



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN POR
PROCEDIMIENTO ABIERTO Y TRAMITACIÓN URGENTE DE LA
RENOVACIÓN Y ADECUACIÓN DEL ALUMBRADO PUBLICO DE THARSIS
CON LUMINARIAS DE TECNOLOGÍA LED

INDICE

- PUNTO 1. OBJETO Y CARACTERISTICAS GENERALES DE LA OBRA.
- PUNTO 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN
- PUNTO 3. REGLAMENTACIÓN APLICABLE.
- PUNTO 4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.
- PUNTO 5. DOCUMENTACIÓN RELATIVA AL FABRICANTE DE LA LUMINARIA
- PUNTO 6. MEMORIA TÉCNICA DEL DISEÑO.
- PUNTO 7. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LAS NUEVAS LUMINARIAS.
- PUNTO 8. CERTIFICADOS Y ENSAYOS EMITIDOS POR ENTIDAD ACREDITADA
- PUNTO 9. GARANTÍA.
- PUNTO 10. VERIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES.



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. OBJETO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRA.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto regular y definir el alcance y condiciones técnicas mínimas aceptables para la ejecución/instalación/reforma, correspondientes al montaje de alumbrados públicos y se formula en base a la Memoria Técnica encargada a J.M. Racionero Chacón, Ingeniero Técnico Eléctrico.

Estas obras se refieren al suministro, instalación y materiales necesarios en la ejecución de alumbrados públicos.

En las ofertas, los licitantes incluirán todos los costes y gastos derivados de la implantación definida en el presente documento. La ELA de Tharsis no aceptará, posteriormente a la adjudicación del contrato, ningún tipo de coste extra.

Así mismo la ELA de Tharsis no tiene previsto ningún tipo de dedicación de su personal en tareas asociadas a la ejecución de la obra, más allá de la de coordinación y supervisión de la obra.

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

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



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

El presupuesto de licitación, incluyendo el IVA aunque desglosado en partida independiente, es el siguiente:

| VALOR ESTIMADO | IVA (21%) | PRESUPUESTO DE LICITACIÓN |
|----------------|------------|---------------------------|
| 194.656,16€ | 51.744,16€ | 246.400,77€ |

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El ámbito de aplicación del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares corresponde al término territorial de la ELA de Tharsis.

Se proyecta acometer el cambio de alumbrado en las siguientes zonas:

| ZONAS DE ACTUACIÓN DEL PROYECTO | UNID ADES | NUEVA LUMINARIA | UNID ADES |
|----------------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| UMBRIA MADRONAL | | | |
| Vapor de sodio alta presión 150W | 12 | Luminaria VIAL | 9 |
| Vapor de sodio alta presión 70W | 4 | Luminaria completa VILLA | 1 |
| Vapor de mercurio 125W | 7 | Retrofil | 22 |
| Vapor de mercurio 250W | 17 | Luminaria VILLA | 7 |
| TOTAL | | | 39 |
| CAMPO DE FÚTBOL | | | |
| Vapor de sodio alta presión 150W | 4 | Luminaria VIAL | 12 |



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

| | | | |
|----------------------------------|----|--------------------------|------------|
| Vapor de sodio alta presión 250W | 9 | Retrofil | 14 |
| Vapor de mercurio 125W | 7 | | |
| Vapor de mercurio 125W | 6 | | |
| TOTAL | | | 26 |
| GIMNASIO | | | |
| Vapor de sodio alta presión 150W | 6 | Retrofil | 26 |
| Vapor de mercurio 250W | 22 | Luminaria Villa | 2 |
| TOTAL | | | 28 |
| PLAZA VIEJA | | | |
| Vapor de mercurio 125W | 4 | Luminaria redonda | 25 |
| Vapor de mercurio 250W | 21 | | |
| TOTAL | | | 25 |
| CINE | | | |
| Vapor de sodio alta presión 150W | 19 | Luminaria VIAL | 63 |
| Vapor de mercurio 250W | 1 | Luminaria completa VILLA | 27 |
| Vapor de mercurio 125W | 76 | Luminaria redonda | 7 |
| Vapor de mercurio 250W | 78 | Retrofil | 73 |
| | | Luminaria VILLA | 4 |
| TOTAL | | | 174 |
| PUEBLO NUEVO | | | |
| Vapor de sodio alta presión 150W | 6 | Luminaria VIAL | 12 |
| Vapor de sodio alta presión 250W | 6 | Luminaria completa VILLA | 6 |



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

| | | | |
|----------------------------------|----|---------------------------|-----------|
| Vapor de mercurio 125W | 16 | Retrofil | 18 |
| Vapor de mercurio 250W | 12 | Luminaria VILL | 4 |
| TOTAL | | | 40 |
| HUERTA GRANDE | | | |
| Vapor de sodio alta presión 250W | 40 | Luminaria Vial | 41 |
| Vapor de mercurio 125W | 1 | | |
| TOTAL | | | 41 |
| PLAZA NUEVA | | | |
| Vapor de mercurio 250W | 5 | Módulo LED retrofit villa | 5 |
| TOTAL | | | 5 |
| CALLEJÓN PLAZA NUEVA | | | |
| Vapor de sodio alta presión 150W | 5 | Luminaria Vial | 3 |
| Vapor de mercurio 125W | 16 | Luminaria Completa Villa | 11 |
| Vapor de mercurio 250W | 11 | Retrofil | 17 |
| | | Luminaria VILLA | 4 |
| TOTAL | | | 32 |
| COLEGIO | | | |
| Vapor de sodio alta presión 150W | 6 | Luminaria VIAL | 3 |
| Vapor de sodio alta presión 250W | 16 | Luminaria Completa VILLA | 12 |
| Vapor de mercurio 125W | 35 | Retrofil | 66 |
| Vapor de mercurio 250W | 67 | Luminaria Villa | 25 |
| | | Luminaria (Redonda) | 18 |



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

| | | | |
|----------------------------------|----|--------------------------|------------|
| TOTAL | | | 124 |
| DOCTOR FLEMING | | | |
| Vapor de sodio alta presión 150W | 19 | Luminaria VIAL | 25 |
| Vapor de mercurio 125W | 28 | Luminaria Completa VILLA | 12 |
| Vapor de mercurio 250W | 72 | Retrofil | 60 |
| | | Luminaria VILLA | 22 |
| TOTAL | | | 119 |
| CEMENTERIO | | | |
| Vapor de sodio alta presión 150W | 3 | Luminaria VIAL | 3 |
| Vapor de mercurio 125W | 6 | Retrofil | 6 |
| TOTAL | | | 9 |
| POLIGONO SANTA BARBARA | | | |
| Vapor de sodio alta presión 250W | 4 | Luminaria VIAL | 25 |
| Vapor de mercurio 125W | 1 | | |
| Vapor de mercurio 250W | 20 | | |
| TOTAL | | | 25 |
| BARRIADA NUEVA | | | |
| Vapor de mercurio 125W | 33 | Luminaria VIAL | 33 |
| TOTAL | | | 33 |
| PISCINA | | | |
| Vapor de sodio alta presión 150W | 10 | Luminaria Completa VILLA | 25 |
| Vapor de mercurio 250W | 15 | | |



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

| | | | |
|----------------------------------|----|-----------------|------------|
| TOTAL | | | 25 |
| BARRIADA JAIME MONTANER | | | |
| Vapor de sodio alta presión 150W | 14 | Luminaria VIAL | 61 |
| Vapor de sodio alta presión 250W | 46 | Retrofil | 40 |
| Vapor de mercurio 125W | 34 | Luminaria VILLA | 7 |
| Vapor de mercurio 250W | 14 | | |
| TOTAL | | | 108 |

TOTAL GLOBAL

853

3. REGLAMENTACIÓN APLICABLE.

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

- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión por el que se traspone la Directiva 2014/35/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos. Por el que se traspone la Directiva 2014/30/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.
- Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

- Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.
- Reglamento nº 1194/2012 de la Comisión de 12 de diciembre de 2012, por el que se aplica la Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE a las lámparas direccionales, lámparas LED y sus equipos. Incluidas sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 1890/2008, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA01 a EA-07 y su Guía de Interpretación.
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-51.
- Reglamento CE nº 245/2009, de la Comisión de 18 de marzo por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo relativo a los requisitos de diseño ecológico, para lámparas, balastos y luminarias. Incluidas sus modificaciones posteriores.
- Reglamento 874/2012 de la Comisión de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias. Incluidas sus modificaciones posteriores.

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



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El plazo máximo para la ejecución de la obra prevista en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de 30 días, no previéndose con carácter ordinario la aplicación de prórrogas.

En el caso de que, por motivos ajenos, debidamente justificados ante el órgano de contratación, al adjudicatario no sea posible el cumplimiento del plazo de entrega, podrá aprobarse una única prórroga por un tiempo igual al de la duración inicial del contrato.

5. DOCUMENTACIÓN RELATIVA AL FABRICANTE DE LAS LUMINARIAS.

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

| DATOS GENERALES DE LA EMPRESA FABRICANTE DE LA LUMINARIA LED | |
|---|--|
| Nombre de la empresa | |
| Actividad social de la empresa | |
| Código de Identificación Fiscal | |
| Dirección Postal | |
| Dirección correo electrónico | |
| Página/s web | |
| Persona de contacto y nº de teléfono Departamento comercial | |



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

| | |
|--|--|
| Certificado UNE- EN ISO 9001 | |
| Certificado UNE- EN ISO 14001 | |
| Catálogo Digital Publicado de Producto | |

6. MEMORIA TÉCNICA DEL DISEÑO

Con la finalidad de justificar el cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 aprobado por RD 1890/2008 de 14 de noviembre se deberá incluir una Memoria técnica de diseño.

En la memoria se concretarán las características de todos y cada uno de los componentes, con especial referencia al cumplimiento del reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y a la mejora de la eficiencia y ahorro energético. Entre otros datos, se deberán incluir:

1. Relación de luminarias, lámparas y equipos auxiliares que se prevea instalar y su potencia.
2. Factor de utilización (fu) y de mantenimiento (fm) de la instalación, eficiencia de las lámparas y equipos auxiliares a utilizar (eL)m rendimiento de la luminaria (n), flujo hemisférico superior instalado (FHS_{inst}).
3. Régimen de funcionamiento previsto.
4. Medidas adoptadas para la mejora de la eficiencia y ahorro energético, así como para la limitación del resplandor luminoso nocturno y reducción de la luz intrusa o molesta.
5. Cálculo de la eficiencia energética de la instalación E , para cada una de las soluciones adoptadas.
6. Calificación energética de la instalación en función del índice de eficiencia energética (I_e).

La memoria técnica de diseño se completará con los anexos relativos a los cálculos luminotécnicos de iluminancia con sus uniformidades.



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

Se adjunta a la documentación del contrato una memoria, a modo de base para las que se presenten por los licitadores.

7. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LAS NUEVAS LUMINARIAS.

Las características técnicas de fabricación y las características luminotécnicas de las NUEVAS LUMINARIAS que se propongan por parte de las empresas licitadoras deberán ser como mínimo, las siguientes.

- El equipo objeto de suministro será de primera calidad y deberá cumplir como mínimo con los requisitos especificados en las Tablas y con los **REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DE ALUMBRADO EXTERIOR** marcados por el Comité Español de Iluminación y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).
- Las luminarias a suministrar deberán cumplir todas las características especificadas en el presente pliego de condiciones, recomendándose el suministro de primeras marcas (**FABRICANTES DE RECONOCIDA CALIDAD**).
- En el suministro deben ser incluidos aquellos elementos necesarios para la correcta instalación, adaptación y conexionado de la luminaria, tanto a columnas como a brazos existentes.
- El cuerpo principal del farol será de fundición de aluminio inyectado, con protector de vidrio plano que permita un cierre hermético del bloque óptico de la luminaria, de manera que el grado de protección del bloque óptico sea IP66.

El diseño de la carcasa de la luminaria no permitirá la acumulación de suciedad y otros elementos del medio que pueda perjudicar su eficiencia, de forma que quede garantizado el funcionamiento sin requerir labores de conservación y limpieza distintas del mantenimiento.

Además, el diseño de la luminaria permitirá la reposición del sistema óptico y del dispositivo de control electrónico, en su caso, de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa.



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

| CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LAS LUMINARIAS | |
|--|---------------------------------|
| Eficacia del conjunto | $\geq 90\%$ |
| Potencia | > 0.9 |
| Corriente aplicada | A proponer por el licitador |
| Temperatura de funcionamiento | -30°C a 50°C |
| Vida útil (con más del 70% de brillo a temperatura ambiente de 35°C) | >100.000 horas |
| Color de emisión | Luz blanca |
| Temperatura de color | 3000k/4000k |
| Estructura | Fundición de aluminio inyectado |
| Color de la luminaria | RAL 9011 / Negro mate |
| Grado de protección | IP 66 IK 10 |
| Garantía | 5 Años |
| Certificados | Marcado CE |

Nota1: Con la finalidad de proteger el cielo nocturno frente a la contaminación lumínica, el flujo hemisférico superior instalado de la luminaria debe ser inferior al 1%.

Nota 2: Las características mínimas especificadas en este pliego se hacen a modo de resumen básico de las expuestas en la memoria técnica.

8. CERTIFICADOS Y ENSAYOS EMITIDOS POR ENTIDAD ACREDITADA.

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



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

- Marcado CE: Declaración de conformidad y expediente técnico, tanto de la luminaria como de sus componentes.
- Certificado de cumplimiento de las normas:
 - UNE- EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
 - UNE- EN 60598-2-3. Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.
 - UNE-EN 62493. Evaluación de los equipos de alumbrado en relación a la exposición humana a los campos electromagnéticos.
 - UNE-EN 62471-2009. Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
 - UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16ª por fase).
 - UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3. Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16ª por fase y no sujetos a una conexión condicional.
 - UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.
 - UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
 - UNE-EN 62031. Módulo LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
 - 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 proporcionados por las envolventes (código IP) según la norma UNE 20324.
- Ensayo fotométrico de la luminaria: matriz de intensidades luminosas, diagrama polar e isolux u curva coeficiente de utilización. Flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso al hemisferio superior en posición de trabajo máximo permitido FHSINST, que en el caso de este pliego tendrá un valor máximo del 1%.
- Ensayo de medidas eléctricas: tensión, corriente de alimentación, potencia nominal leds y potencia total consumida por luminaria con todos sus componentes y factor de potencia.



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

- Ensayo de temperatura máxima asignada (tc) de los componentes.
- 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 100 horas.
- Medida del índice de reproducción cromática
- 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.
- Certificado emitido por el fabricante de la luminaria donde se indique expresamente la duración de la garantía y de la vida útil de la luminaria (conjunto fuente de luz+ fuente de alimentación), y las condiciones que regirán la garantía además de las referencias de los tipos de fuente empleados. Dicha garantía, cubrirá cualquier avería derivada del proceso de fabricación.

9. GARANTÍA.

Se establece una garantía mínima para el material suministrado, contra defecto de fabricación y/o funcionamiento de **cinco años**, para cualquier elemento o material de la instalación que provoque un fallo total o una pérdida de flujo superior a la prevista en la propuesta (factor de mantenimiento y vida útil), garantizándose las prestaciones luminosas de los productos.

Los aspectos principales a cubrir por la garantía son:

- Fallo del LED: se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando al menos un porcentaje del 5% 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: las fuentes de alimentación deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características, durante el plazo de cobertura de la garantía.



**ENTIDAD LOCAL AUTONOMA
DE THARSIS (HUELVA)**

- Los defectos mecánicos debidos a las fallas de material, ejecución o fabricación por parte del fabricante.

Todos los términos de garantía deben ser acordados entre el suministrador y el fabricante, considerándose necesario que todos los aspectos y componentes a los que afecte la misma queden reflejados y recogidos en el documento de garantía.


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

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

10. VERIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Una vez finalizada la instalación, por parte del personal municipal, se deberá proceder, por la parte adjudicataria, a efectuar las mediciones eléctricas y luminotécnicas con el objeto de comprobar los cálculos presentados.

En Tharsis a 12 de noviembre de 2019

EL PRESIDENTE

Fdo. Lorenzo Gomez Volante
