



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, Y OBRAS DE
INSTALACIÓN COMPLEMENTARIAS, DE**

**PROYECTORES LED,
EQUIPOS ELECTRÓNICOS DE ENCENDIDO EN SUSTITUCIÓN
DE LOS EXISTENTES,
CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN
Y SISTEMAS DE TELEGESTIÓN,**

**EN EL CAMPO DE FÚTBOL MUNICIPAL “EL PRADO”
DE
TALAVERA DE LA REINA,

COFINANCIADO POR
LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES DE
LA JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA.**

TALAVERA DE LA REINA, Marzo 2022.

página 1 de 59

Documento firmado por: FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	Cargo: JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	Fecha/hora: 30/03/2022 14:12
--	---	---------------------------------

N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

ÍNDICE

- 1.- OBJETO
- 2.- INFORMACIÓN DESCRIPTIVA
- 3.- LEGISLACIÓN Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA APLICABLES
- 4.- REQUISITOS TÉCNICOS EXIGIDOS A LAS EMPRESAS LICITADORAS Y FABRICANTES
 - 4.1. EMPRESAS LICITADORAS
 - 4.2. FABRICANTES
- 5.- CONDICIONES MÍNIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES
 - 5.1. MATERIALES CONSTRUCTIVOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS PARA PROYECTOR LED CAMPO DE FÚTBOL
 - 5.1.1. DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICADOS EXIGIDOS
 - 5.2. SISTEMA DE CONTROL Y GESTIÓN
 - 5.2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES
 - 5.2.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA
 - 5.2.3. COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONTROL Y CMS
 - 5.2.4. INTERFAZ DE USUARIO Y APLICACIÓN
 - 5.2.5. LUMINARIAS
 - 5.2.6. ASPECTOS DE SEGURIDAD
 - 5.3. CUADROS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN
 - 5.4. DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICADOS EXIGIDOS
- 6.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR PARA SU VALORACIÓN
- 7.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA GARANTÍA DEFINITIVA
- 8.- EJECUCIÓN DEL CONTRATO
 - 8.1. DIRECCIÓN TÉCNICA



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

- 8.2. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES
- 8.3. MATERIALES
- 8.4. NORMA GENERAL
- 8.5. CUADROS DE ALUMBRADO
- 8.6. MONTAJE DE LAS LUMINARIAS
- 8.7. OBLIGACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
- 8.8. INICIO DE LOS TRABAJOS
- 8.9. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN
- 8.10. FIJACIÓN Y AJUSTE DE LUMINARIAS
- 8.11. MEDIDAS Y NIVELES DE ILUMINACIÓN
- 8.12. GESTIÓN PREVENTIVA
- 8.13. MEDIOS AUXILIARES
- 8.14. GESTIÓN DE RESIDUOS
- 8.15. PUESTA EN SERVICIO
- 8.16. DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA
 - 8.16.1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
 - 8.16.2. ESTUDIOS LUMINOTÉCNICOS
 - 8.16.3. ESTUDIOS ENERGÉTICOS
 - 8.16.4. PLANOS DE SITUACIÓN DE PUNTOS DE LUZ Y CUADROS
 - 8.16.5. FICHAS DE CUADROS
 - 8.16.6. MEDICIONES LUMINOTÉCNICAS
- 8.17 PUBLICIDAD
- 9.- LEGALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES
- 10.- CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO – VARIAS
- 11.- RECEPCIÓN DEL SUMINISTRO
- 12.- ANEXOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

ANEXO I. TABLAS DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN GENERAL DE LAS EMPRESAS

ANEXO II. TABLA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

ANEXO III. TABLA DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS EMITIDOS O APROBADOS POR UNA ENTIDAD ACREDITADA POR ENAC O EQUIVALENTE SOBRE LA LUMINARIA Y SUS ELEMENTOS INTEGRANTES CERTIFICADOS

ANEXO IV. FICHA LUMÍNICA DEL CAMPO DE FÚTBOL TRAS LA INSTALACIÓN

ANEXO V. TABLA DE VERIFICACIÓN DE INFORME DE ENSAYOS O CERTIFICADOS EMITIDOS POR EL FABRICANTE DE LUMINARIA O ENTIDAD ACREDITADA

ANEXO VI. CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A CUMPLIR POR LOS PROYECTORES DEL CAMPO DE FÚTBOL



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, Y OBRAS DE INSTALACIÓN COMPLEMENTARIAS, DE PROYECTORES LED, EQUIPOS ELECTRÓNICOS DE ENCENDIDO EN SUSTITUCIÓN DE LOS EXISTENTES Y SISTEMAS DE TELEGESTIÓN EN CAMPO DE FÚTBOL MUNICIPAL “EL PRADO” DE TALAVERA DE LA REINA, COFINANCIADO POR LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES DE LA JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA.

=====

1.- OBJETO.-

El objeto del contrato, del que forma parte inseparable el presente Pliego, es la entrega y la ejecución de las obras de instalación necesarias para su uso efectivo, de proyectores LED, equipos electrónicos de encendido en sustitución de los existentes, cuadros de mando y protección y sistemas de telegestión que forman parte del alumbrado deportivo en el Campo de Fútbol Municipal “El Prado”, en cumplimiento de las medidas propuestas en la audioría energética realizada sobre dichas instalaciones con fecha 15 de Noviembre de 2021, por Electrofil, según listado que se acompaña en el presente Pliego.

Se deberán establecer los parámetros técnicos y económicos que ha de cumplir, el suministro e instalación de los nuevos proyectores y demás servicios requeridos, para que los resultados lumínicos, económicos, de seguridad y explotación de las instalaciones terminadas satisfagan las necesidades y cumplan con la normativa vigente al respecto en su momento.

Además, la empresa adjudicataria deberá realizar una serie de estudios previos y posteriores de verificación; redactar todos aquellos documentos técnicos pertinentes para la adecuada instalación y tramitar ante la administración correspondiente las solicitudes y permisos pertinentes para dichas modificaciones de las instalaciones.

La propuesta de cambio de puntos de luz se ha desglosado en la propuesta de sustitución de proyectores a otros con tecnología LED.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12

000676d742011e0e59307e61a0c30d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

Las propuestas en centros de mando incluyen la renovación íntegra de envolvente y de todos los mecanismos de mando, protección y control de los cuadros eléctricos adecuándolos al presente Pliego y al Reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones complementarias y la instalación de un sistema de control y regulación que más adelante se especifica.

La implantación conjunta de las propuestas estudiadas permitiría un ahorro del consumo energético del 36,94% % respecto al consumo actual de la instalación.

Son específicamente objeto del contrato:

- El suministro y montaje de proyectores y su inserción en la aplicación del sistema de gestión.
- Desmontaje de los proyectores actuales, sus equipos y los cuadros centrales y secundarios con su aparellaje y transporte al almacén municipal y/o al punto de recogida para el tratamiento de residuos.
- El suministro e instalación de cableado y caja de derivación y protección en cada proyector.
- El suministro e instalación de cuadros eléctricos con su aparellaje.
- El desmontaje del aparellaje actual de los centros de mando y su transporte al almacén municipal.
- El suministro, instalación y puesta en servicio del sistema de control y regulación de drivers y proyectores según las escenas previstas.
- El estudio previo que confirme la veracidad de los datos del inventario actual de las auditorías y su idoneidad para la implantación del sistema de control y regulación propuesto..
- La documentación técnica exigida en este Pliego y legalización ante los Organismos competentes.

El desglose de proyectores y demás elementos quedan recogidos en anexos que se acompañan, elementos todos que quedarán perfectamente instalados y funcionando en el Campo de Fútbol Municipal "El Prado" de Talavera de la Reina.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12

000676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

El sistema de iluminación propuesto por los licitadores incluirá un sistema de gestión y control en cabecera y a pie de torre hasta su señal a cada uno de los proyectores.

La empresa adjudicataria deberá elaborar un informe del estado de la instalación actual y situación de la misma después de la actuación, que deberá ser validado por la Dirección Técnica.

Los trabajos resultantes habrán de estar de acuerdo a la normativa vigente, tanto desde el punto de vista de la instalación eléctrica como de los niveles iluminación.

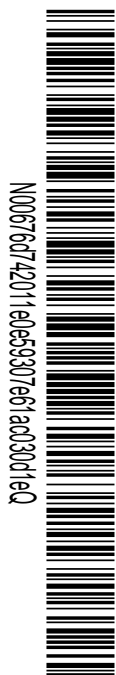
En el presente Pliego se definen el alcance, condiciones y características técnicas de todas las partes de la instalación eléctrica de alumbrado, especialmente proyectores de sustitución y cuadros eléctricos, y sistemas de gestión, quedando el adjudicatario obligado a la sustitución, instalación, puesta en marcha, legalización y comprobación del adecuado funcionamiento de la totalidad de elementos y sistemas.

Todos los requerimientos establecidos en el presente Pliego, salvo que se indique lo contrario, se refieren a todos los elementos que conforman el presente expediente.

La reforma de la instalación de iluminación consiste en:

1. Desmontaje de los proyectores existentes y transporte de los mismos al lugar indicado por el director de la obra.
2. Suministro y montaje de los nuevos proyectores de tecnología LED, según características del presente Pliego, hojas de cálculo y detalle de planos.
3. Suministro y montaje de los soportes de acoplamiento a la plataforma existente.
4. Suministro y montaje aparellaje de derivación y protección contra cortocircuitos a cada uno de los proyectores.
5. Suministro e instalación de cableado desde la caja de derivación y protección hasta cada uno de los proyectores con secciones, número de conductores y tipo de cables requeridos por el fabricante de los mismos.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

6. Suministro e instalación de cuadros generales y secundarios de mando y protección incluso envolventes, que cumplan la normativa vigente, recomendaciones del fabricante, anexos, presupuestos y demás condiciones del Pliego.
7. Sistema de control y regulación que permita la programación de diferentes escenas de juego y entrenamiento.
8. Sustitución del cableado de alimentación a cada uno de los proyectores desde los cuadros a pie de torre y de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y normativa vigente.

Igualmente, para el desarrollo y ejecución de los trabajos, quedan incluidos en el precio unitario del suministro e instalación de cada uno de los proyectores, cuantas actuaciones sean necesarias, para el correcto funcionamiento de los mismos, de sus equipos asociados, y de los mecanismos de protección y control tales como:

- Canalizaciones, cableado y material auxiliar para todos los puntos de luz que se instalen o se acuerden tras la fase previa de inicio de los trabajos, desde el punto de luz hasta el aparellaje de derivación y protección en el cuadro a pie de torre. Los cables deberán quedar instalados por el interior de tubos de acero hasta una altura de 3m. y con abrazaderas hasta la conexión en los proyectores. Se hará de acuerdo con las directrices del fabricante, asegurándose por su parte que se ha ejecutado correctamente tanto en número de conductores como en la sección y tipología así como en la instalación.
- Adaptación a los soportes existentes a los nuevos proyectores, o sustitución de los mismos en caso de ser necesario.
- Protecciones mecánicas para conversión aéreo/subterránea de líneas de alumbrado.
- El suministro e instalación de cualquier otro elemento que sea necesario para el adecuado funcionamiento de los puntos de luz y el resto del aparellaje incluidos en el presente expediente de contratación.

Al no haber una reglamentación específica de aplicación de la tecnología LED, en su aplicación al alumbrado exterior, el comité Español de Iluminación (CEI) en colaboración con el Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE), han



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

desarrollado unos “requerimientos técnicos que han de cumplir los productos técnicos y las propias empresas que ofrezcan tecnología LED y garantizar que los resultados lumínicos, económicos y de explotación, una vez instalados se corresponden con los presentados en los estudios previamente realizados”.

Dichos requerimientos serán condiciones mínimas de obligado cumplimiento para la empresa adjudicataria por el presente Pliego.

https://www.idae.es/sites/default/files/documentos/idae/tecnologias/ahorro_y_eficiencia_energetica/alumbrado_exterior/requerimientos_tecnicos_exigibles_alumbrado_exterior_dic-2020.pdf

En el presente Pliego se establecen las prescripciones técnicas de todos y cada uno de los materiales a suministrar e instalar y criterios para contratar con empresa especializada los trabajos de suministro, instalación y sustitución de las luminarias y/o proyectores actuales, material complementario, así como suministro e instalación de centros de mando, control y sistemas de telegestión.

2.- INFORMACIÓN DESCRIPTIVA.

Las instalaciones de alumbrado municipales están en continua renovación y en permanente mejora en los últimos años. Aunque se ofrecerá a los licitadores información descriptiva actualizada, las instalaciones pueden haber tenido pequeñas modificaciones desde el último inventario realizado en cada caso. Por este motivo, la empresa licitadora, caso de ser adjudicataria, habrá de considerar que existirá una **fase previa al inicio de los trabajos** donde se establecerán, de forma definitiva, las correcciones, si procedieren, sobre la oferta inicial.

Las empresas licitadoras habrán de tomar como base la información descriptiva que se aporta.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12

000676d742011e0e59307e61a030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

Las luminarias objeto de sustitución de acuerdo al artículo 2 del REEAE se clasifican como alumbrado vial funcional, vial ambiental y ornamental. Dentro del alumbrado vial ambiental se pueden encontrar varias tipologías que más adelante se describen. Los niveles de iluminación se adaptarán a la Instrucción Técnica Complementaria EA-02.

Los licitadores tendrán acceso a información descriptiva de las instalaciones objeto de las ofertas. Dicha información está recogida en los listados actualizados de luminarias y en los estudios energéticos realizados, que se acompañan en hoja de cálculo anexa a este Pliego. El **número y tipología de luminarias** que deberá usarse como base para la elaboración de la oferta será la contenida en la citada hoja de cálculo que contiene la actualización más reciente inventariada.

Las empresas licitadoras serán responsables del nivel de realidad de la geometría de las vías de su oferta y de la comprobación de las mismas, siendo la información descriptiva que se aporta de las instalaciones una referencia orientativa.

3.- LEGISLACIÓN Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA APLICABLES.

Todos los productos, sistemas y equipos que forman parte de este contrato están sometidos obligatoriamente al marcado CE, que indica que todo elemento o componente que exhibe dicho marcado cumple con la siguiente legislación y cualquier otra asociada que en cada momento sea de aplicación.

La modificación de una luminaria ya instalada y equipada con lámpara de descarga o de otra tecnología, adaptándola a diferentes soluciones con fuentes de luz tipo LED (ya sea mediante “lámparas de reemplazo”, “sustitución del sistema óptico” o “sistema LED Retrofit”) implica operaciones técnicas, mecánicas y/o eléctricas (por ejemplo, desconectar o puentear el equipo existente), que comprometen la seguridad y características de la luminaria original y pueden originar diferentes problemas en el ámbito de seguridad, funcionamiento, compatibilidad electromagnética, marcado legal,

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

consideraciones medioambientales, distribución fotométrica, características de disipación térmica, flujo, eficiencia de la luminaria, consumo, vida útil y garantía.

En estos casos, el producto resultante de las modificaciones anteriormente mencionadas se convierte en una nueva luminaria; por tanto, quien efectúa dichas modificaciones pasa a convertirse en fabricante de la misma, siéndole aplicable la totalidad de la Legislación y Normativa, así como la responsabilidad sobre el producto, sobre su correcto funcionamiento, sobre la seguridad eléctrica y mecánica tanto del producto como de la instalación eléctrica asociada.

En cualquier caso esta transformación deberá cumplir las prescripciones incluidas en los diferentes apartados del presente Pliego.

Las luminarias objeto del presente Pliego, que incorporan tecnología LED, deberán cumplir las siguientes disposiciones de rango legal y reglamentario:

- **Directiva 2014/35/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización del material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión** (publicado en el D.O.U.E. núm. 96, de 29/03/2014).
- **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** (publicado en el B.O.E. núm. 113, de 10/05/2016).
- **Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos** (publicado en el B.O.E. núm. 113, de 10/05/2016).
- **Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos** (publicado en el D.O.U.E. núm. 174, de 01/07/2011).
- **Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía** (publicado en el D.O.U.E. núm. 285, de 31/10/2009).

página 11 de 59

000676d742011e0e59307e61a0030d1e0



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

- **Reglamento (UE) 2019/2020 de la Comisión, de 1 de octubre de 2019, por el que se establecen requisitos de diseño ecológico para las fuentes luminosas y los mecanismos de control independientes con arreglo a la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan los Reglamentos (CE) n° 244/2009, (CE) n° 245/2009 y (UE) n° 1194/2012 de la Comisión (publicado en el D.O.U.E. núm. 315, de 05/12/2019), incluso su modificación por el **Reglamento (UE) 2021/341, de la Comisión de 23 de febrero de 2021.****
- **Reglamento Delegado (UE) 2019/2015 de la Comisión, de 11 de marzo de 2019,** por el que se complementa el Reglamento (UE) 2017/1369 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las fuentes luminosas y se deroga el Reglamento Delegado (UE) n.º 874/2012 de la Comisión (publicado en el D.O.U.E. núm. 315, de 05/12/2019).
- **Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07** (publicado en el B.O.E. núm. 279, de 19/11/2008), incluso su Guía de Interpretación.
- **Real Decreto 154/1995, por el que se modifica el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, por el que se regula las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión** (publicado en el B.O.E. núm. 53, de 03/03/1995), incluso su Guía de Interpretación.
- **Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-51** (publicado en el B.O.E. núm. 224, de 18/09/2002).
- CIE 206:2014. *The effect of spectral power distribution on lighting for urban and pedestrian areas.*

4.- REQUISITOS TÉCNICOS EXIGIDOS A LAS EMPRESAS LICITADORAS Y FABRICANTES.

4.1.- Empresas licitadoras.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

Para ser admitidas en el procedimiento de adjudicación las empresas licitadoras deberán acreditar, además de los requisitos de solvencia técnica definidos en el Cuadro de Características Generales del Contrato y/o el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en la legislación y reglamentación técnica vigentes, el cumplimiento de los siguientes requisitos mínimos:

- Compromiso de adscripción a la realización de los trabajos de los efectivos técnicos y humanos suficientes para ello e indicar la relación de los medios técnicos y la antigüedad, categoría profesional y cursos de formación de los medios humanos.
- Designación nominativa de persona/s física/s, como responsable/s técnica/s de la empresa adjudicataria, frente al Excmo. Ayuntamiento de Talavera de la Reina.

Se debe aportar la siguiente documentación por la empresa licitadora:

- Nombre.
- Actividad Social.
- Código de identificación fiscal.
- Años de actividad en el sector del alumbrado.
- Centros de producción
- Modelos
- Dirección, número de teléfono y fax.
- Página web.
- Persona de contacto.
- Acreditación como empresa instaladora eléctrica o empresa subcontratada.

4.2.- Fabricantes.

Las empresas licitadoras aportarán la siguiente **documentación de la/s empresa/s fabricante/s** de los materiales que proponen instalar:

- Nombre.
- Actividad Social.
- Código de identificación fiscal.
- Años de actividad en el sector del alumbrado.
- Centros de producción.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

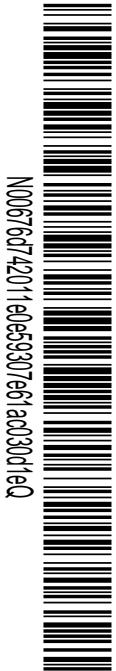
- Modelos.
- Dirección, número de teléfono y fax.
- Página web.
- Persona de contacto.
- Certificado UNE-EN ISO 14001:2015, EMAS u otro equivalente que acredite que la empresa fabricante se encuentra adherido a un sistema de gestión integral de residuos.
- Certificado UNE-EN ISO 9001:2015 o equivalente.
- Certificado UNE-EN ISO 50001:2018 o equivalente.
- Certificado UNE-EN ISO 45001:2018 o equivalente.
- Catálogos o información técnica publicados con especificaciones de sus productos.
- Compromiso de suministro del fabricante de proyectores, y sistemas de gestión y control, no admitiéndose variantes en la solución a proponer.

Las proyectores se suministrarán completamente equipados y pintados; las empresas fabricantes de los equipos a instalar **deberán cumplir y presentar los documentos** que justifiquen lo expuesto a continuación:

- Solvencia.
- Certificado emitido por entidades certificadoras con la UNE-EN ISO 9001:2015 o equivalente, UNE-EN ISO 14001:2015 o equivalente, UNE-EN ISO 50001:2018 o equivalente, y UNE-EN ISO 45001:2018 o equivalente.
- Certificado que acredite que la empresa fabricante se encuentra adherido a un sistema de gestión integral de residuos (SIG).
- Catálogo o información técnica publicados con especificaciones de sus productos.
- Listado de al menos 5 proyectos de iluminación de instalaciones deportivas de características similares a las del presente Pliego, indicando la fecha de realización, número y modelo/s de unidades instaladas y una persona de contacto que garantice e informe sobre el estado actual de dichas instalaciones.

5.- CONDICIONES MÍNIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

En este epígrafe se establecen las condiciones que deben de cumplir los materiales a emplear para la ejecución del contrato, tanto en la fase de inversión inicial, como en la reposición o sustitución de elementos.

Las empresas licitadoras deberán certificar que los elementos que proponen instalar cumplen con todas y cada una de las prescripciones y características aquí establecidas.

Para facilitar las comprobaciones, además de la documentación del fabricante que justifique el cumplimiento de todos los requisitos exigidos a los materiales, los licitadores deberán acompañar su oferta técnica con una lista de comprobación (*checklist*) por cada material, similar a la que plantea el IDAE en su modelo y con las condiciones mínimas del presente Pliego:

https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Relacion_de_Anexos_a_los_pliegos_ac08c9b1.pdf

Se planteará la mejor alternativa considerando la situación y el diseño actual de los proyectores instalados, el potencial de ahorro energético y el resultado fotométrico, debiendo ser este siempre acorde al Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior.

Los diferentes tipos de proyectores a utilizar y sus drivers asociados, responderán a los siguientes criterios básicos:

- 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 su vida el menor deterioro de sus características iniciales y los menores gastos de mantenimiento.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

5.1.- Materiales constructivos y especificaciones mínimas PROYECTOR LED.
CAMPO DE FÚTBOL

El diseño mecánico del cuerpo de los proyectores será de aluminio y no podrá disponer en su parte exterior de ningún sistema de evacuación de calor que permita la acumulación de suciedad u otros elementos del medio ambiente que podrían perjudicar su eficiencia, de forma que se garantice su funcionamiento sin requerir labores de conservación y limpieza distintas de las programadas para las luminarias normalizadas.

El bloque óptico deben ser accesibles y reemplazables *in situ*, de forma que se garantice la posibilidad de actualizar la luminaria ante posibles avances tecnológicos.

Se indicará el consumo total del proyector, entregando la ficha técnica oficial del fabricante de la fuente de alimentación, indicando sus características técnicas y certificados correspondientes (temperatura máxima asignada (tc), tensión/ corriente de salida asignada, grado de hermeticidad IP, factor de potencia del equipo, marcado CE).

Los proyectores deberán llevar asociados con un *driver* regulable; deberá disponer de comunicación mediante protocolo DALI y Flujo de luz constante (CLO). Disponibilidad de programador de driver para modificar *in situ* y en cualquier momento, la programación de fábrica solicitada, así como el software necesario para su funcionamiento. También dispondrá de certificado ENEC y de la opción de mantenimiento de emisión de flujo constante.

Se indicarán las siguientes características técnicas del *driver* aplicado a la luminaria:

- Marca, modelo y datos del fabricante.
- Temperatura máxima asignada (tc).
- Tensión de salida asignada para dispositivos de control de tensión constante
- Corriente de salida asignada para dispositivos de control de corriente constante.
- Consumo total del driver y dispositivos.
- Grado de hermeticidad IP.
- Vida del equipo en horas de funcionamiento dada por el fabricante.
- Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V,....

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

- Marcado CE: Declaración de Conformidad y Expediente Técnico o documentación técnica asociada.

Se indicará la eficacia del sistema, en lm/W, considerando el flujo real emitido entre el consumo total del proyector, indicando la corriente de funcionamiento y temperatura de color considerada. Según el tipo de luminaria, se establecen unos parámetros de eficacia mínima.

Se indicará el rendimiento del proyector y vida útil estimada para la luminaria en horas de funcionamiento. El parámetro de vida útil del proyector de tecnología LED vendrá determinado en horas de vida por el mantenimiento de flujo total emitido por el proyector para una determinada temperatura de referencia (T_a/T_q). Se proporcionará la vida útil del proyector con un mantenimiento de flujo luminoso superior al 80% según ensayo por el fabricante de la luminaria.

El rango de temperaturas ambiente de funcionamiento sin alteración de sus parámetros fundamentales, en función de la temperatura ambiente exterior, cubrirá como mínimo el intervalo de temperaturas ambiente: -10°C a 35°C .

El diseño del proyector permitirá la reposición del sistema óptico y el dispositivo de control electrónico, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio del proyector completo ni requiera complejas labores de mantenimiento.

Los proyectores serán en formato rectangular, y lo más compactos posible. Estarán compuestos por dos piezas, cuerpo y marco de aluminio inyectado a alta presión 100% reciclable con contenido en cobre inferior al 1,3%, y atornillado al cuerpo, con cierre de policarbonato estabilizado UV, dotando así a todo el elemento con un grado de hermeticidad mínimo IP66, de forma que se garantice el mantenimiento de las prestaciones fotométricas a lo largo del tiempo. El conjunto tendrá un índice de resistencia mínimo a impactos global del proyector de IK08.

Los proyectores dispondrán de un sistema de fijación flexible y orientable in situ mediante lira de fundición de aluminio inyectado en forma de U con al menos tres puntos de fijación; con posibilidad de inclinación vertical $-90^{\circ}/+90^{\circ}$.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

La forma del proyector deberá ser cuadrada o rectangular teniendo como dimensiones aproximadas de 695mm.x 695mm.x 128mm.; valores sin tener en cuenta la horquilla de fijación. Se admitirá una tolerancia de $\pm 10\%$.

El bloque óptico irá equipado con LED blanco neutro (temperatura de color hasta 5.700°K) con índice de reproducción cromática mínimo de 85.

Todas las luminarias LED serán clasel e irán equipadas con un sistema de protección ante sobretensiones mínimo 10kV en el propio *driver*.

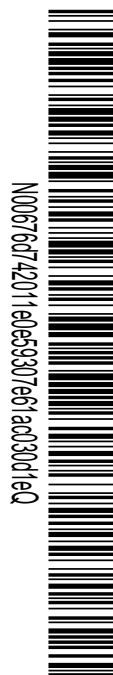
Todos los proyectores dispondrán de bloques ópticos con un concepto de desarrollo óptico multicapa, con múltiples LED de alta potencia basado en el principio de adición de distribución fotométrica mediante múltiples LEDs de alta potencia. Deberán ofrecer distintas fotometrías simétricas y asimétricas, debiéndose combinar incluso dentro de una misma zona, adaptando los niveles lumínicos a cada una de las escenas de juego previstas según los valores de la propuesta en la auditoría.

Los datos fotométricos exigibles a los proyectores utilizados en el proyecto son:

- Curva fotométrica del proyector.
- Flujo hemisférico superior instalado.
- Cálculo luminotécnico para cada sección de proyecto, justificando los niveles y calificación energética acorde al Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones deportivas.
- Certificado emitido por laboratorio acreditado por ENAC o equivalente que incluya el ensayo y estudio fotométrico de las luminarias conforme a lo establecido en la Norma UNE-EN 13032 o equivalente.

Todos los proyectores irán pintados en cualquier RAL a elegir, para poder garantizar las prestaciones y mantenimiento de las características mecánicas, el proceso de pintura será termolacado con espesor medio 60 micras de pintura epoxi, según UNE-EN ISO 8501-1:2008 o equivalente, para asegurar la no degradación del material por efectos ambientales.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

Cada proyector con su driver deberá ser telegestionadas punto a punto, con un sistema de gestión y control que deberá cumplir las especificaciones mínimas más adelante detalladas.

Los Servicios Técnicos Municipales se reservan el derecho de verificar *in situ* y/o enviar cualquier material a ensayo, al laboratorio que ellos designen, los parámetros requeridos en cualquier momento del contrato, como verificación del cumplimiento de los mismos. Los gastos derivados de dichas acciones correrían a cargo de la empresa adjudicataria.

Los proyectores deberán tener una vida útil mínima de L80B50_50.000h, con hasta 4500 horas de operación anuales. Tasa de fallo del driver máximo del 0,5% por cada 50000 horas en el rango de temperaturas de funcionamiento.

Dispondrá de un dispositivo protector contra sobretensiones (SPD), integrado en la luminaria, que proteja mínimo 10KV de manera estándar.

El *driver* de la luminaria será alojado en el cuadro secundario a pie de torre, que será accesible en la parte trasera del proyector, y dispondrá de protocolo de comunicación 1-10V o DALI.

El motor fotométrico estará basado en un sistema flexible basado en el principio de óptica plana de adición fotométrica, mediante múltiples fuentes de luz tipo LED de alta potencia. Cada LED, estará asociado a una lente específica fabricada en PMMA (Metacrilato), y la luminaria en su totalidad generará la distribución fotométrica de salida determinada, de forma que se pueda ofrecer el mismo aparato para las diferentes aplicaciones, tipologías y secciones de estudio. Deberán ofrecerse diferentes fotometrías intercambiables (mínimo 7 diferentes) así mismo, será obligatorio, el disponer de tres tipos de disposiciones fotométricas, disposición asimétrica, simétrica y circular de entre todas las fotometrías (lentes) disponibles.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

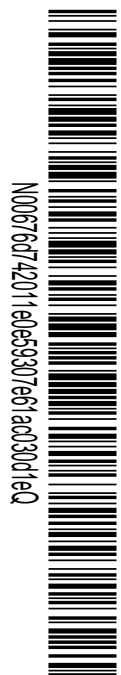
COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

Para optimizar la eficiencia energética y que haya una menor contaminación lumínica el flujo hemisférico superior del proyector será del 0% en su posición horizontal.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS A CUMPLIR	
Aspecto	Valores mínimos exigidos
Materiales	Carcasa y lira de fijación de aluminio inyectado a alta presión, 100% reciclable. Contenido en cobre de la aleación inferior al 1,3%.
	Cierre de policarbonato estabilizado UV. No son aceptables luminarias con cierre de materiales distintos al policarbonato, o sin cierre adicional a las ópticas secundarias del LED.
	Ópticas PMMA (polimetil metacrilato).
Fuente de luz	Múltiples chips LED de alta potencia. No se aceptarán fuentes de luz basada en chips LED de media potencia, ensamblados superficialmente (SMD) o chip-on-board (COB).
	Todos los chips LED contarán con su propia óptica.
	Módulo LED integrando PCB y ópticas. Posibilidad de montar hasta 3 módulos LED reemplazables.
Equipo auxiliar	Driver LED electrónico remoto en caja de fundición de aluminio hasta 200 m de separación con la luminaria, para facilitar trabajos de instalación y mantenimiento.
	Intensidad de corriente máxima inferior a 2 A para minimizar la degradación térmica.
	Alimentación a 230-400 V y 50 Hz (con una tolerancia en la red del +/-10%). Corriente de arranque 20 A durante 160 µs a 230 V / 30 A durante 160 µs a 400 V. Factor de potencia superior a 0,95 a plena carga.
Componentes reemplazables	Como mínimo módulo LED y driver. Sin uso de pegamentos en el proceso de ensamblaje para facilitar el reemplazo de los componentes.
Vida útil	Hasta 50.000 horas L80B50, con hasta 4.500 horas de operación anuales.
	Tasa de fallo del driver máximo del 0,5% por cada 5.000 horas en el rango de temperatura de funcionamiento.
Temperatura de funcionamiento	-40°C a +45°C
Control térmico	Módulos con aletas de radiación para maximizar la disipación térmica. Sin agujeros o perforaciones en los bordes de la carcasa.
Grado de protección IP	66, de la luminaria completa
Grado de protección IK	08, de la luminaria completa
Configuraciones de control disponibles	Driver deberá disponer de comunicación mediante protocolo DMX-RDM y flujo de luz constante (CLO).
	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.



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

Aspecto	Valores mínimos exigidos
Etiqueta digital	<p>Etiqueta con código QR adherida a carcasa y en el embalaje de la luminaria, con etiquetas adicionales aptas para exterior, junto a aplicación para dispositivos móviles, mínimo con sistema Android, que a través de escaneo del código QR permitan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Acceso a información detallada del producto, como mínimo: Modelo, descripción, color, flujo luminoso, temperatura de color, óptica, número de LED, consumo del sistema, clase eléctrica, factor de potencia, índice de reproducción cromática, rango de temperatura ambiente, voltaje y frecuencia de alimentación eléctrica, fecha de producción y número de pedido del fabricante.• Registro de la fecha de instalación del producto para dar comienzo al período del programa de garantía.• Añadir una foto real de la instalación y un comentario, para poder realizar el seguimiento del plazo de ejecución del contrato por medio de servicios técnicos del Ayuntamientos.• Acceso al manual de mantenimiento y a una guía de resolución de posibles problemas/averías que proporcione un diagnóstico de apoyo, con identificación de los repuestos disponibles, que permita su consulta por parte del personal encargado, minimizando el efecto de posibles errores de instalación o fallos de la luminaria tras su puesta en marcha.
fTemperatura de color	5700 K
Reproducción cromática	CRI mínimo 85. TLCI no inferior a 85.
Flujo luminoso a 25°C	Módulo LED: 1. Tamaño 1: hasta 120.000 lm 2. Tamaño 2: hasta 180.000 lm
Potencia máxima a 25°C	Luminaria completa: <ul style="list-style-type: none">• Tamaño 1: no superior a 1.000 W• Tamaño 2: no superior 1.500 W
Eficacia luminosa de la luminaria completa a 25°C	Hasta 145 lm/W (dependiendo de la versión)
Ópticas	<p>Ópticas multicapa que evitan la aparición de sombras cuando hay fallo de LEDs individuales.</p> <p>Mínimo 11 ópticas, de las cuales al menos 4 ópticas asimétricas para cumplir con todas las necesidades lumínicas. Las simétricas deben ser desde 2x6 grados a 2x19 grados.</p> <p>Posibilidad de paralúmenes interno sobre la propia óptica y externo como accesorio en la carcasa, para evitar luz intrusa.</p>
Fijación	<p>Lira en forma de U con al menos 3 puntos de fijación.</p> <p>Posibilidad de inclinación vertical -90°/+90°.</p>
Protección eléctrica	<p>Clase I</p> <p>Protección contra sobretensiones mínimo 10kV en el propio driver.</p>
Pintura	Acabado estándar en aluminio. Disponible toda la carta RAL para adaptarse a la estética del entorno. Disponible opción de pintura especial con protección de sal marina. Disponible opción de pintura especial con protección de piscinas.
Cableado	Caja de conexión preparada para la conexión entre proyector y driver. Cableado por conectores rápidos.

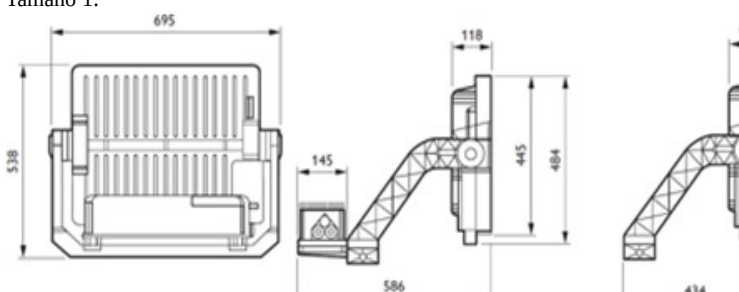
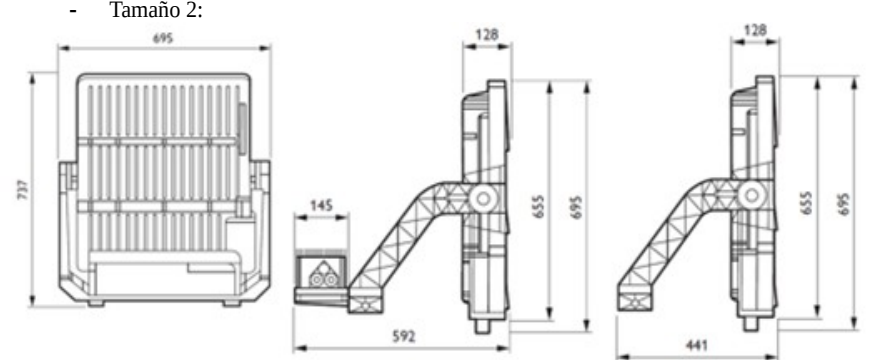
000676d742011e0e59307e61a030d1e0



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacionDoc?entidad=45165>

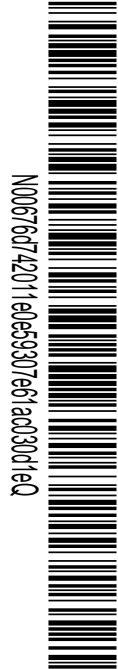


EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS A CUMPLIR	
Aspecto	Valores mínimos exigidos
Dimensiones	<p>La forma deberá ser equivalente. Se admitirá una tolerancia sobre las cotas indicadas de +/- 5%</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamaño 1: 
	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño 2: 
Peso máximo	<p>Proyector (sin driver):</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamaño 1: 22 kg Tamaño 2: 26,5 kg, <p>Driver: 6.3 kg</p>
Resistencia al viento (SCx)	<p>Proyector (sin driver):</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamaño 1: Máximo 0,10 m² a 0° inclinación, 0,34 m² a 90° inclinación Tamaño 2: Máximo 0,12 m² a 0° inclinación, 0,48 m² a 90° inclinación

5.1.1.-.-Documentación y certificados exigidos.

Se exigirá a las empresas licitadoras la presentación de la siguiente documentación y certificados relativos al modelo de cada fuente de luz propuesta por cada uno de ellos para su suministro e instalación en sustitución de las existentes. **La falta de cualquiera de estos documentos determinará la EXCLUSIÓN del procedimiento de adjudicación:**



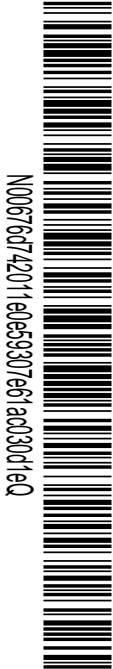
N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

- Certificado emitido por Laboratorio Acreditado por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) o similar que acredite que la empresa y todos sus procesos de fabricación referentes a la actividad objeto de contratación (luminarias suministradas) están certificados con la UNE-EN ISO 9001:2015 o equivalente, UNE-EN ISO 14001:2015 o equivalente, UNE-EN ISO 50001:2018 o equivalente, y OHSAS 18001:2007 o equivalente.
- Declaración de conformidad o certificado equivalente de que las luminarias en cuestión cumplen con el **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias**, aprobado por Real Decreto 848/2002, de 2 de agosto, y con el **Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias**, aprobado por Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre. Indicando que la luminaria cumple con los requisitos marcados por las siguientes Normas: (de aplicación según tecnología de fuente luminosa):

<ul style="list-style-type: none"> ● Certificado ENEC+ de la LUMINARIA
<ul style="list-style-type: none"> ● Declaración de conformidad de la LUMINARIA, incluyendo las siguientes normas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ EN 60598-1:2015+Amd1:2018 o equivalente ➤ EN 60598-2-5:2015 o equivalente ➤ EN 62471-1:2008 o equivalente ➤ EN 55015:2013+Amd1:2015 o equivalente ➤ EN 61547:2009 o equivalente ➤ EN 61000-3-2:2014 o equivalente ➤ EN 61000-3-3:2013 o equivalente ➤ EN 62493:2015 o equivalente ➤ EN 50581:2012 o equivalente
<ul style="list-style-type: none"> ● Certificado del cumplimiento de las directivas RoHS y WEEE de la luminaria.
<ul style="list-style-type: none"> ● Certificado Marcado CE
<ul style="list-style-type: none"> ● Certificado de cumplimiento de la DIRECTIVA EUROPEA 2004/108/CE, de 15 de diciembre
<ul style="list-style-type: none"> ● Certificado ENEC o equivalente de la LUMINARIA, conforme a: <ul style="list-style-type: none"> ➤ EN 60598-1:2015 o equivalente ➤ EN 60598-2-5:2016 o equivalente ➤ EN 62262:2002 o equivalente



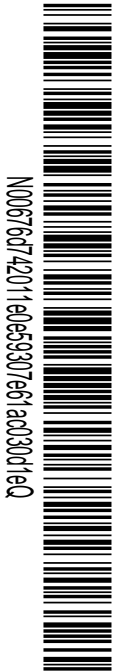
N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

- Ensayos emitidos o supervisados por entidad acreditada por ENAC o equivalente, o en su defecto por el fabricante:
 - Seguridad de acuerdo con la norma EN 62031 o equivalente sobre el módulo LED.
 - Estanqueidad sobre la luminaria completa de acuerdo con las normas EN 60598-1 y EN 60598-2-5 o equivalentes.
 - Resistencia a impactos sobre la luminaria completa de acuerdo con las normas EN 60598-1 y EN 60598-2-5 o equivalentes.
 - Térmico de acuerdo con las normas EN 60598-1 y EN 60598-2-5 o equivalentes, incluyendo medidas eléctricas.
 - Mantenimiento lumínico de acuerdo con la norma LM80 sobre el LED, incluyendo proyección TM21.
- Declaración de conformidad del DRIVER con protocolo DMX, incluyendo las siguientes normas:
 - EN 61347-1:2008 + A1:2011 + A2:2013 o equivalente
 - EN 61347-2-13:2014 o equivalente
 - EN 55015:2013 + A1:2015 o equivalente
 - EN 61000-3-2:2014 o equivalente
 - EN 61000-3-3:2013 o equivalente
 - EN 61547:2009 o equivalente
 - EC/1194/2012 Directiva ErP o equivalente
 - EN 50581:2012 o equivalente
- Certificado ENEC o equivalente del DRIVER con protocolo DMX, conforme a las siguientes normas:
 - EN 61347-1:2008 + A1:2011 + A2:2013 o equivalente
 - EN 61347-2-13:2014 o equivalente
 - EN 62384:2006 + A1:2009 o equivalente

- Certificado que incluya el ensayo y estudio fotométrico de los proyectores conforme a lo establecido en las Normas UNE-EN 13032-1:2006+A1:2014 y UNE-EN 13032-4:2016+A1:2020 o equivalentes (dicho estudio deberá proporcionar datos completos de las curvas fotométricas en formato compatible con software libre dialux de la luminaria, la eficiencia lumínica y el rendimiento de la misma, la temperatura de color y el rendimiento de color de la fuente de luz, y el porcentaje de flujo emitido al hemisferio superior, entre otros datos).
- Cálculo fotométrico, tanto el informe como el archivo puente, efectuado mediante programa de cálculo Dialux, y para el proyecto tipo luminotécnico descrito en el presente Pliego, en el que se justifique el cumplimiento de los niveles de iluminancia media, uniformidad media, de iluminancias, uniformidad general de iluminancias factor de mantenimiento, etc. Para el proyector propuesto por cada empresa licitadora.



N00676d742011e0e59307e61a030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

- Ficha técnica de la fuente de luz (proyector + driver), indicando todos los parámetros y características que se enumeran a continuación:
 - Marca modelo.
 - Planos a escala convenientes, de planta, alzado y perspectiva del elemento.
 - Memoria descriptiva del elemento, detalles constructivos, materiales empleados, formas de instalación, conservación, reposición de los distintos componentes y demás especificaciones, debiendo cumplir los siguientes requisitos técnicos según el tipo de luminaria instalada.
 - Listado de requisitos técnicos exigibles a luminarias LED para alumbrado exterior publicado por CEI e IDAE.
 - Ficha técnica oficial del fabricante del punto de luz (proyector + driver) para consulta en internet, indicando el tipo exacto de fuente empleado en la luminaria, así como todas las características técnicas de tipo de fuente de luz (flujo nominal a 25°C, temperatura de color y rendimiento cromático).
 - Se entregará certificado de reciclabilidad, en el que se justifique el cumplimiento de las directivas RoHS y WEEE.
 - Certificado emitido por el fabricante de la luminaria donde se indique expresamente la duración de la garantía y de la vida útil del punto de luz (proyector+driver), y las condiciones que regirán la garantía además de las referencias de los tipos de fuente empleados.

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

5.2.- Sistema de control y gestión

Se deberá dotar a la instalación de un sistema de gestión y control que permita gestionar los proyectores y sus *drivers* asociados desde una botonera de cuadro en la que se pudiera controlar diferentes escenas:

- Partido 100%.
- Entrenamiento 50%.
- Entrenamiento 30%.
- Mantenimiento 10%.
- Entrenamiento 50% en una mitad del campo y mantenimiento en la otra.
- Entrenamiento 30% en una mitad del campo y mantenimiento en la otra.

página 25 de 59

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

- Apagado 0% en todos los centros de mando.

Los dispositivos del sistema deberán cumplir con todos los estándares y directivas europeas requeridas, dispondrán asimismo de marcado CE.

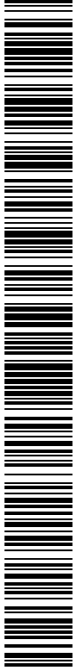
El sistema debe ser ofertado como un paquete con todo incluido, asumiéndose durante el periodo de garantía de 5 años, más la ampliación en mejoras, los costes de licencias, *hosting*, y costes de comunicaciones, tanto de la aplicación como de los dispositivos que fueran necesarios. El primer año el *software* de gestión deberá estar activo para la programación de los *drivers* y sus escenas de juego así como para posibles cambios de configuración que hubiera necesidad de implementar y/o comprobación de parámetros eléctricos y posibles incidencias o alarmas. El resto de los años hasta completar el período de garantía sería necesario si se hubiera que volver a programarlo por incidencias en el sistema.

La empresa adjudicataria deberá asegurarse a través del fabricante antes de formular su propuesta técnica y económica de los esquemas eléctricos y de todo el aparellaje necesario para la protección, mando y gestión del sistema de control tanto en cuadros generales como en los cuadros secundarios a pie de torre; así como del cableado auxiliar hasta los *drivers* y la fuente luminosa. Por lo que será la única responsable de la correcta ejecución del sistema.

La empresa adjudicataria, directamente o a través del fabricante del sistema, resolverá todas las actuaciones necesarias en lo referente a configuración, ajustes, explotación del software, resolución de posibles incidencias. También deberá prestar asesoramiento, asistencia técnica y ayuda a la explotación del sistema de control.

También deberá asumir la formación del personal municipal encargado del mantenimiento de las instalaciones.

La ampliación del plazo de garantía, en número de meses por encima de los 5 años de plazo mínimo, sin que pueda excederse de un total de 10 años, y la contratación de los servicios de telegestión, incluirán los costes de licencias,



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

hosting y costes de comunicaciones, tanto de la aplicación como los dispositivos para el periodo de ampliación de plazo propuesto son mejoras, a propuesta de la empresa licitadora, valorables como criterio de adjudicación dependiente de cifras o porcentajes matemáticos que serán de obligado cumplimiento para la empresa adjudicataria.

5.2.1.- Características generales.

Solución de iluminación completamente dedicada a las instalaciones deportivas recreativas y que se puede adaptar a la infraestructura existente del sitio. El sistema, incluidos los proyectores, se prevé para nuevas instalaciones o para modernizar las antiguas, es fiable durante todo el ciclo de vida y no es sensible a las condiciones climatológicas ni EM (electromagnéticas). Se compone de un conjunto de componentes conectados al sistema de gestión central (CMS) y aprovecha la línea de potencia existente sin ningún cableado adicional entre el cuadro principal y los puntos de luz. La empresa adjudicataria deberá asegurarse que la línea de potencia existente es apta para la comunicación del sistema de gestión.

5.2.2.- Arquitectura del sistema.

La arquitectura del sistema se basa en diversos pilares, cada uno de ellos tiene un propósito y un valor para el cliente u operador de mantenimiento:

- Componentes del sistema de control y software de gestión.
- Luminarias/Proyectores.
- Interfaz de usuario y aplicación.

5.2.3.- Componentes del sistema de control y CMS.

- El controlador de iluminación se encuentra en el centro de mando. El controlador está conectado mediante red de telefonía móvil privada (APN) al software de gestión.
- El controlador de iluminación distribuye las señales de control a todas las luminarias mediante modulación de la alimentación en los circuitos de ésta. Se requieren varias unidades de modulación (moduladores) para asegurarse de que distintos circuitos o grupos pueden distribuir diferentes señales de regulación.

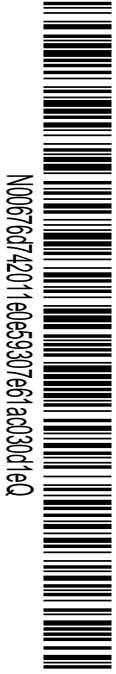


EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

- El controlador de iluminación dentro del cuadro también está equipado con una protección contra sobretensiones, una batería que permite al controlador almacenar datos y enviar una alarma de fallo de alimentación al servidor central mediante GPRS antes de que se apague.
- El controlador de iluminación tiene una interfaz RS485 para dispositivos de control externos o medidores de energía.
- El controlador de iluminación está equipado con entradas de contacto seco para pulsadores externos como botoneras.
- De manera opcional, el controlador de iluminación se puede extender con elementos de medición (corriente) para ofrecer alarmas relacionadas con la corriente, o disparo de protecciones como contactor/disyuntor, o el módulo RS485 adicional, que se necesita cuando se debe instalar un medidor con una conexión RS485.
- El controlador de iluminación tiene una ranura de tarjeta SIM integrada para permitir la conectividad con la base de datos de configuración del *software* de gestión, pero también para el registro de datos. Esto hará posible el acceso remoto a petición al controlador de la instalación deportiva, la comprobación del sistema o la elaboración de informes. La tarjeta SIM debe suministrarla el proveedor del sistema de control.
- El controlador de iluminación es un dispositivo de categoría IP-20, apto para operaciones a bajas temperaturas, por debajo de -15 °C y hasta al menos +65 °C.
- Mediante las salidas DALI el controlador de iluminación controla varios dispositivos de modulación (moduladores) que generan señales de modulación de baja tensión de los circuitos de alimentación de las luminarias. Los circuitos representan los grupos de iluminación de la instalación deportiva, por ej., campos o parte del campo. La tensión de modulación debe ser solo una fracción del rango de tensión, normalmente 1-2 % como máximo, para evitar la alteración de otros posibles dispositivos conectados en la misma rejilla.
- La señal modulada en los circuitos se emite hacia los puntos de luz con el objetivo de evitar el direccionamiento y por lo tanto una puesta en marcha prolongada, lo que a su vez mejora la solidez y la fiabilidad de la comunicación.
- La señal modulada es de baja frecuencia para garantizar la fiabilidad de la comunicación y la resistencia contra el ruido eléctrico u otras distorsiones.

página 28 de 59

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

- El modulador es resistente a las temperaturas muy bajas y puede gestionar circuitos de potencia muy elevada. Sin embargo, no se recomienda usar una carga demasiado alta en un circuito de potencia y debería limitarse mediante un fusible de 32 A en L-L 380-480 V y 64 A en L-N 210-230 V.
- Los transformadores del modulador integran las señales de modulación en los circuitos de alimentación de potencia L-L o L-N para comunicar la señal de modulación de manera fiable en distancias largas sin atenuación.
- El demodulador se coloca cerca del *driver* del proyector para transformar esa señal modulada en una señal DALI. Así se garantizará una regulación adecuada del driver del proyector. El dispositivo de demodulación puede controlar varios drivers.

5.2.4.- Interfaz de usuario y aplicación

- La interfaz de usuario para el control de las escenas de iluminación (niveles de regulación por grupos de luz) para dar respuesta a las distintas escenas planteadas se hará mediante una botonera en el cuadro u otra localización de la instalación deportiva.
- La aplicación de control de usuario es una aplicación web a la que se debe acceder mediante una cuenta de inicio de sesión de forma segura. Se puede garantizar seguridad adicional si el cliente solicita una autenticación de dos factores.
- Todos los usuarios tendrán la posibilidad de disponer de una cuenta y contraseña de inicio de sesión independientes. Se utilizará durante el primer año; para programar la instalación en la puesta en marcha y posteriormente por si fuera necesario modificar algunos de los parámetros iniciales.

5.2.5.-Luminarias

- Puede ser compatible con una gama variada de luminarias y proyectores LED, por ej., DALI o 1-10 V, aptos para cualquier tipo de deporte y totalmente compatibles con el sistema de control y la interfaz de usuario central.
- Para los restantes puntos de luz con iluminación convencional (lámparas de descarga), se puede utilizar el mismo sistema de control y la misma interfaz de usuario para controlar (encender/apagar) dichos grupos.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12

000676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

La arquitectura del sistema debe poder gestionar los campos de interior y exterior al mismo tiempo y con la misma interfaz de usuario.

La comunicación entre el cuadro principal y los grupos es unidireccional, lo que no requiere direccionamiento y puede ahorrar mucho tiempo para la instalación y la configuración del sistema. Los demoduladores se colocan en cada poste, cerca de los *drivers*. Los demoduladores establecerán comandos DALI idénticos para todos los *drivers* que cuelguen de cada uno, e iniciarán la activación de la escena mediante la entrada DALI.

La cantidad de posibles niveles de regulación es lo suficientemente grande como para garantizar que el instalador tenga elección en la reducción de energía y siga cumpliendo los diversos requisitos de nivel de iluminación deportiva. La cantidad de niveles de regulación configurables no debe ser inferior a 10.

5.2.6.- Aspectos de seguridad

Los usuarios no autorizados no deben poder acceder a los datos específicos del cliente. Debe ser posible conceder a cada usuario exactamente los derechos de acceso que necesita. Los datos del cliente deben mantenerse estrictamente separados entre sí.

De manera opcional, si lo solicita el cliente, una autenticación de dos factores (conocida, por ejemplo, en las aplicaciones de banca), deberá evitar un inicio de sesión en el *software* de gestión por parte de cualquier equipo no autorizado. Cuando se activa la autenticación de dos factores, el acceso al *software* de gestión deberá requerir la contraseña del usuario además de un código de verificación que se envía a la dirección de correo electrónico del usuario. Después de varios intentos de inicio de sesión incorrectos, la cuenta de usuario quedará bloqueada durante un minuto para proteger el sistema frente a ataques.

Toda la comunicación de red debe ser cifrada desde los terminales hasta los servidores centrales, solo los dispositivos autorizados y registrados deben poder comunicarse con el *software* de gestión. El tráfico desde y hasta los dispositivos registrados debe supervisarse de cerca mediante el *software* de gestión para detectar cualquier posible ataque automáticamente, por ejemplo, denegación de servicio o mal uso,

página 30 de 59

000676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

como robo. Debe hacerse una copia de seguridad de todos los datos de forma regular y almacenarse cifrada. Debe realizarse la validación de entrada, basada en tipos de datos predefinidos para evitar la introducción de formatos de datos incorrectos (por ejemplo, números, campos de cadena, etc.).

La red de comunicación del *software* de gestión hacia el controlador debe usar la red IP móvil, la red inalámbrica más fiable disponible. La comunicación entre el cuadro y el servidor debe usar los protocolos COAP, DTLS y UDP. TLS_PSK_WITH_AES_128_CCM_8. Esto garantiza que el tráfico se cifre con AES de 128 bits, para que la autenticación y la integridad sean correctas y el tráfico de datos se utilice de manera eficiente.

El *software* de gestión debe filtrar todos los datos para evitar las inyecciones de SQL y deben estar vigentes reglas de cortafuegos estrictas entre el dispositivo de comunicación y el servidor, que filtra por puerto, protocolo, IP de origen e IP de destino.

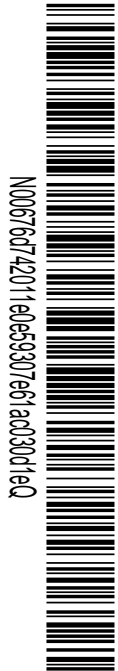
5.3.- Cuadros generales de mado y protección

Todo el aparellaje utilizado en los cuadros eléctricos será de primeras marcas y fabricantes, cumplirá con el REBT y deberá ser validado por los fabricantes del resto de los equipos (proyectors, equipos auxiliares y sistema de gestión).

Todos los cuadros eléctricos deberán ajustarse a las normas IEC 61439-1 e IEC 61439-2 o equivalentes. La norma IEC 61439-1 define las reglas generales para cuadros eléctricos o conjuntos de aparamenta de baja tensión. La IEC 61439-2 es una norma de productos que define los requisitos específicos (reglas para conjuntos). **El fabricante del conjunto deberá aportar el certificado de conformidad del cumplimiento de la norma IEC 61439 o equivalente.**

6.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR PARA SU VALORACIÓN.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0c30d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

La oferta contendrá la información técnica correspondiente a los equipos, su instalación y la renovación de cuadros, con un grado de detalle tal que permita perfectamente comprobar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Pliego, y que estará expresada de una forma clara, evitando dudas y contradicciones entre los distintos documentos que conformen la oferta.

Se exige un sistema de control y gestión que abarca desde el cuadro general de mando y protección hasta la fuente de luz. Dicha oferta se basará en la información descriptiva que se aporta, en la documentación técnica y descriptiva de los fabricantes de todos y cada uno de los componentes de la instalación y en el resultado de las correspondientes visitas a las instalaciones realizadas por los licitadores.

La oferta técnica deberá contar, al menos, con las siguientes partes:

- **Descripción de equipos y sistemas:** En la memoria técnica de la solución propuesta se detallará:
 - **Propuesta de sustitución** de luminarias justificada con los correspondientes estudios luminotécnicos y cálculo de la calificación energética. En dichos estudios se exige a todos los licitadores considerar un factor de mantenimiento de 0,9 para que los mismos sean comparables entre sí.
 - **Comprobación de Inventariado actual y solución propuesta de los equipos de iluminación del campo de fútbol y sus sistemas de mando, protección control y gestión, destacando en su caso que las canalizaciones actuales, cableado independiente por torre desde el cuadro general hasta cada una de las torres, reúne las condiciones de acuerdo con el REBT y con el fabricante del sistema para utilizarlo y sirve como línea de comunicación desde el controlador de de iluminación en el cuadro de control central hasta los** dispositivos de modulación (moduladores) que generan las señales de modulación de baja tensión de los circuitos de alimentación de las luminarias.
 - **Descripción de las distintas luminarias ofertadas**, que permita comprobar el cumplimiento de los distintos requerimientos técnicos establecidos.
 - La descripción de los **cuadros de mando** propuestos (Envolvente, aparamenta, equipos de control y gestión en cabecera y/o en cuadros secundario de torres, esquemas eléctricos del fabricante de luminarias y equipos...). La solución habrá de

página 32 de 59

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12

000676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

cumplir con las prescripciones de los fabricantes de la fuente de luz, de sus equipos asociados, y el sistema de gestión, con las especificaciones técnicas del presente Pliego y con reglamentación vigente.

- Descripción del sistema de regulación y control.
- **Cálculos luminotécnicos:** Cálculos luminotécnicos de la propuesta con software tipo Dialux o similar. Los resultados deberán presentarse también en hoja de cálculo y PDF. En cualquier caso el licitador deberá entregar en formato electrónico las curvas fotométricas de cada modelo de luminaria empleado en formato de archivo *.LTD o cualquier otro compatible con Dialux. No se admitirán propuestas con potencias superiores a las del presente pliego. En todos los casos los cálculos serán realizados bajo un programa de cálculo lumínico homologado, y se presentará su certificación acreditándolo. Como la fuente luminosa utilizada es de tipo LED, será en todos casos calculados en blanco Neutro y la temperatura de color 5700°K. El FM empleado será de 0,9 tal y como se indica en el documento de Requerimientos Técnicos exigibles para luminarias con Tecnología LED de Alumbrado Exterior IDAE-CEI.
- Las soluciones luminotécnicas irán acompañadas del cálculo de la etiqueta energética según el **Real Decreto 1890/2008**, por cada sección tipo. Se exige que todas las soluciones presenten calificación energética A o B.

● **Metodología y planificación de los trabajos:**

- Metodología, diagrama de Gantt y plazo de ejecución.
- Metodología para garantizar los plazos de ejecución con una planificación temporal detallada definiendo objetivos que sean verificables y medibles por semana.
- Descripción en detalle de las tareas a realizar que permita valorar que el licitador conoce el alcance de las mismas.
- Propuesta para minimizar los efectos sobre terceros (tráfico rodado, servicios, infraestructuras, reposiciones, conexiones a las redes generales de servicio, etc.).
- Plan de gestión de residuos.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12

000676d742011e0e59307e61a00301e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

- **Descripción de los medios humanos y técnicos destinados a los trabajos de cada lote.**
 - Deben describirse con detalle los medios técnicos (vehículos, maquinaria, medios auxiliares, etc...) puestos a disposición del contrato, así como los medios humanos que se aportan, para garantizar una adecuada realización de los trabajos.
- **Plan de evaluación específica de riesgos de los trabajos y medidas oportunas a aportar.**
 - Se incluirá un plan de evaluación específica de riesgos laborales que contemple los distintos trabajos y medidas oportunas a tomar para evitar o minimizar los riesgos asociados a los trabajos que puedan verse afectados por los trabajos a desarrollar.

La falta de presentación de la documentación especificada en el presente apartado o su aportación de forma no clara o concisa podrá dar lugar a la exclusión del licitador cuando no pueda comprobarse el cumplimiento de las características técnicas requeridas por el presente Pliego. Del mismo modo, podrá suponer la no valoración de las mejoras si éstas no se especifican y describen correctamente.

7.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA GARANTÍA DEFINITIVA

La empresa adjudicataria aportará las garantías que estime oportunas o le sean demandadas, que en cualquier caso no deberán ser inferiores a un plazo de 5 años para cualquier elemento o material de la instalación que provoque un fallo parcial o 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.

Estas garantías se basarán en un uso de 2500 horas/año, para una temperatura ambiente inferior a 45°C en horario nocturno y no disminuirá por el uso de controles y sistemas de regulación. Los aspectos principales a cubrir 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 funcionaran.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

- Reducción indebida del flujo luminoso: La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía, de acuerdo a la fórmula de vida útil propuesta. Por ejemplo: L70 B10 60.000h ta=25°C (como valor referencia, L70 indica que sí 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, incluidos todos los elementos de protección contra cortocircuitos, corrientes de fuga, temperatura, sobretensiones
- Otros defectos (defectos mecánicos): Las luminarias pueden presentar otros defectos mecánicos debidos a fallas de material, ejecución o fabricación por parte del fabricante. Estos defectos deben quedar debidamente reflejados en los términos de garantía acordados. Todos los términos de garantía deben ser acordados entre el comprador 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.
- Sistemas de regulación, mando, control, protección y gestión.
- Cableado.
- Cajas de derivación y protección.

La garantía mínima de la empresa adjudicataria se extiende también a la mano de obra de las reparaciones motivada por fallo de cualquiera de los componentes e instalaciones durante su periodo de garantía del presente Pliego, cuya resolución por parte de la empresa adjudicataria deberá realizarse en el plazo máximo en 12 horas a contar desde el aviso.

La empresa adjudicataria responderá y será la primera responsable ante el Excmo. Ayuntamiento de Talavera de la Reina de todas las garantías exigidas en este Pliego, y se encargará de gestionar ante los fabricantes de las garantías que se exijan a los determinados productos, incluso de las luminarias, sus equipos, sistemas de gestión asociados, canalizaciones, cableado y cuadros eléctricos de mando, protección y control.

Todo período de garantía empezará a contar desde la fecha que se firme el acta de recepción provisional por parte de los Servicios Técnicos Municipales.

La garantía mínima exigida a la empresa adjudicataria de 5 años cubrirán:

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12

000676d742011e0e59307e61a0030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

- a) La fuente luminosa, los *drivers* e incluso el sistema de su gestión punto a punto (esta garantía se aplicará también si el fallo ha sido originado por conexiones defectuosas en los mecanismos de mando, protección y telegestión; en cajas de derivación y protección o en la misma luminaria, y controlador de segmento, por corriente de defecto, cortocircuito y/o falta de aislamiento en la línea de alimentación a la caja de derivación y desde ésta a la luminaria; así como la humedad y/o entrada de agua a la fuente luminosa y su equipo por falta de estanqueidad asociada a la luminaria o a la unión de la misma con su soporte);
- b) Los controles y sistemas de regulación de otros fabricantes como, por ejemplo, sistema de telegestión y control de cada centro de mando en cabecera y de telegestión y control punto a punto.
- c) Todo el aparellaje de centro de mando y protección, cableado, cajas de conexión y elementos de protección, etc.

(Todas las garantías anteriores serán aplicables aún cuando las mismas no estén cubiertas por el fabricante pero sean consecuencia de deficiencias en la propia instalación, desde el origen de la instalación en la caja general de mando y protección hasta la fuente luminosa)

La garantía anterior será aplicable también a la ampliación de plazo si se oferta como mejora.

Las condiciones de garantía publicadas en los catálogos de los productos ofertados quedarán anuladas en caso de ir en contra de las determinaciones requeridas por este pliego o de las ofertadas por la empresa adjudicataria.

La empresa adjudicataria deberá asistir a cualquier avería que se le comunique, discriminando una vez *in situ* si corresponde a su ámbito de actuación o si, al contrario, corresponde a actuaciones sobre las que no ha operado, en cuyo caso deberá comunicarlo a los Servicios Técnicos Municipales que le indicarán la manera de proceder.

8.- EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

8.1.- Dirección Técnica:

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e6e59307e61a00301e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

El Ayuntamiento de Talavera de la Reina nombrará a un responsable del contrato que se encargara de llevar a cabo la dirección técnica de los trabajos y que contará, para el control y seguimiento de los trabajos objeto del presente expediente, de un equipo técnico a su cargo, además de las asistencias técnicas necesarias que se precisen.

Dicha Dirección Técnica interpretará los documentos contractuales y dictará las órdenes oportunas, de obligado cumplimiento para la empresa adjudicataria de cada lote, pudiendo paralizar los trabajos en cualquier momento, siempre que no se estén llevando a cabo los mismos según las prescripciones contenidas en la documentación definitiva de los trabajos.

La empresa adjudicataria de cada lote recibirá órdenes, exclusivamente, del responsable del contrato y/o del equipo técnico designado.

8.2.- Permisos, licencias y autorizaciones:

La empresa adjudicataria será responsable de solicitar cuantos permisos, licencias y autorizaciones sean necesarias para la ejecución de los trabajos, siendo de su cuenta y cargo todos los costes.

8.3.- Materiales:

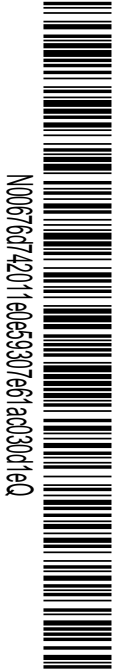
El presente Pliego determina las condiciones mínimas aceptables de la calidad de materiales y de ejecución de las unidades de obra, incluso de las obras de instalación de los suministros adicionales ofertados como mejora por la empresa adjudicataria, así como de los montajes de renovación del alumbrado público, de acuerdo con la normativa especificada en el epígrafe 3 del presente Pliego.

8.4.- Norma General:

Todos los materiales empleados, de cualquier tipo y clase, aun los no relacionados en el presente Pliego, contarán con marcado CE, ajustados a la normativa aplicable vigente, y deberán ser de primera calidad.

Antes de la instalación, la empresa adjudicataria presentará los catálogos, cartas, muestras, etc. de los productos (suministros) ofertados que vaya a instalar. No se podrán emplear materiales sin la previa aceptación de la Dirección Técnica.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA **-OFICINA TÉCNICA-**

Este control previo no constituye su recepción definitiva, ya que el trabajo crítico y trascendente es la correcta instalación de los materiales. Si éstos no cumpliesen con las condiciones exigidas en el presente Pliego, deberán ser reemplazados, por cuenta el contratista, por otros que cumplan las calidades exigidas.

8.5.- Cuadros de alumbrado:

Los cuadros eléctricos, y sus elementos, cumplirán con los requisitos anteriormente enumerados en los apartados de garantía y requisitos técnicos, en toda la aparamenta de los esquemas eléctricos y esquemas de montaje que exija el fabricante de luminarias, *drivers* y sistema de gestión ofertado y en caso de no estar contemplados, los mínimos exigidos por la normativa aplicable.

La relación de elementos mínima a instalar por cuadro para mando y protección de los circuitos de salida y los cuatro cuadros secundarios por torre serán los relacionados en el presupuesto, sin que sea una relación exhaustiva ya que debe ser revisado y validado por el fabricante de cada uno de los equipos a suministrar e instalar (proyectors, *drivers* y sistema de gestión), añadiendo todo lo que fuera necesario para garantizar el buen funcionamiento de la instalación de acuerdo con las condiciones de este Pliego.

El resto de pequeño material será presentado previamente a la Dirección Técnica, el cual estimará si sus condiciones son suficientes para su instalación.

La sustitución de los cuadros de alumbrado, incluirá la parte de obra civil correspondiente, y las necesarias modificaciones de la instalación existente para su adaptación al nuevo cuadro.

8.6.- Montaje de luminarias:

La sustitución de los proyectores existentes y el montaje de los nuevos, incluirá empalmes, derivaciones, conductores, cajas de fusibles y protecciones necesarias desde las redes de alimentación existentes, siguiendo las prescripciones detalladas en la ITC-BT-09 de REBT, que a juicio de la Dirección Técnica, se considere necesarios para la seguridad y el buen funcionamiento de la instalación; también incluirá piezas de adaptación a los soportes existentes si fueren necesarias. Ello no dará lugar a contraprestación económica alguna sobre el precio unitario del proyecto.

Igualmente, aquellos soportes que su anclaje o ellos mismos no garanticen la seguridad de la instalación con las nuevas luminarias, serán sustituidos. En su sustitución

página 38 de 59



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

estarán incluidos todos los elementos necesarios para su fijación, así como las necesarias partidas de medios auxiliares y actuaciones complementarias. Los anclajes que hubiera que modificar estarían incluidos en el precio de licitación en su totalidad.

8.7.- Obligaciones durante la ejecución de los trabajos:

La empresa adjudicataria no podrá realizar alteraciones, correcciones, omisiones o variaciones en los datos incluidos en su oferta, salvo aprobación previa la Dirección Técnica. La empresa adjudicataria tendrá las siguientes obligaciones:

- Asegurar el cumplimiento del REEAE y de las clasificaciones mínimas establecidas para las distintas vías.
- Redactar la documentación necesaria y legalizar las instalaciones objeto de las actuaciones, en todos los organismos en los que sea necesario, asumiendo a su cargo todos los costes.
- Elaborar y entregar a la Dirección Técnica un cronograma de ejecución, según la oferta realizada y actualizado en base al acta de inicio. Si se produce una demora de más de una semana sobre el cronograma previsto, la empresa adjudicataria está obligada a comunicarlo a la Dirección Técnica. Enviará un nuevo cronograma exponiendo las causas del retraso y deberá ser aceptado por la Dirección Técnica.
- Cumplir y hacer cumplir el plan de evaluación específica de riesgos de los trabajos y medidas oportunas a tomar, siendo responsable de la correcta ejecución de las medidas preventivas en él fijadas.
- Cumplir estrictamente toda la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, tomando, a su costa, todas las medidas necesarias.
- Designar y comunicar a la Dirección Técnica quién asumirá la función de Responsable de Suministro y Montaje por parte de la empresa adjudicataria. Una vez designado y aceptado por la Dirección Técnica, deberá permanecer al frente de la actuación hasta su recepción.
- Poner a disposición los medios mecánicos de transporte y elevación necesarios para la ejecución de los trabajos.
- Una vez iniciados los trabajos, asumir la plena responsabilidad de la instalación, siendo la única responsable tanto frente al municipio, como frente a terceros, de los daños, averías y perjuicios o accidentes causados durante la ejecución de la misma.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12

000676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

- Cualquier trabajo realizado tendrá que dejar en las mismas condiciones las fachadas, jardines, suelo o aceras que pudieran verse afectados.
- Desde el inicio de los trabajos la empresa adjudicataria será responsable de la instalación desde la línea de acometida al cuadro general de mando, protección y gestión y hasta cada uno de los puntos de luz, incluidos estos, de su intervención; por lo que deberá asegurarse del estado actual de centros de mando, del cableado y de sus conexiones para evitar, que algún fallo eléctrico o mecánico pudiera derivar en deterioro de la fuente luminosa y/o su equipo, y que diera lugar a no ser cubierto por la garantía del fabricante.
- Coordinar los trabajos para asegurar que la instalación de alumbrado permanece operativa durante la noche, en el transcurso de los trabajos.
- Correr por su cuenta con la instalación, pruebas y puesta en marcha del sistema, siendo la empresa adjudicataria responsable de la custodia de los equipos durante la fase de montaje hasta la recepción de los trabajos.
- Facilitar a la Dirección Técnica toda la documentación técnica de la instalación.
- Emitir un informe de funcionamiento general de la instalación donde se incluirá un apartado específico del funcionamiento de los cuadros eléctricos, de su sistema de gestión asociado y del estado de las líneas de alumbrado.
- Cargar la base de datos del sistema de gestión, y gestionar ante los fabricantes y responsables la puesta en marcha de los mismos dándoles el apoyo técnico y humano que precisen; para que éste quede operativo y funcionando.
- El sistema de gestión debe ser ofertado como un paquete con todo incluido, asumiéndose durante el período de garantía de 5 años, y la ampliación de garantía si la hubiere, los costes de licencias, *hosting*, y costes de comunicaciones, tanto de la aplicación como de los dispositivos que fueran necesarios.
- Formar al personal técnico municipal en el manejo de la plataforma de telegestión y sus funcionalidades.
- Gestionar con la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha la comunicación previa al inicio de la actividad de producción de residuos, según el modelo vigente.
- Custodiar y proceder a la reposición de las señales, pinturas o marcas que se establezcan en las distintas fases de ejecución para garantizar el adecuado replanteo de los trabajos.

página 40 de 59

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12

000676d742011e0e59307e61a0c30d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

8.8.- Inicio de los trabajos.

Previamente al comienzo de los trabajos se notificará al Ayuntamiento de Talavera de la Reina de dicha intención, estableciéndose una fecha para llevar a cabo una reunión previa al comienzo de los mismos.

8.9.- Facilidades para la inspección:

La empresa adjudicataria proporcionará facilidades a la Dirección Técnica para la fase inicial de los trabajos, reconocimientos, mediciones y pruebas de los materiales, pruebas de funcionamiento, permitiendo el acceso de todas las partes de los trabajos e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen tareas para el desarrollo de los trabajos.

8.10.- Fijación y ajustes de luminarias:

Cualquiera que sea el sistema de fijación utilizado (brida, tornillo de presión, rosca, rótula, etc.), la luminaria quedará rígidamente sujeta, de modo que no pueda girar u oscilar respecto al soporte. Las luminarias que requieran un ajuste en inclinación, quedarán inclinadas según la solución final a ejecutar.

8.11.- Medida de niveles de iluminación.

Con objeto de conocer los niveles de iluminación actuales, la empresa adjudicataria deberá realizar medidas luminotécnicas nocturnas previas a la sustitución de las luminarias existentes. La metodología seguida será la propuesta por el licitador y aprobada por el responsable del contrato. Las medidas luminotécnicas deberán realizarse sobre la totalidad del Campo de Fútbol, según la siguiente tabla, y serán definidas en el documento de acta de inicio de los trabajos.

ZONA	Em actual (lux)	Uº actual	Ug actual
HORIZONTAL			
CÁMARA MASTER			
CORTOS MÁSTER			
FUERA DE JUEGO IZQDA			



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

FUERA DE JUEGO DCHA			
---------------------	--	--	--

Las mediciones se realizarán a ras del suelo y, en ningún caso, a una altura superior a 50 cm., debiendo tomar las medidas necesarias para que no se interfiera la luz procedente de las diversas luminarias.

La célula fotoeléctrica del luxómetro se mantendrá perfectamente horizontal durante la lectura de iluminancia.

8.12.- Gestión preventiva:

Al realizar los trabajos en vías públicas, cuya ejecución pueda entorpecer la circulación de vehículos, se colocarán las señales indicadoras que especifica el vigente Código de la Circulación. Igualmente, se tomarán las oportunas precauciones para garantizar la seguridad de los peatones.

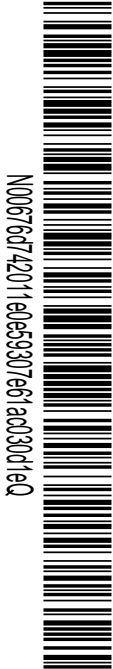
La empresa adjudicataria, previa coordinación con Policía Local, tendrá que señalizar la vía pública de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y Reglamentos en vigor o con las instrucciones que reciba por parte del Ayuntamiento, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños y perjuicios que puedan derivarse por el incumplimiento de esta obligación, independientemente de cualquier otra responsabilidad civil o penal.

La empresa adjudicataria será responsable directa de los daños que pudiesen inferirse a los peatones, vehículos, servicios o fincas como consecuencia de los trabajos en la vía pública, por lo que deberá adoptar cuantas medidas de seguridad sean precisas para alcanzar el conveniente nivel de protección, además de las que expresamente le fueren impuestas.

En todo caso deberá coordinar con la Policía Local el uso temporal de las vías de circulación rodada, colocar la señalización vertical necesaria con señales reglamentarias de tráfico y carteles indicadores que garanticen en todo momento la seguridad de peatones y vehículos, siendo responsable la empresa de los accidentes que se puedan producir por incumplimiento de estas medidas. Si la señalización en la vía permanece de noche, deberá estar iluminada.

Deberá estar perfectamente vallado todo obstáculo tanto en aceras como en calzadas, ya sean materiales, maquinaria, unidades de suministro y montaje sin terminar o personal trabajando.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

Serán de cuenta de la empresa adjudicataria los gastos que se generen por material de señalización y seguridad, de acuerdo con la normativa vigente para el cumplimiento de estas medidas, que estarán incluidas en la oferta por lo que no podrá pedir contraprestación económica alguna.

8.13.- Medios auxiliares:

La empresa adjudicataria será responsable de disponer de los medios auxiliares que estime oportunos para la ejecución de los trabajos. Dichos medios auxiliares estarán incluidos en la oferta.

8.14.- Gestión de residuos:

Bajo criterio de la Dirección Técnica, será viable retirar luminarias o cualquier otro material que se desmonte para mantenerlas en *stock* en futuras actuaciones o reposiciones. No tendrían en este caso la categoría de residuos.

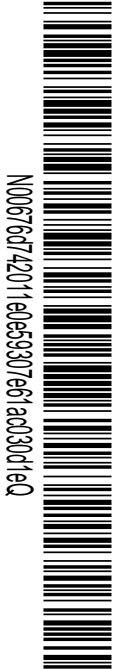
8.15.- Puesta en servicio:

Una vez ejecutadas las adaptaciones se procederá a la verificación del correcto funcionamiento, de las calidades técnicas, de los valores lumínicos y energéticos propuestos. De dichas comprobaciones la empresa adjudicataria deberá redactar y/o contratar toda la documentación técnica (memorias, proyectos, OCAS, boletines....) y administrativa necesaria y requerida para las legalizaciones y ayudas (EDUSI), (FEDER) ante los Organismos competentes, sin que por ello pueda pedir contraprestación económica alguna.

Tras las comprobaciones anteriores, la empresa adjudicataria presentará las facturas acompañadas de los certificados de garantías y documentación requerida en todos y cada uno de los apartados del presente Pliego, como paso previo e indispensable para la certificación final de obra.

8.16.- Documentación final de obra:

Para que los Servicios Técnicos Municipales presten la conformidad a la recepción de los trabajos, la empresa adjudicataria habrá de entregar una memoria final en formato digital, en la que los ficheros presenten formato *.pdf y sus versiones editables (*.doc, *.dwg, *.dtx, etc.). Contendrá los siguientes documentos:



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

9.17.1.- Documentación técnica.

La empresa adjudicataria deberá entregar los documentos propios de la solución final instalada que se requieren y son exigibles según **Decreto 125/2021, de 23 de diciembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la JCCM, por el que se regula la concesión directa de una subvención a ayuntamientos para la mejora y equipamiento de las instalaciones deportivas utilizadas para el desarrollo de determinadas competiciones deportivas de alto nivel** (publicado en el D.O.C.M. n.º 248, de 29 de diciembre de 2021), y resto de reglamentación técnica aplicable, que deberá ser consultada, en caso de duda al órgano competente de la JCCM.

9.17.2.- Estudios luminotécnicos.

Estudios luminotécnicos finales que incorporen la solución final instalada.

8.16.3.- Estudios energéticos.

Estudio energético con el n.º de horas y escenas que, en su momento, determine el responsable del Servicio de Deportes del Excmo. Ayuntamiento de Talavera de la Reina.

8.16.4.- Planos de situación de puntos de luz y cuadros.

Los planos deberán representar los puntos de luz, cuadro general, cuadros de gestión, cuadros secundarios ,circuitos eléctricos, esquemas eléctricos, esquemas unifilares, etc., según una leyenda de forma clara.

Los planos estarán organizados en:

- Inventariado y planos definitivos después de la modificación de los puntos de luz en papel, pdf y dwg. En el inventariado se deberá especificar con claridad los diferentes puntos de luz y los circuitos, centros de mando, sistema de gestión y control, cuadros secundarios de torre y esquemas eléctricos.

8.16.5.- Fichas de cuadros.

La empresa adjudicataria deberá entregar una ficha por cada cuadro que incluya:

1. Tabla de relación de materiales incluidos e instalados en el cuadro.
2. Fotografía de detalle. (Una o varias fotografías, con resolución suficiente, en la que se distingan con claridad todos sus componentes).



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

3. Fotografía de situación. (fotografía de situación donde se aprecie el cuadro dentro de la vía).
4. Esquema unifilar de la solución instalada.
5. Esquema del sistema de gestión.
6. Tabla de relación de luminarias (y sus potencias) que pertenecen el cuadro en la solución final instalada.
7. Medición de potencia eléctrica a los 20 minutos de inicio de funcionamiento de la solución instalada.
8. Informe de medición de aislamiento de circuitos.
9. Informe de funcionamiento del cuadro.
10. Manuales de usuario de los cuadros y del sistema de gestión propuesto.

8.16.6.- Mediciones luminotécnicas.

Una vez concluidos los trabajos de sustitución del alumbrado público la empresa adjudicataria deberá realizar medidas luminotécnicas nocturnas. La metodología será la propuesta por la empresa adjudicataria y aprobada por el responsable del contrato. Las medidas luminotécnicas deberán realizarse sobre la totalidad de la planta del Campo de Fútbol Municipal "El Prado", según cálculos luminotécnicos presentados en su propuesta y que ya fueron definidas en el documento de acta de inicio de los trabajos.

Las mediciones se realizarán a ras del suelo y, en ningún caso, a una altura superior a 50 cm.

La célula fotoeléctrica del luxómetro se mantendrá perfectamente horizontal durante la lectura de iluminancia. Las medidas se realizarán en períodos en que la regulación del flujo esté al 100%.

Se entregará un informe con tabla de dichas mediciones ordenadas según las tablas del presente Pliego, además de cualquier otra documentación editable que la dirección técnica pudiera exigir.

8.17.- Publicidad.

La empresa adjudicataria deberá cumplir, enteramente a su cargo, las obligaciones en materia de publicidad establecidas en el **artículo 11 del Decreto 125/2021, de 23 de diciembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la JCCM, por el que**

000676d742011e0e59307e61a0030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

se regula la concesión directa de una subvención a ayuntamientos para la mejora y equipamiento de las instalaciones deportivas utilizadas para el desarrollo de determinadas competiciones deportivas de alto nivel (publicado en el D.O.C.M. n.º 248, de 29 de diciembre de 2021).

La empresa adjudicataria colocará una placa o cartel anunciador, según el modelo que determine la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, en un lugar perfectamente visible, mejor próximo al acceso al Campo de Fútbol Municipal "El Prado", que deberá ser objeto de autorización expresa por parte de los Servicios Técnicos Municipales.

9.- LEGALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Tras la ejecución de las adaptaciones, la empresa adjudicataria deberá:

- a) Verificar el correcto funcionamiento, de las calidades técnicas, de los valores lumínicos y energéticos propuestos en el presente Pliego. De dichas comprobaciones la empresa adjudicataria deberá redactar las diferentes certificaciones y legalizaciones requeridas ante los Organismos competentes, sin que por ello pueda pedir contraprestación económica alguna.
- b) Verificar el pleno funcionamiento del sistema de gestión.
- c) Presentar certificado de profesional técnico competente, con titulación acreditada para ello de las mediciones lumínicas y energéticas realizadas, que deberán coincidir con los cálculos luminotécnicos presentados en su propuesta. Estas mediciones deberán estar validadas por la empresa adjudicataria.
- d) Presentar certificado de O.C.A., que certifique el cumplimiento de la siguiente reglamentación:
 - Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
 - Reglamento de Eficiencia Energética, si la reglamentación lo exigiera, en Instalaciones de Alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12

N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

- Reglamento para la protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación Lumínica y el establecimiento de Medidas de Ahorro y Eficiencia Energética.
 - Toda aquella normativa que sea de aplicación.
 - En el certificado se especificará la potencia máxima de consumo de la instalación.
- e) Certificados de Legalización de la instalación ante los Organismos Competentes.
- f) Tras las comprobaciones anteriores, la empresa adjudicataria presentará las facturas acompañadas de los certificados de garantías y documentación requerida en todos y cada uno de los apartados del presente Pliego, como paso previo e indispensable para su abono.

Todos los gastos derivados de la verificación y certificaciones correrán por cuenta de la empresa adjudicataria.

10.- CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO- VARIAS.

Son otras condiciones varias del contrato las siguientes:

- a) Toda instalación, modificación, adaptación, reparación de averías, etc., deben realizarse a través de instalador electricista autorizado, por parte de la empresa adjudicataria.
- b) La empresa adjudicataria será responsable de solicitar a los fabricantes de todos y cada uno de los equipos asociados al contrato las condiciones técnicas y esquemas de la instalación y realizarlo bajo la supervisión de los mismos por lo que antes de realizar la oferta deberán asegurarse de todos los materiales necesarios ya que no se podrá solicitar prestación económica complementaria alguna al presupuesto de la oferta presentada. Cualquier cambio o modificación que fuera necesario hacer para el buen funcionamiento de la instalación o para cumplimentar las instrucciones de los fabricantes y que no hayan recogido en su oferta correrá íntegramente con cargo a la empresa adjudicataria.
- c) La empresa adjudicataria será responsable de que, tras la instalación de las luminarias y equipos de encendido y control, los niveles lumínicos resultantes

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

ejecutados sean equivalentes a los previstos en la oferta y/ o en el estudio previo o hayan mejorado.

- d) El contrato, con independencia de lo exigido en el Pliego, incluye la realización y redacción de todos los documentos técnicos y administrativos exigidos por la normativa vigente y por el presente Pliego por cuenta de la empresa adjudicataria.
- e) Todo documento aportado debe venir en idioma español o acompañado de traducción oficial, según legislación vigente.
- f) Quedan incluidos en el precio de la oferta de la empresa adjudicataria toda tasa o impuestos por la retirada, transporte y o reciclaje de los residuos generados.
- g) La empresa adjudicataria estará obligada a presentar junto con sus facturas el certificado de garantía según las condiciones finales del contrato firmado, como condición necesaria para poder validar las mismas.
- h) La empresa adjudicataria será responsable de cumplir los requerimientos establecidos en el **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud de las obras de construcción y de sus instalaciones**, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Asimismo, correrán por cuenta de la empresa adjudicataria todos los gastos derivados de los mismos.
- i) Correrá por cuenta de la empresa adjudicataria el Proyecto de Seguridad y Salud preceptivo para abrir el centro de trabajo así como las medidas de seguridad y salud que del mismo se deriven estando prorrateado el coste económico de las mismas en los precios unitarios del presente Pliego.
- j) En el caso de que la tasa de averías o de fallos del total de las luminarias instaladas en su momento, aunque estén en periodo de garantía, sea superior al 10%, por causas imputables a la contrata, la empresa licitadora será sancionada con el pago de 100 euros por punto de luz que exceda del 10%.
- k) La empresa adjudicataria podrá ser requerida, si así lo estima la dirección técnica del Excmo. Ayuntamiento de Talavera de la Reina, para que presente el correspondiente ensayo justificativo de las características técnicas declaradas por el fabricante.
- l) El incumplimiento de alguna de las condiciones del presente Pliego por parte de la empresa adjudicataria, ya sea respecto a las condiciones técnicas de la ejecución de la instalación, de los suministros adicionales y su puesta en funcionamiento, a las

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12

000676d742011e0e59307e61a0c30d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

instalaciones y/o a las garantías, podrá determinar la no devolución del aval que tenga depositado, entre otras acciones que pudieren emprenderse.

- m) Todas las fichas generadas, para cumplimentar los requerimientos del presente Pliego, deberán presentarse en soporte digital de hoja de cálculo estándar además del formato requerido.
- n) Correrá por cuenta de la empresa adjudicataria todos los costes de adquisición y contratos de las tarjetas SIM para el control de datos así como los gastos del mantenimiento y consumo de las mismas durante el período de garantía y ampliación de la misma.

11.- RECEPCIÓN DEL SUMINISTRO.

La recepción del suministro, junto con la entrega de toda la documentación requerida, incluso legalización de la instalación, deberá contar con la conformidad de los Servicios Técnicos Municipales, y realizarse en fecha tal que permita para proceder al pago total del importe de adjudicación del contrato antes del 31 de octubre de 2022, siendo responsabilidad del contratista el incumplimiento de plazos o de calidad del suministro que impida la ordenación del pago antes de la fecha mencionada.

Las mediciones luminotécnicas se comprobarán después de un mes de funcionamiento de la instalación y deberán coincidir con los datos del estudio presentado por la empresa adjudicataria, y que sirvió de base para la adjudicación. Se admitirá una desviación de $\pm 10\%$.

En caso de deficiencias en las mediciones luminotécnicas efectuadas, el contratista deberá hacerse cargo de su subsanación con cargo a la garantía del suministro.

12.- ANEXOS.

Documento firmado por:	Cargo:	Fecha/hora:
FRANCISCO JUAN SANCHEZ CASTELLON	JEFE DE SERVICIO DE OFICINA TECNICA	30/03/2022 14:12



N00676d742011e0e59307e61a0c30d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

ANEXO I

TABLAS DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN GENERAL DE LAS EMPRESAS.

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA /DISTRIBUIDORA/ INSTALADORA / ETC...			
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		
DATOS GENERALES DE LA EMPRESA FABRICANTE DE LA LUMINARIA LED			
1	Nombre de la empresa		
2	Actividad social de la empresa		
3	Código Identificación Fiscal		
4	Dirección postal		
5	Dirección correo electrónico		
6	Nº Teléfono y Fax		
7	Persona de contacto		
8	Certificado ISO 9001		
9	Certificado ISO 14001/EMAS		
10	Catálogo Publicado de Producto		
11	Años de actividad en el sector del alumbrado		
12	Centro de producción		
13	Página Web		

N00676d742011e0e659307e61a0030d1e0

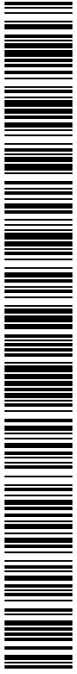


COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc/?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

14	Persona de contacto		
15	Listado de proyectos de eficiencia energética		



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

ANEXO II

TABLA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA			
1	Marca y Modelo		
2	Materiales de fabricación		
3	Forma de Instalación		
4	Elementos de posible reposición		
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)		
6	Fotografías/Catálogo		
7	Potencias (Consumo nominal y total del sistema, Factor de Potencia)		
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)		
9	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (lm)		
10	Eficacia de la luminaria (lm/W, lúmenes emitidos/potencia total consumida)		
11	Vida útil (en horas, L80 reducción del 20% Flujo, B10 con una tasa de fallo como máximo del 10% a una temperatura determinada).		
12	Gráfico de mantenimiento lumínico cada 10.000 h. de Funcionamiento		
13	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales (en °C, mínimo -10°C a 35°C)		
14	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección recomendado IP6x)		
15	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo -10°C a 35°C)		

00676d742011e0e59307e61a030d1e0



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL (DRIVER) NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA

1	Marca, modelo y datos del fabricante		
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)		
3	Temperaturas máximas asignada tc (°C)		
4	Consumo total del driver y factor de potencia		
5	Grado de hermeticidad		
6	Vida útil (horas)		
7	Tipo o funcionalidad de control:		

00676d742011e0e59307e61a030d1e0



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

ANEXO III

TABLA DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS EMITIDOS O APROBADOS POR UNA ENTIDAD ACREDITADA POR ENAC O EQUIVALENTE SOBRE LA LUMINARIA Y SUS ELEMENTOS INTEGRANTES CERTIFICADOS.

(Aportar una tabla por cada luminaria o equipo ofertado)

CERTIFICADOS Y ENSAYOS EMITIDOS POR UNA ENTIDAD ACREDITADA		
1	Marcado CE: Declaración de Conformidad y Expediente Técnico tanto de la luminaria como de sus componentes.	
2	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. (Recomendado IP6x).	
3	Fotometría de la luminaria estabilizada en temperatura según Norma EN 13032	
4	Medidas eléctricas de tensión, corriente de alimentación, potencias y factor de potencia de la luminaria	
5	Eficacia de la luminaria (mínimo 100 lm/W)	
6	Medidas de Flujo en función de la temperatura ambiente de funcionamiento (-10°C a 35°C)	
7	Medida del Índice de Reproducción Cromática. (Mínimo Ra 70)	
8	Medida de Temperatura de Color. (Rango admitido: 2.700K – 4.000K(+300))	
9	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 60598-1 (Luminarias. Requisitos generales y ensayos), UNE-EN 60598-2.3 (Luminarias) y UNE-EN 60598-2-(proyectores)	
10	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 62031 (requisitos de seguridad para módulos LED) y UNE-EN 62471 (seguridad fotobiológica de lámparas y de aparatos que utilizan lámparas)	
11	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 61347-2-13 y UNE-EN 62384 para los dispositivos de control electrónico	
12	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 55015 (límites perturbación radioeléctrica) y UNE-EN 61547 (inmunidad CEM) y UNE-EN 61000-3 (compatibilidad electromagnética, CEM)	
13	UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad. Este ensayo puede incluirse también en los requisitos de seguridad de la luminaria.	
14	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.	
15	UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.	
16	Marcado CE: Declaración de Conformidad	
17	Certificado ENEC o similar	

000676d742011e0e59307e61a0030d1e0

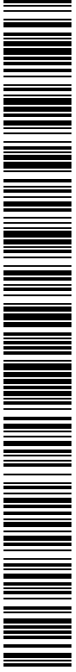


COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

18	Certificado RoHS	
19	Certificado IP	
20	Certificado IK	
21	Certificado de reciclabilidad	



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

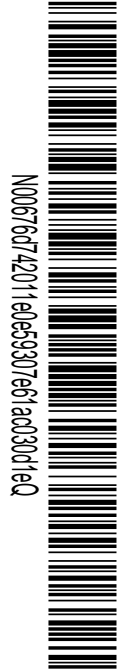


EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

ANEXO IV

FICHA LUMÍNICA DEL CAMPO DE FÚTBOL TRAS LA INSTALACIÓN.

IDENTIFICACIÓN DE LA VÍA						
Nombre Población						
DIMENSIONES						
Acera 1 (m)	Calzada (m)	Acera 2 (m)	Aparcamiento (m)	Ancho Total (m)	Tipo de tráfico	
CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACION						
Disposición	Altura luminaria (m)	Interdistancia en (m)	Modelo luminaria	Lámpara		
CLASIFICACIÓN DE LA VÍA						
Calificación	Tipo de vía	Velocidad (Km/h)	Situación Proyecto	Tipo Vía	Intensidad Tráfico	Clase Alumbrado
RESULTADOS LUMÍNICOS						
Situación de Proyecto	Intensidad Tráfico	Clase Alumbrado	Parámetros luminotécnicos			
			Requisitos según Reglamento Eficiencia Energética			
			Lm(cd/m2)	Uo	UI	Ti(%) Sr
			Valores obtenidos			
			Lm(cd/m2)	Uo	UI	Ti(%) Sr
CÁLCULO ENERGÉTICO						
Superficie iluminada	Iluminancia media (Lux)	Potencia activa total (W)	Eficiencia energética €=S.Em/P	Índice de eficiencia energética (I€=€r/€r)	Índice consumo energético (ICE=1/I€)	
Calificación energética de la instalación						



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0

COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>



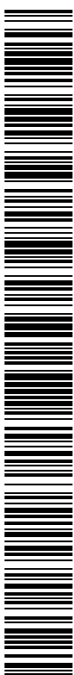
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

ANEXO V

**TABLA DE VERIFICACIÓN DE INFORME DE ENSAYOS O CERTIFICADOS EMITIDOS
POR EL FABRICANTE DE LUMINARIA O ENTIDAD ACREDITADA.**

INFORME DE ENSAYOS O CERTIFICADOS EMITIDOS POR EL FABRICANTE DE LA LUMINARIA O ENTIDAD ACREDITADA		
MARCA Y FABRICANTE MODELO		
1	Ficha técnica	<input type="checkbox"/>
2	Marcado CE: Declaración de Conformidad (Propia de la Empresa)	<input type="checkbox"/>
3	Ensayo fotométrico	<input type="checkbox"/>
4	Ensayo colorimétrico	<input type="checkbox"/>
5	Ensayo de medidas eléctricas	<input type="checkbox"/>
DIVER INSTALADO EN LA LUMINARIA		
FABRICANTE Y MODELO:		
6	Ficha técnica	<input type="checkbox"/>
7	Marcado CE: Declaración de Conformidad	<input type="checkbox"/>
CHIP LED INSTALADO EN LA LUMINARIA		
FABRICANTE Y MODELO:		
8	Ficha técnica	<input type="checkbox"/>
9	Marcado CE: Declaración de Conformidad	<input type="checkbox"/>
SISTEMA DE TELEGESTIÓN		
PROVEEDOR DE EQUIPOS DE TELEGESTIÓN EN CABECERA:		
10	Fichas técnicas de los equipos de telegestión.	<input type="checkbox"/>
11	Marcado CE: Declaración de conformidad de los equipos de telegestión	<input type="checkbox"/>

00676d742011e0e59307e61a00301e0



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>

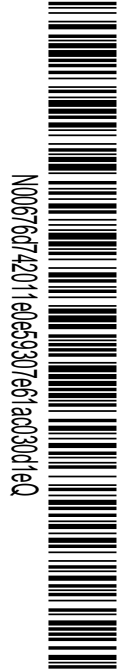


EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

ANEXO VI

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A CUMPLIR POR LOS PROYECTORES DEL CAMPO DE FÚTBOL.

Características técnicas resumen	Valores	A rellenar por el licitador
Material de fabricación	Carcasa y lira de fijación de aluminio inyectado a alta presión, 100% reciclable. Contenido en cobre de la aleación inferior al 1,3%. Ópticas PMMA (polimetil metacrilato).	
Tamaños	Tamaño 1: hasta 120.000 lm Tamaño 2: hasta 180.000 lm	
Dimensiones		
Material del protector	Cierre de policarbonato estabilizado UV. No son aceptables luminarias con cierre de materiales distintos al policarbonato, o sin cierre adicional a las ópticas secundarias del LED.	
Accesibilidad componentes	Como mínimo módulo LED y driver. Sin uso de pegamentos en el proceso de ensamblaje para facilitar el reemplazo de los componentes.	
Sustitución independiente de los sistemas integrantes óptico y equipos auxiliares	Posibilidad de driver remoto en caja de fundición de aluminio hasta 200 m de separación con la luminaria, para facilitar trabajos de instalación y mantenimiento.	
Vida útil de la luminaria	Hasta 50.000 horas L80B50, con hasta 4.500 horas de operación anuales. Tasa de fallo del driver 0,5% por cada 5.000 horas en el rango de temperatura de funcionamiento.	
Rango mínimo de temperatura de funcionamiento	-40°C a +45°C	
Grado de protección (IP) bloque óptico y compartimento auxiliares	66, de la luminaria completa	
Grado de protección IK global de luminaria	08, de la luminaria completa	
Ficha técnica del LED utilizado y marcado CE	Múltiples chips LED de alta potencia. No se aceptarán fuentes de luz basada en chips LED de media potencia, ensamblados superficialmente (SMD) o chip-on-board (COB). Todos los chips LED contarán con su propia óptica. Módulo LED integrando PCB y ópticas. Posibilidad de montar hasta 3 módulos LED reemplazables.	
Número de LEDs y corriente de alimentación	504 LEDs, intensidad de corriente máxima inferior a 1,8A para minimizar la degradación térmica.	
Ficha técnica Driver y marcado CE	Driver deberá disponer de comunicación mediante protocolo DALI y flujo de luz constante (CLO).	



N00676d742011e0e59307e61a0030d1e0



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA
-OFICINA TÉCNICA-

Características técnicas resumen	Valores	A rellenar por el licitador
Número de dsitribuciones fotométricas	Mínimo 11 ópticas, de las cuales al menos 4 ópticas asimétricas para cumplir con todas las necesidades lumínicas. Las simétricas deben ser desde 2x6 grados a 2x19 grados	
Curvas fotométricas y de utilización		
Temperatura de color	5700 K	
Índice de reproducción cromática CRI	CRI 90 TLCI no inferior a 85.	
Eficacia de salida de la luminaria (lm/w)	Hasta 145 lm/W (dependiendo de la versión)	
Flujo hemisférico superior	Posibilidad de paralúmenes interno sobre la propia óptica y externo como accesorio en la carcasa, para evitar luz intrusa.	
Sensor de temperatura integrado en PCBA de luminaria.	Si	
Posibilidad de montaje para integración de controlador de telegestión exterior.	Driver deberá disponer de comunicación mediante protocolo DALI	
Medidas Eléctricas: Tensión, corriente, potencia total consumida y factor de potencia	Alimentación a 230-400 V y 50 Hz (con una tolerancia en la red del +/-10%). Corriente de arranque 20 A durante 160 µs a 230 V / 30 A durante 160 µs a 400 V. Factor de potencia superior a 0,95 a plena carga. Consumo 1.340W	
Posibles configuraciones de control	Driver deberá disponer de comunicación mediante protocolo DALI y Flujo de luz constante (CLO). 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	
Clase eléctrica	Clase I	
Acoplamiento a cruceta/ plataforma de las torres	Lira en forma de U con al menos 3 puntos de fijación.	
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones mínimo 10kV en el propio driver.	
Certificación Luminaria	Certificado ENEC+ de la LUMINARIA Certificado del cumplimiento de las directivas RoHS y WEEE de la luminaria. Certificado ENEC o equivalente de la LUMINARIA, conforme a: <ul style="list-style-type: none"> ○ EN 60598-1:2015 o equivalente ○ EN 60598-2-5:2016 o equivalente ○ EN 62262:2002 o equivalente 	
Proceso de Fabricación	En cadena	
Pintura	Acabado estándar en aluminio. Disponible toda la carta RAL para adaptarse a la estética del entorno. Disponible opción de pintura especial con protección de sal marina. Disponible opción de pintura especial con protección de piscinas.	

N00676d742011e0e59307e61a030d1e0



COPIA AUTÉNTICA que puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en <https://sede.talavera.org/validacion/Doc?entidad=45165>