



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE HAN DE REGULAR, JUNTO CON EL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES, LA ADJUDICACIÓN MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, DEL CONTRATO DE SUMINISTRO DE EQUIPOS DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ALUMBRADO EXTERIOR DE LA CIUDAD DE ANDÚJAR.

CONTENIDO

1.- OBJETO2

2.- PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA E IMPORTE DE LICITACION2

3.- CRITERIOS DE VALORACIÓN3

4.- UNIDADES A SUMINISTRAR Y PRESUPUESTO4

5.- DOCUMENTACIÓN GENERAL Y CERTIFICADOS EXIGIDOS A LA EMPRESA5

6.- CARACTERÍSTICAS MINIMAS DE LOS MATERIALES A SUMINISTRAR6

7.- ESTUDIO, PROPUESTA LUMINOTÉCNICA Y CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR (REEIAE-R.D. 1890/2008).15

8.- GARANTIAS16

9.- CONDICIONES DE SUMINISTRO17

10.- RECEPCIÓN DEFINITIVA17

11.- DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR17

12.- MEDIDAS GENERALES DE ACTUACIÓN MEDIOAMBIENTAL18

13.- MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LOS SUMINISTROS.18

14.- NORMATIVA SECTORIAL DE APLICACIÓN19





1.- OBJETO

El contrato tendrá por objeto el suministro de luminarias de tecnología LED, en sustitución de otros tantos elementos de alumbrado actualmente existentes, de distintas referencias y fabricantes, de tecnología de vapor de sodio alta presión y halogenuros metálicos, en base a las características y criterios técnicos que se fijan en este pliego. No es objeto del presente pliego la retirada de las antiguas luminarias, ni la instalación de las que se deben suministrar.

La ubicación y distribución de las nuevas luminarias será la misma que en la actualidad, al aprovecharse los soportes existentes.

Con esta actuación se continúa con la política de mejora en la eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado público del Ayuntamiento de Andújar, adaptando las mismas a lo prescrito en el Reglamento de Eficiencia Energética y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, R.D. 1890/2008. Todo ello redundará en una actualización tecnológica, reducción de consumo de energía eléctrica, reducción en las emisiones de CO2 a la atmósfera y en una notable reducción de los costes de mantenimiento.

Conforme al art. 117.8 TRLCSP cualquier mención que pudiera hacerse en el presente pliego, directa o indirectamente a modelos, tipos, o cualquier otra referencia que pudiera relacionarse con alguna patente o marca comercial registrada, deberá entenderse hecha con una finalidad meramente orientativa al objeto de facilitar la descripción de los artículos en cuestión. En ningún caso, de tales referencias podrá deducirse la intención de favorecer o descartar empresas o productos concretos.

2.- PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA E IMPORTE DE LICITACION

El plazo máximo de entrega de todos los materiales incluidos en la oferta será de **UN MES** a contar desde el día siguiente a la firma del contrato o fecha de Resolución de Adjudicación.

El presupuesto de licitación del suministro asciende a la cantidad de SETENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS DOCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (78.512,40 €) IVA NO incluido. El 21% de IVA correspondiente es de DIECISEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS (16.487,60 €). Por tanto, el importe de licitación total, IVA incluido, es de NOVENTA Y CINCO MIL EUROS (95.000,00 €).

El incumplimiento de tal plazo será sancionado a tenor de lo establecido en el art. 212 del TRLCSP, sin perjuicio de las facultades resolutorias que tiene la Administración por incumplimiento de las obligaciones que incumben al contratista.





3.- CRITERIOS DE VALORACIÓN

Criterios evaluables de forma automática mediante cifras o porcentajes (70 puntos)

- **CRITERIO 1. PRECIO (Máximo puntuable 50 puntos)**

Para la valoración de las proposiciones se tendrá en cuenta el siguiente baremo:

- Mejor oferta económica: 50 puntos

La valoración de las ofertas económicas se efectuará aplicando la siguiente fórmula:

$P = 50 \times (Of \text{ min} / Of \text{ x})$

P = Puntuación obtenida por cada oferta.

Of min = Importe oferta más baja.

Of x= Importe oferta correspondiente a cada licitador.

- **CRITERIO 2. MEJORA DEL PLAZO DE GARANTÍA (Máximo puntuable 10 puntos)**

Para la valoración de las proposiciones se tendrá en cuenta el siguiente baremo:

- Por cada año adicional del plazo de garantía a los 5 años obligatorios: 2 puntos

- **CRITERIO 3. MEJORA PLAZO MANTENIMIENTO SOFTWARE TELECONTROL (Máximo puntuable 10 puntos)**

Para la valoración de las proposiciones se tendrá en cuenta el siguiente baremo:

- Por cada año adicional del plazo de mantenimiento gratuito del software de telecontrol al año obligatorio: 2 puntos

Criterios referidos al objeto del contrato que pueden valorarse mediante juicio de valor (30 puntos)

CRITERIO 4. CALIDAD DE LOS MATERIALES (Máximo puntuable 30 puntos)

Calidad de los materiales, atendiendo a las muestras presentadas, máximo puntuable 30 puntos (30%), conforme viene detallado en el presente PPT.





Presentación de muestras y fichas técnicas de los productos ofertados. Se valorará con un máximo de 30 puntos.

El resultado de la valoración deberá ser argumentado y justificado en el correspondiente informe de valoración que se incorporará al expediente.

4.- UNIDADES A SUMINISTRAR Y PRESUPUESTO

Las unidades a suministrar inicialmente serán las siguientes:

UD	DESCRIPCIÓN CORTA	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO POR CANTIDAD (€)
54	LUMINARIA TIPO I Luminaria tipo vial, inyección aluminio LED 40 W IP65 IK08 Clase II 5500 lum. 4000°K, 670 mA, 24 LEDs, Driver programable. Protección sobret. 10KV. 60.000 h	215,00	11.610,00
12	LUMINARIA TIPO II Luminaria vial, inyección aluminio LED 60 W IP65 IK08 Clase II 7500 lum. 4000°K, 670 mA, 24 LEDs, Driver programable. Protección sobret. 10KV. 60.000 h	258,00	3.096,00
124	LUMINARIA TIPO III Luminaria vial, inyección aluminio LED 80 W IP65 IK08 Clase II 9500 lum. 4000°K, 670 mA, 40 LEDs, Driver programable. Protección sobret. 10KV. 60.000 h	270,00	33.480,00
75	LUMINARIA TIPO IV Luminaria parque, inyección aluminio LED 60 W IP65 IK08 Clase II 7500 lum. 4000°K, 670 mA, 24 LEDs, Driver programable. Protección sobret. 10KV. 60.000 h	258,00	19.350,00
54	BRAZO TIPO 1 CURVO SOPORTE A BÁCULO Brazo curvo de tubo de acero galvanizado y pintado al horno RAL 9007. Longitud 100 cm. Diámetro 60 mm, para sujeción a báculo. De características técnicas y estéticas equivalentes al modelo Especial de Forja y Estilo. Accesorios incluidos.	70,00	3.780,00
42	BRAZO TIPO 2 SOPORTE A PARED Brazo soporte luminaria a pared fabricado en chapa y tubo de acero. Longitud 90 cm. Perfil de apoyo a pared o columna en "U" de 60x30 mm. ACABADO: Galvanizado en caliente según norma UNE-EN 1461 y pintura poliuretano 2 componentes en color NEGRO texturado. De características técnicas y estéticas equivalentes al modelo Acartelado de Mayja. Accesorios incluidos.	70,00	2.940,00
27	COLUMNA 4,5 m Columna de Alumbrado Público de 4,5 m de altura fabricada en dos piezas, base de fundición de hierro con forma troncocónica con dibujos en relieve y fuste cilíndrico. Base de fundición de hierro nodular con acabado en oxiron negro forja. Fuste cilíndrico en tubo de acero en calidad S-275 JOH, de dimensiones \varnothing 100 mm. Acabado en galvanizado por inmersión en caliente según norma UNE-EN-1461 y posterior pintura color gris plata, RAL 9007. De características equivalentes al modelo Bahía de Forja y Estilo. Accesorios, pernos, arandelas, tuercas y plantilla incluidos.	143,00	3.861,00
1	EQUIPO TELEGESTIÓN Y CONTROL PLC Hardware de Gestión Remota de Cuadro de Alumbrado (Unidad de control, Analizador de redes, Interfaz de potencia, etc) y Software sistema GIS que permita, como mínimo, las siguientes funciones: - Acceso a la aplicación informática donde pueda	395,40	395,40





	<p>visualizarse y gestionar la instalación de alumbrado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configuración de arranque y paro (reloj astronómico y ajustes) - Conocimiento de datos en tiempo real (tensiones, intensidades, potencia activa, potencia reactiva, factor de potencia) - Control remoto de encendido y paro del centro de mando - Elaboración de informe diario (gráficamente y hoja de cálculo) - Simulación de factura eléctrica - Consulta de consumos energéticos - Envío de alarmas con el identificativo del centro de mando y la hora a la se ha producido la incidencia. <p>Licencia de uso. Mantenimiento software mínimo 1 año. Incluso jornada técnica de formación a los Técnicos Municipales y personal de mantenimiento.</p>		
TOTAL SIN IVA			78.512,40
21% IVA			16.487,60
TOTAL IMPORTE LICITACIÓN			95.000,00

NOTAS IMPORTANTES:

Todos los precios incluyen cualquier tipo de gasto ocasionado por la compra del material o devolución del mismo por fallo en garantía, tales como canones, tasas, RAE, transporte, etc.

5.- DOCUMENTACIÓN GENERAL Y CERTIFICADOS EXIGIDOS A LA EMPRESA.

Para la valoración correspondiente al criterio 4, calidad de los materiales, las empresas licitadoras deberán presentar la documentación y certificados contenidos en el Anexo I, siguiendo el patrón marcado por dicho anexo y que se resume a continuación:

- MEMORIA TÉCNICA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LUMINARIA Y COMPONENTES
- CERTIFICADOS Y ENSAYOS EMITIDOS POR ENTIDAD ACREDITADA SOBRE LA LUMINARIA Y COMPONENTES - **Emitidos por entidad acreditada por ENAC**
- ESTUDIO Y PROPUESTA LUMINOTÉCNICA
- CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR (REEIAE-R.D.1890/2008)
- GARANTIAS

En caso que se considere necesario, se podrán solicitar muestras de los productos ofertados, los cuales serán probados por el Servicio Técnico Municipal, y se realizarán las mediciones de consumo, luminotécnicas, de estanqueidad, etc., que se precisen para verificar la validez de los cálculos. **En caso de que las mediciones realizadas en los materiales entregados incumplan los datos que anuncia el licitador en su propuesta, se tomarán en**

Página 5





consideración los datos de estas mediciones para la valoración de la calidad de los mismos.

6.- CARACTERÍSTICAS MINIMAS DE LOS MATERIALES A SUMINISTRAR

Con el fin de garantizar la calidad de los productos a suministrar, en los siguientes apartados se detallan las **características mínimas** que deben cumplir los productos a suministrar.

LUMINARIA	TIPO I Alumbrado viario multi LED (No se admite un único chip o LED). Los módulos LED del sistema óptico estarán formados por LEDs individuales, con lente independiente multicapa. El circuito impreso deberá estar diseñado con función cortocircuito ante un eventual fallo de un LED, de manera que sólo un LED dejase de funcionar, manteniendo invariable el funcionamiento del resto.
FUENTE DE LUZ	Multi LED – 40 W
DISEÑO, ESTÉTICA Y DIMENSIONES	El diseño de la luminaria responderá a la estética y dimensiones siguientes: 
CARCASA	Aluminio inyectado alta presión, aleación de aluminio o polímero técnico, dotada de rótula para graduar el ángulo de inclinación apta para los soportes existentes . Tornillería de acero inoxidable.
CLASE	Clase II
FLUJO ÚTIL TOTAL A 25°C	4900 lum
RENDIMIENTO 25°C lum/W	120 lum/W (670 mA)
FACTOR DE POTENCIA	0.95 o superior
VIDA ÚTIL	60.000 horas o superior
TEMPERATURA DE COLOR	4000 °K (fijo)
REPRODUCCIÓN CROMÁTICA CRI	70
CIERRE ÓPTICO	Vidrio templado
GRADO DE ESTANQUEIDAD IMPACTO	IP65 IK08 (En toda la luminaria)
DRIVER	Con regulación. Programable de forma que se optimice el ahorro energético en función de las necesidades nocturnas. 10 niveles de regulación. Sistema Part Night. Reprogramable con PLC sin línea de mando. Salida de corriente constante. Protecciones contra sobretensión, cortocircuito y temperatura. Corrección activa del





	factor de potencia. Carcasa de aluminio con grado de protección IP67.
CIERRE DE CRISTAL	Ultratransparente que garantice el mantenimiento de las prestaciones del bloque óptico, sin que éste quede al descubierto en caso de que sea necesario abrir la luminaria para realizar cualquier operación en la misma.
CHIP TELEGESTIÓN EN LUMINARIA (Punto a punto)	Habilitada para instalación de controlador de luminaria para telegestión e integración en sistemas Smart City.
ACOPLAMIENTO	En el mismo material y acabado que la carcasa y marco. Válido para los soportes existentes. Posibilidad de inclinación 0° a 25°. Espárragos de acero inoxidable
PROTECCIÓN CONTRA TEMPERATURA LA	Con sistema de protección contra Tª superiores a 45°C. Disipador de Tª en el interior de la luminaria
ÓPTICAS	A definir por los Técnicos Municipales antes de proceder al pedido
MANTENIMIENTO DE FLUJO LUMINOSO	L80 o superior
PORCENTAJE DE FALLOS	B10 o inferior
FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR (FHS)	Máximo 3%
PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES	10 kV o superior, externa al driver
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-15 °C a +35 °C
INTENSIDAD MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO	700 mA.
APERTURA DE LA CARCASA	Fácil apertura manual. Será factible la reposición del sistema óptico y del dispositivo de control electrónico (driver) de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa ni requiera complejas labores de mantenimiento.
PINTURA	Pintura electrostática de aplicación en polvo, con un espesor medio 90 +/- 10µ (UNE 48031).
GARANTÍA MÍNIMA CONJUNTO	5 años (Opcional mayor garantía)
<p>Los aspectos principales que debe cubrir la garantía serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallo del LED. Se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando al menos un porcentaje del 10% de los LEDs totales que componen una luminaria no funcionaran. • Reducción indebida del flujo luminoso. La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía. • Fallo del sistema de alimentación. Los drivers o fuentes de alimentación, deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características, durante el plazo de cobertura de la garantía. • Los defectos mecánicos debidos a fallas de material, ejecución o fabricación por parte del fabricante. 	





LUMINARIA	TIPO II Alumbrado viario multi LED (No se admite un único chip o LED). Los módulos LED del sistema óptico estarán formados por LEDs individuales, con lente independiente multicapa. El circuito impreso deberá estar diseñado con función cortocircuito ante un eventual fallo de un LED, de manera que sólo un LED dejase de funcionar, manteniendo invariable el funcionamiento del resto.
FUENTE DE LUZ	Multi LED – 60 W
DISEÑO, ESTÉTICA Y DIMENSIONES	El diseño de la luminaria responderá a la estética y dimensiones siguientes: 
CARCASA	Aluminio inyectado alta presión, aleación de aluminio o polímero técnico, dotada de rótula para graduar el ángulo de inclinación apta para los soportes existentes . Tornillería de acero inoxidable.
CLASE	Clase II
FLUJO ÚTIL TOTAL A 25°C	6700 lum
RENDIMIENTO 25°C lum/W	110 lum/W (670 mA)
FACTOR DE POTENCIA	0.95 o superior
VIDA ÚTIL	60.000 horas o superior
TEMPERATURA DE COLOR	4000 °K (fijo)
REPRODUCCIÓN CROMÁTICA CRI	70
CIERRE ÓPTICO	Vidrio templado
GRADO DE ESTANQUEIDAD IMPACTO	IP65 IK08 (En toda la luminaria)
DRIVER	Con regulación. Programable de forma que se optimice el ahorro energético en función de las necesidades nocturnas. 10 niveles de regulación. Sistema Part Night. Reprogramable con PLC sin línea de mando. Salida de corriente constante. Protecciones contra sobretensión, cortocircuito y temperatura. Corrección activa del factor de potencia. Carcasa de aluminio con grado de protección IP67.
CIERRE DE CRISTAL	Ultratransparente que garantiza el mantenimiento de las prestaciones del bloque óptico, sin que éste quede al descubierto en caso de que sea necesario abrir la luminaria para realizar cualquier operación en la misma.
CHIP TELEGESTIÓN EN LUMINARIA (Punto a punto)	Habilitada para instalación de controlador de luminaria para telegestión e integración en sistemas Smart City.





ACOPLAMIENTO	En el mismo material y acabado que la carcasa y marco. Válido para los soportes existentes. Posibilidad de inclinación 0° a 25°. Espárragos de acero inoxidable
PROTECCIÓN CONTRA LA TEMPERATURA	Con sistema de protección contra Tª superiores a 45°C. Disipador de Tª en el interior de la luminaria
ÓPTICAS	A definir por los Técnicos Municipales antes de proceder al pedido
MANTENIMIENTO DE FLUJO LUMINOSO	L80 o superior
PORCENTAJE DE FALLOS	B10 o inferior
FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR (FHS)	Máximo 3%
PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES	10 kV o superior, externa al driver
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-15 °C a +35 °C
INTENSIDAD MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO	700 mA.
APERTURA DE LA CARCASA	Fácil apertura manual. Será factible la reposición del sistema óptico y del dispositivo de control electrónico (driver) de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa ni requiera complejas labores de mantenimiento.
PINTURA	Pintura electrostática de aplicación en polvo, con un espesor medio 90 +/- 10µ (UNE 48031).
GARANTÍA MÍNIMA CONJUNTO	5 años (Opcional mayor garantía)
<p>Los aspectos principales que debe cubrir la garantía serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallo del LED. Se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando al menos un porcentaje del 10% de los LEDs totales que componen una luminaria no funcionaran. • Reducción indebida del flujo luminoso. La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía. • Fallo del sistema de alimentación. Los drivers o fuentes de alimentación, deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características, durante el plazo de cobertura de la garantía. • Los defectos mecánicos debidos a fallas de material, ejecución o fabricación por parte del fabricante. 	





LUMINARIA	TIPO III Alumbrado viario multi LED (No se admite un único chip o LED). Los módulos LED del sistema óptico estarán formados por LEDs individuales, con lente independiente multicapa. El circuito impreso deberá estar diseñado con función cortocircuito ante un eventual fallo de un LED, de manera que sólo un LED dejase de funcionar, manteniendo invariable el funcionamiento del resto.
FUENTE DE LUZ	Multi LED – 80 W
DISEÑO, ESTÉTICA Y DIMENSIONES	El diseño de la luminaria responderá a la estética y dimensiones siguientes: 
CARCASA	Aluminio inyectado alta presión, aleación de aluminio o polímero técnico, dotada de rótula para graduar el ángulo de inclinación apta para los soportes existentes . Tornillería de acero inoxidable.
CLASE	Clase II
FLUJO ÚTIL TOTAL A 25°C	9800 lum
RENDIMIENTO 25°C lum/W	120 lum/W (670 mA)
FACTOR DE POTENCIA	0.95 o superior
VIDA ÚTIL	60.000 horas o superior
TEMPERATURA DE COLOR	4000 °K (fijo)
REPRODUCCIÓN CROMÁTICA CRI	70
CIERRE ÓPTICO	Vidrio templado
GRADO DE ESTANQUEIDAD IMPACTO	IP65 IK08 (En toda la luminaria)
DRIVER	Con regulación. Programable de forma que se optimice el ahorro energético en función de las necesidades nocturnas. 10 niveles de regulación. Sistema Part Night. Reprogramable con PLC sin línea de mando. Salida de corriente constante. Protecciones contra sobretensión, cortocircuito y temperatura. Corrección activa del factor de potencia. Carcasa de aluminio con grado de protección IP67.
CIERRE DE CRISTAL	Ultr transparente que garantice el mantenimiento de las prestaciones del bloque óptico, sin que éste quede al descubierto en caso de que sea necesario abrir la luminaria para realizar cualquier operación en la misma.
CHIP TELEGESTIÓN EN LUMINARIA (Punto a punto)	Habilitada para instalación de controlador de luminaria para telegestión e integración en sistemas Smart City.
ACOPLAMIENTO	En el mismo material y acabado que la carcasa y marco. Válido para los soportes existentes. Posibilidad de inclinación 0° a 25°.



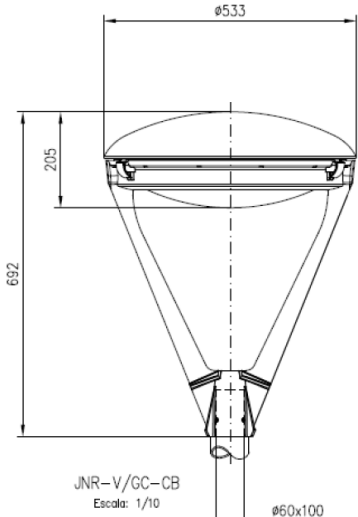


EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ANDÚJAR

	Espárragos de acero inoxidable
PROTECCIÓN CONTRA TEMPERATURA	LA Con sistema de protección contra Tª superiores a 45°C. Disipador de Tª en el interior de la luminaria
ÓPTICAS	A definir por los Técnicos Municipales antes de proceder al pedido
MANTENIMIENTO DE FLUJO LUMINOSO	L80 o superior
PORCENTAJE DE FALLOS	B10 o inferior
FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR (FHS)	Máximo 3%
PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES	10 kV o superior, externa al driver
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-15 °C a +35 °C
INTENSIDAD MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO	700 mA.
APERTURA DE LA CARCASA	Fácil apertura manual. Será factible la reposición del sistema óptico y del dispositivo de control electrónico (driver) de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa ni requiera complejas labores de mantenimiento.
PINTURA	Pintura electrostática de aplicación en polvo, con un espesor medio 90 +/- 10µ (UNE 48031).
GARANTÍA MÍNIMA CONJUNTO	5 años (Opcional mayor garantía)
<p>Los aspectos principales que debe cubrir la garantía serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallo del LED. Se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando al menos un porcentaje del 10% de los LEDs totales que componen una luminaria no funcionaran. • Reducción indebida del flujo luminoso. La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía. • Fallo del sistema de alimentación. Los drivers o fuentes de alimentación, deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características, durante el plazo de cobertura de la garantía. • Los defectos mecánicos debidos a fallas de material, ejecución o fabricación por parte del fabricante. 	





LUMINARIA	TIPO IV Alumbrado viario multi LED (No se admite un único chip o LED). Los módulos LED del sistema óptico estarán formados por LEDs individuales, con lente independiente multicapa. El circuito impreso deberá estar diseñado con función cortocircuito ante un eventual fallo de un LED, de manera que sólo un LED dejase de funcionar, manteniendo invariable el funcionamiento del resto.
FUENTE DE LUZ	Multi LED – 60 W
DISEÑO, ESTÉTICA Y DIMENSIONES	El diseño de la luminaria responderá a la estética y dimensiones siguientes: 
CARCASA	Aluminio inyectado alta presión, aleación de aluminio o polímero técnico, dotada de rótula para graduar el ángulo de inclinación apta para los soportes existentes . Tornillería de acero inoxidable.
CLASE	Clase II
FLUJO ÚTIL TOTAL A 25°C	6700 lum
RENDIMIENTO 25°C lum/W	110 lum/W (670 mA)
FACTOR DE POTENCIA	0.95 o superior
VIDA ÚTIL	60.000 horas o superior
TEMPERATURA DE COLOR	4000 °K (fijo)
REPRODUCCIÓN CROMÁTICA CRI	70
CIERRE ÓPTICO	Vidrio templado
GRADO DE ESTANQUEIDAD E IMPACTO	IP65 IK08 (En toda la luminaria)
DRIVER	Con regulación. Programable de forma que se optimice el ahorro energético en función de las necesidades nocturnas. 10 niveles de regulación. Sistema Part Night. Reprogramable con PLC sin línea de mando. Salida de corriente constante. Protecciones contra sobretensión, cortocircuito y temperatura. Corrección activa del factor de potencia. Carcasa de aluminio con grado de protección IP67.
CIERRE DE CRISTAL	Ultrasensible que garantice el mantenimiento de las





	prestaciones del bloque óptico, sin que éste quede al descubierto en caso de que sea necesario abrir la luminaria para realizar cualquier operación en la misma.
CHIP TELEGESTIÓN EN LUMINARIA (Punto a punto)	Habilitada para instalación de controlador de luminaria para telegestión e integración en sistemas Smart City.
ACOPLAMIENTO	En el mismo material y acabado que la carcasa y marco. Válido para los soportes existentes. Posibilidad de inclinación 0° a 25°. Espárragos de acero inoxidable
PROTECCIÓN CONTRA LA TEMPERATURA	Con sistema de protección contra Tª superiores a 45°C. Disipador de Tª en el interior de la luminaria
ÓPTICAS	A definir por los Técnicos Municipales antes de proceder al pedido
MANTENIMIENTO DE FLUJO LUMINOSO	L80 o superior
PORCENTAJE DE FALLOS	B10 o inferior
FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR (FHS)	Máximo 3%
PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES	10 kV o superior, externa al driver
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	-15 °C a +35 °C
INTENSIDAD MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO	700 mA.
APERTURA DE LA CARCASA	Fácil apertura manual. Será factible la reposición del sistema óptico y del dispositivo de control electrónico (driver) de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa ni requiera complejas labores de mantenimiento.
PINTURA	Pintura electrostática de aplicación en polvo, con un espesor medio 90 +/- 10µ (UNE 48031).
GARANTÍA MÍNIMA CONJUNTO	5 años (Opcional mayor garantía)
<p>Los aspectos principales que debe cubrir la garantía serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallo del LED. Se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando al menos un porcentaje del 10% de los LEDs totales que componen una luminaria no funcionaran. • Reducción indebida del flujo luminoso. La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía. • Fallo del sistema de alimentación. Los drivers o fuentes de alimentación, deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características, durante el plazo de cobertura de la garantía. • Los defectos mecánicos debidos a fallas de material, ejecución o fabricación por parte del fabricante. 	





BRAZO TIPO I. CURVO SOPORTE A BÁCULO	
Brazo curvo de tubo de acero galvanizado y pintado al horno RAL 9007. Longitud 100 cm. Diámetro 60 mm, para sujeción a báculo. De características técnicas y estéticas equivalentes al modelo Especial de Forja y Estilo. Accesorios incluidos.	
BRAZO TIPO 2 SOPORTE A PARED	
Brazo soporte luminaria a pared fabricado en chapa y tubo de acero. Longitud 90 cm. Perfil de apoyo a pared o columna en "U" de 60x30 mm. ACABADO: Galvanizado en caliente según norma UNE-EN 1461 y pintura poliuretano 2 componentes en color NEGRO texturado. De características técnicas y estéticas equivalentes al modelo Acartelado de Mayja. Accesorios incluidos.	
TELEGESTIÓN Y CONTROL	
El sistema de telegestión propuesto debe cumplir con las siguientes características mínimas:	
<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de cuadros y luminarias - Software libre - Comunicación entre los centros de mando y la plataforma vía GPRS - Comunicación con las luminarias por línea eléctrica de fuerza - Control de consumos: medición de consumos energéticos, informes. - Detección y notificación mediante alertas de incidencias y averías: cortes de suministro, fallo de comunicaciones, fallo de luminarias, disparo de protecciones. - Inventario con posicionamiento GIS de todos los elementos de la instalación. - Cartografía de diferentes estándares o mapas on-line 	
UNIDAD CONTROL.	DE Controlador compacto alimentado a 230 Vca, con modem GPRS integrado y al menos dos puertos de comunicación configurables RS232/422/485, dos salidas analógicas, 1 entrada analógica (PWM), 4 salidas a relé, 6 entradas digitales optoacopladas y 1 bus I2C. Grado de protección mínimo IP67. Comunicación local 1 puerto USB 2.0. SAI Bateria LiPo de 1600 mA con autonomía de al menos 24 h.
ANALIZADOR DE RED.	Fijación carril DIN. Tipo Trifásico 400 V (3F+N) para sistemas equilibrados y desequilibrados. Comunicación RS485 (protocolo de comunicación MODBUS). Transformador de intensidad según cuadro existente.
INTERFAZ POTENCIA.	DE Panter PNT 360 con sistema Part Night. SISTEMA DE CONTROL Y REGULACIÓN. Punto a punto con tecnología PLC, configurable desde el cuadro de mando. Comunicación con las luminarias a través de la línea de fuerza de la instalación. Regulación y control a través de PLC (Power Line Communication). Software y licencias de Gestión Grial y Ecostreet de RTR o equivalente.





7.- ESTUDIO, PROPUESTA LUMINOTÉCNICA Y CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR (REEIAE-R.D. 1890/2008).

Las propuestas deberán de disponer de un estudio o proyecto luminotécnico que incluirá un apartado fotométrico en el que se expondrán las características fotométricas de las luminarias y el estudio lumínico realizado sobre las zonas en las que serán instaladas las luminarias en la ciudad (Planos Anexo II), teniendo en cuenta que los soportes existentes se mantendrán en el futuro:

- Avda. de Granada
- Avda. 28 de Febrero
- Avda. Santo Reino
- Avda. Pablo Picasso
- Calle Emperador Trajano
- Parque Público Celedonio Cózar
- Calle seis de diciembre
- Calle Doctor Torres Laguna

La fotometría de la luminaria deberá ser realizada de acuerdo a la norma UNE_EN 13032-1:2006.

Los datos fotométricos para la luminaria utilizada en el proyecto exigibles son:

Curva fotométrica de la luminaria.

Curva del factor de utilización.

Flujo luminoso global emitido por la luminaria

Consumo total del sistema

Rendimiento de la luminaria en porcentaje

Flujo hemiesférico superior instalado (FHSinst)

Temperatura de color en °K de la luz emitida por la luminaria.

Con estos datos se realiza el proyecto luminotécnico que incorpora:

Cálculo luminotécnico y de la Eficiencia Energética para cada sección de Cálculo.

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

Por otra parte, en el estudio se detallarán:

- 1) Parámetros de la instalación y especificación del producto empleado.
- 2) Justificación y cálculo del factor de mantenimiento empleado.





- 3) Valores de Iluminancias y Luminancias.
- 4) Uniformidades de Iluminancias y Luminancias.
- 5) Valores de deslumbramiento.
- 6) Clasificación energética de la instalación.

8.- GARANTIAS

El proveedor deberá otorgar una **garantía mínima de CINCO años** a partir de la fecha de entrega, contra cualquier defecto de material, componentes o defectos propios de fabricación de los productos ofertados.

Transcurrido el plazo de garantía sin que se hayan formulado reparos a los suministros ejecutados, quedará extinguida la responsabilidad del contratista.

Durante el periodo de garantía el contratista estará obligado a subsanar, a su costa, todas las deficiencias que se puedan observar en los bienes suministrados, con independencia de la consecuencia que se pudieran derivar de las responsabilidades en que hubiere podido incurrir, de acuerdo a lo establecido en el presente pliego y en la LCSP.

Si se acreditase la existencia de vicios o defectos en los bienes suministrados, la Administración podrá exigir al contratista la reposición de los que resulten inadecuados, o la reparación de los mismos, si ésta fuese suficiente.

Si el Ayuntamiento, durante el plazo de garantía concluyera, que los bienes suministrados no son aptos para el fin pretendido, como consecuencia de los vicios o defectos observados en ellos e imputables al contratista, y exista la presunción de que la reposición o reparación de dichos bienes no será bastante para lograr el fin podrá, antes de expirar dicho plazo, rechazar los bienes dejándolos de cuenta del contratista, quedando exento de la obligación de pago o teniendo derecho, en su caso, a la recuperación del precio satisfecho.

Los aspectos principales a cubrir por la garantía respecto a las luminarias son los siguientes:

Fallo del LED. Se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando al menos un porcentaje del 10 % de los LEDs totales que componen una luminaria no funcionan.

Reducción indebida del flujo luminoso. La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado de la garantía de acuerdo a la fórmula de vida propuesta. Por ejemplo : $L/L_0 = B10 - 60.000 / h$ (como valor de referencia , L70 indica que si el flujo luminoso baja del 70% del flujo nominal dado por el fabricante en los estudios fotométricos realizados a priori, se llevarán a cabo las acciones estipuladas en la garantía).

Fallo del sistema de alimentación: los drivers o fuentes de alimentación, deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características durante el plazo de cobertura de la garantía.





EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ANDÚJAR

Otros defectos (defectos mecánicos). Las luminarias no pueden presentar otros defectos mecánicos debidos a fallas del material, ejecución o fabricación por parte del fabricante.

9.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

El suministro se realizará con las siguientes condiciones:

El **plazo de entrega máximo** desde la firma del contrato será de **1 mes**

La entrega se entenderá perfeccionada cuando los bienes hayan sido efectivamente revividos por el Ayuntamiento y depositados en los Almacenes Municipales del Servicio Eléctrico, sitios en Avda. de Andalucía s/n junto al Parque de Bomberos. Los gastos de embalaje, transporte, entrega, canones y/o tasas, etc., hasta el lugar convenido serán de la exclusiva cuenta del adjudicatario.

La recepción de los materiales se justificará mediante albarán suscrito por el encargado del Servicio Municipal, comenzando a computarse, desde entonces el periodo de garantía establecido, durante el cual podrá el Ayuntamiento, si estimare que los bienes suministrados no son aptos para el fin pretendido, rechazar los bienes, dejándolos de cuenta del adjudicatario y quedando exento de la obligación del pago. Dicho albarán deberá estar firmado, con DNI y nombre del que lo recibe.

Previo a la presentación de la factura se enviará por correo electrónico los albaranes valorados al técnico encargado de supervisar las facturas.

10.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

Finalizado el plazo de garantía se procederá a la recepción definitiva, con las mismas formalidades de la provisional. Si se encontraran los materiales en perfecto estado de uso, se darán por recibidas definitivamente y quedará el contratista relevado de toda responsabilidad administrativa quedando subsistente la responsabilidad civil según establece la Ley.

11.- DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Las ofertas deben ser acompañadas por la documentación que se expone a continuación, conforme se especifica en el presente Pliego.:

- Memoria técnica sobre las características generales de la luminaria y componentes
- Certificados y ensayos emitidos por entidad acreditada sobre la luminaria y componentes - **Emitidos por entidad acreditada por ENAC**
- Certificado de Garantía por escrito emitido y firmado por el fabricante.
- Declaración jurada del origen de:





- Luminaria
- Módulos
- Fuentes
- Dispositivos de control
- Copia de los certificados de gestión de la calidad ISO 9001. El mismo debe estar en vigencia.
- Estudio y propuesta luminotécnica para cada una de las calles y zonas establecidas en el Anexo II Planos.
- Cumplimiento del reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (REEIAE-R.D.1890/2008)

12.- MEDIDAS GENERALES DE ACTUACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Todos los trabajos relacionados con la ejecución del presente contrato se realizarán adoptando protocolos de protección y calidad medioambiental exigibles de acuerdo con la legislación vigente en cada momento. Especialmente deberán tenerse en cuenta las normas referentes a niveles de ruido interior y exterior, campos electromagnéticos, gases de refrigeración en los grupos de potencia, climatización y extinción de incendios; normas de transporte de materiales específicos y potencialmente peligrosos.

Deberá poder acreditar el cumplimiento de la normativa aplicable si fuese requerido para ello por el ayuntamiento.

En la entrega y, en su caso, instalación de los bienes objeto del contrato el proveedor deberá garantizar como mínimo la realización de las operaciones correspondientes respetando los niveles sonoros y de vibraciones establecidos en la normativa vigente y el tratamiento adecuado de los materiales de embalaje de los bienes y las piezas desechables.

Se tendrán en cuenta por parte del adjudicatario los protocolos de protección y calidad medioambiental exigibles según legislación vigente asumiendo la recepción y/o recogida de los materiales eléctricos y de iluminación objeto de sustitución debiendo acreditarse la gestión de los residuos mediante el correspondiente certificado por empresa autorizada.

13.- MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LOS SUMINISTROS.

El adjudicatario de los suministros deberá adoptar, en todo momento, las medidas de seguridad y salud precisas para garantizar que la ejecución de los suministros no ocasione daños o perjuicios a los operarios en los procesos necesarios para la ejecución del contrato.

El adjudicatario deberá cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales en todas las operaciones de transporte y suministro.

Las operaciones de transporte, descarga, desembalaje, montaje e instalación de los bienes objeto del suministro estarán convenientemente señalizadas y protegidas para reducir en la medida de lo posible los daños y accidentes. Se dará cuenta al Responsable municipal del contrato de las medidas de seguridad, protección y señalización adoptadas en este sentido.





Será obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros o al Ayuntamiento como consecuencia de las operaciones que requieren la ejecución del contrato. Esta responsabilidad estará garantizada mediante el correspondiente seguro de Responsabilidad Civil con la cobertura prevista, sin perjuicio del alcance de la responsabilidad total en los términos señalados en la misma.

14.- NORMATIVA SECTORIAL DE APLICACIÓN.

- R.D. 186/2016, de 6 de mayo por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos
- R.D. 842/2002, de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a bt 51
- R.D. 1890/2008, de 14 de noviembre Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 A EA-07.
- R.D. 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.
- Decreto 7/2012, de 17 de enero por el que se aprueba el plan de prevención y gestión de residuos peligrosos de Andalucía 2012-2020
- R. Decreto 110/2015, de 20 de febrero sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- R. Decreto 39/1997 Reglamento de los servicios de prevención.
- 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. Proyectoros.
- 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 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.
- UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- UNE-EN 62471 de Seguridad Fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- Directiva de Baja Tensión- 2006/95/CE. 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/CE. Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la directiva 89/336/CE.

