



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE, ADEMÁS DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN, REGIRÁN LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO MIXTO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIAL ELÉCTRICO PARA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y RENOVACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR EN EL MUNICIPIO DE EL CASAR (GUADALAJARA). PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA.

1.- REQUERIMIENTOS DE LAS LÁMPARAS

Las lámparas a instalar seguirán y cumplirán los siguientes requisitos mínimos que se adjuntan en las siguientes tablas:

A) Para lámparas de 50 W de Halogenuro Metálico cerámico:

Pot (W)	45
Base de Casquillo	E27
Flujo lumínico	>4.600 lm.
Temperatura del color de luz	2800 °K
Eficacia lumínica	>105 lm/W
Calentamiento de corriente de lámpara	< 1,0 A
Voltaje pico de arranque	< 2600 A
Tiempo de encendido	<30 s
Tiempo de reencendido	< 900 s
Voltaje nominal	80-85 V
Acabado lámpara	Transparente
Regulable	Sí
Etiqueta de eficiencia energética mínima	A+
Contenido máximo de mercurio (mg)	<=2
Temperatura máxima de lámpara (°C)	350
Consumo energético máximo a las 1000 horas de funcionamiento	< 60 kWh

B) Para lámparas de 70 W de Halogenuro Metálico cerámico:



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

Pot (W)	60
Base de Casquillo	E27
Flujo lumínico	>7.000 lm.
Temperatura del color de luz	2800 °K
Eficacia lumínica	>120 lm/W
Calentamiento de corriente de lámpara	< 1,0 A
Voltage pico de arranque	< 2600 A
Tiempo de encendido	<30 s
Tiempo de reencendido	< 900 s
Voltaje nominal	90-95 V
Acabado lámpara	Transparente
Regulable	Sí
Etiqueta de eficiencia energética mínima	A+
Contenido máximo de mercurio (mg)	<=2
Temperatura máxima de lámpara (°C)	350
Consumo energético máximo a las 1000 horas de funcionamiento	< 82 kWh

C) Para lámparas de 150 W de Halogenuro Metálico cerámico:

Pot (W)	140
Base de Casquillo	E40
Flujo lumínico	>16.000 lm.
Temperatura del color de luz	2800 °K
Eficacia lumínica	>110 lm/W
Calentamiento de corriente de lámpara	< 3,5 A
Voltage pico de arranque	< 5200 A
Tiempo de encendido	<30 s
Tiempo de reencendido	< 900 s
Voltaje nominal	95-100 V
Acabado lámpara	Transparente
Regulable	Sí
Etiqueta de eficiencia energética mínima	A+
Contenido máximo de mercurio (mg)	<4,0
Temperatura máxima de lámpara (°C)	450
Consumo energético máximo a las 1000 horas de funcionamiento	< 165 kWh



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

Todas las lámparas cumplirán:

- Fallos vida útil hasta 50 %(horas) > 30.000 horas
- Fallos vida útil hasta 10 %(horas) > 24.000 horas

2.- BLOQUE ÓPTICO

El bloque óptico deberá cumplir las siguientes características técnicas:

- Bandeja de chapa de acero.
- Reflector de aluminio anodizado.
- Cierre de vidrio templado.
- Cuerpo de fundición de aluminio.
- Bloque óptico fijado a bandeja metálica la cual se coloca sobre la luminaria tipo farol
- Cierre hermético con una protección mínima IP66.
- Para el vidrio plano IK08.
- Clase I y II.

3.- LUMINARIA

La luminaria deberá cumplir las siguientes características técnicas:

- * Tipo lámpara: La indicada en el punto anterior.
- * Equipo: Electrónico 220-240 V/ 50-60 Hz.
- * Óptica: Cerrada con IP-66 mínimo.
- * Cierre óptico: Vidrio lenticular.
- *Carcasa: Aluminio inyectado a alta presión con clip de cierre.
- * Cierre óptico: Vidrio endurecido IK08
- * Reflector: Aluminio de elevada pureza.
- * Instalación: Diversa para acceso lateral o montaje posterior y posibilidad de inclinación variada.
- * Distribución de luz ajustable: Mínimo 5 posiciones de lámparas.
- * Apertura sin herramientas de la parte superior.
- * Regulación autónoma de al menos 5 pasos.
- * Disponibilidad de programador de driver para modificar insitu y en cualquier momento, la programación de fábrica solicitada, así como el software necesario para su funcionamiento.



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

4.- REACTANCIAS

Las reactancias regulables electrónicas a instalar deben de cumplir:

Característica	Valores mínimos exigidos
Rango de temperatura de funcionamiento (Temperatura ambiente)	-30...+50°C
Tc (Temperatura máxima carcasa)	80°C
Vida	80.000h (10% de fallos a Tc máx 80°C)
Distancia máxima de lámpara a equipo	10 metros
Protección contra tormentas	10kV/5kA
Rango Tensión de entrada	187-305V
Rango de potencias	45-250W
Estabilización de la lámpara	Entre el 95% y el 97%
Rango de regulación en potencia (HM)	- HM 50/70W (100%-75%) - HM 100/150/250W (100%-60%)
Rango de regulación en flujo (HM)	- HM 50/70W (100%-68%) - HM 100/150/250W (100%-50%)
Incremento de vida de la lámpara	30%
Configuraciones de control disponibles	DALI, Regulación de 5 pasos, Doble nivel, Hilo de mando, Regulación en cabecera, Flujo lumínico constante, Flujo de luz ajustable)
Programable	Sí. Permite ajustes al minuto y al porcentaje que se desee
Ratio de fallos	0,5% (4.000h)
IP	43
Protección vibraciones	Sí
Protección sobretensión	320 Vac 48h / 350 Vac 2h
Protección final vida de la lámpara	Sí
Protección por exceso de temperatura	Sí (reducción de flujo hasta el establecimiento de la temp de carcasa nominal)



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

Eficiencia	~ 92%
Aislamiento	Clase II
Certificaciones obligatorias a entregar	<ul style="list-style-type: none">• Conforme a las normas CISPR 15 ed 7.2 (EMI 9 kHz ... 300MHz)• IEC 61000-3-2 (Emisión de armónicos)• EN 61347-2-12 clause 11 (Humedad)• Marcado CE• Certificado ENEC, VDE-EMV

5.- PROGRAMACIÓN DE LAS REACTANCIAS

A definir por el ayuntamiento de acuerdo a los pasos de reducción de dicha reactancia.

6.- PRUEBAS Y CERTIFICACIONES

Dispondrá de marcado CE.

Dispondrá de Certificado acreditado por ENAC en el que figuren todos los datos eléctricos y lumínicos de los bloques ópticos, especialmente que garanticen el flujo emitido por cada bloque óptico completo, así como de la reactancia.

Certificado ISO9001 de le empresa fabricante.

Certificado ISO4001, EMAS u otro que acredite que la empresa fabricante se encuentra adherida a un sistema de gestión integral de residuos.

Cumplimiento de las siguientes directivas:



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

- Directiva de Baja Tensión: 2006/95/CE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética: 2004/108/CE
- Directiva ROHS: 2011/65/UE

Declaraciones de conformidad de acuerdo a los siguientes estándares:

EN 61547:2009
EN 61000-3-2:2006/A2:2009
EN 61000-3-3:2008
EN 55015:2006+A1:2007+A2:2009
EN60598-1:2008+A11:2009
EN62493:2010
EN60598-2-3:2003+A1:2011
EN 62471:2008

7.- OTRAS EXIGENCIAS

La luminaria exigida cumplirá con lo que a continuación se recoge en este pliego de condiciones para cada tipo específico. Los diferentes tipos de luminarias a utilizar, responderán a los criterios básicos siguientes:

- Seguridad del usuario.
- Prestaciones fotométricas para lograr la solución adecuada más económica posible, de primera instalación y de explotación.
- Aptitud a la función, siendo capaces de garantizar durante la vida de la luminaria el menor deterioro de sus características iniciales y los menores gastos de mantenimiento.

8.- GARANTIA Y COMPATIBILIDAD DE LOS EQUIPOS

Con el fin de evitar incompatibilidades, se aconseja que el fabricante de luminaria-equipo-lámpara sea el mismo.

No obstante, y en cualquiera de los casos, deberá quedar reflejado en un documento escrito (firmado y sellado por el fabricante), que los elementos propuestos en el presente proyecto son compatibles al 100%. En el caso de que el fabricante de la carcasa, equipo y lámpara no sea el mismo, la propiedad puede verse en la situación de no poder depurar responsabilidades, por lo que, si se da este caso se debe presentar tal y como ha quedado reflejado en el párrafo anterior:



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

- Declaración firmada y sellada por el fabricante de la lámpara, que la lámpara a instalar es totalmente compatible con el equipo con el que funciona, tanto en durabilidad, cromaticidad (no varían las características cromáticas), como en consumo (es decir, que el consumo del conjunto lámpara-equipo está dentro de los parámetros exigidos), incluyendo los tiempos de funcionamiento al 100%, como los momentos en régimen de regulación.
- Si la luminaria-equipo-lámpara o incluso equipo-lámpara, presentase deficiencias en algún sentido, el fabricante de la lámpara deberá responsabilizarse totalmente, corregir la incompatibilidad y dar solución definitiva al problema.

9.- NORMATIVAS A CUMPLIR. CERTIFICADOS Y ENSAYOS EMITIDOS POR ENTIDAD ACREDITADA

La totalidad de los elementos que se integren en las luminarias cumplirán con:

- 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.
- 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.
- 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.

La luminaria será nueva y deberá disponer y aportar los siguientes certificados o resultados de ensayos:

- **Marcado CE: Declaración de conformidad y expediente técnico, tanto de la luminaria como de sus componentes.**
- **Certificado de cumplimiento de las normas:**
 - o **UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos.**



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

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

o **UNE-EN 62493. Evaluación de los equipos de alumbrado en relación a la exposición humana a los campos electromagnéticos.**

o **UNE-EN 62471-2009. Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.**

o **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).**

o **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.**

o **UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.**

O **UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.**

o **UNE-EN 62471 de Seguridad Fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.**

- **Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria, conjunto óptico y general, según norma UNE-EN 60598.**

- **Certificado sobre el grado de protección proporcionado por las envolventes (código IP) según la norma UNE 20324.**

- **Ensayo fotométrico de la luminaria: matriz de intensidades luminosas, diagrama polar e isolux y curva coeficiente de utilización. Flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso al hemisferio superior en posición de trabajo máximo permitido FHSINST.**

- **Ensayo de medida de eficacia de la luminaria alimentada y estabilizada, entendido como flujo neto total saliente de la luminaria respecto al consumo total de la luminaria, a las 100horas.**

- **Medida de Temperatura de Color correlacionada en Kelvin.**

- **Certificado de reciclabilidad en el que se justifique el cumplimiento de las directivas RoHS y WEE.**

- **Certificado del fabricante de estar inscrito en un Sistema Integral de Gestión de Residuos.**



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR

(GUADALAJARA)

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

10.- DOCUMENTACIÓN A APORTAR POR EL FABRICANTE

La empresa fabricante que quiera formar parte en la aceptación de propuestas técnicas de los equipos utilizados en el pliego Administrativo del Ayuntamiento de El Casar, deberá aportar la documentación que se indica en los siguientes puntos y siempre indicando el material concreto que se utiliza con su referencia de fabricante.

10.1 DOCUMENTACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

La empresa licitadora deberá aportar la siguiente documentación:

- Datos de la empresa:
 - Nombre de la empresa fabricante de la luminaria.
 - Actividad social
 - Código de identificación fiscal.
 - Dirección/es. (postal y correo electrónico)
 - Pagina/s web.
 - Números de teléfono.
 - Número de fax.
 - Personas de contacto.
- Certificado ISO 9001 de la empresa fabricante.
- Certificado ISO 14001, EMAS u otro que acredite que la empresa fabricante se encuentra adherido a un sistema de gestión integral de residuos.
- Catálogo publicado con especificaciones técnicas de sus productos.

10.2 MEMORIA TÉCNICA DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LUMINARIA Y COMPONENTES

10.2.1 LUMINARIA

La empresa fabricante debe aportar obligatoriamente una Memoria Técnica con los siguientes datos, parámetros y características de la luminaria:

- Marca y modelo.



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

- Memoria descriptiva del elemento, detalles constructivos, materiales empleados, forma de instalación, conservación, posibilidad de reposición de los distintos 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, donde se debe contemplar:
 - Potencia nominal asignada y consumo total del sistema.
 - Factor de potencia de la luminaria en los regímenes normal y reducido.
 - Distribución fotométrica, flujo luminoso total emitido por luminaria y flujo luminoso emitido al hemisferio superior en posición de trabajo.
 - Rendimiento de la luminaria.
 - Grado de hermeticidad de la luminaria, detallando el del grupo óptico y el del compartimento de los accesorios eléctricos en el caso de que sean diferentes.
 - Características de la lámpara instalada en la luminaria:
 - Potencia nominal individual.
 - Flujo luminoso emitido.
 - Vida útil estimada, en horas de funcionamiento.
 - Temperatura de color.
 - Certificados descritos en el apartado 5.2.1 del presente Pliego de Condiciones Técnicas.
- Esta marca y modelo no podrán ser modificados salvo causas de (descatalogación del producto, desaparición del mercado o quiebra de empresa de empresa fabricante). Deberán ser sustituidas por otras de similares características con similitud de precio.



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

ANEXOS

ANEXO 1. TABLA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN GENERAL DE LAS EMPRESAS

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA FABRICANTE	
Nombre de la empresa	
Actividad social de la empresa	
Nº de identificación fiscal	
Dirección postal	
Dirección correo electrónico	
Nº teléfono	
Persona de contacto	
Certificado ISO 9001	
Certificado ISO 14001/EMAS	
Catálogo publicado de producto	



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

ANEXO 2. TABLA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA	
Marca y modelo	
Materiales de fabricación	
Forma de instalación	
Elementos de posible reposición	
Dimensiones y descripciones físicas	
Fotografías/catálogos	
Potencias (consumo nominal y total del sistema y factor de potencia)	
Flujo lumínico total emitido (lm)	
Flujo lumínico emitido al hemisferio superior (lm)	
Eficacia de la luminaria (lm/W)	
Vida útil en horas	
Gráfico de mantenimiento lumínico cada 10.000h de funcionamiento	
Rango de temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales (°C)	
Grado de hermeticidad	
Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior	



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR (GUADALAJARA)

ANEXO 3. TABLA DE VERIFICACIÓN DE CERTIFICADOS

CERTIFICADOS Y ENSAYOS EMITIDOS POR UNA ENTIDAD ACREDITADA

- Marcado CE: Declaración de conformidad y expediente técnico tanto de la luminaria como de sus componentes.
- Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria completa o en su defecto de cada uno de los elementos auxiliares y necesarios para el correcto funcionamiento de la luminaria.
- Fotometría de la luminaria estabilizada en temperatura según UNE EN 13032.
- Medidas eléctricas de tensión, corriente de alimentación, potencias y factor de potencia de la luminaria.
- Eficacia de la luminaria.
- Medidas de flujo en función de la temperatura de funcionamiento (10°C a 35°C).
- Medida del índice de reproducción cromática.
- Medida de temperatura de color.
- Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 60598-1 (luminarias. Requisitos generales y ensayos), UNE-EN 60598-2.3 (luminarias).
- Certificado de cumplimiento de la norma UNE 20324 (Grado de protección proporcionado por las envolventes. Código IP).
- Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 62031 (módulo LED) y UNE-EN 62471 sobre seguridad fotobiológica de lámparas y de aparatos que utilizan lámparas.
- Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 61347-2-13 y UNE-EN 62384 para los dispositivos de control electrónico.
- Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 55015, UNE-EN 61547 y UNE-EN 61000-3.
- Certificado de reciclabilidad en el que se justifique el cumplimiento de las directivas RoHS y WEE.
- Certificado del fabricante de estar inscrito en un Sistema Integral de Gestión de Residuos.



AYUNTAMIENTO DE EL CASAR **(GUADALAJARA)**

DILIGENCIA: El presente Pliego de Prescripciones Técnicas para la adjudicación del Contrato mixto de suministro e instalación de material eléctrico para la mejora de la eficiencia energética y renovación del alumbrado público exterior en el municipio de El Casar así como el de Cláusulas Administrativas ha sido aprobado por la Junta de Gobierno del Ayuntamiento de El Casar, en sesión ordinaria celebrada el día 22 de diciembre de 2017.

EL SECRETARIO

VºBº EL ALCALDE

José Luis González Lamola