

AYUNTAMIENTO DE

**PROPUESTA DE CRITERIOS TÉCNICOS ESPECIFICOS PARA INCLUIR EN EL
PLIEGO DE CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA
LICITACIÓN DE LA “EJECUCIÓN DE OBRA ALUMBRADO EXTERIOR
PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE (AYTO)”**

Nota: Este documento se redacta para que, tras ser adecuado a la obra concreta que se licite, ser incluido en dentro de las cláusulas administrativas generales que las administraciones disponen, para junto con el de prescripciones técnicas y el necesario informe de necesidad de la contratación pueda licitarse la obra de alumbrado exterior.

INDICE

Contenido

1.	ACREDITACIÓN DE LA APTITUD PARA CONTRATAR.....	3
2.	PLAZO DE EJECUCION.....	6
3.	PENALIDADES.....	6
4.	CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	7
4.1	CRITERIOS OBJETIVOS (hasta 60 puntos).....	7
4.1.1.	Oferta económica: 54 puntos	7
4.1.3.	Aumento del plazo de garantía: 6 puntos.....	7
4.2	CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR (hasta 40 puntos).....	8
4.2.1	Integración arquitectónica, correspondencia estética respecto a las soluciones del proyecto y continuidad con la tipología y estética municipal, (hasta 10 puntos),	8
4.2.2	Uniformidad (Uo) de las propuestas luminotécnicas, para las secciones propuestas (Hasta 30 puntos)	9
5.	PREFERENCIAS DE ADJUDICACIÓN.....	9
6.	MODELO DE OFERTA.....	11
7.	ANEXOS.....	14
	Anexo 1. Tabla de verificación de documentación general de las empresas.....	15
	Anexo 2.- Tablas de verificación de los requerimientos técnicos exigibles a cumplir por la luminaria y sus elementos integrantes	17
	Anexo 3.-Tablas de verificación de informes de Pruebas y Certificados emitidos por OEC acreditada sobre la luminaria y sus elementos integrantes.	21
	Anexo 4. Tablas de verificación de los informes de Pruebas y Certificados emitidos por el fabricante de la luminaria u OEC acreditada.	22
	Anexo 5. Cálculos lumínicos de referencia.	23
	A5.1.1.- Propuesta de sección luminotécnica para luminarias nuevas.....	25
	A5.1.2.- Zonificación por cada propuesta de sección lumínica con luminarias retrofit.	26

1. ACREDITACIÓN DE LA APTITUD PARA CONTRATAR.

Podrán presentar proposiciones las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar, no estén incursas en prohibiciones de contratar, y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional.

1.- La capacidad de obrar de los empresarios se acreditará:

- a) De los empresarios que fueren personas jurídicas mediante la escritura o documento de constitución, los estatutos o el acto fundacional, en los que consten las normas por las que se regula su actividad, debidamente inscritos, en su caso, en el Registro público que corresponda, según el tipo de persona jurídica de que se trate.
- b) De los empresarios que fueren persona física mediante fotocopia del Documento Nacional de Identidad y acreditación de estar dado de Alta en el Impuesto de Actividades Económicas en el epígrafe correspondiente.
- c) De los empresarios no españoles que sean nacionales de Estados miembros de la Unión Europea o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo se acreditará por su inscripción en el registro procedente de acuerdo con la legislación del Estado donde están establecidos, o mediante la presentación de una declaración jurada o un certificado, en los términos que se establezcan reglamentariamente, de acuerdo con las disposiciones comunitarias de aplicación.
- d) De los demás empresarios extranjeros, con informe de la Misión Diplomática Permanente de España en el Estado correspondiente o de la Oficina Consular en cuyo ámbito territorial radique el domicilio de la empresa.

2.- La prueba, por parte de los empresarios, de la no concurrencia de alguna de las prohibiciones para contratar podrá realizarse mediante testimonio judicial o certificación administrativa, según los casos.

Cuando dicho documento no pueda ser expedido por la autoridad competente, podrá ser sustituido por una declaración responsable otorgada ante una autoridad administrativa, notario público u organismo profesional cualificado.

La inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público acreditará a tenor de lo en él reflejado y salvo prueba en contrario, las condiciones de aptitud del empresario en cuanto a su personalidad y capacidad de obrar, representación, habilitación profesional o empresarial, solvencia económica y financiera y técnica o profesional, clasificación y demás circunstancias inscritas, así como la concurrencia o no concurrencia de las prohibiciones de contratar que deban constar en el mismo.

3.- Solvencia del empresario

Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000€, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo correspondiente se acreditará su solvencia económica y financiera, y solvencia técnica. En tal caso el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación en el grupo o subgrupo correspondiente, o acreditando el cumplimiento de los requisitos de solvencia exigidos en los apartados siguientes del presente pliego.

Atendiendo al valor estimado del contrato al que licita, el empresario podrá disponer de la siguiente clasificación:

Grupo I Instalaciones Eléctricas, Subgrupo 1 Alumbrados iluminaciones y balizamientos luminosos,

– **Categoría 1**, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.

La clasificación deberá ir acompañada en todo caso de una declaración responsable en la que el licitador manifieste que las circunstancias reflejadas en la misma no han experimentado variación.

Los licitadores no españoles de Estados miembros de la Unión Europea o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, así como aquellos que no dispongan de la clasificación especificada en los apartados anteriores, deberán de acreditar solvencia económica y financiera y profesional en la forma prevenida en los apartados siguientes de este pliego.

La solvencia económica y financiera del empresario deberá acreditarse mediante: El volumen anual de negocios, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos años (20...-20...-20...) por importe igual o superior a 1,5 veces el valor estimado del contrato. La acreditación del volumen anual de negocios se efectuará mediante la presentación de cuentas anuales aprobadas y depositadas en el Registro Mercantil si el empresario estuviera inscrito en dicho registro, y en caso contrario, por las depositadas en registro oficial en que deba estar inscrito. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil, acreditarán su volumen de negocios mediante sus libros de inventarios y cuentas anuales legalizados por el Registro Mercantil.

La solvencia técnica o profesional de los empresarios deberá acreditarse mediante:

1ª Una relación de las obras de alumbrado exterior ejecutadas en el curso de los últimos 5 años (20...-20...-20...-20...-20...) cuyo importe anual acumulado sea igual o superior al valor estimado del contrato; dichas obras estarán avaladas por certificados de buena ejecución; estos certificados indicaran el importe, las fechas y el lugar de ejecución de las obras y se precisará si se realizaron según las reglas por las que se rige la profesión y se llevaron normalmente a buen término; en su caso dichos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente.

A estos efectos, las obras ejecutadas por una sociedad extranjera filial del contratista de obras tendrán la misma consideración que las directamente ejecutadas por el propio contratista, siempre que este último ostente directa o indirectamente el control de aquella en los términos establecidos en el artículo 42 del Código de Comercio. Cuando se trate de obras ejecutadas por una sociedad extranjera participada por el contratista sin que se cumpla dicha condición, solo se reconocerá como experiencia atribuible al contratista la obra ejecutada por la sociedad participada en la proporción de la participación de aquel en el capital social de esta.

2ª El licitador deberá acreditar ser empresa Instaladora Autorizada en Baja Tensión conforme al Reglamento electrotécnico de baja tensión, o equivalente.

Uniones temporales de empresarios.

Podrán, asimismo, presentar proposiciones las uniones de empresarios que se constituyan temporalmente al efecto de conformidad con el art. 69 de la LCSP. Cada uno de los empresarios que componen la agrupación, deberá acreditar su capacidad de obrar y su clasificación, salvo los empresarios no españoles de Estados miembros de la Unión Europea o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo que deberán acreditar la capacidad de obrar y la solvencia económica, financiera y técnica que se exige en la presente cláusula, debiendo indicar en documento privado los nombres y circunstancias de los empresarios que la suscriban, la participación de cada uno de ellos y la persona o entidad que durante la vigencia del contrato ha de ostentar la plena representación de todos ellos frente a la Administración y que asumen el compromiso de constituirse en Unión Temporal de Empresas (art. 24 del RGLCAP). El citado documento deberá estar firmado por los representantes de cada una de las empresas componentes de la Unión.

Empresas de nueva creación

Se entenderá como empresa de nueva creación aquella que tenga una antigüedad inferior a cinco años, su solvencia técnica podrá acreditarse, de no hacerse por los medios anteriormente señalados, mediante:

1ª La declaración indicando el personal técnico del que se disponga para la ejecución de la obra acompañada de los documentos acreditativos correspondientes. Deberá disponer al menos de:

- a. -Una persona con titulación técnica de instalador especialista autorizado de baja tensión y con una experiencia profesional de 5 años en dirección de obra y/o jefatura de obra.
- b. -Una persona encargada a pie de obra con una experiencia profesional mínima de 5 años en obras de alumbrado exterior y dos peones.

2ª La declaración indicando la maquinaria, material y equipo técnico del que dispondrá para la ejecución de las obras, adjuntándose la documentación

acreditativa pertinente y que debe incluir como mínimo los siguientes equipos además de los obligatorios como empresa instaladora:

- i. Detector de averías subterráneas.
- ii. Camión cesta para una altura igual o superior a 14 metros.
- iii. Luxómetro o luxómetro registrador apto para medir luz blanca.
- iv. Elementos de medición y control de tomas de tierra, aislamiento y tensiones de paso y contacto.
- v. Elementos de medición múltiples de potencia, tensión, intensidad y coseno de fi.

2. PLAZO DE EJECUCION

El plazo máximo establecido para la ejecución de la totalidad de las obras recogidas en el proyecto, es de meses (....), desde la firma del acta de comprobación de replanteo.

3. PENALIDADES

El contratista queda obligado al cumplimiento del contrato dentro del plazo total fijado para su realización en el punto anterior.

La constitución en mora por del contratista no precisará intimación previa por parte de la Administración.

La imposición de penalidades consecuentes con dicho retraso se aplicará automáticamente por el órgano de contratación.

Si llegado al término, el contratista hubiera incurrido en mora por causas imputables al mismo, la Administración podrá optar indistintamente, en la forma y condiciones establecidas en la ley.

El importe de las penalidades no excluye la indemnización a que pudiese tener derecho la Administración, por daños y perjuicios originados por la demora de la persona contratista. En particular, por tratarse de un proyecto con una subvención de de su importe, si como consecuencia del incumplimiento del plazo por el contratista la administración perdiese parte o toda la subvención concedida, el importe de la indemnización alcanzará como mínimo el importe de la subvención perdida.

Si el retraso fuera por motivos no imputables a la persona contratista se estará a lo dispuesto en la ley.

En caso de cumplimiento defectuoso de la prestación objeto del mismo o para el supuesto de incumplimiento de los compromisos o de las obligaciones esenciales de ejecución del contrato que se hubiesen establecido conforme a los artículos 64, 118.1 y 228 bis del TRLCSP. Estas penalidades serán proporcionales a la gravedad del incumplimiento, y su cuantía no podrá ser superior al 10% del presupuesto del contrato.

Para la imposición de este tipo de penalidades se sustanciará un procedimiento en el que necesariamente tendrá lugar trámite de alegaciones a la persona contratista.

4. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

4.1 CRITERIOS OBJETIVOS (hasta 60 puntos).

4.1.1. Oferta económica: 54 puntos

Se otorgará la máxima puntuación a la oferta más económica y la puntuación del resto de ofertas se valorarán atendiendo a la siguiente fórmula:

$$V_e = V_{\max} - V_{\max} \left(\frac{(B_{\max} - B_e)^3}{(B_{\max})^3} \right)$$

Donde:

- V_e = puntuación obtenida por la oferta económica (Máximo 54 puntos)
- V_{\max} = 54 puntos (Puntuación máxima)
- B_{\max} = baja máxima (%) entre las presentadas al concurso
- B_e = baja (%) de la oferta

Se considerarán desproporcionadas, o anormalmente bajas o temerarias, las ofertas que ofrezcan un precio de adjudicación a la baja en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. Si solo existiesen dos ofertas, la que sea inferior en más de 20 unidades porcentuales a la otra oferta; y si concurriese un único licitador, cuando su oferta sea menor del 25% del presupuesto base de licitación del contrato.

4.1.3. Aumento del plazo de garantía: 6 puntos

Luminarias: un incremento máximo de la garantía de 5 años con un máximo de 3 puntos, se puntuará según la siguiente fórmula.

Se puntuará por la siguiente fórmula:

$$P = 3 \left(\frac{(N_{\text{ofer}} - 5)}{(N_{\text{max}} - 5)} \right)$$

Donde:

- P = Puntuación obtenida por la oferta.
- N_{ofer} = Número de años de garantía ofertados (se admiten hasta 10 años con una precisión de dos decimales).
- N_{max} = Número de años máximos valorados (en este caso 10).

Mano de obra y material básico: un incremento máximo de la garantía de 3 años con un máximo de 3 puntos.

Se puntuará según la siguiente fórmula

$$P= 3 ((N_{\text{ofer}} - 2) / (N_{\text{max}} - 2))$$

Donde:

- **P** = Puntuación obtenida por la oferta.
- **Nofer** = Número de años de garantía ofertados (se admiten hasta 5 años con una precisión de dos decimales).
- **Nmax** = Número de años máximos valorados (en este caso 5).

4.2 CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR (hasta 40 puntos)

Se presentará una PROPUESTA TÉCNICA, (con detalles de las luminarias y certificados, conforme a lo indicado en el pliego de prescripciones técnicas; y estudio luminotécnico completo, conforme a los anexos 1,2,3,4 y 5.).

Se valorará la correspondencia estética de las soluciones propuestas conforme al apartado 4.2.1 y la mejor uniformidad de las soluciones propuestas (Uo), valorándose aquellas que tengan y mayor uniformidad tal como se indica en el apartado 4.2.2.

De estos estudios luminotécnicos presentados se podrán elegir para valorar el 70 % de las secciones, que a criterio de la administración resulten más representativas del proyecto a estudiar o solo las tipologías de luminaria ambiental.

En el caso de que no se adjuntaran o que los parámetros presentados incumplan cualquiera de los parámetros exigibles, de Zonificación, valores correspondientes a los niveles de iluminación requeridos para la tipología de vial elegida en proyecto para cada una de las secciones estudiadas, niveles de iluminación máximos y mínimos, espectrometría, FSH, deslumbramiento, modificación de los plugins de las luminarias, modificación de las condiciones de proyecto, (altura, anchura, interdistancia, tipología de luminaria, factor de mantenimiento, fuente de luz y espectrometría, etc.) serán excluidas de la licitación, no valorándose la oferta del licitador desde este momento.

4.2.1 Integración arquitectónica, correspondencia estética respecto a las soluciones del proyecto y continuidad con la tipología y estética municipal, (hasta 10 puntos), se analizará la propuesta puntuándose con la siguiente escala de valores:

- 10 puntos: Propuesta que destaca por su calidad conceptual, siendo la implantación e integración adecuada, y coherente y justificada su adecuación con el entorno.
- 8 puntos: Propuesta correcta, siendo la implantación e integración adecuada, y coherente y justificada su adecuación con el entorno.
- 6 puntos: Propuesta con una implantación e integración adecuada, siendo su adecuación con el entorno mejorable.
- 4 puntos: Propuesta mejorable tanto en su implantación e integración como en su adecuación con el entorno.

- 2 puntos: Propuesta con errores subsanables tanto en su implantación e integración como en su adecuación con el entorno.
- 0 puntos: Propuesta con errores significativos tanto en su implantación e integración como en su adecuación con el entorno que la hagan inviable.

4.2.2 Uniformidad (U_o) de las propuestas luminotécnicas, para las secciones propuestas (Hasta 30 puntos) en las condiciones siguientes:

Se aplicarán hasta 30 puntos en este concepto adjudicándose 1,5 puntos por cada punto incremento de uniformidad U_o en % que supere el 25 % no valorándose uniformidades por encima del 45% según la fórmula siguiente:

$$V_u = (U_{o \text{ media}} - 25) * 1,5$$

Donde:

- **V_u**: puntuación obtenida por la propuesta lumínica (máximo 30 puntos).
- **U_{o media} (*)**: uniformidad media de la oferta.
- Se tendrán en cuenta hasta 2 decimales.

(*) El cálculo de la uniformidad media U_{o media} se realizará calculando la media aritmética de los resultados de al menos el 70 % de las secciones presentadas en el proyecto evaluado y que el equipo evaluador de la oferta considere más representativas, con los cálculos realizados en la oferta lumínica del licitador, con la fotometría y espectrometría real a instalar, o solamente luminarias ambientales. U_o = (Iluminancia mínima/iluminancia media) de cada sección.

- El motivo de la elección como criterio de la “**Integración arquitectónica, continuidad con la tipología y estética municipal**” es debido a que el alumbrado exterior forma parte del mobiliario urbano y por tanto tiene una fuerte componente estética por lo que la continuidad en el tipo de luminaria y su integración arquitectónica favorecen el mantenimiento y la estética del municipal.
- El motivo de la elección como criterio de la “**Uniformidad (U_o) de las propuestas luminotécnicas**”, es porque un mejor estudio y adaptación de la fotometría a las necesidades municipales se traduce en mejor uniformidad y por tanto mayor calidad del alumbrado, permitiendo valores de menos consumo con percepciones visuales mayores, y el que se puedan utilizar el 70 % de los valores, se hace para que, secciones luminotécnicas poco representativas distorsionen el resultado general, en caso de valorar solo la tipología de luminaria ambiental el criterio podría ser objetivo.

5. PREFERENCIAS DE ADJUDICACIÓN

Cuando tras efectuar la ponderación de todos los criterios de valoración establecidos, se produzca un empate en la puntuación otorgada a dos o más ofertas, se utilizarán los siguientes criterios para resolver dicha igualdad:

- I. Menor porcentaje de contratos temporales en la plantilla.
- II. Mayor porcentaje de mujeres empleadas en la plantilla.

- III. Mayor porcentaje de trabajadores/as con discapacidad o en situación de riesgo de exclusión social en la plantilla de trabajadores.
- IV. Sorteo, en el caso de que los anteriores criterios no hubieran dado lugar al desempate. La documentación acreditativa de los criterios de desempate a que se refiere el presente apartado será aportada por los licitadores en el momento en que se produzca el empate, y no con carácter previo.

....., a de de 20....,

6. MODELO DE OFERTA

Idioma. Toda la documentación de las proposiciones presentadas deberá estar escrita en castellano y/o lengua oficial de la comunidad autónoma (salvo los certificados de los laboratorios que podrán presentarse en también en inglés) y presentada en la forma prevista en el presente pliego, indicando que los ficheros informáticos no podrán superar MB y siendoMB el tamaño máximo de toda la documentación presentada.

SOBRE 1: solvencia técnica y económica

Contendrá:

- a) Documentación administrativa
- b) Solvencia Económica
- c) Solvencia técnica

SOBRE 2: solución luminotécnica y criterios sometidos a juicio de valor

a) **MEMORIA** con la propuesta de luminarias ofertadas en Proyecto, para cada una de las tipologías de luminarias indicadas. Se deberá indicar con la suficiente claridad que producto está ofertando el licitador para cada uno de los diseños incluidos en el proyecto. También deberán recogerse el resto de equipos, materiales y componentes que se pretendan instalar para comprobar la idoneidad de la solución propuesta adjuntando al menos la documentación siguiente:

1. Estudio luminotécnico completo de cada una de las secciones recogida en el proyecto en formato pdf y fichero informático de los resultados fotométricos en formato dlx. El estudio se realizará según el anexo 5 de este pliego "Justificación fotométrica y sistemas de gestión".
2. Archivo fotométrico de cada luminaria ofertada en formato informático ldt.
3. Resumen de resultados obtenidos que serán recogidos en las tablas que se adjuntan en el punto A5.1.1 y/o A5.1.2 de este pliego.
4. Resumen del sistema **de telegestión**, inventario y ajuste, incorporado en cada instalación dependiente de cada cuadro de mando, que serán recogidos en la tabla que se adjuntan en el punto A5.2, de este pliego.

En el caso de que no se adjuntaran o que los parámetros presentados incumplan cualquiera de los parámetros exigibles, de Zonificación, valores correspondientes a los niveles de iluminación requeridos para la tipología de vial elegida en proyecto para cada una de las secciones estudiadas, niveles de iluminación máximos y mínimos, espectrometría, FSHint, deslumbramiento, modificación de los plugins de las luminarias, modificación de las condiciones de proyecto, (altura, anchura, interdistancia, tipología de luminaria, factor de mantenimiento, fuente de luz y espectrometría, etc.) serán excluidas de la licitación, no valorándose la oferta del licitador desde este momento.

b) CERTIFICADOS DE MATERIALES

- Ensayos Certificados de Laboratorio Acreditado por ENAC o equivalente europeo, para ensayos de luminarias, lámparas y equipos asociados, que avale las características mecánicas, eléctricas y lumínicas de las luminarias propuestas. Los documentos se presentarán tal como se encuentran relacionados en los anexos 1,2,3 y 4, incluidos en ese pliego.

Se exige la documentación de la forma siguiente:

- **En castellano y/o lengua oficial de la comunidad autónoma o traducción jurada.** En caso de que los plazos no permitan a la empresa aportar la traducción jurada, se presentará en su lugar una declaración jurada comprometiéndose a aportar dicha documentación antes de la firma del contrato en caso de resultar empresa adjudicataria.
- **En original, copia compulsada o copia legalizada,** pudiendo ser presentada la documentación en soporte físico o digital debidamente firmado. En caso de que los plazos no permitan a la empresa los documentos en este formato, se presentará en su lugar una copia de ellos, comprometiéndose a aportar dicha documentación antes de la firma del contrato en caso de resultar empresa adjudicataria.
- En el orden que aparece en los anexos indicados en el documento. 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), la versión válida será la más actualizada a la fecha de publicación de este pliego.

El incumplimiento de uno estos requerimientos suponen la EXCLUSIÓN de la oferta presentada para esta licitación.

SOBRE 3

MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA Y DEMÁS CRITERIOS OBJETIVOS O AUTOMÁTICAMENTE EVALUABLES.

D con domicilio en calley provisto de D.N.I, en nombre propio o en representación de la empresa con domicilio en

DECLARO:

1.-Que conociendo el presente pliego y demás documentación que debe regir el contrato, que expresamente asumo y acato en su totalidad, sin salvedad alguna, se comprometo a llevar a cabo la ejecución del contrato conforme al pliego y condiciones que integran su oferta y con arreglo al siguiente precio:

1.1.- Importe Total del Contrato euros + de I.V.A
= €,
En letra IVA incluido

1.2.- Plazo de garantía de la Instalación:

1.2.1 Mano de obra y materiales básicos (mínimo 2 años, máximo evaluable 5 años, con dos decimales máximo)
Oferta del licitadoraños.

1.2.2 Luminarias (mínimo 5 años, máximo evaluable 10 años, con dos decimales máximo)
Oferta del licitadoraños.

Oferta del licitadoraños.

(Lugar, fecha y firma del proponente)

7. ANEXOS

Estos anexos serán los recogidos en el el documento. 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), la versión válida será la más actualizada a la fecha de publicación de este pliego.

NOTA: las características de los anexos podrán adaptarse a las particularidades de la obra que se licita.

ANEXO 1:

Anexo 1. Tabla de verificación de documentación general de las empresas.

Se deberán entregar las tres tablas completas, con excepción de la segunda y tercera en el caso de que no participe empresa distribuidora o instaladora. En todos los casos se deberá cumplimentar la tabla del fabricante de la luminaria.

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA FABRICANTE DE LA LUMINARIA LED		SI	NO
1	Nombre de la empresa		
2	Actividad social de la empresa		
3	Código Identificación Fiscal		
4	Dirección postal		
5	Dirección correo electrónico		
6	Página/s web		
7	Nº Teléfono y Fax		
8	Persona de contacto		
9	Certificado UNE-EN ISO 9001		
10	Certificado UNE-EN ISO 14001		
11	Catálogo Digital Publicado de Producto		
12	Certificado de la empresa de adhesión a un sistema integrado de gestión de residuos (SIG)		

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA		SI	NO
1	Nombre de la empresa		
2	Actividad social de la empresa		
3	Código Identificación Fiscal		
4	Dirección postal		
5	Dirección correo electrónico		
6	Página/s web		
7	Nº Teléfono y Fax		
8	Persona de contacto		
9	Catálogo Digital Publicado de Producto		
10	Fichas cumplimentadas		
11	Certificado de la empresa de adhesión a un sistema integrado de gestión de residuos (SIG)		

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA INSTALADORA		SI	NO
1	Nombre de la empresa		
2	Actividad social de la empresa		
3	Código Identificación Fiscal		
4	Dirección postal		
5	Dirección correo electrónico		
6	Página/s web		
7	Nº Teléfono y Fax		
8	Persona de contacto		
9	Certificado de Instalador Autorizado en Baja Tensión		
10	Certificado de la empresa de adhesión a un sistema integrado de gestión de residuos (SIG)		

ANEXO 2:

Anexo 2.- Tablas de verificación de los requerimientos técnicos exigibles a cumplir por la luminaria y sus elementos integrantes.

Se deberá cumplimentar la tabla o tablas a la que corresponda cada tipo de luminaria o luminarias incluidas en el proyecto.

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA TIPO FUNCIONAL		SI	NO
1	Marca y Modelo		
2	Ficha Técnica		
3	Marcado CE		
4	Material de Fabricación conforme el apartado 5.		
5	Sustitución independiente de los sistemas integrantes compartimento óptico (módulo y lente) y equipos auxiliares		
6	Grado de estanqueidad en la luminaria IP 66		
7	Grado de protección ante impactos en la luminaria mínimo IK 08		
8	Rango de temperatura de funcionamiento -10°C a 35°C		
9	Número de distribuciones fotométricas, al menos 5		
10	Curvas Fotométricas y de utilización de la luminaria, al menos 5		
11	FHS _{W01} , máximo permitido 3%		
12	Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria, máxima permitida (4000K)		
13	Eficacia de salida de la luminaria (lm/W)		
	TIPO DE LED	lm/W min	
	LED NEUTRO 4000°K	110	
	LED CÁLIDO 3000°K	100	
	LED CÁLIDO 2700°K	90	
	LED CÁLIDO 2200°K	85	
	LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted)	70	
LED ÁMBAR PURO (monocromático)	40		
14	Clase Eléctrica		
15	Medidas Eléctricas: Tensión, corriente, potencia total consumida y Factor de potencia (>0.9)		

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA TIPO FUNCIONAL		SI	NO
16	Vida útil estimada de la luminaria (Se considerará como máximo 100.000h)		
17	Ficha Técnica del LED utilizado en la luminaria y marcado CE		
18	Número de LEDs y Corriente de Alimentación		
19	Ficha Técnica Driver y marcado CE		
20	Ficha Técnica de otros dispositivos (SPD, OLC,...etc) y marcado CE, que se estimen oportunos		

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA TIPO AMBIENTAL		SI	NO
1	Marca y Modelo		
2	Ficha Técnica		
3	Marcado CE		
4	Material de Fabricación conforme el apartado 5		
5	Sustitución independiente de los sistemas integrantes compartimento óptico (módulo y lente) y equipos auxiliares		
6	Grado de protección (IP) del grupo óptico y del resto de componentes eléctricos o su compartimento, IP66		
7	Grado de protección ante impactos en la luminaria mínimo IK 08		
8	Rango de temperatura de funcionamiento -10°C a 35°C		
9	Número de distribuciones fotométricas, al menos 3		
10	Curvas Fotométricas y de utilización de la luminaria, al menos 3		
11	FHS _{inst} , máximo permitido 5%		
12	Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria, máxima permitida (4000K)		

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA TIPO AMBIENTAL		SI	NO														
13	Eficacia de salida de la luminaria (lm/W)																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE LED</th> <th>lm/W mín</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LED NEUTRO 4000°K</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 3000°K</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 2700°K</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 2200°K</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted)</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>LED ÁMBAR PURO (monocromático)</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>	TIPO DE LED	lm/W mín	LED NEUTRO 4000°K	80	LED CÁLIDO 3000°K	70	LED CÁLIDO 2700°K	65	LED CÁLIDO 2200°K	60	LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted)	55	LED ÁMBAR PURO (monocromático)	35		
	TIPO DE LED	lm/W mín															
	LED NEUTRO 4000°K	80															
	LED CÁLIDO 3000°K	70															
	LED CÁLIDO 2700°K	65															
	LED CÁLIDO 2200°K	60															
LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted)	55																
LED ÁMBAR PURO (monocromático)	35																
14	Clase Eléctrica																
15	Medidas Eléctricas: Tensión, corriente, potencia total consumida y Factor de potencia (>0.9)																
16	Vida útil estimada de la luminaria (Se considerará como máximo 100.000h)																
17	Ficha Técnica del LED utilizado en la luminaria y marcado CE																
18	Número de LEDs y Corriente de Alimentación																
19	Ficha Técnica Driver y marcado CE																
20	Ficha Técnica de otros dispositivos (SPD, nodo de comunicación, etc.) y marcado CE, que se estimen oportunos																

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE FAROL		SI	NO
1	Marca y Modelo		
2	Ficha Técnica		
3	Marcado CE		
4	Material de Fabricación conforme el apartado 5		
5	Sustitución independiente de los sistemas integrantes compartimento óptico (módulo y lente) y equipos auxiliares		
6	Grado de protección (IP) grupo óptico y del resto de componentes eléctricos o su compartimento, IP66.		
7	Grado de protección ante impactos en la luminaria mínimo IK 08		

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE FAROL		SI	NO														
8	Rango de temperatura de funcionamiento -10°C a 35°C																
9	Número de distribuciones fotométricas, al menos 3																
10	Curvas Fotométricas y de utilización de la luminaria, al menos 3																
11	FHS _{total} máximo permitido 5%																
12	Temperatura de color en K de la luz emitida por la luminaria, máxima permitida (4000K)																
13	Eficacia de salida de la luminaria (lm/W) <table border="1" data-bbox="427 862 810 1205"> <thead> <tr> <th>TIPO DE LED</th> <th>lm/W min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LED NEUTRO 4000°K</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 3000°K</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 2700°K</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>LED CÁLIDO 2200°K</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted)</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>LED ÁMBAR PURO (monocromático)</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>	TIPO DE LED	lm/W min	LED NEUTRO 4000°K	80	LED CÁLIDO 3000°K	70	LED CÁLIDO 2700°K	65	LED CÁLIDO 2200°K	60	LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted)	55	LED ÁMBAR PURO (monocromático)	35		
TIPO DE LED	lm/W min																
LED NEUTRO 4000°K	80																
LED CÁLIDO 3000°K	70																
LED CÁLIDO 2700°K	65																
LED CÁLIDO 2200°K	60																
LED PC-ÁMBAR (Phosphor-Converted)	55																
LED ÁMBAR PURO (monocromático)	35																
14	Clase Eléctrica																
15	Medidas Eléctricas: Tensión, corriente, potencia total consumida y Factor de potencia (>0.9)																
16	Vida útil estimada de la luminaria (Se considerará como máximo 100.000h)																
17	Ficha Técnica del LED utilizado en la luminaria y marcado CE																
18	Número de LEDs y Corriente de Alimentación																
19	Ficha Técnica Driver y marcado CE																
20	Ficha Técnica de otros dispositivos (SPD, OLC, nodo de comunicación, etc.) y marcado CE, que se estimen oportunos																

ANEXO 3:

Anexo 3.-Tablas de verificación de informes de Pruebas y Certificados emitidos por OEC acreditada sobre la luminaria y sus elementos integrantes.

Informes de Pruebas y Certificados emitidos por OEC acreditada sobre La luminaria y sus elementos integrantes		SI	NO
1	Documento del alcance de la acreditación del certificador/es de estos informes o certificados.		
2	UNE EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos.		
3	UNE EN 60598-2-3 o 60598-2-5 Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de Alumbrado público o proyectores.		
4	UNE EN 62471 Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan Lámparas, o según IEC/TR 62778 que es su norma de aplicación.		
5	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.		
6	El Ensayo de grado de protección contra los impactos mecánicos externos según norma UNE-EN 62262. (Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria)		
7	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)		
8	UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.		
9	UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.		
10	UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad. Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria.		
11	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.		
12	UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.		
13	Informe de ensayo en relación al material que compone el cuerpo y la fijación de las luminarias conforme al punto 5.1 en el apartado que corresponda. A – Luminaria modelo funcional B – Luminaria modelo ambiental C – Luminaria modelo farol D – Luminaria modelo proyector		

ANEXO 4:

Anexo 4. Tablas de verificación de los informes de Pruebas y Certificados emitidos por el fabricante de la luminaria u OEC acreditada.

Informe de Pruebas o Certificados emitidos por el fabricante de la luminaria o entidad OEC acreditada		SI	NO
1	Mercado CE: Declaración de conformidad, tanto de la luminaria como de sus elementos integrantes. (Propio de la empresa)		
2	Ensayo fotométrico de la luminaria según la Norma UNE EN 13032-4.		
3	Ensayo colorimétrico de la luminaria según la Norma UNE EN 13032-4.		
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.		

ANEXO 5:

Anexo 5. Cálculos lumínicos de referencia.

A5.0.- Justificación fotométrica y sistema de gestión

Los cálculos lumínicos exigibles para el cumplimiento del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior. REEIAE (R.D.1890/2008), se justificarán las secciones indicadas en cada uno de los proyectos, con fotometrías reales, debiendo entregarse los resultados obtenidos por el programa DIALUX o equivalente, completos y además se adjuntarán los plugins Dialux utilizados para la verificación de los resultados.

El tipo de luminaria (vial, villa, ornamental, parques/plazas/paseos o proyector), la potencia y tipo de óptica será definido por los estudios lumínicos que deberán incluirse obligatoriamente en la presentación de ofertas por parte de los licitadores. Las ofertas que no presenten dichos estudios lumínicos serán desestimadas automáticamente.

Sólo se considerarán los estudios lumínicos realizados con software de cálculo lumínico homologado (tipo DIALux) y que cumplan estrictamente con lo estipulado en el Real Decreto 1890/2008.

El Factor de Mantenimiento, espectrometría, y tipo de pavimento será el mismo que el utilizado en el proyecto.

Para ello, las empresas licitadoras presentarán:

- 1. Estudio luminotécnico completo de cada una de las secciones recogida en el proyecto en formato pdf y fichero informático de los resultados fotométricos en formato dlx.**
- 2. Archivo fotométrico de cada luminaria ofertada en formato informático ldt.**
- 3. Resumen de luminarias ofertadas y de los resultados obtenidos que serán recogidos en las tablas que se adjuntan en el punto A5.1.1 y/o A5.1.2. de este pliego.**
- 4. Resumen del sistema de telegestión, inventario y ajuste, incorporado en la instalación dependiente de cada cuadro de mando, que serán recogidos en las tablas que se adjuntan en el punto A5.1. de este pliego.**

En el caso de que no se adjuntara esta documentación o que los parámetros presentados incumplan cualquiera de los parámetros exigibles, de Zonificación, valores correspondientes a los niveles de iluminación requeridos para la tipología de vial elegida en proyecto para cada una de las secciones estudiadas, niveles de iluminación máximos y mínimos, espectrometría, FSHint, deslumbramiento, modificación de los plugins de las luminarias, modificación de las condiciones de proyecto, (altura, anchura, interdistancia, tipología de luminaria, factor de mantenimiento, fuente de luz y espectrometría, etc.) serán excluidas de la licitación, no valorándose la oferta del licitador desde este momento.

A5.1.- Justificación de los aspectos más significativos de las propuestas

Con los resultados obtenidos y a modo de resumen se deberán completar las tablas siguientes:

A5.1.1.- Propuesta de sección luminotécnica para luminarias nuevas.

Propuesta lumínica							Valores límite					Valores obtenidos											Observaciones			
Sección	Zonificación		Superficie m ²	Luminaria tipo	Potencia w	Flujo útil luminaria(lum)	Cámara estanca Opalizada /texturizada	Clase alumbrado límite	FHS lím		Tipo fuente de luz límite	D límite	Clase alumbrado	FHS %		Tipo Fuente de luz	D	E _m	E _{min}	U ₀	Lm	UI		TI	SR	

(Añadir tantas filas como sea necesario).

LEYENDA:

- **Flujo útil:** flujo útil emitido por la luminaria, en lúmenes.
- **Lm/m2:** aplicable solo a luminarias nuevas
- **Zonificación:** clases E según Zonificación lumínica y Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (RD 1890/2008) y normativa de aplicable en la zona donde se actúa.
- **Luminaria tipo:** funcional, ambiental o farol.
- **Cámara estanca opalizada o texturizada:** SÍ/NO APLICA (para evitar led vistos en luminaria ambiental) art. 8.2 ITC EA-2 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (RD 1890/2008).
- **Clase alumbrado límite:** ME# (funcionales), S# (ambientales o clásicas) según zonificación lumínica.
- **Tipo Fuente de luz:** tipo de fuente de luz . Tipo 1: 2200K; tipo 2: 3000K; tipo 3: 4000K. u otros.
- **D:** índice de deslumbramiento, Según reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (RD 1890/2008).máximo D3 en alumbrado ambiental.
- **E_m:** iluminancia media. Expresada en lux/m².
- **E_{min}:** iluminancia mínima. Expresada en lux/m².
- **U₀:** uniformidad global (E_{min}/ E_m expresado en %)
- **Lm:** luminancia media
- **U_l:** uniformidad longitudinal
- **TI:** incremento del umbral
- **SR:** relación con el entorno.

En el caso de que no se adjuntara esta documentación, o que los parámetros presentado incumplan cualquiera de los parámetros exigibles, de Zonificación, valores correspondientes a los niveles de iluminación requeridos para la tipología de vial elegida en proyecto para cada una de las secciones estudiadas, niveles de iluminación máximos y mínimos, espectrometría, FSH, deslumbramiento, modificación de los plugins de las luminarias, modificación de las condiciones de proyecto, (altura, anchura, interdistancia, tipología de luminaria, factor de mantenimiento, fuente de luz y espectrometría, etc.) serán excluidas de la licitación, no valorándose la oferta del licitador desde este momento.

A5.1.2.- Zonificación por cada propuesta de sección lumínica con luminarias retrofit.

Propuesta lumínica							Valores límite				Valores obtenidos						Observaciones		
Sección	Zonificación		Superficie m ²	Luminaria tipo	Potencia w	Flujo útil luminaria (lum)	Cámara estancia Opalizada/texturizada	Clase alumbrado límite	FHS límite	Tipo Fuente de luz límite	D límite	Clase alumbrado	FHS %	Tipo Fuente de luz	D	E _m		E _{min}	U ₀

(Añadir tantas filas como sea necesario).

LEYENDA:

- **Flujo útil:** flujo útil emitido por la luminaria, en lúmenes.
- **Zonificación:** clases E según Zonificación lumínica y Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (RD 1890/2008).
- **Luminaria tipo:** funcional, ambiental o farol.
- **Cámara estancia opalizada o texturizada:** SÍ/NO APLICA (para evitar led vistos en luminaria ambiental) art. 8.2 ITC EA-2 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (RD 1890/2008).
- **Clase alumbrado límite:** ME# (funcionales), S# (ambientales o clásicas) según zonificación lumínica exigible en la zona.
- **Tipo Fuente de luz:** Tipo 1: 2200K; tipo 2: 3000K; tipo 3: 4000K. u otros.
- **D:** índice de deslumbramiento. Según reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (RD 1890/2008), máximo D3 en alumbrado ambiental.
- **E_m:** iluminancia media. Expresada en lux/m².
- **E_{min}:** iluminancia mínima. Expresada en lux/m².
- **U₀:** uniformidad global (E_{min}/ E_m expresado en %)

En el caso de que no se adjuntara esta documentación o que los parámetros presentados incumplan cualquiera de los parámetros exigibles, de Zonificación, valores correspondientes a los niveles de iluminación requeridos para la tipología de vial elegida en proyecto para cada una de las secciones estudiadas, niveles de iluminación máximos y mínimos, espectrometría, FSH, deslumbramiento, modificación de los plugins de las luminarias, modificación de las condiciones de proyecto, (altura, anchura, interdistancia, tipología de luminaria, factor de mantenimiento, fuente de luz y espectrometría, etc.) serán excluidas de la licitación, no valorándose la oferta del licitador desde este momento.

