



ALFARA
del PATRIARCA
AJUNTAMENT

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA RENOVACIÓN DEL ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LOS SECTORES UA1 - CEU1 DE ALFARA DEL PATRIARCA

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO

PÁGINA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA RENOVACIÓN DEL ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LOS SECTORES UA1 - CEU1 DE ALFARA DEL PATRIARCA

2

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la contratación de obra

Procedimiento: Abierto, con pluralidad de criterios de adjudicación

Documento firmado por: El Ingeniero Técnico Industrial

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA OBRA RENOVACIÓN DEL ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LOS SECTORES UA1 - CEU1 DE ALFARA DEL PATRIARCA

1. OBJETO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRA

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto regular y definir el alcance y condiciones técnicas de la obra de renovación del alumbrado público con luminarias de tecnología LED en los sectores UA1 - CEU1 de la población de Alfara del Patriarca.

La ejecución de la obra se realizará de acuerdo con lo indicado en el documento “RENOVACIÓN DEL ALUMBRADO PUBLICO CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED EN LOS SECTORES UA1 - CEU1 DE ALFARA DEL PATRIARCA” de fecha enero 2019, firmado por el ingeniero técnico industrial Juan Carlos Estruch Espada, en base a lo estipulado por el RD 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión, y el RD 1890/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior.

La ejecución de la obra prevista será del tipo “llave en mano”. Es decir, en las ofertas los licitantes incluirán todos los costes y gastos derivados de la implantación definida en el presente documento. El Ayuntamiento de Alfara del Patriarca no aceptará, posteriormente a la adjudicación del contrato, ningún tipo de coste extra.

Así mismo el Ayuntamiento de Alfara del Patriarca no tiene previsto ningún tipo de dedicación de su personal en tareas asociadas a la ejecución de la obra, más allá de las de coordinación y supervisión de la obra.

La ejecución de la obra se realizará de acuerdo con los requerimientos y condiciones estipuladas en este Pliego, así como en el correspondiente de Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, de los que se derivarán los derechos y obligaciones de las partes.

Todos los elementos a instalar deberán cumplir la normativa vigente que les sea de aplicación, tanto nacional como comunitaria, ser totalmente nuevos y de modelos en fabricación en el mercado. Igualmente contarán con las garantías necesarias para asegurar la seguridad de los usuarios, debiendo estar dotados de tratamientos adecuados para garantizar su durabilidad en ambientes exteriores.

Particularmente para los equipos de iluminación LED propuestos, se cumplirá lo dispuesto en el documento “Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología led de alumbrado exterior (revisión 6)” elaborado por el IDEA en colaboración con el CEI de fecha mayo de 2018.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares corresponde a los sectores de alumbrado público “UA1 - CEU1” de la población de Alfara del Patriarca. Estos sectores se encuentran situados en el extremo noroeste del casco urbano, comprendidos entre las calles Major, Sant Vicent, 1 de Maig y el Camí de Rafelbunyol, distinguiéndose las siguientes calles:

- SECTOR UA1
 - Calle Ramon y Cajal
 - Calle Tarazona
 - Calle Tirant Lo Blanc
 - Calle Mestre Serrano
 - Camí de Rafelbunyol
 - Calle Cruilles
 - Calle Major
 - Calle Pou de la Condesa
- SECTOR CEU1
 - Calle Ramon y Cajal
 - Calle Assegador
 - Calle Pou de la Condesa
 - Calle LLuis Vives

3. REGLAMENTACIÓN APLICABLE

Todos los productos incluidos en esta obra estarán sometidos obligatoriamente al marcado CE, de modo que todo elemento o componente que exhiba dicho marcado garantiza que cumple con la legislación que se relaciona a continuación y cualquier otra asociada que en cada momento sea de aplicación.

- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. Por el que se traspone la Directiva 2014/35/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos. Por el que se traspone la Directiva 2014/30/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.
- Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.
- Reglamento nº 1194/2012 de la Comisión de 12 de diciembre de 2012, por el que se aplica la Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE a las lámparas direccionales, lámparas LED y sus equipos. Incluidas sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 1890/2008, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 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. Incluidas sus modificaciones posteriores.

- 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. Incluidas sus modificaciones posteriores.

La empresa adjudicataria será responsable del cumplimiento de la Normativa Europea, Estatal y Autonómica, tanto la vigente como aquella que entre en vigor en el periodo del contrato, en lo referente tanto a las normativas que regulan estas instalaciones técnicas como a las relativas al personal operativo, haciendo especial hincapié en la observancia de la normativa de Seguridad y Salud Laboral, Prevención de Riesgos Laborales y demás normativa sobre gestión y tratamiento de residuos, siendo el adjudicatario responsable de su cumplimiento.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo máximo para la ejecución de la obra prevista en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de 90 días.

5. DOCUMENTACIÓN RELATIVA AL FABRICANTE DE LAS LUMINARIAS

Con objeto de contribuir a la fiabilidad técnica de las instalaciones, en la oferta se incluirá la información que se especifica a continuación, relativa a las empresas que fabriquen los productos de tecnología led para instalaciones de alumbrado exterior, debiendo adjuntar así mismo los certificados requeridos.

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA FABRICANTE DE LA LUMINARIA LED	
Nombre de la empresa	
Actividad social de la empresa	
Código Identificación Fiscal	
Dirección postal	
Dirección correo electrónico	
Página/s web	
Persona de contacto y nº Teléfono Departamento comercial	
Certificado UNE-EN ISO 9001	
Certificado UNE-EN ISO 14001	
Catálogo Digital Publicado de Producto	

6. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES A CUMPLIR POR LA LUMINARIA Y SUS ELEMENTOS INTEGRANTES

6.1 Certificados y ensayos.

Además de los requisitos previstos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en la legislación vigente, se exigirá a las empresas licitadoras la presentación de los siguientes Certificados y Ensayos debidamente acreditados, relativos a los modelos de luminaria propuestas por cada uno de ellos para su suministro en sustitución de las existentes.

INFORMES DE ENSAYOS O CERTIFICADOS EMITIDOS O APROBADOS POR UNA ENTIDAD ACREDITADA POR ENAC O EQUIVALENTE EUROPEO SOBRE LA LUMINARIA Y SUS ELEMENTOS INTEGRANTES	
UNE EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos.	
UNE EN 60598-2-3 o 60598-2-5 Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público o proyectores	
UNE EN 62471:2009 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. Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria	
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 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 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad. Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria	
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	
11 UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento	

INFORME DE ENSAYOS O CERTIFICADOS EMITIDOS POR EL FABRICANTE DE LA LUMINARIA O ENTIDAD ACREDITADA	
Marcado CE: Declaración de conformidad, tanto de la luminaria como de sus elementos integrantes. (Propio de la empresa)	
Ensayo fotométrico de la luminaria según la Norma UNE EN 13032-4.	
Ensayo colorimétrico de la luminaria según la Norma UNE EN 13032-4.	
Ensayo de medidas eléctricas: tensión, corriente de alimentación, potencia nominal leds y potencia total consumida por luminaria con todos sus elementos integrantes y factor de potencia. Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria.	

Todos los certificados y ensayos indicados deberán haber sido emitidos por entidad acreditada por ENAC o entidad internacional equivalente.

6.2 Requisitos mínimos de la luminaria propuesta.

Es necesario que los licitadores realicen el estudio de las instalaciones propuestas antes de redactar su oferta, considerando su estado y la ubicación de las luminarias donde se realizará la actuación.

Las características técnicas de fabricación y las características luminotécnicas de las luminarias que se propongan por parte de las empresas licitadoras deberán ser, al menos, las que vienen reflejadas en las siguientes tablas, recomendándose el suministro de primeras marcas.

1º.- LUMINARIA TIPO VIAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VALORES MÍNIMOS
Marca y Modelo	Identificar
Potencia Nominal y Consumo Total	Identificar
Pérdidas	Identificar
Materiales Fabricación	Fundición aluminio inyectado, con cierre de vidrio plano templado y transparente
Elementos Posible Sustitución	Driver y Sistema Óptico por separado
Vida útil de la luminaria y bloques ópticos L90 (horas para una mortalidad del 10%)	≥ 80.000 horas
Sistema de control para temperatura ambiente interna	Si
Sistema de refrigeración de la fuente de luz	Mediante disipadores externos
Grado de Protección IP	≥ 66
Grado de Protección IK global para luminaria	≥ 09
Grado de Protección IK global para bloque óptico	≥ 09

Rendimiento LOR	≥ 80%
Rendimiento de Color	≥ 76
Eficacia de la Luminaria	≥ 110 lm/w
Temperatura de Color	4000°K
Índice de Reproducción Cromática CRI	≥ 70
Relación de Flujo hacia el hemisferio superior	≤ 1%
Sistema de Regulación Autónomo Incorporado	con curva de hasta 3 pasos, o con regulación en cabecera
Desconectador eléctrico por apertura tapa	Incorporado
Protección contra picos de tensión perjudiciales	Incorporado, 10kV -10kA
Factor de Potencia	≥ 0,95
Tensión	230 v AC
Frecuencia	50 ~ 60 Hz
Garantía del producto	≥ 5 años
Montaje de la luminaria	En columna y en brazo mural
Inclinación de la óptica	0° ~ +10°
Sistema de nivelación externo luminaria	Opcional
Rango de temperatura de funcionamiento	-10°C ~ 35°C
Tecnología fométrica de la placa de LED	SMD
Grado de protección eléctrica	Clase I mínimo

2º.- LUMINARIA TIPO JARDÍN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	VALORES MÍNIMOS
Marca y Modelo	Identificar
Potencia Nominal y Consumo Total	Identificar
Pérdidas	Identificar
Materiales Fabricación	Fundición aluminio inyectado, con cierre de vidrio plano templado y transparente
Elementos Posible Sustitución	Driver y Sistema Óptico en una pieza
Vida útil de la luminaria y bloques ópticos L90 (horas para una mortalidad del 10%)	≥ 80.000 horas
Sistema de control para temperatura ambiente interna	Si
Sistema de refrigeración de la fuente de luz	Mediante disipadores
Grado de Protección IP	≥ 66
Grado de Protección IK global para luminaria	≥ 09
Grado de Protección IK global para bloque óptico	≥10
Rendimiento LOR	≥ 80%
Rendimiento de Color	≥ 76
Eficacia de la Luminaria	≥ 80 lm/w
Temperatura de Color	4000°K
Índice de Reproducción Cromática CRI	≥ 70

Relación de Flujo hacia el hemisferio superior	≤ 1%
Sistema de Regulación Autónomo Incorporado	con curva de hasta 3 pasos, o con regulación en cabecera
Desconectador eléctrico por apertura tapa	Incorporado
Protección contra picos de tensión perjudiciales	Incorporado, 10kV -10kA
Factor de Potencia	≥ 0,95
Tensión	230 v AC
Frecuencia	50 ~ 60 Hz
Garantía del producto	≥ 5 años
Montaje de la luminaria	Vertical. En columna
Distribución fotométrica	Simétrica
Rango de temperatura de funcionamiento	-10°C ~ 35°C
Tecnología fotométrica de la placa de LED	SMD
Grado de protección eléctrica	Clase I mínimo

Las luminarias estarán constituidas por componentes y materiales que no produzcan, en caso de incendio, humos de carácter tóxico, tales como productos halogenados.

El cuerpo de la luminaria estará formado por una estructura y cubierta, fabricados en fundición de aluminio inyectado. Sus elementos o partes componentes metálicas no podrán desprenderse accidentalmente por efecto de vibraciones o golpes y, en caso de desprendimiento, no deberán caer sobre la vía pública con el fin de no provocar accidentes.

El diseño de la carcasa externa de la luminaria evitará la acumulación de suciedad y otros elementos, de forma que se garantice su funcionamiento sin requerir labores de conservación y limpieza. Permitirán fácil y rápido acceso al bloque óptico para su mantenimiento.

Todas las piezas componentes de la luminaria estarán convenientemente tratadas contra la corrosión en ambientes marinos y adecuadamente pintadas para su acabado final.

Los materiales utilizados en las juntas de estanqueidad deberán resistir las sollicitaciones técnicas propias del funcionamiento.

La luminaria dispondrá de sistema de conexión eléctrica montable y desmontable que facilite la instalación y mantenimiento. Este elemento permitirá la desconexión eléctrica de la luminaria de forma automática en cuanto se abra la cubierta sin necesidad de utilizar ningún útil para la desconexión. Este sistema no comprometerá el grado de estanqueidad, el aislamiento eléctrico ni dañará el cable de instalación eléctrico.

Los elementos susceptibles de reparación o sustitución estarán fijados mediante tornillos de montaje y desmontaje, para facilitar las tareas de mantenimiento. No se admitirán remaches o soldaduras para la fijación de estos elementos.

La luminaria contará con un acoplamiento regulable, tipo abatible o similar, que permita su montaje tanto horizontal sobre brazo mural como vertical sobre columna. Contará con una pieza o elemento de acoplamiento proporcionado por el fabricante de la luminaria para permitir su fijación a soportes comprendidos entre 48 mm y 76 mm de diámetro, y permitirá penetrar al soporte una longitud mínima de 80 mm.

En el suministro de las luminarias deberán estar incluidos aquellos elementos necesarios para la correcta instalación, adaptación y conexionado de la luminaria, tanto a columna como a brazo existente.

6.2 Otros componentes propuestos.

-1. Fuente Luminosa tipo LED

Respecto a los LEDs utilizados para conformar el compartimento óptico de la luminaria se deberá contemplar:

- Marca, modelo y fabricante del LED.
- Se adjuntará siempre la ficha técnica del LED utilizado, en la que aparecerán todas sus características de funcionamiento, reproducción cromática, temperatura de color, curva espectral a la temperatura de color empleada, y características eléctricas.

-2. Módulo LED

El módulo LED de la luminaria se deberá conformar con los LEDs antes mencionados. Para su correcta identificación, se deberá presentar la siguiente información:

- Número de LEDs dispuestos en cada uno de los módulos propuestos con la luminaria.
- Temperatura de color, curva espectral e IRC utilizados en la luminaria presentada, siendo recomendadas las siguientes:
Blanco, 4000º K con una tolerancia de $\pm 300^\circ\text{K}$
- Corriente de alimentación del módulo LED para la luminaria propuesta.
- Marcado CE: Declaración de conformidad.

-3. Dispositivo de Alimentación y Control (“Driver”)

El Driver o dispositivo de alimentación y control empleado en la luminaria para su uso sobre el módulo luminoso, debe ser un elemento independiente al menos en la luminaria tipo vial, y siempre con posibilidad de su reemplazo independiente.

Se aportarán los datos y características técnicas enumeradas a continuación:

- Marca, modelo y fabricante.
- Ficha técnica del “Driver” utilizado, en la que aparecerán todas sus características de funcionamiento.
- Marcado CE: Declaración de Conformidad.

-4. Otros Dispositivos Eléctricos o Electrónicos

En el caso que se integren otros módulos, ya sean de protección eléctrica o de control para su telegestión, será necesario especificar estos módulos, así como la ficha técnica y el marcado CE de cada uno de dichos dispositivos que se vayan a incluir.

Igualmente, y según el REBT todos los cuadros eléctricos en los que se instalen luminarias LED estarán dotados de protección contra sobretensiones permanentes y transitorias.

Para estos otros dispositivos que se incorporen se deberá aportar la siguiente documentación:

- Marca, modelo y fabricante.
- Ficha técnica, en la que aparecerán todas sus características de funcionamiento.
- Marcado CE: Declaración de Conformidad.

6.3 Requisitos mínimos de las columnas propuestas

En relación con los soportes propuestos, serán columnas galvanizadas en caliente, tipo AM-10, fabricadas en acero S-235JR de alta calidad, galvanizadas por inmersión en caliente conforme UNE-EN-ISO1461, con puerta de registro y punto de puesta a tierra, para montar sobre pernos de anclaje.

Contaran con certificado de cumplimiento de la UNE-EN-40-5:2003 y certificado de conformidad para el mercado CE

7. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA NECESARIA A PRESENTAR LOS LICITADORES.

Será requisito imprescindible para considerar la propuesta de alternativa válida, la presentación de toda la documentación técnica relacionada en este apartado 7, excluyéndose del proceso de adjudicación la oferta que no contenga dichos documentos.

La Memoria Técnica donde se recojan todos los datos, parámetros y características técnicas de la luminaria, dispositivo de control electrónico y columna propuesta, así como el estudio fotométrico. También incluirá obligatoriamente los datos del fabricante, certificados y ensayos de las luminarias, según lo reflejado en los puntos 5 y 6 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

7.1 Luminaria propuesta

Para la luminaria propuesta se incluirán los datos que figuran a continuación.

- Marca, modelo y fabricante.	
- Memoria descriptiva del elemento, detalles constructivos, materiales empleados, forma de instalación, conservación, reposición de componentes y demás especificaciones.	
- 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, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> * Potencia nominal asignada y consumo total del sistema. * Medidas eléctricas de tensión, corriente de alimentación y factor de potencia. * Clase eléctrica. * Factor de potencia de la luminaria en los regímenes normal y reducidos. * Número de LEDs, marca y modelo de LED y su sistema de alimentación. (intensidad, voltaje). * Temperatura máxima asignada (tc) de los componentes. * Curva fotométrica de la luminaria. * Curva del factor de utilización de la luminaria. * Flujo luminoso total emitido por luminaria. * Flujo luminoso emitido al hemisferio superior en posición de trabajo. * Rendimiento de la luminaria. * Gráfico sobre el mantenimiento lumínico a lo largo de la vida útil de la luminaria a una temperatura ambiente de 25°C. 	

<ul style="list-style-type: none"> * Vida útil estimada para la luminaria en horas de funcionamiento. * Rango de temperaturas ambiente de funcionamiento sin alteración de sus parámetros fundamentales, en función de la temperatura ambiente exterior. * Características de emisión luminosa de la luminaria en función de la temperatura ambiente exterior. * 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. * Grado de protección del grupo óptico. * Gráfica de la distribución espectral de la luminaria. * Eficacia luminosa de la luminaria en función del tipo de LED (lm/w) * Sistema de Regulación Autónomo Incorporado * Sistema protección contra picos de tensión 10kV -10kA * Sistema de desconexión eléctrica automática. * Otros datos técnicos 	
<p>- Características del LED instalado en la luminaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Potencia nominal individual de cada LED. * Flujo luminoso emitido por cada LED. * Curvas de mortalidad, en horas de funcionamiento, en función de la temperatura de unión (Tj). * Vida útil estimada de cada LED para la intensidad determinada, en horas de funcionamiento. * Índice de reproducción cromática. * Temperatura de color. 	

7.2 Driver de control electrónico propuesto

Para el driver de control propuesto se incluirán los datos que figuran a continuación.

- 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.	
- Factor de potencia del equipo.	
- Consumo total del equipo electrónico.	
- Grado de hermeticidad IP.	
- Vida del equipo en horas de funcionamiento dada por el fabricante	

7.3 Estudio fotométrico de todos los viales

Se incluirá obligatoriamente el cálculo fotométrico efectuado mediante programa libre DIALux para la disposición tipo descrita en el presente pliego, en el que se justifique el cumplimiento de los niveles de iluminancia media, uniformidad media, factor de mantenimiento, etc., para la luminaria propuesta por cada empresa licitadora.

Dicho estudio deberá mantener como mínimo los siguientes valores.

VÍA	TIPO VÍA	CLASE ALUMBRADO CALZADA	CLASE ALUMBRADO ACERA	FM
- SECTOR UA1				
Calle Ramon y Cajal	B1	ME3c	S1/S2	0,85
Calle Tarazona	B1	ME3c	S1/S2	0,85
Calle Tirant Lo Blanc	B1	ME3c	S1/S2	0,85
Calle Mestre Serrano	B1	ME3c	S1/S2	0,85
Cami de Rafelbunyol	B1	ME3c	S1/S2	0,85
Calle Cruilles	B1	ME3c	S1/S2	0,85
Calle Major	B1	ME3c	S1/S2	0,85
Calle Pou Condesa	B1	ME3c	S1/S2	0,85
- SECTOR CEU1				
Calle Ramon y Cajal	B1	ME3c	S1/S2	0,85
Calle Assegador	B1	ME3c	S1/S2	0,85
Calle Pou Condesa	B1	ME3c	S1/S2	0,85
Calle LLuis Vives	B1	ME3c	S1/S2	0,85
Calle Major	B1	ME3c	S1/S2	0,85

Los datos de los viales y disposiciones de puntos de luz figuran en la memoria correspondiente. El pavimento a utilizar será el tipo R3007.

8. CONDICIONES DE SUMINISTRO

El equipamiento que constituye el objeto del presente pliego se suministrará con todos aquellos accesorios y/o elementos necesarios para su completa implantación y puesta en uso. Los equipamientos suministrados serán nuevos y estarán en catálogo vigente en el momento de la adquisición.

Se considerará el contrato cumplido cuando todos los elementos que componen la obra queden montados, probados y en correcto estado de uso en sus emplazamientos previstos.

Correrán por cuenta de la empresa adjudicataria los gastos de entrega y transporte de los equipamientos desde su origen hasta los emplazamientos previstos, asumiendo esta la responsabilidad de cualquier daño que los mismos puedan sufrir u ocasionar a terceros durante dicho transporte.

9. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

9.1 Documentación.

Una vez finalizada la ejecución de la obra será requisito previo para la recepción aportar la siguiente documentación técnica:

- Descripción del equipamiento y los componentes principales de la instalación.
- Documentación técnica y de uso completa en castellano. La empresa adjudicataria deberá entregar todos los manuales técnicos, de usuario, de mantenimiento y uso, y demás que en su caso procedan. Dichos manuales se deberán presentarse tanto en soporte papel como electrónico.
- Declaración de conformidad según normativa vigente.
- Plan de mantenimiento preventivo previsto.
- Informe en el que consten los resultados de puesta en uso, en su caso, o test de aceptación del equipamiento.
- Esquemas de la instalación definitiva con planos acotados en su caso.

9.2 Legales

Todos los trámites legales exigibles tanto para la instalación como para su puesta en uso correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

En lo relativo a las adecuaciones de obra civil e instalaciones se cumplirá la normativa técnica vigente que le sea de aplicación.

La empresa adjudicataria deberá comunicar al Ayuntamiento de Alfara del Patriarca el momento de la puesta en servicio de la instalación de alumbrado público una vez quede concluida, para que los Servicios Técnicos den su aprobación y levanten acta de aceptación, tras haber verificado la correcta ejecución de los trabajos.

No obstante lo indicado, a criterio del Ayuntamiento de Alfara del Patriarca, podrán realizarse puestas en servicio parciales para mantener en funcionamiento la instalación de alumbrado público mientras se ejecuta la obra. Estas actuaciones no supondrán ningún incremento del gasto de la obra, ni serán motivo de reclamaciones económicas por parte del adjudicatario.

Igualmente, estas puestas en servicio parciales no presupondrán ninguna recepción parcial de la obra, la cual solo se podrá realizar una vez que quede concluida en su totalidad.

9.3 Mantenimiento de los equipamientos

El contratista se hará cargo del total mantenimiento preventivo, correctivo y de averías durante al menos, 2 años de plazo, a contar desde la fecha de recepción de la instalación de los equipamientos, incluyendo durante este periodo:

- Gastos derivados del servicio técnico y mano de obra (desplazamientos y horas de trabajo), así como todo el material y componentes utilizados y/o repuestos en cada intervención del servicio técnico a lo largo de este periodo de 2 años.
- Las luminarias deberán pasar un mantenimiento preventivo anual durante este periodo (un total de al menos 2 mantenimientos), que al menos incluirá entre otros trabajos verificación de soportes y fijaciones, la limpieza de los cristales ópticos, control de consumos eléctricos y niveles de iluminación. Después de los trabajos realizados se deberá emitir un certificado detallando que se cumplen las especificaciones pactadas en cada mantenimiento.
- Deberá existir un servicio de mantenimiento rápido, tiempo de primera toma de contacto dentro de las 72 horas posteriores al reporte de la incidencia al servicio técnico.

9.4 Servicio técnico y de atención al cliente

La empresa adjudicataria deberá disponer de un servicio de asistencia técnica para la consulta, el mantenimiento y, en su caso, la reparación del material durante el periodo de garantía.

10. GARANTÍA

Se establece una garantía mínima para el material suministrado, contra defecto de fabricación y/o funcionamiento (incluidos los causantes por el incumplimiento de normativa vigente para las luminarias LED) de **CINCO AÑOS (5 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. No se admitirán plazos de garantía superiores a 10 años, fijándose este plazo como el máximo computable.

En cualquier caso, las garantías mínimas establecidas, no podrán ser por este motivo objeto de merma y deberán cubrir el conjunto completo de la luminaria.

Los aspectos a cubrir por la garantía serán:

- Fallo total de la luminaria LED: Se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando al menos un porcentaje superior al 10% de los LEDs totales que componen una luminaria no funcionen.
- Reducción indebida del flujo luminoso: La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía para la expectativa de vida garantizada.
- 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.

Durante el periodo de garantía, la empresa adjudicataria estará obligada con el Ayuntamiento de Alfara del Patriarca a la reparación o sustitución de los componentes dañados o defectuosos por causas imputables al suministrador o al fabricante.

Se establecerá por parte del Ayuntamiento de Alfara del Patriarca los mecanismos necesarios para atender el compromiso propuesto por la empresa adjudicataria.

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

11. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La empresa adjudicataria será la responsable de las actuaciones realizadas por parte de su personal en lo relativo a Prevención de Riesgos Laborales, para lo cual la empresa adjudicataria cumplirá con lo especificado en la vigente normativa de coordinación de actividades empresariales, que consiste básicamente en:

- Evaluación de riesgos.
- Plan de seguridad.
- Acreditación de información y formación a los trabajadores.



Los trabajadores estarán obligados a cumplir las normas y procedimientos de actuación, y especialmente los que se refieren al uso y utilización adecuada de máquinas, herramientas, instalaciones, productos peligrosos y equipamientos de protección individual.

Serán objeto de normas y procedimientos específicos, aquellas actuaciones o hábitos de trabajo, instrucciones de manejo de herramientas, maquinaria o instalaciones, que sean necesarios para la reducción de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños materiales.

También será objeto de norma la utilización de las diferentes prendas y equipamientos de protección individual, en función de los riesgos específicos de cada área, operación o puesto de trabajo.

En Alfara del Patriarca, marzo de 2019

El Ingeniero Técnico Industrial
Fdo. Juan Carlos Estruch Espada

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE