

**FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO ENTRE EL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE HUELVA Y LA ENTIDAD MERCANTIL "IMESAPI, S.A.", DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARA SUSTITUCIÓN Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DEPORTIVA E IMPLANTACIÓN DE ANEXOS ESTRUCTURALES PARA LA MEJORA EN EFICIENCIA DEL MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y DINAMIZACIÓN LUMÍNICA EN EL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" DE HUELVA. EXPTE 78/2020.**

**INTERVIENEN**

**De una parte, D<sup>a</sup>. Eva María del Pino García**, Concejal Delegada del Área de Hacienda y Patrimonio, por delegación del Ilmo. Sr. Alcalde-Presidente del Excmo. Ayuntamiento de Huelva mediante Decreto de fecha 4 de julio de 2019, la cual interviene en nombre y representación de éste, en virtud de lo dispuesto en el artículo 21-1-b de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local.

**Y de otra parte, D. Juan Francisco Pérez Moraleda**, con DNI. 02212435L, mayor de edad, con domicilio a estos efectos en Polígono Pesquero Norte, c/ Arrastre, 11, 21002 de Huelva, en representación de la empresa Imesapi, S.A., según escritura de poder otorgada el 26 de abril de 2007, ante el Notario del Ilustre Colegio de Madrid, D. Antonio Luis Reina Gutierrez, con el número 1831 de su protocolo. Asegura el compareciente la plena vigencia de su representación y facultades.

Ambas partes se reconocen mutuamente plena capacidad legal para otorgar el presente documento administrativo de formalización del contrato de suministro e instalación para sustitución y mejora de la iluminación deportiva e implantación de anexos estructurales para la mejora en eficiencia del mantenimiento y operación de los equipos de iluminación y dinamización lumínica en el palacio de deportes "Carolina Marín" de Huelva, con arreglo a los siguientes antecedentes y cláusulas obligacionales.

**ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

**Primero:** El expediente de contratación de suministro e instalación para sustitución y mejora de la iluminación deportiva e implantación de anexos estructurales para la mejora en eficiencia del mantenimiento y operación de los equipos de iluminación y dinamización lumínica en el palacio de deportes "Carolina Marín" de Huelva, por tramitación urgente, procedimiento abierto y varios criterios de adjudicación, estando sujeto a regulación armonizada, con arreglo a las condiciones y características incluidas en el pliego de prescripciones técnicas redactado por el Jefe de Sección de Alumbrado Público, D. Jesús Graiño Blanco, con el V<sup>o</sup> B<sup>o</sup> del Jefe del Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, D. Manuel Garrido Gómez y al pliego de cláusulas administrativas particulares elaborado por la Jefa de Sección del Departamento de Contratación, Doña Begoña González Pérez de León, aprobados por Decreto de la Concejal Delegada de Hacienda y Patrimonio de fecha 30 de julio de 2020, con un presupuesto máximo de licitación de 259.900,83€ más IVA de 54.579,17€ lo que supone una cantidad total de 314.480€.

**Segundo:** El pliego de prescripciones técnicas que ha de regir el contrato fue redactado por el Jefe de Sección de Alumbrado Público, D. Jesús Graiño Blanco, con el Vº Bº del Jefe del Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, D. Manuel Garrido Gómez en fecha 20 de julio de 2020. Todos los documentos contenidos en el referido pliego tienen carácter contractual, siendo de aplicación en aquellos preceptos que no se hallen en oposición con las cláusulas del pliego de cláusulas administrativas particulares aprobado.

**Tercero:** Figuran en el expediente los preceptivos informes de la Jefa de Sección, Técnico de Administración General del departamento de Contratación y Compras de fecha 21 de julio de 2020 conformado por el Secretario General y de la Técnico de Administración General del Departamento de Intervención de fecha 29 de julio de 2020, conformado por el Interventor.

**Cuarto:** Visto que con fecha 30 de julio de 2020 se envía anuncio de licitación electrónica al D.O.U.E. y con fecha 31 de julio se publica en el Perfil del Contratante del Ayuntamiento de Huelva, alojado en la Plataforma de Contratación del Estado, y dentro del plazo concedido se han presentado las siguientes empresas:

1. - Aneum Led, S.L. con CIF B99273369.
2. - Cobra Instalaciones y Servicios S.A. con CIF A46146387.
3. - E4 Ingeniería y Control, S.L. con CIF B06601587.
4. - Eiffage Energía, S.L.U. con CIF B02272490.
5. - Imesapi, S.A. con CIF A28010478.

**Quinto:** Por Decreto de la Concejal Delegada de Hacienda y Patrimonio, D<sup>a</sup>. Eva María del Pino García, de fecha 8 de octubre de 2020, se adjudica el referido contrato en favor de la empresa a la empresa Imesapi, S.A. con CIF A28010478 y correo a efectos de notificaciones [sevilla@imesapi.es](mailto:sevilla@imesapi.es), al ser la oferta más favorable y ajustada a los pliegos, por un importe 222.831,21 € más IVA de 46.794,55 €, sumando un total de 269,625,76 € y con los compromisos ofertados consistentes en el mantenimiento del establecimiento durante el período contractual en el término municipal de Huelva destinado a desarrollar la actividad objeto del presente pliego y unas mejoras en las garantías de 5 años adicionales sobre el plazo de garantía inicialmente previsto para las luminarias y de 5 años adicionales de mejora sobre el plazo de garantía inicialmente previsto para la instalación y una programación de 4 shows lumínicos.

**Sexto:** De acuerdo con la legislación vigente se procede a la formalización, en documento administrativo, del contrato de conformidad con las siguientes

## CLAUSULAS

### PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.

Imesapi, S.A. se compromete a la realización suministro e instalación para sustitución y mejora de la iluminación deportiva e implantación de anexos estructurales para la mejora en eficiencia del mantenimiento y operación de los equipos de iluminación y dinamización lumínica en el palacio de deportes "Carolina Marín" de Huelva conforme por el Jefe de Sección de Alumbrado Público, D. Jesús Graiño Blanco, con el Vº Bº del Jefe del Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, D. Manuel Garrido Gómez y al pliego de cláusulas administrativas particulares elaborado

por la Jefa de Sección del Departamento de Contratación y Compras, Doña Begoña González Pérez de León, aprobados mediante Decreto de la Concejal Delegada de Hacienda y Patrimonio, de fecha 30 de julio de 2020, manifestando expresamente su conformidad con ambos pliegos.

## **SEGUNDA.- IMPORTE DEL CONTRATO.**

El importe máximo que abonará el Ayuntamiento será de doscientos veintidós mil ochocientos treinta y un euros con veintiún céntimo (222.831,21€) más IVA de cuarenta y seis mil setecientos noventa y cuatro euros con cincuenta y cinco céntimos (46.794,55€), sumando un total de doscientos sesenta y nueve mil seiscientos veinticinco euros con setenta y seis céntimos (269,625,76€).

## **TERCERA.- DURACIÓN.**

El plazo de ejecución será de 12 semanas a contar desde a contar desde el día siguiente a la firma del acta de replanteo. A este plazo se añaden TRES (3) semanas adicionales para la puesta en funcionamiento de escenas, shows y todas las certificaciones requeridas.

## **CUARTA.- FORMA DE PAGO.**

El pago del trabajo o suministro se efectuará a la realización del mismo previa presentación de certificaciones y partes de trabajo realizados conforme a lo previsto en la cláusula 10 del PPT, factura debidamente conformada, y Acta de Recepción cuando proceda.

El contratista deberá presentar la factura en un registro administrativo en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de la prestación; en el caso de suministros de tracto sucesivo las facturas deberán presentarse en el plazo máximo de diez (10) días desde la realización de la prestación en el periodo de que se trate. La factura deberá presentarse en formato electrónico en los supuestos que fija la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de Impulso a la Factura Electrónica y Creación del Registro Contable de Facturas del Sector Público. La presentación de la factura deberá efectuarse mediante la facturación electrónica presentada en la plataforma <https://face.gob.es/>, habilitada al efecto, a la que este Ayuntamiento se ha adherido, e indicando los códigos que pueden consultarse en la página web <https://face.gob.es/es/directorio>, con las excepciones previstas legalmente.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 198 de la LCSP, la Administración tendrá obligación de abonar el precio dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de aprobación de los documentos que acrediten la conformidad de suministros realizados con lo dispuesto en el contrato, sin perjuicio de lo establecido en el apartado 4 del artículo 210 de la LCSP, y si se demorase, deberá abonar al contratista, a partir del cumplimiento de dicho plazo de treinta (30) días, los intereses de demora y la indemnización por los costes de cobro en los términos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales.

Para que haya lugar al inicio del cómputo de plazo para el devengo de intereses, el contratista deberá haber cumplido la obligación de presentar la factura ante el registro administrativo correspondiente en los términos establecidos en la normativa vigente sobre factura electrónica, en tiempo y forma, en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de entrega efectiva de las mercancías o la prestación del servicio.

Por otra parte, la Administración deberá aprobar los documentos que acrediten la conformidad con lo dispuesto en el contrato de los suministros prestados, dentro de los treinta días siguientes a la realización del suministro.

Asimismo se informa que el órgano administrativo con competencia en materia de contabilidad pública es la Intervención Municipal.

#### **QUINTA.- OTRAS OBLIGACIONES.**

Además de las obligaciones previstas en el pliego de cláusulas administrativas y de prescripciones técnicas, de conformidad con la oferta presentada, se compromete a realizar las mejoras consistentes en el mantenimiento del establecimiento durante el período contractual en el término municipal de Huelva destinado a desarrollar la actividad objeto del presente pliego y unas mejoras en las garantías de 5 años adicionales sobre el plazo de garantía inicialmente previsto para las luminarias y de 5 años adicionales de mejora sobre el plazo de garantía inicialmente previsto para la instalación y una programación de 4 shows lumínicos.

#### **SEXTA.- RESPONSABLE DEL CONTRATO.**

Se designa como Responsable de la ejecución del contrato, D. Jesús Graiño Blanco, Jefe de Sección de Alumbrado Público con las funciones que se prevén en el artículo 62 de la LCSP, y en concreto las siguientes:

- Realizar el seguimiento material de la ejecución del contrato, para constatar que el contratista cumple sus obligaciones de ejecución en los términos acordados en el contrato.
- Verificar el efectivo cumplimiento de las obligaciones del adjudicatario en materia social, fiscal y medioambiental, y en relación con los subcontratistas si los hubiera, así como el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato que supongan la aportación de documentación o la realización de trámites de tipo administrativo.
- Promover las reuniones que resulten necesarias al objeto de solucionar cualquier incidente que surja en la ejecución del objeto del contrato, sin perjuicio de su resolución por el órgano de contratación por el procedimiento contradictorio que establece el artículo 97 del RGLCAP.— Dar al contratista las instrucciones oportunas para asegurar el efectivo cumplimiento del contrato en los términos pactados, que serán inmediatamente ejecutivas en cuanto puedan afectar a la seguridad de las personas o cuando la demora en su aplicación pueda implicar que devengan inútiles posteriormente en función del desarrollo de la ejecución del contrato; en los demás casos, y en caso de mostrar su disconformidad el adjudicatario, resolverá sobre la medida a adoptar el órgano de contratación, sin perjuicio de las posibles indemnizaciones que puedan proceder.
- Proponer la imposición de penalidades por incumplimientos contractuales.
- Informar en los expedientes de reclamación de daños y perjuicios que haya suscitado la ejecución del contrato.

#### **SEPTIMA.- SUBCONTRATACIÓN.**

Se autoriza la subcontratación parcial de las prestaciones objeto de conformidad con el art. artículo 215 de la LCSP. La subcontratación deberá realizarse cumpliendo los requisitos básicos siguientes:

**a)** Comunicación previa y por escrito al Ayuntamiento del adjudicatario de los datos siguientes en relación con cada subcontrato que pretenda realizar:

- Identificación del subcontratista, con sus datos de personalidad, capacidad y solvencia.
- Identificación de las partes del contrato a realizar por el subcontratista.
- Importe de las prestaciones a subcontratar.

**b)** No podrá subcontratarse con personas o empresas inhabilitadas para contratar con la Administración ni carentes de la capacidad, solvencia y habilitación profesional precisa para ejecutar las prestaciones concretas que se subcontratan.

**c)** El contratista que subcontrate deberá comprobar con carácter previo al inicio de los trabajos que subcontrate, la afiliación y alta en la Seguridad Social de los trabajadores que vayan a realizar los trabajos en cuestión en cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto-ley 5/2011, de 29 de abril, de medidas para la regularización y control del empleo sumergido y fomento de la rehabilitación de viviendas.

**d)** El contratista deberá informar a los representantes de los trabajadores de la subcontratación, de acuerdo con la legislación laboral.

**e)** Los subcontratistas quedarán obligados sólo ante el contratista principal que asumirá la total responsabilidad de la ejecución del contrato frente al Ayuntamiento, con arreglo estricto a los pliegos de cláusulas administrativas particulares y de prescripciones técnicas particulares y a los términos del contrato, sin que el conocimiento por parte del Ayuntamiento de la existencia de subcontrataciones altere la responsabilidad exclusiva del contratista principal.

**f)** El contratista deberá abonar a los subcontratistas el precio pactado por las prestaciones que realicen como mínimo en los plazos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales. Para garantizar tal cumplimiento, con cada facturación al Ayuntamiento deberá el contratista aportar el justificante del pago de los trabajos realizados en el mes anterior por las empresas o autónomos que haya subcontratado en el marco del presente contrato.

## **OCTAVA.- GARANTÍA.**

Para responder del cumplimiento del contrato ha sido constituida por el adjudicatario con fecha 17 de septiembre de 2020 la correspondiente garantía definitiva por importe de quince mil novecientos un euros con treinta y cinco céntimos (11.141,56€).

Esta garantía responderá a los conceptos incluidos en el artículo 110 de la LCSP.

La devolución y cancelación de las garantías se efectuará de conformidad con lo dispuesto en los arts. 111 de la LCSP.

Cuando, como consecuencia de una modificación del contrato, experimente variación el precio del mismo, deberá reajustarse la garantía, para que guarde la debida proporción con el nuevo precio modificado, en el plazo de quince días contados desde la fecha en que se notifique al empresario el acuerdo de modificación.

Sin perjuicio de la responsabilidad civil prevista en el artículo 17 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, el plazo de garantía de las obras es de tres años conforme a la oferta presentada, y comenzará a contar a partir de la recepción del mismo.

Antes de la finalización del plazo de garantía la Administración podrá requerir a la persona contratista la subsanación de los defectos observados, concediéndole un plazo para ello, y

quedando, en este caso, en suspenso el plazo de garantía hasta que por parte de la empresa se haya efectuado la subsanación de conformidad para la Administración.

De conformidad con lo establecido en el artículo 244 de la LCSP, si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte de la persona contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince años, a contar desde la recepción.

El objeto del contrato quedará sujeto a un plazo de garantía de siete años para la instalación y diez años respecto de las luminarias, conforme a la mejora realizada por el licitador, a contar desde la fecha de recepción o conformidad del suministro, plazo durante el cual la Administración podrá comprobar que el suministro realizado se ajusta a las prescripciones establecidas para su ejecución y cumplimiento y a lo estipulado en el presente Pliego y en el de Prescripciones Técnicas Particulares. Transcurrido el plazo de garantía sin que se hayan formulado reparos a los trabajos ejecutados, quedará extinguida la responsabilidad del contratista.

Si durante el plazo de garantía se acreditase a la existencia de vicios o defectos en los trabajos efectuados el órgano de contratación tendrá derecho a reclamar al contratista la subsanación de los mismos.

#### **NOVENA - CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.**

Conforme al artículo 202 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, será exigible, en las actuaciones objeto del contrato, la siguiente condición especial de ejecución de carácter social, cuyo incumplimiento se considerará como infracción grave (Art.202.3 LCSP):

Finalidades:

- A. Garantizar la seguridad y la protección de la salud en el lugar de trabajo y el cumplimiento de los convenios colectivos sectoriales y territoriales aplicables.
- B. Medidas para prevenir la siniestralidad laboral.

Se establece como mejora para el suministro (con la correspondiente instalación) objeto del PPT, que el técnico competente en la Coordinación de Seguridad y Salud tenga formación en prevención de riesgos laborales de nivel intermedio o superior, conforme al REAL DECRETO 39/1997. En este sentido, el Técnico designado como Coordinador de Seguridad y Salud, ofrecerá especial disponibilidad, con compromiso de estar localizable durante el horario de la ejecución de la instalación, ofreciendo durante el mismo un servicio continuo e inmediato de asesoramiento profesional a través de consulta telefónica o correo electrónico y, en su caso, personarse en un plazo de respuesta no superior a 3 horas si es requerida su presencia en la instalación, pudiendo delegar su presencia en el Director de la Ejecución de la instalación. En caso de incumplimiento podría ser sancionado como falta grave.

El responsable municipal del contrato elaborará un informe mensual sobre el cumplimiento de dicha justificación.

#### **DÉCIMA - INCUMPLIMIENTO.**

Las penalidades administrativas por incumplimiento son las establecidas en la cláusula 24ª del pliego de cláusulas administrativas particulares.

#### **UNDÉCIMA- LEGISLACIÓN APLICABLE.**

El presente contrato se regirá por, el proyecto, los pliegos, la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP) y demás normativa que resulte de aplicación.

Simultáneamente a este acto de formalización, el adjudicatario firma, en todas sus páginas, el pliego de cláusulas administrativas y técnicas y proyecto, que sirve de base al contrato.

Y para la debida constancia de lo convenido, se suscribe el presente documento, mediante firma electrónica, por las partes intervinientes y por el Secretario General de la Corporación, que lo hace a los efectos previstos en el art. 3.2 i) del Real Decreto 128/2018, de 16 de marzo, por el que se regula el régimen jurídico de los funcionarios de administración local con habilitación de carácter nacional, considerándose formalizado, para el supuesto de que no se produzca la firma electrónica en la misma fecha, en aquella en que se realice la última de las previstas en el presente documento.

Marca visible de firma electrónica. Imesapi, S.A.
Marca visible firma de electrónica. Concejal Delegada de Hacienda y Patrimonio.
Marca visible de firma electrónica. Secretario General.

#### **ANEXOS.- Pliego de cláusulas administrativas y de prescripciones técnicas.**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 1 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLEGIOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO  
ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **G1Z53-PJ5FW-KK717**  
Fecha de emisión: **22 de julio de 2020 a las 12:36:10**  
Página 1 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16

ESTADO  
**FIRMADO**  
21/07/2020 19:16



Ref.: bgpdl  
Expte.- 78 / 2020

**PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES QUE HAN DE SERVIR DE BASE A LA CONTRATACIÓN POR EL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE HUELVA, DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARA SUSTITUCIÓN Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DEPORTIVA E IMPLANTACIÓN DE ANEXOS ESTRUCTURALES PARA LA MEJORA EN EFICIENCIA DEL MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y DINAMIZACIÓN LUMÍNICA EN EL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" DE HUELVA, POR, PROCEDIMIENTO ABIERTO TRAMITACIÓN URGENTE Y MEDIANTE VARIOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN, ESTANDO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA.**

#### I.- ELEMENTOS DEL CONTRATO

##### **1ª.- OBJETO Y RÉGIMEN JURÍDICO.**

Constituye el objeto del contrato el suministro e instalación para sustitución y mejora de la iluminación deportiva e implantación de anexos estructurales para la mejora en eficiencia del mantenimiento y operación de los equipos de iluminación y dinamización lumínica en el palacio de deportes "Carolina Marín" de Huelva con arreglo a las condiciones y características prevenidas en el pliego de prescripciones técnicas redactado por el Jefe de Sección de Alumbrado Público, D. Jesús Graño Blanco, con el Vº Bº del Jefe del Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, D. Manuel Garrido Gómez.

La instalación se ejecutará con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares y de Prescripciones Técnicas y a los proyectos de iluminación del Palacio de Deportes Carolina Marín (pista, graderíos y hall), y de cálculo y diseño de estructura anexa para mejora de mantenimiento de la instalación lumínica y de dinamización de la pista principal del Palacio de Deportes Carolina Marín, redactados por técnicos competentes y que figuran como anexos I y II del pliego de prescripciones técnicas.

Las principales actuaciones contenidas en los proyectos son las siguientes:

- Desmontaje de Instalación existente: El Contratista está obligado a desmontar, a su cargo, las instalaciones de iluminación antiguas que son reemplazadas o anuladas por las nuevas, tanto cables como brazos murales, canaletas, tubos, etc., y todo aquel material que se le indique, depositándolo en los Almacenes del Excmo. Ayuntamiento, repasando y dejando en su estado original todos los elementos e instalaciones afectadas por las instalaciones de iluminación.
- Ejecución de nueva instalación eléctrica, lumínica y de control: Se proyecta alumbrado mediante una solución integral de iluminación LED con la que se consiguen los objetivos marcados por la BWF (Federación Mundial de Badminton) y se mejoran los parámetros de eficiencia, operación y mantenimiento existentes.
- Control de Calidad.
- Legalización de la instalación.

No se divide en lotes el objeto del contrato de conformidad con lo previsto en el art. 99 de la LCSP.

#### **CÓDIGOS CPV**

45220000-5	Obras de ingeniería y trabajos de construcción
31518600-6	Proyectores de luz
31320000-5	Cables de distribución eléctrica

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 2 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1253-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 2 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



45223200-8	Obras de estructura
45315600-4	Instalaciones de Baja Tensión
31350000-4	Conductores eléctricos para datos y control

Las condiciones técnicas a que ha de ajustarse el contratista para la realización del suministro figuran en el pliego de prescripciones técnicas señalado anteriormente, que obra en el expediente formando parte del mismo. Todos los documentos contenidos en el referido pliego tienen carácter contractual, siendo de aplicación en aquellos preceptos que no se hallen en oposición con las cláusulas del presente pliego de cláusulas administrativas. Asimismo, deberá atender el contratista las órdenes dadas por el responsable del contrato para la concreción de los extremos técnicos a que haya de ajustarse en la ejecución de aquél.

El contrato definido tiene la calificación de contrato administrativo de suministro, de acuerdo con el artículo 16 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP), por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, siendo considerado un contrato administrativo al ser el poder adjudicador la Administración Local, todo ello de conformidad con lo prevenido en el art. 3.3 a) y 25.1 a) del mismo texto legal.

El presente contrato, se rige por lo establecido en este pliego así como en el pliego de prescripciones técnicas, y para lo no previsto en ellos, será de aplicación la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y esté vigente tras la entrada en vigor del Real Decreto 817/2009; supletoriamente se aplicarán las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las normas de derecho privado.

## 2º. ÓRGANO DE CONTRATACIÓN.

El órgano de contratación es el Alcalde, de conformidad con lo previsto en el artículo 61 y en la Disposición Adicional segunda de la LCSP, al no superar el precio del contrato el 10 por 100 de los recursos ordinarios del presupuesto municipal. Dicha competencia ha sido delegada por el Alcalde en la Concejala responsable del Área de Hacienda y Patrimonio, D<sup>a</sup> Eva María del Pino García, con fecha 4 de julio de 2019.

Dicho órgano tiene facultad para adjudicar el contrato y, en consecuencia, ostenta las prerrogativas de interpretarlo, resolver las dudas que ofrezca su cumplimiento, modificarlo por razones de interés público, acordar su resolución y determinar los efectos de ésta, con sujeción a la normativa aplicable.

Los acuerdos, previo informe jurídico, que a este respecto dicte serán inmediatamente ejecutivos, sin perjuicio del derecho del contratista a su impugnación ante la jurisdicción competente.

## 3º. NECESIDADES ADMINISTRATIVAS A SATISFACER MEDIANTE EL CONTRATO.

A los efectos exigidos en el artículo 28 de la LCSP, la naturaleza y extensión de las necesidades que se pretenden satisfacer con el contrato que regula el presente pliego, así como la idoneidad de su objeto y contenido para satisfacerlas, se especifican y justifican en el informe de necesidad e idoneidad redactado por el Jefe de Sección de Alumbrado Público, D. Jesús Graiño Blanco y el Jefe del Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, D. Manuel Garrido Gómez, conformado por la Concejala Delegada de Hábitat Urbano e Infraestructura, Dña. Esther Cumbreiras Leandro, en el que manifiesta que el Excmo. Ayuntamiento de Huelva no tiene medios suficientes para la realización del objeto del contrato y la celebración del presente contrato es el medio más idóneo para satisfacer los intereses municipales.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 3 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



#### 4ª.- PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El plazo de ejecución será de 12 semanas a contar desde a contar desde el día siguiente a la firma del acta de replanteo. A este plazo se añaden TRES (3) semanas adicionales para la puesta en funcionamiento de escenas, shows y todas las certificaciones requeridas.

#### 5ª.-PRÓRROGA.

Este contrato no es susceptible prorroga.

#### 6ª.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, VALOR ESTIMADO, EXISTENCIA DE CRÉDITO Y REVISION DE PRECIOS.

**6.1.-** Presupuesto máximo de licitación: 259.900,83€ más IVA de 54.579,17€ lo que supone una cantidad total de 314.480€.

Para la determinación del presupuesto base de licitación se han tenido en cuenta los importes establecidos en los proyectos técnicos incluidos en los anexos 1 y 2 del pliego de prescripciones técnicas, relativos a la iluminación del Palacio de Deportes Carolina Marín (pista, graderíos y hall), y al de cálculo y diseño de estructura anexa para mejora de mantenimiento de la instalación lumínica y de dinamización de la pista principal del Palacio De Deportes Carolina Marín.

CAPÍTULOS	IMPORTE
ILUMINACIÓN	227.972,51€
ESTRUCTURA ANEXA	31.928,32€
Importe sin IVA	259.900,83€
Cantidad de IVA (21%)	54.579,17€
<b>Importe de licitación con IVA</b>	<b>314.480,00€</b>

6.2.-. El valor estimado del presente contrato es 259.900,83€ euros de conformidad con lo previsto en el Art. 101 de la LCSP.

6.3.- Las ofertas que se presenten superando el presupuesto base de licitación serán automáticamente desechadas.

6.4.- Deberá incorporarse retención de créditos, por importe de 314.480€, suficiente para atender las obligaciones económicas que se deriven de este contrato, estando condicionada a la entrada en vigor de la modificación presupuestaria en tramitación con número de Expte. 38/2020.

#### II.- LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

#### 7ª.- CAPACIDAD Y SOLVENCIA DE LA PERSONA EMPRESARIA PARA CONTRATAR.

##### 7.1. Aptitud y Capacidad.

Están facultadas para contratar las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar, no estén incurso en alguna de las prohibiciones de contratar que señala el artículo 71 de la LCSP, y acrediten su solvencia económica y financiera y técnica, conforme a lo establecido en los artículos 86 a 88 de la LCSP, o, en los casos en que así lo exija la Ley, se encuentren debidamente clasificadas.

La capacidad de obrar de los empresarios y la no concurrencia de prohibiciones de contratar podrá acreditarse mediante la inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público (Art. 140.3 LCSP).

Asimismo, deberán contar con la habilitación empresarial o profesional que, en su caso, sea exigible para la realización de las prestaciones que constituyan el objeto del contrato.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 4 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 4 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



Las personas jurídicas solo podrán ser adjudicatarias de contratos cuyas prestaciones estén comprendidas dentro de los fines, objeto o ámbito de actividad que, a tenor de sus propios estatutos o reglas fundacionales, les sean propios.

Para las empresas comunitarias o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, empresas no comunitarias y uniones de empresarios, se estará a lo dispuesto en los artículos 67, 68 y 69 de la LCSP respectivamente.

Las personas empresarias que concurren agrupadas en uniones temporales quedarán obligadas solidariamente y deberán nombrar a una persona representante o apoderada única de la unión con poderes bastantes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que del contrato se deriven hasta la extinción del mismo, sin perjuicio de la existencia de poderes mancomunados que puedan otorgar para cobros y pagos de cuantía significativa. A efectos de la licitación, deberán indicar los nombres y circunstancias de las que la constituyan y la participación de cada una, así como que asumen el compromiso de constituirse formalmente en unión temporal en caso de ser adjudicatarias del contrato.

El órgano de contratación tomará las medidas adecuadas para garantizar que la participación en la licitación de las empresas que hubieran participado previamente en la elaboración de las especificaciones técnicas o de los documentos preparatorios del contrato o hubieran asesorado al órgano de contratación durante la preparación del procedimiento de contratación, no falsee la competencia. Entre esas medidas podrá llegar a establecerse que las citadas empresas, y las empresas a ellas vinculadas, entendiéndose por tales las que se encuentren en alguno de los supuestos previstos en el artículo 42 del Código de Comercio, puedan ser excluidas de dichas licitaciones, cuando no haya otro medio de garantizar el cumplimiento del principio de igualdad de trato.

En todo caso, antes de proceder a la exclusión del candidato o licitador que participó en la preparación del contrato, deberá dársele audiencia para que justifique que su participación en la fase preparatoria no puede tener el efecto de falsear la competencia o de dispensarle un trato privilegiado con respecto al resto de las empresas licitadoras.

Entre las medidas para garantizar que en la participación en la licitación no se falsee la competencia se encontrarán la comunicación a los demás candidatos o licitadores de la información intercambiada en el marco de la participación en la preparación del procedimiento de contratación o como resultado de ella, y el establecimiento de plazos adecuados para la presentación de ofertas. De conformidad con lo establecido en el artículo 336.1, j) de la LCSP, las medidas adoptadas se consignarán en los informes específicos sobre los procedimientos para la adjudicación de los contratos.

No obstante lo anterior, la participación en una consulta preliminar del mercado no impide la posterior intervención en el procedimiento de contratación, en los términos establecidos en el artículo 115.3 in fine LCSP.

## 7.2. Solvencia.

Para celebrar el presente contrato, las personas empresarias deberán acreditar estar en posesión de las condiciones mínimas de solvencia que se indican a continuación:

- **Solvencia económica y financiera:** La solvencia económico financiera se acreditará de conformidad el art.87.1 apartado a) de la LCSP, debiendo disponer de un volumen anual de negocios referido al año de mayor volumen de los tres últimos concluidos de al menos una vez y media el valor estimado del contrato.

El volumen anual de negocios del licitador o candidato se acreditará por medio de sus cuentas anuales aprobadas y depositadas en el Registro Mercantil, si el empresario está inscrito en dicho registro, y en caso contrario por las depositadas en el registro oficial en caso de que deba estar inscrito. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil acreditarán su volumen anual de negocios mediante sus libros de inventarios y cuentas anuales legalizados por el Registro Mercantil.

- **Solvencia Técnica y profesional:** Deberán acreditar lo siguiente

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 5 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 5 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



De conformidad con lo establecido en el art.89.1 apartado a) de la LCSP, la justificación de la solvencia técnica del empresario se acreditará mediante relación de los suministros efectuados en el curso de los tres (3) últimos años, de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato, avalados por certificados expedidos o visados por el órgano competente, debiendo ser el importe anual acumulado en el año de mayor ejecución igual o superior al 70% de la anualidad media del contrato. Se entenderá en este aspecto por suministros de similar naturaleza aquellos cuya potencia instalada sea igual o mayor que la prevista en el presente pliego (45,055KW) y el material esté relacionado con la iluminación de pistas deportivas.

Como segundo criterio de solvencia y según lo estipulado en el artículo 89.2 de la citada Ley, en los contratos de suministro que requieran obras de colocación o instalación, la prestación de servicios o la ejecución de obras, la capacidad de los operadores económicos para prestar dichos servicios o ejecutar dicha instalación u obras podrá evaluarse teniendo en cuenta especialmente sus conocimientos técnicos, eficacia, experiencia y fiabilidad. En este ámbito será exigible que el director de ejecución de la instalación por parte del contratista (interlocutor durante la misma entre el adjudicatario y la dirección del contrato), tenga la Titulación de Ingeniero Industrial o equivalente y acredite una experiencia profesional de al menos 10 años en trabajos relacionados con obras de instalaciones eléctricas.

#### SOLVENCIA TÉCNICA ADICIONAL

Se establece como solvencia adicional para garantizar la capacidad del adjudicatario en la consecución de los objetivos marcados en el presente contrato, la certificación en las siguientes normas:

- ISO 9001:2015 de Sistemas de Gestión de la Calidad, o certificado equivalente.
- ISO 14001:2015 de Sistemas de Gestión Ambiental, o certificado equivalente.
- UNE-EN ISO 14064-1:2012 sobre Gases de Efecto Invernadero. Especificaciones y orientaciones, a nivel de la organización, para la cuantificación y la declaración de las emisiones y reducciones de gases de efecto invernadero.
- ISO 45001:2018 para Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral.
- ISO 50001:2011 de Sistemas de Gestión de la Energía.

Dado que no es exigible la clasificación, para acreditar la solvencia necesaria la persona empresaria podrá basarse en la solvencia y medios de otras entidades, independientemente de la naturaleza jurídica de los vínculos que tenga con ellas, siempre que demuestre que, durante toda la ejecución del contrato, dispone efectivamente de esa solvencia y medios, y que la entidad a la que recurra no esté incurso en una prohibición de contratar. En las mismas condiciones, los empresarios que concurren agrupados en las uniones temporales a que se refiere el artículo 69, podrán recurrir a las capacidades de entidades ajenas a la unión temporal. Cuando una empresa desee recurrir a las capacidades de otras entidades, demostrará al órgano de contratación que va a disponer de los recursos necesarios mediante la presentación a tal efecto del compromiso por escrito de dichas entidades.

En el caso de las uniones temporales, tanto de personas físicas como jurídicas a los efectos de valorar y apreciar la concurrencia del requisito de clasificación, respecto de los empresarios que concurren agrupados se atenderá a lo establecido en el artículo 69.6 de la LCSP.

La Mesa o el órgano de contratación podrán recabar de la persona empresaria aclaraciones sobre los certificados y documentos presentados, o requerirle para la presentación de otros complementarios.

### 8ª. PUBLICIDAD Y NOTIFICACIONES.

#### 8.1. Perfil de contratante.

Con el fin de asegurar la transparencia y el acceso público a la información relativa a su actividad contractual, y sin perjuicio de la utilización de otros medios de publicidad, este Ayuntamiento cuenta con el Perfil de Contratante cuya publicación se aloja en la Plataforma de Contratación del Sector Público (<http://contrataciondelestado>) al que se tendrá acceso según las especificaciones que se regulan en la página web siguiente: [www.huelva.es](http://www.huelva.es).

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 6 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 6 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



En el perfil de contratante del órgano de contratación se publicará la información relativa a este contrato, de acuerdo con lo establecido en el artículo 63 de la LCSP.

Asimismo, se publicarán en el perfil del contratante las respuestas a las solicitudes de aclaración al PCAP o al resto de documentación cuando se les haya atribuido carácter vinculante a las mismas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 138.3 de la LCSP.

## 8.2. Notificaciones electrónicas.

Las notificaciones electrónicas derivadas de este procedimiento de contratación, conforme a lo establecido en la disposición adicional decimoquinta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector público y con arreglo a los artículos 14 y 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, se realizarán mediante la dirección electrónica habilitada.

Con los efectos previstos en el artículo 43 de la Ley 39/2015, tras el acceso al contenido de la notificación, ésta se entenderá por practicada. Si transcurren diez días naturales desde su puesta a disposición sin que se acceda al contenido de la misma, se tendrá por rechazada. Todo ello sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional decimoquinta de la Ley 9/2017 relativo al cómputo de plazos. En base a ello, los plazos a contar desde la notificación se computarán desde la fecha de envío de la misma siempre que el acto objeto de notificación se haya publicado el mismo día en el Perfil de contratante del órgano de contratación. En caso contrario los plazos se computarán desde la recepción de la notificación por el interesado.

## II. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

### 9ª.-PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y FORMA DE ADJUDICACIÓN. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.

La adjudicación del presente contrato de suministro se realizará mediante, procedimiento abierto, dado el valor estimado del contrato, tramitación urgente, por los motivos expresados en la Memoria justificativa del contrato, expediente que es necesario acelerar dados los plazos establecidos para que el Polideportivo "Carolina Marin" se adecúe a las exigencias necesarias para la Celebración del Campeonato del Mundo de Badminton a celebrar, (art. 156 en relación con el art. 119 de la LCSP) y varios criterios de adjudicación, quedando excluida toda negociación de los términos del contrato con los licitadores.

La adjudicación recaerá en el licitador que haya presentado la mejor oferta teniendo en cuenta los criterios establecidos en este pliego y de conformidad con lo dispuesto en el art.145 de la LCSP.

En este sentido, en el presente Pliego, además del criterio económico, se incluyen otros criterios cualitativos, a los que se hace mención en el artículo 145 y que atienden a una mejor calidad precio, evaluándose la adjudicación con arreglo a criterios económicos y cualitativos relativos a la vida útil de la actuación a desarrollar.La adjudicación recaerá en la oferta que, en su conjunto, haga la proposición más ventajosa, sin atender exclusivamente al valor económico de la misma, con base en los criterios y ponderación que se indican a continuación.

En aplicación del artículo 146.2 de la citada Ley, se adoptan criterios de adjudicación en los que se da un peso del 100% a aquellos que pueden valorarse mediante cifras o porcentajes obtenidos a través de la mera aplicación de las fórmulas establecidas en el PPT.

Los criterios objetivos de adjudicación que se establecen son: la oferta económica más ventajosa, la tenencia de establecimiento en el término municipal de Huelva destinado a desarrollar la actividad objeto del presente pliego, y el compromiso de mantenerlo, al menos durante el período contractual ( todo ello debido a la justificación de mantener un espacio físico donde ubicar las existencias para no

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 7 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



demorar la ejecución del contrato), la mejora en el plazo de garantía de las luminarias, la mejora en el plazo de garantía de la instalación y la programación de shows lumínicos.

De la totalidad de los puntos del baremo, el 50% corresponde a criterios económicos y el 50% a criterios cualitativos, por lo que se estima que el equilibrio alcanzado garantiza la mejor relación calidad- precio referida anteriormente.

Entre los 50 puntos referidos a criterios cualitativos, 10 puntos corresponden a criterios medioambientales, en consonancia a lo estipulado en la LCSP. Se establece la tenencia de establecimiento en el término municipal de Huelva como criterio medioambiental de reducción de gases de efecto invernadero, dado el constante trasiego de transporte de material para la satisfacer los plazos y la correcta consecución del objeto del contrato.

Otros 30 puntos van destinados a ampliaciones de garantías, tanto de material lumínico como de las instalaciones ejecutadas, reduciendo en mejoras de la calidad a lo largo del ciclo de vida de la actuación ejecutada, de ahí la pequeña diferencia de ponderación de estos criterios respecto de los otros cualitativos contemplados. Se contemplan la mejora en el plazo de garantía de las luminarias y la mejora en el plazo de garantía de la instalación.

Los 10 puntos restantes se relacionan con la programación de shows lumínicos para la dinamización de los espectáculos lúdico-deportivos a celebrar en el P.D. Carolina Marín. Se introduce este criterio como mejora cualitativa orientada a la puesta en valor de las capacidades adicionales de los suministros e instalaciones a ejecutar. Se entiende importante este aspecto como salto cualitativo de las capacidades respecto de otras instalaciones similares.

Los criterios de adjudicación serán los siguientes:

**A. OFERTA ECONÓMICA MÁS VENTAJOSA. (hasta 50 PUNTOS).**

Para el cálculo de la puntuación de las ofertas, una vez descartadas las ofertas desproporcionadas, se empleará la siguiente expresión matemática:

$$P_A = P_{m\acute{a}x} \frac{B_A}{B_{m\acute{a}x}}$$

Donde,

$P_A$  es puntuación obtenida en este apartado por la oferta A

$P_{m\acute{a}x}$  es la puntuación máxima correspondiente a este apartado. Su valor es 50.

$B_A$  es la baja de la oferta A, expresada en tanto por cien sobre el tipo de licitación.

$B_{m\acute{a}x}$  es baja máxima, expresada en tanto por cien.

Mediante esta fórmula, se asignará la máxima puntuación a la oferta que ofrezca un mayor porcentaje de baja. El resto de las ofertas se valorarán, atendiendo a la proporcionalidad, aplicando la expresión propuesta.

**B. LA TENENCIA DE ESTABLECIMIENTO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE HUELVA DESTINADO A DESARROLLAR LA ACTIVIDAD OBJETO DEL PRESENTE PLEGO, Y EL COMPROMISO DE MANTENERLO, AL MENOS DURANTE EL PERÍODO CONTRACTUAL. (10 PUNTOS)**

Los licitadores deberán acreditar la tenencia de oficina técnica en el término municipal de Huelva, o compromiso, debidamente firmado, de tenerla en caso de resultar adjudicatario. Dichas instalaciones deberán estar destinadas al desarrollo de la actividad objeto del presente pliego y mantenerse durante toda la duración del contrato.

Podrá acreditarse mediante la presentación de contrato en vigor o precontrato de compra o alquiler de oficina técnica, o escritura de compraventa acreditativa de la propiedad de la misma, junto con documento donde se recoja el compromiso de mantenerla al menos durante el período contractual, o bien mediante la presentación de documento en el que se recoja el compromiso de disponer de dicha oficina técnica, en caso de resultar adjudicatario.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 8 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



Se asignarán diez a la oferta que demuestre por estas vías la tenencia de dichas instalaciones o el compromiso de disponer de ellas, y mantenerlas durante todo el periodo contractual, y 0 puntos a la oferta que no acredite tales extremos.

#### C. MEJORA EN EL PLAZO DE GARANTÍA DE LAS LUMINARIAS (hasta 15 PUNTOS).

Se valorará el incremento de la garantía de cada una de las luminarias instaladas, incluidos los elementos de control necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del nuevo sistema de iluminación LED, sobre la garantía básica reflejada en los pliegos de la licitación (5 años).

Por cada año o múltiplo de 8.400 horas de encendido adicional de la mencionada garantía corresponderán tres puntos, hasta un máximo de quince puntos.

La garantía incluirá el suministro de proyector LED, de la marca y modelo instalados inicialmente o de otro de igual marca y modelo asimilable o de mejores prestaciones (a aprobar por el responsable del contrato), incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, todo el material se suministrará a pie de instalación, en condiciones adecuadas para su instalación, incluida toda la documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabricación, marcado CE, etc.

La empresa contratante suministrará los componentes necesarios para reemplazar los módulos LED y equipos de la luminaria, por unos de igual o superior prestación a los productos objeto de garantía.

Las carcasas no deberán perder sus características de protección IP e IK y el aspecto exterior de los productos tendrá un envejecimiento uniforme y lógico a las condiciones de trabajo, sin que pierda las características de seguridad y funcionamiento requeridas.

#### D. MEJORA EN EL PLAZO DE GARANTÍA DE LA INSTALACIÓN (hasta 15 PUNTOS).

Se valorará el incremento del plazo de garantía correspondiendo tres puntos por cada año de extensión adicional sobre el plazo de garantía de la instalación indicado en los pliegos de la licitación (2 años), hasta un máximo de 15 puntos. No se valorarán incrementos de plazo intermedios a los establecidos.

#### E. PROGRAMACIÓN DE SHOWS LUMÍNICOS (10 PUNTOS).

Se valorará como mínimo la programación de DOS (2) shows lumínicos diferenciados, sincronizados con el audio existente, utilizando el conjunto de luminarias funcionales a instalar según los pliegos, y adicionales a los recogidos en el PPTP. Serán shows de unos 2 minutos de duración, sincronizados con música, con efectos, que se lanzan desde la TPC (pantalla táctil recogida en el PPTP).

Se otorgarán cinco puntos al licitador que presente un compromiso de programación de dichos elementos, según las condiciones que figuran en este pliego y la aprobación técnica del responsable del contrato, por cada par de shows incluidos, hasta un máximo de 10 puntos. En caso contrario, se valorará este criterio con 0 PUNTOS.

#### OFERTAS DESPROPORCIONADAS O TEMERARIAS

Se considerarán, en principio y con base en lo establecido en el artículo 85 del Rd 1098/2001, y Art. 149.2.b de la LCSP, desproporcionadas o temerarias las ofertas que se encuentren en los siguientes supuestos:

1. Cuando, concurriendo un solo licitador, sea inferior al presupuesto base de licitación en más de 25 unidades porcentuales.
2. Cuando concurren dos licitadores, la que sea inferior en más de 20 unidades porcentuales a la otra oferta.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 9 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 9 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



3. Cuando concurren tres licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de cuantía más elevada cuando sea superior en más de 10 unidades porcentuales a dicha media. En cualquier caso, se considerará desproporcionada la baja superior a 25 unidades porcentuales.
4. Cuando concurren cuatro o más licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, si entre ellas existen ofertas que sean superiores a dicha media en más de 10 unidades porcentuales, se procederá al cálculo de una nueva media sólo con las ofertas que no se encuentren en el supuesto indicado. En todo caso, si el número de las restantes ofertas es inferior a tres, la nueva media se calculará sobre las tres ofertas de menor cuantía.

#### Preferencias de Adjudicación en caso de Empates.

Cuando tras efectuar la ponderación de todos los criterios de valoración establecidos se produzca un empate en la puntuación otorgada a dos o más ofertas, se estará a lo dispuesto en el artículo 147 de la LCSP, aplicándose por orden los siguientes criterios sociales, referidos al momento de finalizar el plazo de presentación de ofertas:

- a) Mayor porcentaje de trabajadores con discapacidad o en situación de exclusión social en la plantilla de cada una de las empresas, primando en caso de igualdad, el mayor número de trabajadores fijos con discapacidad en plantilla, o el mayor número de personas trabajadoras en inclusión en la plantilla.
- b) Menor porcentaje de contratos temporales en la plantilla de cada una de las empresas.
- c) Mayor porcentaje de mujeres empleadas en la plantilla de cada una de las empresas.
- d) El sorteo, en caso de que la aplicación de los anteriores criterios no hubiera dado lugar a desempate.

**La documentación acreditativa de los criterios de desempate a que se refiere el presente apartado será aportada por los licitadores en el momento en que se produzca el empate, y no con carácter previo.**

#### 10ª.-PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES Y DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.

##### 10.1 Condiciones previas.

Las proposiciones de los interesados deberán ajustarse a los pliegos y documentación que rigen la licitación, y su presentación supone la aceptación incondicionada por el empresario del contenido de la totalidad de sus cláusulas o condiciones, sin salvedad o reserva alguna.

Cada entidad licitadora no podrá presentar más de una proposición, ni suscribir ninguna propuesta en unión temporal con otros si lo ha hecho individualmente o figura en más de una unión temporal. La infracción de estas normas dará lugar a la no admisión de todas las propuestas por él suscritas. (Art. 139 de la LCSP).

##### 10.2 Lugar y plazo de presentación de ofertas. Presentación Electrónica

La presente licitación tiene carácter electrónico. Los licitadores deberán preparar y presentar sus ofertas obligatoriamente de forma electrónica a través de la herramienta de preparación y presentación de ofertas de la Plataforma de Contratación del Sector Público de conformidad con lo previsto en las Disposiciones adicionales 16ª y 17ª de la LCSP.

La utilización de estos servicios supone:

- La preparación y presentación de ofertas de forma telemática por el licitador.
- La custodia electrónica de ofertas por el sistema.
- La apertura y evaluación de la documentación a través de la plataforma.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 10 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



Las proposiciones, junto con la documentación preceptiva se presentarán, dentro del plazo de **QUINCE (15) DÍAS NATURALES** desde la publicación en el DOUE contados desde la fecha del envío del anuncio de licitación a la Oficina de Publicaciones de la Unión Europea y durante un plazo mínimo de 8 días naturales en el Perfil de Contratante, exclusivamente de forma electrónica a través de la Herramienta de Preparación y Presentación de ofertas que la Plataforma de Contratación del Sector Público pone a disposición de candidatos y entidades licitadoras para tal fin.

De acuerdo con la Disposición Adicional Decimosexta de la LCSP, el envío por medios electrónicos de las ofertas podrá hacerse en dos fases, transmitiendo primero la huella electrónica de la oferta, con cuya recepción se considerará efectuada su presentación a todos los efectos, y después la oferta propiamente dicha en un plazo máximo de 24 horas, lo que podrá llevar a cabo mediante un nuevo intento de presentación telemática o descargando la oferta completa en un soporte electrónico y dirigiéndose al registro físico del Excmo. Ayuntamiento de Huelva o a una oficina de correos para realizar la presentación de manera presencial. De no efectuarse esta segunda remisión en el plazo indicado, se considerará que la oferta ha sido retirada.

**Por este motivo, para participar en esta licitación, es importante que los licitadores interesados se registren, en el supuesto de que no lo estén, en la Plataforma de Contratación del Sector Público.**

La oferta electrónica y cualquier otro documento que la acompañe deberán estar firmados electrónicamente por alguno de los sistemas de firma admitidos por el artículo 10 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones públicas.

Para garantizar la confidencialidad del contenido de los sobres hasta el momento de su apertura, la herramienta cifrará dichos sobres en el envío.

Una vez realizada la presentación, la Herramienta proporcionará a la entidad licitadora un justificante de envío, susceptible de almacenamiento e impresión, con el sello de tiempo.

### 10.3. Información a los licitadores.

Cuando sea preciso solicitar la información adicional o complementaria a que se refiere el artículo 138 de la LCSP, la Administración contratante deberá facilitarla, al menos, cuatro días antes de que finalice el plazo fijado para la presentación de ofertas, siempre que dicha petición se presente con una antelación mínima de seis días respecto de aquella fecha. Dicha solicitud se efectuará a la dirección de correo electrónico: contrata@huelva.es.

### 10.4 Contenido de las proposiciones.

Las proposiciones para tomar parte en la licitación se presentarán en dos SOBRES O ARCHIVOS ELECTRÓNICOS, firmado por el licitador, en los que se hará constar la denominación de los archivos electrónicos y la leyenda «Proposición para licitar a la contratación del "SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARA SUSTITUCIÓN Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DEPORTIVA E IMPLANTACIÓN DE ANEXOS ESTRUCTURALES PARA LA MEJORA EN EFICIENCIA DEL MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y DINAMIZACIÓN LUMÍNICA EN EL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" DE HUELVA", La denominación de los sobres es la siguiente:

Los documentos a incluir en cada archivo electrónico deberán ser originales o copias autenticadas, conforme a la Legislación en vigor.

#### **SOBRE O ARCHIVO ELECTRÓNICO «UNO»: DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PREVIOS.**

Los documentos a incluir en el archivo electrónico deberán ser originales o copias autenticadas, conforme a la Legislación en vigor y contendrá:

1ª) Documentación relativa al cumplimiento de los requisitos previos:

Se incluirán en este sobre los siguientes documentos:

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 11 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



**1.- Declaración responsable ajustada al formulario normalizado de Documento Europeo único de Contratación (DEUC)**, que deberá cumplimentarse en su totalidad, cuya plantilla, la encontrarán en formato XML en ANEXO PLIEGO de la Plataforma de Contratación del Estado junto con las instrucciones para la correcta cumplimentación e inserción del mismo, debiéndola insertar una vez cumplimentada en formato PDF dentro del sobre nº 1.

Esta declaración, de acuerdo con el artículo 140 de la LCSP, deberá estar firmada y con la correspondiente identificación, en la que el licitador ponga de manifiesto que cumplen con las condiciones establecidas legalmente para contratar con el Sector Público y con las previstas en este pliego y en el de condiciones técnicas.

En el caso de que el licitador recurra a la solvencia y medios de otras empresas conforme al artículo 75 de la LCSP, cada una de ellas deberán presentar también, dentro del mismo sobre nº 1, una declaración responsable con arreglo a dicho formulario normalizado, en la que figure toda la información pertinente al efecto.

Si varias empresas concurren constituyendo una unión temporal, cada una de las que la componen deberá acreditar su personalidad, capacidad y solvencia, presentando todas y cada una de ellas la correspondiente declaración responsable. Como establece el artículo 69.3 de la LCSP, a efectos de la licitación, los empresarios que deseen concurrir integrados en una unión temporal deberán indicar los nombres y circunstancias de los que la constituyan y la participación de cada uno, así como que asumen el compromiso de constituirse formalmente en unión temporal en caso de resultar adjudicatarios del contrato. (Anexo II).

Las circunstancias relativas a la capacidad, solvencia y ausencia de prohibiciones para contratar a las que se hace referencia en la declaración responsable, deberán concurrir en la fecha final de presentación de ofertas y subsistir en la fecha de la perfección del contrato.

**2º.- Declaración responsable ajustada al modelo adjunto al presente pliego, como Anexo I.** Dicha declaración deberán firmada por el licitador y, al igual que el documento anterior, cuando éste recurra a la solvencia y medios de otras entidades o varias empresas concurren a la licitación agrupadas en una unión temporal cada una de ellas deberá presentar esta declaración en la que figure toda la información pertinente al efecto.

En todo caso, la Mesa de Contratación podrá requerir a los licitadores para que presenten la totalidad o una parte de los documentos justificativos señalados en la cláusula 14ª de este pliego, cuando consideren que existen dudas razonables sobre la vigencia o fiabilidad de la declaración o cuando resulte necesario para garantizar el buen desarrollo del procedimiento y, en todo caso, antes de la adjudicación del contrato.

No obstante, el licitador a cuyo favor recaiga la propuesta de adjudicación, deberá acreditar, previamente a la adjudicación del contrato, la posesión y validez de los documentos exigidos en la referida cláusula.

Las circunstancias relativas a capacidad, solvencia y ausencia de prohibiciones de contratar antes referidas, recogidas en el artículo 149 de la LCSP, deberán concurrir en la fecha final de presentación de ofertas y subsistir en el momento de la perfección del contrato

**SOBRE O ARCHIVO ELECTRÓNICO «DOS»: DOCUMENTACION TÉCNICA Y DOCUMENTACIÓN CUANTIFICABLE DE FORMA AUTOMÁTICA.**

1.-PROPOSICIÓN ECONÓMICA: Conforme al modelo de proposición que figura en el anexo III del presente pliego, y del pliego de prescripciones técnicas.

2. Compromiso de poner a disposición del contrato en vigor o precontrato de compra o alquiler de oficina técnica o en caso de propiedad, escritura de compraventa de la misma, y compromiso de mantenerla al menos durante el período contractual, o bien, documento en el que se recoja el compromiso de disponer de dicha oficina técnica en caso de resultar adjudicatario y compromiso de su mantenimiento durante la ejecución del contrato.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 12 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 12 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



3. Oferta de mejoras del plazo de garantía de las luminarias, del plazo de garantía de la nueva instalación y la programación de shows lumínicos conforme al modelo que se adjunta en el Anexo III del presente pliego.

4. Memoria descriptiva del cronograma de trabajos a efectuar, describiendo los medios con los que se pretende ejecutar el contrato, acompañada de una memoria económica que justifique convenientemente la concordancia de dicha ejecución, en los plazos descritos, con la oferta económica propuesta.

#### 11ª. ADMISIBILIDAD DE VARIANTES.

No se admiten variantes.

#### 12ª. MESA DE CONTRATACIÓN.

La Mesa de contratación será el órgano competente para efectuar la valoración de las ofertas y calificar la documentación administrativa, y actuará conforme a lo previsto en el artículo 326 de la LCSP y en el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, desarrollando las funciones que en estos se establecen. La composición de la Mesa de Contratación ha sido aprobada mediante acuerdo del Pleno del Excmo. Ayuntamiento de Huelva de fecha 27 de junio de 2019 y se encuentra publicada en la Plataforma de Contratación del Sector Público.

#### 13ª. APERTURA DE PROPOSICIONES.

La apertura de las proposiciones deberá efectuarse por la Mesa de Contratación, en acto no público dado el carácter electrónico de la licitación, en el plazo máximo de 10 días naturales (Art.157.3 LCSP) contados desde la fecha de finalización del plazo para presentar las ofertas.

La Mesa de Contratación calificará la documentación a que se refiere el art.140, que deberá presentarse por los licitadores en sobre o archivo electrónico distinto al que contenga la proposición.

La Mesa de Contratación declarará excluidas aquellas que no hayan sido presentadas en tiempo, y entrará a examinar las restantes.

La Mesa de Contratación examinará con carácter previo el contenido de los sobres o archivos electrónicos "UNO" y calificará los documentos presentados por los licitadores.

Si la Mesa observase defectos u omisiones subsanables en la documentación presentada del sobre "Uno" lo comunicará a través de la Plataforma de Contratación del Sector Público, concediéndose un plazo no superior a tres días naturales (artículo 141.2 LCSP) desde su notificación para que los licitadores los corrijan o subsanen. En caso de considerar el defecto u omisión como no subsanable procederá a adoptar o proponer acuerdo de exclusión.

La Mesa de Contratación, a través de la Plataforma de Contratación del Sector Público, notificará la relación de proposiciones admitidas y las rechazadas, junto con su motivación, a los licitadores, incluyendo las causas de su rechazo, procediéndose seguidamente a la apertura de las proposiciones contenidas en el sobre o archivo electrónico "DOS" para la valoración de los criterios cuantificables de forma automática a cuyo efecto podrá solicitar los informes técnicos que considere precisos de conformidad con lo previsto en el Art.157.5 de la LCSP. No es subsanable la documentación que haya de incluirse en el sobre dos de criterios evaluables automáticamente.

La citada evaluación se hará pública en el acto en que se proceda a la apertura del sobre que contenga los elementos de la oferta que se valoren mediante la mera aplicación de fórmulas.

En particular, no se aceptarán aquellas proposiciones que:

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 13 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 13 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



- Tengan contradicciones, omisiones, errores o tachaduras que impidan conocer claramente lo que la Administración estime fundamental para considerar la oferta.
- Aquellas que carezcan de concordancia con la documentación examinada y admitida.
- Excedan del presupuesto máximo de licitación.
- Comporten error manifiesto en el importe de la proposición. Se considerará error manifiesto cuando el precio expresado en letras no sea el mismo que el expresado en números, o viceversa, e impida conocer la oferta presentada.
- Aquellas en las que exista reconocimiento por parte del licitador de que adolece de error o inconsistencia que la hagan inviable.

La Mesa de Contratación valorará las proposiciones y formulará la correspondiente propuesta de adjudicación al Órgano de Contratación, previa ponderación de los criterios previstos.

En caso de empate entre dos o más licitadores, la Mesa de Contratación analizará la documentación que será requerida a los mismos para justificar los criterios de desempate recogidos en la cláusula novena del presente Pliego. En el supuesto de que ninguno de los licitadores aporte documentación alguna, la licitación se resolverá por sorteo.

El órgano competente podrá solicitar, antes de formular su propuesta de adjudicación, cuantos informes técnicos considere precisos.

Cuando para la adjudicación del contrato deban tenerse en cuenta una pluralidad de criterios el plazo máximo para efectuar la adjudicación será de un mes, a contar desde la apertura de las proposiciones.

De no producirse la adjudicación dentro de los plazos señalados, los licitadores tendrán derecho a retirar su proposición.

La Mesa de Contratación, clasificará, por orden decreciente, las proposiciones presentadas para posteriormente elevar la correspondiente propuesta al órgano de contratación.

La propuesta de adjudicación no crea derecho alguno a favor del licitador propuesto frente al Ayuntamiento. No obstante, cuando el órgano de Contratación no adjudique el contrato de acuerdo con la propuesta formulada deberá motivar su decisión.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 139.1 LCSP, la presentación de las proposiciones supone la autorización a la mesa y al órgano de contratación para consultar los datos recogidos en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público o en las listas oficiales de operadores económicos en un Estado miembro de la Unión Europea.

La comunicación a los interesados se efectuará mediante notificación por medios electrónicos, a través del perfil del contratante de la Administración del Estado.

#### 14ª. REQUERIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN.

Una vez aceptada la propuesta de la Mesa por el órgano de contratación, los servicios correspondientes requerirán al licitador que haya presentado la mejor oferta, de conformidad con el artículo 150 LCSP, para que, dentro del plazo de CINCO DÍAS HÁBILES, a contar desde el siguiente a aquél en que hubiera recibido el requerimiento, presente la siguiente documentación:

##### 1.- Documentos acreditativos de la personalidad jurídica y capacidad de obrar del empresario:

1.1.- Si la empresa fuera persona jurídica, la escritura o documento de constitución, los estatutos o acto fundacional en los que conste las normas por las que se regula su actividad, debidamente inscritos, en su caso, en el Registro Público que corresponda según el tipo de persona jurídica de que se trate, así como el Código de Identificación Fiscal (CIF).

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO  
ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **G1Z53-PJ5FW-KK717**  
Fecha de emisión: **22 de julio de 2020 a las 12:36:10**  
Página 14 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16

ESTADO  
**FIRMADO**  
21/07/2020 19:16



**1.2.-** Si se trata de empresario individual, el DNI o documento que, en su caso, le sustituya reglamentariamente.

**1.3.-** La capacidad de obrar de los empresarios no españoles que sean nacionales de Estados miembros de la Unión Europea o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, se acreditará por su inscripción en el registro procedente, de acuerdo con la legislación del Estado donde estén establecidos o mediante la presentación de una declaración jurada o un certificado de acuerdo con las disposiciones comunitarias de aplicación.

**1.4.-** Cuando se trate de empresas extranjeras no comprendidas en el párrafo anterior, informe de la Misión Diplomática Permanente de España en el Estado correspondiente o de la Oficina Consular en cuyo ámbito territorial radique el domicilio de la empresa, en el que se haga constar, previa acreditación por la empresa.

**1.5.** Sin perjuicio de la aplicación de las obligaciones de España derivadas de acuerdos internacionales, las personas físicas o jurídicas de Estados no pertenecientes a la Unión Europea o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo deberán justificar mediante informe que el Estado de procedencia de la empresa extranjera admite a su vez la participación de empresas españolas en la contratación con los entes del sector público asumibles a los enumerados en el artículo 3, en forma sustancialmente análoga. Dicho informe será elaborado por la correspondiente Oficina Económica y Comercial de España en el exterior y se acompañará a la documentación que se presente.

**1.6.-** Las empresas extranjeras presentarán su documentación traducida de forma oficial al castellano.

**1.7.-** Para que en la fase previa a la adjudicación sea eficaz la unión temporal frente a la Administración deberán presentar, todos y cada uno de los empresarios, los documentos exigidos en la presente cláusula, además de un escrito de compromiso en el que indicarán: Los nombres y circunstancias de los que las constituyan; la participación de cada uno de ellos así como la asunción del compromiso de constituirse formalmente en unión temporal en caso de resultar adjudicatario. El citado documento deberá estar firmado por los representantes de cada una de las empresas que componen la unión.

Respecto a la determinación de la solvencia económica y financiera y técnica o profesional de la unión temporal y a sus efectos, se acumularán las características acreditadas para cada uno de los integrantes de la misma. En caso de exigirse clasificación, el régimen de acumulación de las mismas será el establecido en el artículo 52 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

En el supuesto de que el contrato se adjudicase a una unión temporal de empresarios, ésta acreditará su constitución en escritura pública, así como el C.I.F. asignado a dicha unión, antes de la formalización del contrato. En todo caso, la duración de la unión será coincidente con la del contrato hasta su extinción.

## 2.- Documentos que acreditan la representación.

Quienes actúen o firmen proposiciones en nombre de otros presentarán poder. Si el licitador fuera persona jurídica, dicho poder deberá figurar inscrito en el Registro Mercantil, cuando legalmente sea exigible. La persona apoderada deberá acompañar fotocopia compulsada del Documento Nacional de Identidad.

## 3. Obligaciones Tributarias.

Certificación positiva, expedida por la Agencia Estatal de Administración Tributaria, de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias o declaración responsable de no estar obligado a presentarlas. Esta certificación podrá obtenerse en la forma establecida en el Real Decreto 1671/2009, de 6 de noviembre, por el que se regula la utilización de técnicas electrónicas, informáticas y telemáticas por la Administración General del Estado, con las modificaciones introducidas por el Real Decreto 209/2003, de 21 de febrero, y de acuerdo a la legislación en materia de administración electrónica.

Certificación positiva, expedida por la Consejería de Hacienda y Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Andalucía, de no ser deudor de la Hacienda Pública de esta Comunidad.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 15 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



Certificación positiva, expedida por el Área de Economía y Hacienda del Excmo. Ayuntamiento de Huelva, justificativa de la inexistencia de deudas de naturaleza tributaria en período ejecutivo o, en el caso de contribuyentes contra los que no proceda la utilización de la vía de apremio, deudas no atendidas en período voluntario.

#### 4.- Obligaciones con la Seguridad Social.

Certificación positiva expedida, por la Tesorería General de la Seguridad Social, de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones con la Seguridad Social, o declaración responsable de no estar obligado a presentarlas.

#### 5.- Impuesto sobre Actividades Económicas.

Justificante de estar dado de alta en el Impuesto sobre Actividades Económicas y al corriente en el pago del mismo, aportando al efecto copia de la carta de pago del último ejercicio, a la que se acompañará una declaración responsable de no haberse dado de baja en la matrícula del citado impuesto.

En caso de estar exento de este impuesto presentarán declaración justificativa al respecto.

#### 6.- Seguro de responsabilidad.

Acreditación de encontrarse la empresa adjudicataria en posesión del seguro de responsabilidad civil, por lesiones, daños o perjuicios que puedan ocurrir ocasionados, directa o indirectamente, por instalaciones o por los trabajos que se realicen como consecuencia de la prestación del suministro, por importe de al menos del valor estimado del contrato. Dicha póliza deberá permanecer en vigor durante todo el periodo de duración del contrato, para lo que el adjudicatario deberá realizar las renovaciones oportunas, debiendo acreditar el cumplimiento de este requisito ante la Administración contratante cuantas veces sea requerido para ello.

#### 7.- Escritura de formalización de la Unión Temporal de Empresarios.

Asimismo, en el caso de que el adjudicatario sea una unión temporal de empresarios, deberá aportar la escritura pública de formalización de la misma, cuya duración será coincidente con la del contrato hasta su extinción.

#### 8.- Declaración empresas extranjeras.

Las empresas extranjeras presentarán declaración de someterse a la Jurisdicción de los Juzgados y Tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que de modo directo o indirecto pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponder al licitador.

En caso de que en el plazo otorgado al efecto la empresa propuesta como adjudicataria, no aporte la documentación requerida, se efectuará propuesta de adjudicación a favor del siguiente candidato en puntuación, otorgándole el correspondiente plazo para aportar la documentación mencionada.

#### 9.- Que cuenta con los requisitos de solvencia económica financiera y técnica o profesional, establecidos en la cláusula 7.2 del presente pliego.

**10. Garantía Definitiva:** Resguardo acreditativo de la constitución, en la Caja de Depósitos de la Entidad Local contratante, de una garantía de un 5% del importe de adjudicación, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido, a disposición del órgano de contratación.

Esta garantía podrá prestarse en alguna de las siguientes formas:

a) En efectivo o en valores de Deuda Pública, con sujeción, en cada caso, a las condiciones establecidas en las normas de desarrollo de esta Ley. El efectivo y los certificados de inmovilización de los valores anotados se depositarán en la Caja General de Depósitos o en sus sucursales encuadradas en las Delegaciones de Economía y Hacienda, o en las Cajas o establecimientos públicos equivalentes de las Comunidades Autónomas o Entidades locales contratantes ante las que deban surtir efectos, en la forma y con las condiciones que las normas de desarrollo de esta Ley establezcan.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 16 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO  
ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **G1Z53-PJ5FW-KK717**  
Fecha de emisión: **22 de julio de 2020 a las 12:36:10**  
Página 16 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16

ESTADO  
**FIRMADO**  
21/07/2020 19:16



b) Mediante aval, prestado en la forma y condiciones que establezcan las normas de desarrollo de esta Ley, por alguno de los bancos, cajas de ahorros, cooperativas de crédito, establecimientos financieros de crédito y sociedades de garantía recíproca autorizados para operar en España, que deberá depositarse en los establecimientos señalados en la letra a) anterior.

c) Mediante contrato de seguro de caución, celebrado en la forma y condiciones que las normas de desarrollo de esta Ley establezcan, con una entidad aseguradora autorizada para operar en el ramo. El certificado del seguro deberá entregarse en los establecimientos señalados en la letra a anterior.

Esta garantía responderá a los conceptos incluidos en el artículo 110 de la LCSP.

La devolución y cancelación de las garantías se efectuará de conformidad con lo dispuesto en los arts. 111 de la LCSP.

Cuando, como consecuencia de una modificación del contrato, experimente variación el precio del mismo, deberá reajustarse la garantía, para que guarde la debida proporción con el nuevo precio modificado, en el plazo de quince días contados desde la fecha en que se notifique al empresario el acuerdo de modificación.

#### 11.- Personas trabajadoras con discapacidad.

Las personas licitadoras que tengan un número de 50 o más personas trabajadoras en su plantilla estarán obligadas a contar con, al menos, un dos por ciento de personas trabajadoras con discapacidad o a adoptar las medidas alternativas previstas en el Real Decreto 364/2005, de 8 de abril, por el que se regula el cumplimiento alternativo con carácter excepcional de la cuota de reserva en favor de personas trabajadoras con discapacidad. A tal efecto, deberán aportar, en todo caso, un certificado de la empresa en que conste tanto el número global de personas trabajadoras de plantilla como el número particular de personas trabajadoras con discapacidad en la misma. En el caso de haberse optado por el cumplimiento de las medidas alternativas legalmente previstas, deberán aportar una copia de la declaración de excepcionalidad y una declaración con las concretas medidas aplicadas. Asimismo, podrán hacer constar en el citado certificado el porcentaje de personas trabajadoras fijas con discapacidad que tienen en la plantilla, a efectos de lo establecido para los supuestos de empate en la cláusula relativa a la clasificación de las ofertas.

Las personas licitadoras que tengan menos de 50 personas trabajadoras en su plantilla, deberán aportar, en todo caso, un certificado acreditativo del número de personas trabajadoras de plantilla.

#### 12.- Promoción de la igualdad entre mujeres y hombres.

De conformidad con lo establecido en el artículo 45 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres deberán acreditar la elaboración y aplicación efectiva del Plan de Igualdad previsto en el mismo:

1. Las personas licitadoras que tengan más de doscientas cincuenta personas trabajadoras.
2. Cuando así se establezca en el Convenio Colectivo que sea de aplicación, en los términos previstos en el mismo.
3. Cuando la autoridad laboral hubiera acordado en un procedimiento sancionador la sustitución de las sanciones accesorias por la elaboración y aplicación de dicho plan, en los términos que se fijan en el indicado acuerdo.

A tal efecto las personas licitadoras acreditarán la elaboración, aplicación y vigencia efectiva del citado Plan, entre otros, por alguno de los siguientes medios:

- Copia, que tenga carácter de auténtica o autenticada conforme a la legislación vigente, del texto original del Plan de Igualdad firmado por los componentes de la comisión negociadora.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279085.EATLG-RUFGL-5HPNM) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1267605.G1Z53-PJ5FW-KK717) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PCA DILIGENCIADO: PCA ILUMINACION PISTA CENTRAL C .MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:46
OTROS DATOS Código para validación: <b>EATLG-RUFGL-5HPNM</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 12:01:29</b> Página 17 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46	

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 17 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16	



- Copia, que tenga carácter de auténtica o autenticada conforme a la legislación vigente, del Acta de la comisión negociadora por la que se aprueba el Plan de Igualdad, con expresión de las partes que lo suscriban.

- Declaración del representante de la empresa indicando la referencia de publicación del Plan de Igualdad o del Convenio en que aquél se inserte en el boletín oficial correspondiente.

- Poseer la persona licitadora el distintivo "Igualdad en la Empresa" y encontrarse el mismo vigente. Uno de los requisitos generales de las entidades candidatas a obtener el distintivo "Igualdad en la Empresa" es, según lo dispuesto en el artículo 4.2. f) del Real Decreto 1615/2009, de 26 de octubre, "Haber implantado un plan de igualdad, en aquellos supuestos en que la empresa esté obligada a su implantación por imperativo legal o convencional. En los demás supuestos, haber implantado un plan de igualdad o políticas de igualdad".

Sin perjuicio de lo anterior, en el supuesto que la vigencia o aplicación efectiva de un Plan de Igualdad ofrezca dudas a la Mesa de contratación (por ejemplo, no consta el período de vigencia o éste ha transcurrido ya sin que se conozca si se ha prorrogado o no) también podría solicitarse a la persona licitadora que presente una declaración relativa a que la misma aplica efectivamente el Plan de Igualdad firmada por la representación de la empresa y de los trabajadores y trabajadoras.

En dicho Plan se fijarán los concretos objetivos de igualdad a alcanzar, las estrategias y prácticas a adoptar para su consecución, así como el establecimiento de sistemas eficaces de seguimiento y evaluación de los objetivos fijados.

### 15ª ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

Presentada la documentación requerida y dentro del plazo máximo de UN MES desde la apertura de las proposiciones, se procederá a adjudicar el contrato a favor del licitador propuesto como adjudicatario, procediéndose, una vez adjudicado el mismo, a su formalización.

En caso de que en el plazo otorgado al efecto el candidato propuesto como adjudicatario no presente la DOCUMENTACIÓN REQUERIDA, se efectuará propuesta de adjudicación a favor del siguiente candidato en puntuación, otorgándole el correspondiente plazo para la presentación de la documentación anterior y procediendo a exigírsele al adjudicatario que no cumplimentase adecuadamente el requerimiento, en el plazo señalado, el importe del 3 por 100 del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalidad, de conformidad con lo establecido en el artículo 150.2 LCSP.

La adjudicación deberá ser motivada, se notificará a los candidatos o licitadores, debiendo ser publicada en el Perfil de Contratante en el plazo de quince días (15) días.

### 16ª. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.

El contrato se perfeccionará mediante la formalización de conformidad con lo previsto en el Art. 153 de la LCSP, transcurridos el plazo de los QUINCE días hábiles siguientes a la notificación de la adjudicación, en documento administrativo, que se ajustará con exactitud a las condiciones de la licitación y además podrá formalizarse en escritura pública si así lo solicita el contratista, corriendo a su cargo los gastos derivados de su otorgamiento. En este caso el contratista, deberá entregar a la Administración una copia legitimada y una simple del citado documento en el plazo de un mes desde su formalización.

De conformidad con lo establecido en el Art. 153.4 LCSP cuando por causas imputables al adjudicatario no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado se le exigirá el importe del 3 por ciento (3%) del presupuesto base de licitación, IVA excluido, en concepto de penalidad, que se hará efectivo en primer lugar contra la garantía definitiva, si se hubiera constituido.

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: contrata@huelva.es [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279085-EATLG-RUFGL-5HPNM-CBDE80F60305708D80C9CF892F37DFCEDDA7D) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do> Este documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279085-EATLG-RUFGL-5HPNM-CBDE80F60305708D80C9CF892F37DFCEDDA7D) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 18 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 18 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



Simultáneamente con la firma del contrato, deberá ser firmado por la empresa adjudicataria el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y demás documentos integrantes del contrato.

No podrá procederse a la ejecución del contrato con carácter previo a su formalización.

#### 17ª. RENUNCIA O DESISTIMIENTO.

El órgano de contratación podrá, siempre antes de proceder a la formalización, decidir no adjudicar o celebrar el contrato por razones de interés público debidamente justificadas en el expediente, o desistir del procedimiento de adjudicación en caso de haberse producido una infracción no subsanable de las normas de preparación del contrato o de las reguladoras del procedimiento de adjudicación. En ambos casos, se compensará a las personas candidatas aptas o licitadoras.

El órgano de contratación compensará a licitadores por los gastos en que hubiesen incurrido debidamente justificados hasta un máximo de 500 euros.

### III. EJECUCION DEL CONTRATO

#### 18ª. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Conforme al art. 202 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, donde se indica que será obligatorio el establecimiento en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, de al menos una de las condiciones especiales de ejecución de las enumeradas en el apartado 2 del referido artículo, serán exigibles en la actuación objeto del contrato, la siguiente CONDICIÓN ESPECIAL DE EJECUCIÓN DE CARÁCTER SOCIAL:

##### FINALIDADES

- A. GARANTIZAR LA SEGURIDAD Y LA PROTECCIÓN DE LA SALUD EN EL LUGAR DE TRABAJO.
  - B. MEDIDAS PARA PREVENIR LA SINIESTRALIDAD LABORAL.
- Para ello, el contratista deberá acreditar lo siguiente:

Se establece como mejora para el suministro (con la correspondiente instalación) objeto del PPT, que el técnico competente en la Coordinación de Seguridad y Salud tenga formación en prevención de riesgos laborales de nivel intermedio o superior, conforme al REAL DECRETO 39/1997. En este sentido, el Técnico designado como Coordinador de Seguridad y Salud, ofrecerá especial disponibilidad, con compromiso de estar localizable durante el horario de la ejecución de la instalación, ofreciendo durante el mismo un servicio continuo e inmediato de asesoramiento profesional a través de consulta telefónica o correo electrónico y, en su caso, personarse en un plazo de respuesta no superior a 3 horas si es requerida su presencia en la instalación, pudiendo delegar su presencia en el Director de la Ejecución de la instalación. En caso de incumplimiento podría ser sancionado como falta grave.

El responsable municipal del contrato elaborará un informe mensual sobre el cumplimiento de dicha justificación.

#### 19ª. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

##### 19.1 Abonos al contratista

El pago del trabajo o suministro se efectuará a la realización del mismo previa presentación de certificaciones y partes de trabajo realizados conforme a lo previsto en la cláusula 10 del PPT, factura debidamente conformada, y Acta de Recepción cuando proceda.

El contratista deberá presentar la factura en un registro administrativo en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de la prestación; en el caso de suministros de tracto sucesivo las facturas

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO  
ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **G1Z53-PJ5FW-KK717**  
Fecha de emisión: **22 de julio de 2020 a las 12:36:10**  
Página 19 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16

ESTADO  
**FIRMADO**  
21/07/2020 19:16



deberán presentarse en el plazo máximo de diez (10) días desde la realización de la prestación en el periodo de que se trate. La factura deberá presentarse en formato electrónico en los supuestos que fija la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de Impulso a la Factura Electrónica y Creación del Registro Contable de Facturas del Sector Público. La presentación de la factura deberá efectuarse mediante la facturación electrónica presentada en la plataforma <https://face.gob.es/>, habilitada al efecto, a la que este Ayuntamiento se ha adherido, e indicando los códigos que pueden consultarse en la página web <https://face.gob.es/es/directorio>, con las excepciones previstas legalmente.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 198 de la LCSP, la Administración tendrá obligación de abonar el precio dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de aprobación de los documentos que acrediten la conformidad de suministros realizados con lo dispuesto en el contrato, sin perjuicio de lo establecido en el apartado 4 del artículo 210 de la LCSP, y si se demorase, deberá abonar al contratista, a partir del cumplimiento de dicho plazo de treinta (30) días, los intereses de demora y la indemnización por los costes de cobro en los términos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales.

Para que haya lugar al inicio del cómputo de plazo para el devengo de intereses, el contratista deberá haber cumplido la obligación de presentar la factura ante el registro administrativo correspondiente en los términos establecidos en la normativa vigente sobre factura electrónica, en tiempo y forma, en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de entrega efectiva de las mercancías o la prestación del servicio.

Por otra parte, la Administración deberá aprobar los documentos que acrediten la conformidad con lo dispuesto en el contrato de los suministros prestados, dentro de los treinta días siguientes a la realización del suministro.

Asimismo se informa que el órgano administrativo con competencia en materia de contabilidad pública es la Intervención Municipal.

### 19.2 Obligaciones laborales, sociales y de transparencia.

El contratista está obligado al cumplimiento de la normativa vigente en materia laboral y de seguridad social. Asimismo, está obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su Inclusión Social, de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de Mujeres y Hombres, de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales, y del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, así como de las normas que se promulguen durante la ejecución del contrato.

La empresa contratista está obligada a cumplir durante todo el periodo de ejecución del contrato las normas y condiciones fijadas en el convenio colectivo de aplicación, si bien en todo caso, el adjudicatario estará obligado a cumplir las condiciones salariales de los trabajadores conforme al Convenio Colectivo sectorial de aplicación.

Asimismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información y Buen Gobierno, el adjudicatario del contrato está obligado a suministrar a la Administración, previo requerimiento, toda la información necesaria para el cumplimiento de las obligaciones previstas en la citada norma, así como en aquellas normas que se dicten en el ámbito municipal.

### 19.3 Obligaciones esenciales que pueden ser causa de resolución del contrato.

Tendrán la condición de obligaciones esenciales de ejecución del contrato, las siguientes:

- A)** El cumplimiento de la propuesta del adjudicatario en todo aquello que haya sido objeto de valoración de acuerdo con los criterios de adjudicación establecidos para el contrato.
- B)** Las obligaciones establecidas en el presente pliego de cláusulas administrativas particulares en relación con la subcontratación.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 20 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 20 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



- C)** El cumplimiento estricto de las medidas de seguridad y salud previstas en la normativa vigente.
- D)** El pago de los salarios a los trabajadores y su retención de IRPF, así como el abono puntual de las cuotas correspondientes a la Seguridad Social.

#### 19.4 Plazo de garantía.

El objeto del contrato quedará sujeto a un plazo de garantía de dos años para la instalación y cinco años respecto de las luminarias, o el ofertado como mejora por el licitador, a contar desde la fecha de recepción o conformidad del suministro, plazo durante el cual la Administración podrá comprobar que el suministro realizado se ajusta a las prescripciones establecidas para su ejecución y cumplimiento y a lo estipulado en el presente Pliego y en el de Prescripciones Técnicas Particulares. Transcurrido el plazo de garantía sin que se hayan formulado reparos a los trabajos ejecutados, quedará extinguida la responsabilidad del contratista.

Si durante el plazo de garantía se acreditase a la existencia de vicios o defectos en los trabajos efectuados el órgano de contratación tendrá derecho a reclamar al contratista la subsanación de los mismos.

#### 19.5 Obligaciones relativas a la gestión de permisos, licencias y autorizaciones

El contratista estará obligado, salvo que el órgano de contratación decida gestionarlo por sí mismo y así se lo haga saber de forma expresa, a gestionar los permisos, licencias y autorizaciones establecidas en las ordenanzas municipales y en las normas de cualquier otro organismo público o privado que sean necesarias para el inicio, ejecución y entrega del suministro, solicitando de la Administración los documentos que para ello sean necesarios.

#### 20ª. SUBCONTRATACIÓN.

Se autoriza la subcontratación parcial de las prestaciones objeto de conformidad con el art. artículo 215 de la LCSP. La subcontratación deberá realizarse cumpliendo los requisitos básicos siguientes:

- a)** Comunicación previa y por escrito al Ayuntamiento del adjudicatario de los datos siguientes en relación con cada subcontrato que pretenda realizar:
- Identificación del subcontratista, con sus datos de personalidad, capacidad y solvencia.
  - Identificación de las partes del contrato a realizar por el subcontratista.
  - Importe de las prestaciones a subcontratar.
- b)** No podrá subcontratarse con personas o empresas inhabilitadas para contratar con la Administración ni carentes de la capacidad, solvencia y habilitación profesional precisa para ejecutar las prestaciones concretas que se subcontratan.
- c)** El contratista que subcontrate deberá comprobar con carácter previo al inicio de los trabajos que subcontrate, la afiliación y alta en la Seguridad Social de los trabajadores que vayan a realizar los trabajos en cuestión en cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto-ley 5/2011, de 29 de abril, de medidas para la regularización y control del empleo sumergido y fomento de la rehabilitación de viviendas.
- d)** El contratista deberá informar a los representantes de los trabajadores de la subcontratación, de acuerdo con la legislación laboral.
- e)** Los subcontratistas quedarán obligados sólo ante el contratista principal que asumirá la total responsabilidad de la ejecución del contrato frente al Ayuntamiento, con arreglo estricto a los pliegos de cláusulas administrativas particulares y de prescripciones técnicas particulares y a los términos del contrato, sin que el conocimiento por parte del Ayuntamiento de la existencia de subcontrataciones altere la responsabilidad exclusiva del contratista principal.
- f)** El contratista deberá abonar a los subcontratistas el precio pactado por las prestaciones que realicen como mínimo en los plazos previstos en la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, por la que se establecen medidas de lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales. Para garantizar tal cumplimiento, con cada facturación al Ayuntamiento deberá el contratista aportar el justificante del pago de los trabajos realizados en el mes anterior por las empresas o autónomos que haya subcontratado en el marco del presente contrato.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 21 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



### 21ª. MODIFICACIONES CONTRACTUALES.

Los contratos sólo podrán ser modificados por razones de interés público en los casos y en la forma previstos en la Subsección 4ª de la Sección 3ª del Capítulo I del Título I del Libro Segundo de la LCSP, y de acuerdo con el procedimiento regulado en el artículo 191 LCSP.

El presente contrato sólo podrá modificarse durante su vigencia cuando se dé alguno de los supuestos establecidos en el apartado 2 del artículo 203 LCSP. Estas modificaciones serán obligatorias para los contratistas en los términos establecidos en el artículo 206 LCSP, debiendo formalizarse conforme a lo dispuesto en el artículo 153 LCSP y publicarse de acuerdo con lo establecido en el art. 63 de la citada ley.

### 22ª. SUCESIÓN EN LA PERSONA DEL CONTRATISTA.

En los casos de fusión, escisión, aportación o transmisión de empresas o ramas de actividad de las mismas continuará el contrato vigente con la entidad resultante, que quedará subrogada en los derechos y obligaciones dimanantes del mismo, si se producen las condiciones exigidas en el artículo 98 de la LCSP.

Es obligación del contratista comunicar fehacientemente a la Administración cualquier cambio que afecte a su personalidad jurídica, suspendiéndose el cómputo de los plazos legalmente previsto para el abono de las facturas correspondientes hasta que se verifique el cumplimiento de las condiciones de la subrogación.

Si no pudiese producirse la subrogación por no reunir la entidad a la que se atribuya el contrato las condiciones de solvencia necesarias, se resolverá el mismo, considerándose a todos los efectos como un supuesto de resolución por culpa del contratista.

### 23ª. CESIÓN DEL CONTRATO.

El contrato podrá ser objeto de cesión con los límites y requisitos del artículo 214 de la LCSP:

- Que el órgano de contratación autorice, de forma previa y expresa, la cesión.
- Que el cedente tenga ejecutado al menos un 20 por 100 del importe del contrato.
- Que el cesionario tenga capacidad para contratar con la Administración y la solvencia que resulte exigible en función de la fase de ejecución del contrato, debiendo estar debidamente clasificado si tal requisito ha sido exigido al cedente, y no estar incurso en una causa de prohibición de contratar.
- Que la cesión se formalice, entre el adjudicatario y el cesionario, en escritura pública.

### 24ª. PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO.

#### 24.1 Penalidades por demora:

El adjudicatario queda obligado al cumplimiento del plazo de ejecución del contrato y de los plazos parciales fijados por el órgano de contratación.

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Administración podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades diarias en la proporción de 0,60 euros por cada 1.000 euros del precio del contrato, IVA excluido, de conformidad con lo previsto en el artículo 193.3 LCSP.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5% del precio del contrato, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades. Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incumplido la ejecución parcial de las prestaciones definidas en el contrato, la Administración podrá optar, indistintamente, por su resolución o por la imposición de las penalidades establecidas anteriormente.

#### 24.2 Penalidades por incumplimiento o cumplimiento defectuoso de la prestación.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 22 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



Asimismo, se considerará falta sancionable toda acción u omisión del contratista que suponga un quebranto de las exigencias especificadas en los Pliegos o en la oferta aceptada.

Las faltas que pudiera cometer el contratista se clasificarán según su trascendencia: en leves, graves y muy graves, de acuerdo a los criterios siguientes:

**Faltas leves:** Se considerarán faltas leves aquellas que, afectando desfavorablemente a la calidad o al óptimo control de las instalaciones o a la prestación del servicio, no sean debidas a actuación voluntaria, o deficiencia en las inspecciones, ni lleven unido peligro a personas, animales o cosas, ni reduzcan la vida económica de los componentes de las instalaciones, ni causen molestias a los usuarios, etc.

**Faltas graves:** Se estimarán así aquéllas que afectan desfavorablemente a la calidad del adecuado control de las instalaciones o a la prestación del servicio y sean consecuencia de una actuación consciente o de una realización deficiente de las inspecciones; también aquéllas que ocasionen molestias a los usuarios, etc., o acorten la vida económica de los componentes de las instalaciones, así como las que supongan un incumplimiento de las condiciones especiales de ejecución previstas en la cláusula 18 del presente pliego.

**Faltas muy graves:** Aquellas actuaciones voluntarias, o por realización deficiente de las inspecciones o trabajos, que afecten gravemente al valor económico de las instalaciones, o que puedan ocasionar peligro para las personas, animales o cosas.

Los incumplimientos contractuales conllevarán la imposición de penalidades coercitivas de hasta el 5%, 7% o 10 % del precio de adjudicación IVA excluido, según se trate de faltas leves, graves o muy graves, por cada infracción en función de la gravedad, reincidencia y mala fe en la comisión de la infracción.

### 24.3 Imposición de penalidades.

Para la imposición de estas penalizaciones e indemnizaciones por incumplimientos contractuales se seguirá un expediente contradictorio sumario, en el que se concederá al contratista un plazo de alegaciones de cinco (5) días naturales tras formularse la denuncia. Dichas alegaciones y el expediente de penalización será resuelto, previo informe del responsable municipal del servicio e informe jurídico, por el órgano de contratación, resolución que pondrá fin a la vía administrativa.

El inicio del expediente para la imposición de estas penalidades por el Ayuntamiento se realizará en el momento en que tenga conocimiento por escrito de los hechos. No obstante, si se estima que el incumplimiento no va a afectar a la ejecución material de los trabajos de manera grave o que el inicio del expediente de penalización puede perjudicar más a la marcha de la ejecución del contrato que beneficiarla, podrá iniciarse dicho expediente en cualquier momento anterior a la terminación del plazo de garantía del contrato.

Las penalidades e indemnizaciones impuestas serán inmediatamente ejecutivas y se harán efectivas mediante deducción de los pagos correspondientes que el Ayuntamiento tenga pendientes de abonar al contratista. Si ya no existiesen cantidades pendientes de pago, se podrá reclamar por la vía administrativa de apremio por considerarse ingreso de derecho público.

### 25ª. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.

La resolución del contrato tendrá lugar en los supuestos que se señalan en este Pliego y en los fijados en los artículos 211 y 313 de la LCSP y se acordará por el órgano de contratación, de oficio o a instancia del contratista. Además, el contrato podrá ser resuelto por el órgano de contratación cuando se produzcan incumplimiento del plazo total o de los plazos parciales fijados para la ejecución del contrato que haga presumiblemente razonable la imposibilidad de cumplir el plazo total, siempre que el órgano de contratación no opte por la imposición de las penalidades de conformidad con la Cláusula 24ª del presente pliego.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 23 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 23 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



Asimismo serán causas de resolución del contrato al amparo del artículo 211 f) de la LCSP, las establecidas como obligaciones esenciales en la Cláusula 19ª del presente pliego.

#### 26ª. RESPONSABLE DEL CONTRATO.

Se designa como Responsable de la ejecución del contrato, D. Jesús Graiño Blanco, Jefe de Sección de Alumbrado Público con las funciones que se prevén en el artículo 62 de la LCSP, y en concreto las siguientes:

- Realizar el seguimiento material de la ejecución del contrato, para constatar que el contratista cumpla sus obligaciones de ejecución en los términos acordados en el contrato.
- Verificar el efectivo cumplimiento de las obligaciones del adjudicatario en materia social, fiscal y medioambiental, y en relación con los subcontratistas si los hubiera, así como el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato que supongan la aportación de documentación o la realización de trámites de tipo administrativo.
- Promover las reuniones que resulten necesarias al objeto de solucionar cualquier incidente que surja en la ejecución del objeto del contrato, sin perjuicio de su resolución por el órgano de contratación por el procedimiento contradictorio que establece el artículo 97 del RGLCAP.— Dar al contratista las instrucciones oportunas para asegurar el efectivo cumplimiento del contrato en los términos pactados, que serán inmediatamente ejecutivas en cuanto puedan afectar a la seguridad de las personas o cuando la demora en su aplicación pueda implicar que devengan inútiles posteriormente en función del desarrollo de la ejecución del contrato; en los demás casos, y en caso de mostrar su disconformidad el adjudicatario, resolverá sobre la medida a adoptar el órgano de contratación, sin perjuicio de las posibles indemnizaciones que puedan proceder.
- Proponer la imposición de penalidades por incumplimientos contractuales.
- Informar en los expedientes de reclamación de daños y perjuicios que haya suscitado la ejecución del contrato.

#### 27ª. UNIDAD ENCARGADA DEL SEGUIMIENTO Y EJECUCIÓN.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 62.1 de la LCSP, la unidad encargada del seguimiento y ejecución ordinaria del contrato será el Responsable del Contrato.

#### 28ª. CONFIDENCIALIDAD Y TRATAMIENTO DE DATOS.

##### 28.1 Confidencialidad

La persona contratista, deberá cumplir el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos). Para ello, y en aplicación de la disposición adicional vigésima quinta de la Ley 9/2017, la persona contratista tendrá la consideración de encargado del tratamiento. Asimismo la persona contratista deberá cumplir, en cuanto no se oponga al Reglamento citado, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales, en virtud de la cual tendrá la obligación de guardar sigilo respecto de los datos de carácter personal a los que tenga acceso en el marco del presente contrato y no los aplicará o utilizará con un fin distinto al estipulado, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. En el caso de que la empresa, o cualquiera de sus miembros, destine los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será responsable de las infracciones cometidas. Una vez finalizada la relación contractual, los datos de carácter personal tratados por la adjudicataria, así como el resultado del tratamiento obtenido, deberán ser destruidos en cuanto su uso ya no sea necesario para la ejecución del contrato.

##### 28.2 Protección de datos de carácter personal.

El adjudicatario se obliga a cumplir las prescripciones de la normativa vigente en materia de Protección de Datos de Carácter Personal y en especial las contenidas en el Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de Derechos Digitales y las contenidas en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 24 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 24 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



En cualquier caso, el adjudicatario no podrá acceder a los documentos, archivos, sistemas y soportes que contengan datos de carácter personal sin autorización expresa del Excmo. Ayuntamiento de Huelva. En caso de que el personal vinculado a la empresa adjudicataria tuviese acceso directo o indirectos a datos o información de carácter personal, la empresa les exigirá el cumplimiento del derecho de secreto respecto de los datos e información a que hubieses podido tener acceso en el desarrollo de la actividad o servicio prestado.

Para la ejecución del presente contrato no se requiere cesión de datos de esta de esta Administración al contratista.

### 29ª. INALTERABILIDAD DE LAS CLÁUSULAS.

Queda expresamente prohibida la modificación por el contratista de las cláusulas contenidas en el pliego de prescripciones técnicas o administrativas particulares, así como de cualquiera de los documentos contractuales, a excepción de las mejoras que oferte al contrato.

### 30ª. JURISDICCIÓN COMPETENTE.

Al tratarse de un contrato sujeto a regulación armonizada, podrá interponerse el recurso especial en materia de contratación previsto en el art. 44 de la LCSP, ante el Tribunal de Recursos Contractuales del Ayuntamiento de Huelva, con carácter previo a la interposición del recurso contencioso administrativo, contra los acuerdos de adjudicación, los pliegos reguladores de la licitación y los que establezcan las características de la prestación, así como, contra los actos de trámite adoptados en el procedimiento, siempre que estos últimos decidan directa o indirectamente sobre la adjudicación, determinen la imposibilidad de continuar el procedimiento o produzcan indefensión o perjuicio irreparable a derechos o intereses legítimos, sin que proceda la interposición de recursos administrativos ordinarios contra los mismos.

(Documento firmado electrónicamente por la Jefa de Sección del Departamento de Contratación,  
D<sup>a</sup> Begoña González Pérez de León).

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: contrata@huelva.es [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279085.EATLG-RUFGL-5HPNM) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279085.EATLG-RUFGL-5HPNM) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 25 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 25 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16



ANEXO I

**DECLARACIÓN DEL LICITADOR SOBRE SU PERTENENCIA O NO A UNA EMPRESA DOMINANTE, DE HALLARSE AL CORRIENTE EN EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS CON ESTA ADMINISTRACIÓN, DE SOMETERSE (CASO DE SER EXTRANJERO) A LA JURISDICCION DE LOS JUZGADOS Y TRIBUNALES ESPAÑOLES Y SOBRE LA CONFIDENCIALIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA A ESTA LICITACIÓN.**

Don / Doña \_\_\_\_\_, mayor de edad, vecino/a de \_\_\_\_\_, con domicilio en \_\_\_\_\_, titular del D.N.I. nº \_\_\_\_\_, expedido en fecha \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, actuando en nombre propio, o actuando en representación de la entidad \_\_\_\_\_, con domicilio social en \_\_\_\_\_, y NIF nº \_\_\_\_\_, según escritura de apoderamiento nº \_\_\_\_\_, otorgada en \_\_\_\_\_, ante el Notario D. \_\_\_\_\_, con respecto al contrato relativo a \_\_\_\_\_, expediente nº \_\_\_\_\_ Lote/s \_\_\_\_\_

**DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD LO SIGUIENTE:**

**1.- DECLARACIÓN SOBRE LA PERTENENCIA O NO A UNA EMPRESA DOMINANTE.**

A efectos de aplicar a este procedimiento de licitación, caso de ser necesario, lo previsto en el artículo 149.3 de la LCSP, en relación a la presentación de ofertas por empresas pertenecientes a un mismo grupo, en el sentido del artículo 42.1 del Código de Comercio, manifiesta (marcar con X lo que proceda):

- No encontrarse vinculada con ninguna empresa.  
 Ser empresa vinculada, por encontrarse en alguno de los supuestos previstos en el artículo 42.1 del Código de Comercio, presentándose a la licitación las siguientes empresas:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Ser empresa vinculada, por encontrarse en alguno de los supuestos previstos en el artículo 42.1 del Código de Comercio, no presentándose a esta licitación ninguna de las empresas con las que existe dicha vinculación.

**2.- DECLARACIÓN DE HALLARSE AL CORRIENTE EN EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS CON ESTA ADMINISTRACIÓN Y AUTORIZACIÓN PARA RECABAR LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE.**

Conforme a lo dispuesto en los artículos 71 y 140 de la LCSP, manifiesta hallarse al corriente en el cumplimiento de las obligaciones tributarias con el Ayuntamiento de Huelva, impuestas por las disposiciones vigentes y, a tales efectos, la persona abajo firmante autoriza a la Mesa/Órgano de

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279085.EATLG-RUFGL-5HPNM) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1267605.G1Z53-PJ5FW-KK717) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: contrata@huelva.es [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 26 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO  
ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **G1Z53-PJ5FW-KK717**  
Fecha de emisión: **22 de julio de 2020 a las 12:36:10**  
Página 26 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16

ESTADO  
**FIRMADO**  
21/07/2020 19:16



Contratación a recabar la información relativa a esta circunstancia, al objeto de poder comprobar que se cumplen los requisitos establecidos en la legislación de Contratos del Sector Público, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

Esta autorización estará vigente durante la totalidad del plazo de ejecución del contrato, incluidas las posibles prórrogas que pudieran acordarse

En el caso de que no se confiera esta autorización, deberá cumplimentar la siguiente casilla, marcándola con una X:

No se autoriza a recabar dicha información.

### 3.- DECLARACIÓN DE SOMETIMIENTO DEL LICITADOR EXTRANJERO A LA JURISDICCIÓN DE LOS JUZGADOS Y TRIBUNALES ESPAÑOLES.

En el caso de que el licitador sea una empresa extranjera, con arreglo a lo establecido en el artículo 140.1 f) de la LCSP, deberá cumplimentar la siguiente casilla, que deberá marcar con una X:

Declara expresamente que se someterá a la jurisdicción de los juzgados y tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias que, de modo directo o indirecto, pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponderle.

### 4.- DECLARACIÓN DEL LICITADOR SOBRE EL CARÁCTER CONFIDENCIAL DE LA INFORMACIÓN FACILITADA EN SU OFERTA.

Si en la información facilitada por el licitador, en cualquiera de los sobres que componen su proposición, existieran documentos que tengan carácter confidencial y, a efectos de dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 133 de la LCSP, deberá marcar con una X la siguiente casilla y, a continuación detallar, de forma clara y precisa, cuáles son los documentos designados como confidenciales, y de éstos concretar de manera inequívoca la numeración de las páginas afectadas por la confidencialidad:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(En el caso de no indicarlos se entenderá que la oferta no contiene ningún dato o documento de carácter confidencial, no pudiendo el licitador asignarles tal carácter con posterioridad).

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

FIRMADO: \_\_\_\_\_

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: contrata@huelva.es [www.huelva.es](http://www.huelva.es)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1267605.G1Z53-PJ5FW-KK717.059049F88DBE.A3.F0095FF2FDC69791C245864BD2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279085.EATLG-RUFGL-5HPNM.CBDE69D.F60305706D80C9CF892F37DFCEDDA7D) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EATLG-RUFGL-5HPNM**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 12:01:29**  
Página 27 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:46

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:46

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO  
ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **G1Z53-PJ5FW-KK717**  
Fecha de emisión: **22 de julio de 2020 a las 12:36:10**  
Página 27 de 28

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16

ESTADO  
**FIRMADO**  
21/07/2020 19:16



### Anexo II

#### DECLARACIÓN RESPONSABLE UNIÓN TEMPORAL DE EMPRESAS

D. \_\_\_\_\_, con DNI nº \_\_\_\_\_, en nombre propio/ en representación de \_\_\_\_\_, D. \_\_\_\_\_ y D. \_\_\_\_\_, con DNI nº \_\_\_\_\_, en nombre propio/ en representación de \_\_\_\_\_, con CIF nº \_\_\_\_\_, enterados de la licitación para la adjudicación del contrato de suministro de \_\_\_\_\_, y vistos los requisitos exigidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas.  
DECLARO BAJO MI RESPONSABILIDAD:

- En caso de resultar adjudicatario del contrato, procederemos a constituir una Unión Temporal de Empresas, de conformidad con el art. 69 de la LCSP, y formalizarse en Escritura Pública.

ENTIDAD	ENTIDAD	ENTIDAD
D. _____ con % participación.....	D. _____ con % participación.....	D. _____ con % participación.....
Fdo.: _____	Fdo.: _____	Fdo.: _____

### ANEXO III

#### PROPOSICION ECONOMICA y DE CRITERIOS CUANTIFICABLES DE FORMA AUTOMÁTICA.

« \_\_\_\_\_, con domicilio a efectos de notificaciones en \_\_\_\_\_, n.º \_\_\_\_\_, con NIF n.º \_\_\_\_\_, en representación de la Entidad \_\_\_\_\_, con CIF n.º \_\_\_\_\_, teniendo conocimiento del expediente para la contratación del **SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARA SUSTITUCIÓN Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DEPORTIVA E IMPLANTACIÓN DE ANEXOS ESTRUCTURALES PARA LA MEJORA EN EFICIENCIA DEL MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y DINAMIZACIÓN LUMÍNICA EN EL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" DE HUELVA** por procedimiento abierto y tramitación urgente, anunciado en el Perfil de contratante, hago constar que conozco los Pliegos que sirven de base al contrato y los acepto íntegramente, tomando parte de la licitación, y comprometiéndome a llevar a cabo el objeto del contrato, ofertando:

#### 1. OFERTA ECONOMICA

CONCEPTO	IMPORTE EN EUROS EXPRESADO EN CIFRAS
PROPOSICIÓN ECONOMICA, IVA EXCLUIDO	
IMPORTE DEL IVA (21%)	
IMPORTE TOTAL, IVA INCLUIDO	

#### 2. MEJORA EN EL PLAZO DE GARANTÍA DE LAS LUMINARIAS

MARCAR CON X LA MEJORA PROPUESTA	INCREMENTO EN AÑOS O MÚLTIPLOS ENTEROS DE 8.400 HORAS DE ENCENDIDO DEL PLAZO DE GARANTÍA DE LAS LUMINARIAS
----------------------------------	--

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGOS CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS: P.C.A.SUMINISTRO ILUMINACION PISTA CENTRAL CAROLINA MARIN EXPTE.78-2020	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>G1Z53-PJ5FW-KK717</b> Fecha de emisión: <b>22 de julio de 2020 a las 12:36:10</b> Página 28 de 28	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Contratación - Jefa de Sección de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 21/07/2020 19:16
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 21/07/2020 19:16

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279085.EATLG-RUFGL-5HPNM) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1267605.G1Z53-PJ5FW-KK717) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Plaza de la Constitución, s/n, 21003, Huelva, teléfono: 959 21 01 50. Fax: 959 21 02 96. email: [contrata@huelva.es](mailto:contrata@huelva.es) [www.huelva.es](http://www.huelva.es)



1 año (o hasta 8.400 horas de encendido, según el hito que suceda antes)
2 años (o hasta 16.800 horas de encendido, según el hito que suceda antes)
3 años (o hasta 25.200 horas de encendido, según el hito que suceda antes)
4 años (o hasta 33.600 horas de encendido, según el hito que suceda antes)
5 años (o hasta 42.000 horas de encendido, según el hito que suceda antes)

Tabla 3. Plantilla para la oferta de mejoras en el plazo de garantía de las luminarias.

3. MEJORA EN EL PLAZO DE GARANTÍA DE LA INSTALACIÓN (MÁXIMO 15 PUNTOS)

MARCAR CON X LA MEJORA PROPUESTA	INCREMENTO EN AÑOS DEL PLAZO DE GARANTÍA DE LA INSTALACIÓN
	1 año
	2 años
	3 años
	4 años
	5 años o más

Tabla 4. Plantilla para la oferta de mejoras en el plazo de garantía de la instalación.

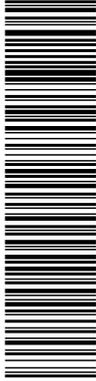
4. PROGRAMACIÓN DE SHOWS LUMÍNICOS (MÁXIMO 10 PUNTOS)

MARCAR CON X LA MEJORA PROPUESTA	PROGRAMACIÓN DE SHOWS LUMÍNICOS
	2 SHOWS
	4 SHOWS

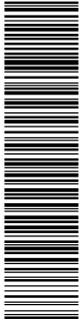
Tabla 5. Plantilla para la oferta de programación de shows lumínicos.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.  
Firma del candidato,  
Fdo.: \_\_\_\_\_.»

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página 1 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  30/07/2020 11:45</p>



<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página 1 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  20/07/2020 10:39</p>



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

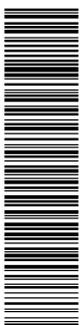
**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HEN DE REGIR LA EJECUCIÓN DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARA SUSTITUCIÓN DE LA ILUMINACIÓN DEPORTIVA E IMPLANTACIÓN DE ANEXOS ESTRUCTURALES EN EL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" DE HUELVA**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AFDE59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E5D3686FBACA; DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 2 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

## ÍNDICE

MEMORIA	4
CAPÍTULO 1. DEL OBJETO DEL CONTRATO	4
1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL CONTRATO	4
2. DESCRIPCIÓN DEL RECINTO DE ACTUACIÓN	4
3. PROGRAMA DE NECESIDADES	5
4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	6
5. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	6
5.1. DOCUMENTOS DE LA CERTIFICACIÓN ENERGETICA	6
6. DOCUMENTACIÓN FIN DE INSTALACIÓN	6
6.1. DOCUMENTACION AS BUILT	7
7. COMUNICACIONES Y ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN	8
8. DESARROLLO Y CONTROL DE LOS MATERIALES Y LAS INSTALACIONES	8
8.1. MATERIALES	8
8.2. GARANTÍAS DE LOS MATERIALES	8
8.3. RESPONSABILIDADES	9
8.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	10
8.5. CONTROL DE CALIDAD	10
8.6. EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES. CONDICIONES GENERALES	10
8.7. INICIO DE LOS TRABAJOS	12
8.8. MAQUINARIA Y EQUIPOS	12
8.9. MEDIOS AUXILIARES	12
9. LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN	13
CAPÍTULO 2. DE LA LICITACIÓN	14
10. PRECIO, PLAZO Y FORMA DE PAGO	14
11. CONDICIÓN ESPECIAL DE EJECUCIÓN	15
12. VOCABULARIO COMÚN DE CONTRATOS PÚBLICOS (CPV) Y CLASIFICACIÓN	15
13. CRITERIOS DE SOLVENCIA	15
14. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	16
15. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS A LA LICITACIÓN. DOCUMENTACION QUE APORTARÁ EL LICITADOR.	19
15.1. DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA SOLVENCIA	19
15.2. DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	20

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página 3 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  30/07/2020 11:45</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFCB02AF0E59085266E11389AC0B6F66747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página 3 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  20/07/2020 10:39</p>



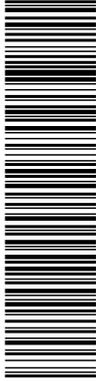
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4B063D0E4BC26475F93672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras**  
Alumbrado Público

ANEXOS	22
ANEXO I. PROYECTO ILUMINACIÓN	22
ANEXO II. PROYECTO ESTRUCTURA ANEXA	23
ANEXO III. MODELO DE OFERTA	24
ANEXO IV. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE ELEMENTOS A INSTALAR	26
ANEXO V. MODELO DE JUSTIFICACIÓN DE LA EXPERIANCIA DE LA DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN	27
ANEXO VI. DESGLOSE ESTIMATIVO DEL PRECIO DEL CONTRATO	28

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 4 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFEB02AF0E5908526E11389AC0B6EF674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 4 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBCA-DD4B4D63DDE-4BC26475F93672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

# MEMORIA

## CAPÍTULO 1. DEL OBJETO DEL CONTRATO

### 1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL CONTRATO

El presente proyecto tiene por objeto definir las actuaciones para la mejora y adecuación del alumbrado interior del Palacio de Deportes Carolina Marín (Pista, Graderíos y Hall).

El sistema actual de iluminación consiste en la disposición de proyectores con lámparas de descarga instalados sobre la estructura de la cubierta del Pabellón. La disposición de las cerchas es tal que se encuentran situadas a unos 17,5 metros de altura sobre la pista.

Los proyectores existentes son de vapor de sodio de potencias de 1.000W, con un total de 58 luminarias que será necesario desinstalar antes de acometer los trabajos objeto de este proyecto.

Para esta competición internacional en las instalaciones del Palacio de Deportes Carolina Marín, se dispondrán cuatro pistas de bádminton a lo largo de toda la cancha, por lo que cada una de ellas deberá de poder iluminarse de manera individual. Del mismo, modo el sistema de iluminación estará preparado para iluminar hasta 9 pistas las cuales necesitarán unos requerimientos luminotécnicos inferiores.

Debido a la antigüedad de las instalaciones existentes y a su difícil mantenimiento, resulta necesario mejorar la eficiencia energética de la iluminación para hacer cumplimiento de la Normativa en vigor y a su vez mejorar las condiciones visuales de los usuarios del Palacio de Deportes Carolina Marín.

El objetivo fundamental que se busca es la mejora de los niveles de iluminación y uniformidad adecuándose las mismas a la normativa vigente, así como cumplir los parámetros que BWF (Federación Mundial de Bádminton) exige para garantizar los niveles de iluminación en los mundiales que organiza.

Al margen de este objetivo principal, se busca con la ejecución del suministro que se licita mejorar las operaciones de mantenimiento de la instalación, de modo que el rendimiento obtenido a lo largo de todo el ciclo de vida sea óptimo.

Con estas actuaciones se conseguirá una mejora de la eficiencia energética de las instalaciones con la consecuente reducción del consumo energético del mismo, así como un mejor mantenimiento de las mismas.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL RECINTO DE ACTUACIÓN

El Palacio de Deportes Carolina Marín se construyó en el año 1999, en base al proyecto redactado por el arquitecto D. José Álvarez Checa.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 5 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

Se trata de un Palacio de Deportes de dimensiones de 71,00m x 70,44m, con capacidad para 5000 espectadores, compuesto por planta semisótano y tres plantas más de altura.

El siguiente proyecto tiene por objeto la mejora de la iluminación deportiva de la pista polideportiva principal en aspectos relacionados con la habilitación para desarrollar competiciones de ámbito internacional en cuanto al cumplimiento de los diferentes estándares luminotécnicos exigidos y la mejora en los procesos de mantenimiento de la instalación al objeto de optimizar su funcionalidad en el Pabellón de Deportes Carolina Marín.

La ejecución de este proyecto surge ante la necesidad de dotar y modernizar las infraestructuras de que dispone este Palacio de Deportes, ante el programa de necesidades establecido por la Badminton World Federation (BWF), que se encuentra incluido entre las actuaciones objeto de la visita a realizar a las instalaciones el 15 de noviembre, para comprobar la correcta calendarización de las actuaciones requeridas, además de la realización de una prueba test del calendario internacional en febrero de 2021.

Las actuaciones proyectadas se ubican en el interior del Palacio de Deportes Carolina Marín de Huelva, en la calle Honduras esquina con la avenida Fuerzas Armadas en Huelva.

Al pabellón se accede desde la avenida Fuerzas Armadas al vestíbulo del pabellón, donde pasamos a las gradas, la pista se encuentra en la planta semisótano, donde también se encuentran los vestuarios y salas de actividades.

El Palacio de Deportes consta de 7 espacios deportivos: 2 pabellones, gimnasio de mantenimiento, sala de musculación, tatami, sala de boxeo y sala de esgrima. Dispone de 4 espacios complementarios más, como son: aseos públicos, vestuarios, gradas, almacén deportivo. A todos estos espacios deportivos, se les une unos espacios complementarios como son: 10 servicios y aseos públicos. Además, cuenta con 10 vestuarios: 6 masculinos y 4 individuales. También cuenta con 4 almacenes deportivos y una grada con capacidad para 5000 espectadores.

El pabellón principal, se trata de un pabellón cubierto con dimensiones de 56,00m x 32,00m (1.792m<sup>2</sup>), de madera elástica sobre rastreles, donde se desarrollan actividades como fútbol, baloncesto, voleibol, bádminton, boxeo.... Cuenta con una grada de aforo para 5000 personas.

### 3. PROGRAMA DE NECESIDADES

Los estudios lumínicos y la ubicación y orientación iniciales inicial de los puntos de luz se facilitarán al adjudicatario junto con los planos de los circuitos eléctricos derivados de los mismos a implantar en el proyecto técnico contenido en el presente Pliego. Las características lumínicas de la nueva instalación, deberán cumplir de modo estricto lo contemplado en el DB-HE del CTE. Del mismo modo, en cuanto a las características eléctricas, se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Para la obra civil que resulte necesaria según los trabajos previos a desarrollar de modo previo a la redacción de los proyectos, se deberán cumplir las prescripciones del CTE. En general, las características de la nueva instalación proyectada, deberá cumplir de modo íntegro toda la legislación que le sea de aplicación al objeto de lograr la sostenibilidad de la instalación en el tiempo.

La instalación se ejecutará con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Técnicas Particulares, y al PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL), y al PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN redactados por técnico competente.

Las principales actuaciones contenidas en el proyecto, y a modo de resumen son las siguientes:

- Desmontaje de Instalación existente: El Contratista está obligado a desmontar, a su cargo, las instalaciones de iluminación antiguas que son reemplazadas o anuladas por las nuevas, tanto cables como brazos murales,



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6EF674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 6 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

canaletas, tubos, etc., y todo aquel material que se le indique, depositándolo en los Almacenes del Excmo. Ayuntamiento, repasando y dejando en su estado original todos los elementos e instalaciones afectadas por las instalaciones de iluminación.

- Ejecución de nueva instalación eléctrica, lumínica y de control: Se proyecta alumbrado mediante una solución integral de iluminación LED con la que se consiguen los objetivos marcados por la BWF (Federación Mundial de Badminton) y se mejoran los parámetros de eficiencia, operación y mantenimiento existentes.

- Control de Calidad.

- Legalización de la instalación.

#### 4. GESTIÓN DE RESIDUOS

En este apartado se estará a lo definido en el ANEXO 01 DEL PRESENTE Pliego.

#### 5. CERTIFICACION ENERGÉTICA

La sección HE-3 del Código Técnico de la Edificación establece como exigencia básica que los edificios, tanto los nuevos como los que se reformen, dispongan de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente. Para ello la eficiencia energética del sistema de iluminación no deberá superar un valor límite y deberá contar también con un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona.

##### 5.1 DOCUMENTOS DE LA CERTIFICACIÓN ENERGETICA

###### 5.1.1 CÁLCULO ENERGÉTICA DEL ESTADO INICIAL DE LA INSTALACIÓN OBJETO DE LA ACTUACIÓN

Previo al inicio de la ejecución de la Instalación, se elaborará una memoria técnica de cómputo actual de potencia instalada, así como de la energía consumida en el uso habitual de la instalación objeto de estudio.

###### 5.1.2. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA TRAS LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Al final de la instalación, cuando no queden por ejecutar unidades que pudieran variar el resultado final de la certificación, se conformará la memoria definitiva. A este documento se añadirá un informe relativo a los ahorros obtenidos en unidades de Ktep, al objeto de conocer el grado de ahorro obtenido en la actuación, así como el tiempo de retorno de la inversión.

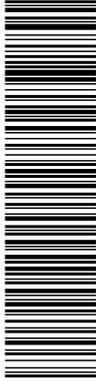
#### 6. DOCUMENTACIÓN FIN DE INSTALACIÓN

Se deberá elaborar la documentación fin de instalación, según el siguiente contenido mínimo:

##### 6.1. DOCUMENTACION AS BUILT

Una vez finalizada la nueva instalación, se entregará el proyecto de la actuación realmente ejecutada (As Built) que estará formado por el proyecto original al que se le habrán incorporado todos los cambios y modificaciones aprobadas durante la ejecución de dicha instalación.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 7 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 7 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



**Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras**  
Alumbrado Público

Será redactada por la Dirección de la ejecución de la instalación y describirá el proceso de construcción con especial énfasis en los hitos que llevan a la toma de decisiones sobre cambios en relación con el proyecto inicial aprobado.

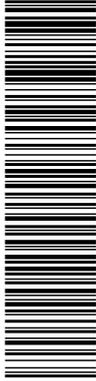
Se entenderá como un documento único, a ser posible encuadrado en un solo tomo más copia en soporte informático. Ha de contener documentos que definan la instalación realmente ejecutada, y por tanto que pueda servir para que las labores posteriores de mantenimiento y gestión del edificio tengan elementos de juicio suficientes para la toma de decisiones. El contenido será, cuanto menos el siguiente:

1. Instalaciones (anejo para centro de mando y protección).  
Se describirá, igualmente las hipótesis de cálculo, y se adjuntará una copia del informe de las pruebas de cada una de ellas.
2. Manual de Uso y Mantenimiento (de las instalaciones)  
Se describirá el mantenimiento que de forma preventiva debe efectuarse de todas y cada una de las instalaciones de acuerdo a las Normativas y Reglamentos de aplicación.
3. Planos  
Estos han de describir con el mayor detalle posible la instalación ejecutada, siempre desde el punto de vista de la utilidad para la posterior conservación y gestión del mantenimiento.  
Como mínimo contendrá:
  - a) Plano de situación a escala 1:200.
  - b) Plano de replanteo de la instalación ejecutada referido a elementos inamovibles, tales como puntos de luz, centros de mando, etc. y a elementos ocultos, circuitos eléctricos, canalizaciones
  - c) Planos de acometidas de servicios.
 Toda la planimetría As Built debe entregarse en formato DWG.
4. Valoración  
Sustituye el presupuesto de proyecto con la valoración de las unidades de cada capítulo de la instalación realmente ejecutada, incluyendo mediciones y especificaciones completas.
5. Relación de marcas y materiales, señalando específicamente el modelo colocado y aportando dirección y teléfono del fabricante.
6. Ficha técnica de cada uno de los materiales donde se indiquen sus características y se acredite la posesión de certificado de calidad, EN CASTELLANO. En caso de carecer de sello de calidad deberá aportarse copia de los ensayos que acreditan las características señaladas en la ficha técnica.
7. Certificado firmado por el industrial correspondiente donde se certifique que el material instalado se corresponde con la ficha técnica aportada.
8. Resultados de los ensayos y pruebas realizadas sobre unidades instaladas por parte de empresas u organismos acreditados: nivel de iluminación, sonoridad, control de temperatura, estanqueidad, etc.
9. Protocolos de puesta en marcha de las instalaciones.
10. Documentos y boletines de instalaciones y legalizaciones requeridos por la normativa vigente.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6N-TNKBK-GDNMD-OCF602AF0E59085266E11389AC0B66F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

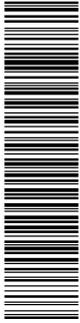
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E03686FBCA-DD4B063D0E-4BC264729F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 8 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6EF6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 8 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBCA-DD4D63D0E-4BC26475F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras**  
Alumbrado Público

### 7. COMUNICACIONES Y ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN

Como criterio general todas las comunicaciones, correspondencia y la documentación se entregará en la Jefatura de Sección de Alumbrado Público del Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras del Excelentísimo Ayuntamiento de Huelva.

### 8. DESARROLLO Y CONTROL DE LOS MATERIALES Y LA INSTALACIÓN

#### 8.1. MATERIALES

Todos los equipos y materiales a suministrar, incluyendo los equipos auxiliares y accesorios, serán de primera calidad y de marcas de reconocido prestigio y deberán aportarse certificados y ensayos requeridos por los responsables del contrato en su caso.

El contratista tiene libertad de obtener las luminarias, proyectores y resto de materiales a los que se refiere este PPTP del proveedor que considere oportuno.

Sin embargo, deberán corresponderse con las características técnicas indicadas en este PPTP y sus anexos; serán de marca reconocida y el contratista aportará los datos técnicos, incluidos ensayos, y una muestra física, antes de su instalación con el fin de obtener la autorización de la dirección técnica.

El contratista sólo puede utilizar los materiales en la instalación previo examen y aceptación de los mismos por la dirección del contrato, en los términos y formas que esta señala para el correcto cumplimiento de las condiciones señaladas en el presente PPTP. En todo caso, la recepción de los materiales para esa dirección no exime al contratista de su responsabilidad de cumplimiento de las características exigidas para los mismos en este PPTP.

A medida que se realizan los trabajos, el contratista procederá, por su cuenta, a la limpieza de las instalaciones y a la retirada de los materiales acopiados que no empleó en las mismas.

Cualquier equipo y elemento integrante de los equipos de iluminación esencial para el correcto funcionamiento se considerará incluido en el suministro, aunque no se mencione expresamente.

Las especificaciones técnicas y condiciones de instalación de los equipos y materiales a suministrar se detallan en el ANEXO 01.

#### 8.2. GARANTÍAS DE LOS MATERIALES

El adjudicatario del contrato está obligado a ofrecer una garantía a todo riesgo durante DOS (2) AÑOS, incluyendo mano de obra, piezas y repuestos originales, desplazamientos, informes, comunicaciones, etc.

Las luminarias estarán totalmente garantizadas por un período mínimo de CINCO (5) AÑOS, salvo incremento propuesto por el contratista. Para el resto de elementos de la instalación será de DOS (2) AÑOS, salvo incremento propuesto por el contratista.

Los equipos que sean instalados y que, en un período de SEIS (6) MESES desde su puesta en funcionamiento, comiencen a presentar anomalías o fallos, cualquiera que sea su índole, serán sustituidos por otros nuevos, de igual o superiores características técnicas a los instalados, todo ello sin coste alguno para el promotor.

Durante el plazo de garantía obligatorio y ofertado, la empresa adjudicataria prestará el servicio de atención al cliente, visita a la instalación y reparaciones en un plazo máximo de TRES (3) DÍAS desde que se produzca el aviso. Deberá de facilitarse por su parte un contacto con disponibilidad efectiva las 24 horas del día.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 9 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

Los elementos que deban ser sustituidos habrán de serlo por repuestos originales u otros expresamente señalados como equivalentes por el fabricante del equipo original, o bien por otras aceptadas por la dirección del contrato. La nueva pieza gozará del mismo período de garantía que tenía la pieza a la que sustituyó, desde la fecha de instalación de esta última.

El órgano de contratación podrá establecer contratos para el mantenimiento de los suministros adquiridos e instalados, no siendo obligatorio realizarlos con la empresa adjudicataria. En todo caso, el adjudicatario mantendrá la garantía de existencia de repuestos de piezas y/o componentes hasta la fecha en que finalice el período de garantía, ya sea el obligatorio por el pliego o el ofertado por el adjudicatario.

El adjudicatario entregará por Registro de este Ayuntamiento las hojas de revisiones, en las que especificarán las piezas sustituidas o reparadas, con su referencia, detallando las intervenciones realizadas.

Los términos en que se desarrollará la garantía se especifican en el ANEXO 01 al presente documento.

### 8.3. RESPONSABILIDADES

El contratista responderá de la ejecución material de las instalaciones y de las faltas que en ellas hubiera, sin que sea eximido ni le dé derecho alguno la circunstancia de que los responsables de la instalación o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos estos y aquellas en las mediciones.

El órgano de contratación designará a los responsables técnicos del contrato.

En la inspección de las instalaciones, el contratista proporcionará a la dirección del contrato, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales y unidades de instalación, a fin de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el PPTP, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de la instalación, incluso en las fábricas o talleres donde se producen los materiales o se realicen trabajos o montajes para las instalaciones.

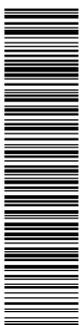
Este representante (la dirección de ejecución por parte del contratista), que será el interlocutor en todo caso, deberá estar localizable y a disposición de la dirección del contrato en el momento que esta lo solicite. Si tuviera que ausentarse, deberá ponerlo en conocimiento de la dirección del contrato, y obtendrá de esta la aprobación de la persona que deberá sustituirlo provisional o definitivamente. Deberá tener presencia física en el desarrollo de la instalación con una frecuencia mínima de tres veces a la semana en días diferenciados.

En todo caso, previamente al nombramiento del interlocutor, el contratista deberá someter a la aprobación del promotor, que podrá rechazarlo con posterioridad y en cualquier momento por exigencia justificada de la buena marcha de la instalación.

El personal del contratista prestará su colaboración a la dirección del contrato para el normal cumplimiento de sus funciones. La dirección del contrato podrá prohibir la participación en la instalación de aquel personal que no cumpliera las instrucciones dadas por la dirección, o cometa actos u omisiones que perturben la buena marcha de las instalaciones.

Para el abono y validez de los certificados de instalación será precisa la conformidad y firma de las mismas por parte de la dirección del contrato, que podrá inspeccionar, dirigir y solicitar cuantas pruebas, muestras y ensayos sean precisas para el control de calidad de las instalaciones.

El adjudicatario será el único responsable de los accidentes y daños de cualquier naturaleza causados a terceros o al Municipio, por trabajos y defectos de la instalación o funcionamiento de los equipos de iluminación, o por cualquiera de las operaciones que exija el cumplimiento de este Pliego, bien sea por causa fortuita, culposa o negligente. A este respecto, deberá redactar el Plan de Seguridad y Salud de la ejecución de la instalación.

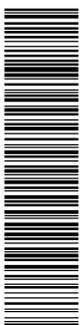


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKBK-GDNMD-OCF802AF0E5908526E11389AC0B6EF6574F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E9D3686FBCA-DD4B03D0E-4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 10 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

El adjudicatario deberá contar con una póliza de responsabilidad civil frente a terceros por una cuantía de al menos el valor estimado del contrato, de acuerdo con las exigencias del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato, exonerando de toda responsabilidad al Ayuntamiento por los posibles eventos que se ocasionen de forma negligente, dolosa o fortuita.

El adjudicatario deberá efectuar todas las gestiones necesarias para la obtención de las autorizaciones, licencias o permisos necesarios para la realización de los trabajos contratados, que correrán de su cuenta. En particular, en lo referente a las ocupaciones de la vía pública durante las operaciones de montaje, conservación y desmontaje, se estará a lo dispuesto por los servicios técnicos municipales del Área competente.

El adjudicatario deberá presentar los certificados de seguridad y solidez de montaje de los elementos que haya que acreditar su seguridad estructural, debidamente redactado por técnico competente.

#### 8.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El adjudicatario del contrato estará obligado a trabajar y actuar de acuerdo con la normativa de prevención de riesgos laborales (en adelante, PRL) que se aplique en función del tipo de trabajo a realizar.

En todo caso, el adjudicatario del contrato será única y exclusivamente el responsable durante la ejecución del suministro y los trabajos de instalación, de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal o causar este a otra persona o entidad, asumiendo en consecuencia todas las responsabilidades derivadas del incumplimiento de la legislación vigente sobre Seguridad y Salud, así como el resto de las disposiciones laborales y convenios colectivos de aplicación. En especial, se estará a lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud.

El contratista queda obligado a retirar al finalizar los trabajos, todos los escombros y residuos generados y a dejar las zonas de actuación, como mínimo, en las condiciones en que las encontró antes de comenzar los trabajos.

#### 8.5. CONTROL DE CALIDAD

El director del contrato, en el caso de que no considere suficiente su simple examen visual, podrá determinar la realización de cuantos análisis y ensayos de control estime necesarios a los diferentes materiales y unidades de obra utilizados para la ejecución del suministro e instalación objeto del presente PPT. Todos los gastos por Ensayos, Dictámenes y Control de Calidad de materiales, equipos e instalaciones serán por cuenta y cargo del adjudicatario.

La ejecución de todos los ensayos de laboratorio y pruebas de campo necesarios para la verificación de las características y calidad de la instalación, así como los informes, gastos de envío o cualquier otro derivado de la realización de los mismos, serán por cuenta del adjudicatario.

#### 8.6. EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES. CONDICIONES GENERALES

Las instalaciones se efectuarán de acuerdo con las especificaciones del Proyecto y las instrucciones de La dirección del contrato, la cual resolverá las cuestiones que se plantean referentes a la interpretación de los distintos documentos y de las condiciones de ejecución.

La dirección del contrato suministrará al contratista, a petición de éste, todos los datos que posea y puedan ser de utilidad en la ejecución de las instalaciones y no hayan sido recogidos en los documentos contractuales. Dichos datos y los informativos contenidos en los pliegos de la licitación, no podrán ser considerados más que como complementarios de la información que el contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios, por lo que este deberá comprobar aquellos. El promotor no se hace responsable, en ningún caso, de posibles errores de información ni de las consecuencias que de ellos puedan derivarse.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 11 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD; OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6EF674FAD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 11 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

Todas las codificaciones, métodos y sistemas de trabajo a emplear en las instalaciones, deberán ser autorizados, antes de su utilización, por la dirección del contrato, quien podrá modificarlos a la vista de los ensayos y pruebas que se realicen y de la experiencia obtenida durante la ejecución de los trabajos, sin que dichas modificaciones afecten a los precios de las unidades de instalación correspondientes cuando su objeto sea, únicamente, obtener las condiciones de trabajo previstas en los pliegos.

El contratista someterá a la aprobación de la dirección del contrato el equipo de maquinaria y medios auxiliares para la correcta realización de los trabajos. Dicho equipo deberá estar disponible con suficiente antelación al comienzo de la tarea correspondiente, para que pueda ser examinado y aprobado por la dirección del contrato en todos sus aspectos, incluso el de potencia y capacidad, que deberán ser las adecuadas al volumen de instalación a ejecutar en el tiempo programado.

El equipo aprobado deberá mantenerse en todo momento en condiciones satisfactorias de trabajo, efectuándose las reparaciones y sustituciones necesarias para ello en un plazo que no altere el programa de trabajo previsto. Si durante la ejecución de las instalaciones, la dirección del contrato estimará que, por cambios en las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, el equipo aprobado no es idóneo al fin propuesto, podrá exigir su refuerzo o sustitución por otro más adecuado.

El contratista queda obligado a señalar a su costa las instalaciones objeto del pliego, bajo su total responsabilidad y sin perjuicio de las instrucciones que reciba de la dirección del contrato.

Asimismo, queda obligado a dejar clara y perfectamente identificado cada uno de los elementos de la instalación para su fácil y correcto uso por el personal de mantenimiento del centro.

En la ejecución de las instalaciones se procurará no alterar los servicios de carácter público más que en el tiempo y ámbito absolutamente necesarios, dejando siempre cubiertas las necesidades de tráfico, dentro de los límites compatibles con el buen desarrollo y ejecución de los trabajos. En cualquier caso, el contratista deberá cumplir las condiciones que imponen los organismos oficiales y entidades afectadas o interesadas por las instalaciones.

Si la dirección del contrato estima que las unidades defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del pliego son, sin embargo, admisibles, puede proponer al promotor la aceptación de las mismas, con la consiguiente reducción de los precios hasta un cincuenta por ciento (50%) de su importe. El contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por La dirección, a menos que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y de acuerdo con las condiciones del pliego.

El contratista puede proponer, siempre por escrito, a la dirección del contrato la sustitución de una unidad de instalación por otra que reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de más esmerada preparación o calidad que los contemplados en el pliego, la ejecución con mayores dimensiones de cualesquiera partes de la instalación o, en general, cualquier otra mejora de análoga naturaleza que juzgue beneficiosa para ella.

Si el director del contrato estimara conveniente, aunque no necesaria, la mejora propuesta, podrá autorizar por escrito, pero el contratista no tendrá derecho a indemnización de ninguna clase, sino sólo al abono del que correspondería si hubiera construido la instalación con estricta sujeción al pliego.

Al contrario, cuanto el director del contrato considere de necesidad adoptar la mejora propuesta por el contratista, se procederá a la fijación del correspondiente precio en la forma establecida en el correspondiente artículo de la LCSP.

El contratista proporcionará al personal de la dirección del contrato, toda clase de facilidades para practicar los replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y de las unidades de instalación; y para llevar a cabo la vigilancia e inspección de los trabajos. El contratista deberá, asimismo, permitir el acceso a la dirección del contrato a todas las zonas de trabajo, incluso en las fábricas, talleres o canteras de donde procedan los materiales o se trabaje para las instalaciones.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 12 de 474

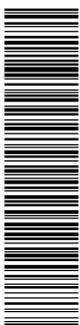
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AFOE5908526E11389AC0B6EF674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 12 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E036B6FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

### 8.7. INICIO DE LOS TRABAJOS

Antes del comienzo de los trabajos, la empresa adjudicataria presentará su cronograma con la planificación del trabajo detallado por capítulos, en fechas reales, teniendo en cuenta el plazo de ejecución del contrato. Dicho programa se presentará dentro de los SIETE (7) DÍAS NATURALES siguientes a la comunicación de la resolución de adjudicación, debiendo ser aprobado por la dirección del contrato.

En su defecto prevalecerá el cronograma que figure en el PPT, con las consideraciones que realice la dirección del contrato.

La ejecución de las instalaciones comenzará efectuando la comprobación del replanteo general de éstas, a fin de comprobar la realidad geométrica de las mismas y la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal realización.

El comienzo de las instalaciones se consignará en un acta de inicio del suministro e instalación, que extenderá el director del contrato y suscribirán, con él, el promotor y el contratista de las instalaciones.

En esta acta figurarán, en su caso, las contradicciones, omisiones o errores detectados en los documentos contractuales del pliego.

El replanteo general incluirá, como mínimo, los ejes principales, así como los puntos de referencia en planta o sección, necesarios para ulteriores replanteos parciales o de detalle.

Todos los gastos que origine el dicho replanteo serán de cuenta del contratista. Los puntos principales y los que hayan de servir de referencia para los sucesivos replanteamientos de detalle, se marcarán de manera efectiva, quedando responsabilizado al contratista de estas señales durante todo el periodo de ejecución de las instalaciones.

### 8.8. MAQUINARIA Y EQUIPOS

El contratista queda obligado a aportar a las instalaciones los equipos, maquinaria y medios auxiliares que sean necesario para la buena ejecución de aquellas.

Los gastos relativos a equipo, maquinaria y medios auxiliares se consideran incluidos en los precios correspondientes, así como en el porcentaje de costes indirectos previsto en el ANEXO 01, no siendo abonados por separado en ningún caso.

El contratista no podrá efectuar ninguna reclamación fundada en la insuficiencia de la dotación o del equipo que el PPTP tuviera previsto para la ejecución de las instalaciones, aun cuando ese estuviera detallado en alguno de los documentos del PPTP.

### 8.9. MEDIOS AUXILIARES

Todos los medios auxiliares que se precisen por el contratista para la ejecución de los trabajos serán por cuenta de este. Previamente al uso de maquinaria, equipos, etc. deberá someterse a aprobación de la dirección del contrato tanto sus características, estado de conservación y seguridad, como el modo en que será empleado en la instalación.

Una vez finalizada la instalación, serán por cuenta del contratista la retirada de todos los elementos anteriormente descritos, vallado, señalización, etc., así como cualquier reparación necesaria que se derive del uso de estos equipos.

Asimismo, el contratista deberá facilitar al promotor toda la documentación que éste le solicite respecto a las instalaciones ejecutadas (manuales de uso, conservación y mantenimiento, etc.).

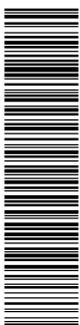
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 13 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 13 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

Todos los gastos que se deriven de esto correrán por cuenta del contratista.

### 9. LEGALIZACIÓN DE LA NUEVA INSTALACIÓN

El adjudicatario, previa cesión de representación del este Ayuntamiento en caso de resultar necesario, deberá implementar todas las actuaciones de control por organismos acreditados requeridas para la legalización de la instalación ejecutada, así como, cuantos trámites administrativos resulten necesarios (incluyendo las tasas derivadas de los mismos) para dicha legalización, sin suponer coste adicional al presupuesto ofertado en la licitación.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 14 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 14 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

## CAPÍTULO 2. DE LA LICITACIÓN

### 10. PRECIO, PLAZO Y FORMA DE PAGO

El Presupuesto Base de Licitación de la ejecución DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN Y MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DEPORTIVA E IMPLANTACIÓN DE ANEXOS ESTRUCTURALES PARA LA MEJORA EN EFICIENCIA DEL MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y DINAMIZACIÓN LUMÍNICA EN EL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" DE HUELVA a ejecutar, asciende a DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS EUROS Y OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS -259.900,83€- MÁS IVA (21%) DE CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS Y DIECISIETE CÉNTIMOS -54.579,17€- LO QUE SUPONE UNA CANTIDAD TOTAL DE TRESCIENTOS CATORCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS -314.480€-.

El plazo previsto para la ejecución del presente contrato es de DOCE (12) semanas, a contar desde el día siguiente a la firma del acta de replanteo.

A este plazo se añaden TRES (3) semanas adicionales para para la puesta en funcionamiento de escenas, shows y todas las certificaciones requeridas.

En cuanto a la forma de pago, se expedirá certificación mensual del estado de los trabajos, que se resumirán en una certificación final elaborada a la finalización de los mismos. Tras la emisión de esta certificación se procederá al pago de la cantidad total recogida en la misma, tras la supervisión de la dirección del contrato.

### 11. CONDICIÓN ESPECIAL DE EJECUCIÓN

Conforme al artículo 202 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, donde se indica que será obligatorio el establecimiento en el Pliego de cláusulas administrativas particulares de al menos una de las condiciones especiales de ejecución de las enumeradas en el apartado 2 de referido artículo, SERÁ EXIGIBLE en las actuaciones objeto del contrato, la siguiente CONDICIÓN ESPECIAL DE EJECUCIÓN DE CARÁCTER SOCIAL:

#### FINALIDADES

- A. GARANTIZAR LA SEGURIDAD Y LA PROTECCIÓN DE LA SALUD EN EL LUGAR DE TRABAJO.
- B. MEDIDAS PARA PREVENIR LA SINIESTRALIDAD LABORAL.

Para ello, el contratista deberá acreditar lo siguiente:

Se establece como mejora para el suministro (con la correspondiente instalación) objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, que el técnico competente en la Coordinación de Seguridad y Salud tenga formación en prevención de riesgos laborales de nivel intermedio o superior, conforme al REAL DECRETO 39/1997. En este sentido el Técnico designado como Coordinador de Seguridad y Salud, ofrecerá especial disponibilidad, con compromiso de estar localizable durante el horario de la ejecución de la instalación, ofreciendo durante el mismo un servicio continuo e inmediato de asesoramiento profesional a través de consulta telefónica o correo electrónico y, en su caso, personarse en un plazo de respuesta no superior a 3 horas si es requerida su presencia en la



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E9D3686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 15 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

instalación, pudiendo delegar su presencia en el Director de la Ejecución de la instalación. En caso de incumplimiento podría ser sancionado como falta grave.

El responsable municipal del contrato elaborará un informe mensual sobre el cumplimiento de dicha justificación.

## 12. VOCABULARIO COMÚN DE CONTRATOS PÚBLICOS (CPV) Y CLASIFICACIÓN

El objeto del contrato corresponde a los códigos de la nomenclatura CPV de la Comisión Europea, Reglamento (CE) nº 213/2008 de la Comisión de 28 de noviembre de 2007, que modifica el Reglamento (CE) no 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se aprueba el Vocabulario común de contratos públicos (CPV), y las Directivas 2004/17/CE y 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los procedimientos de los contratos públicos, en lo referente a la revisión del CPV.

CÓDIGOS CPV	
45220000-5	Obras de ingeniería y trabajos de construcción
31518600-6	Proyectors de luz
31320000-5	Cables de distribución eléctrica
45223200-8	Obras de estructura
45315600-4	Instalaciones de Baja Tensión
31350000-4	Conductores eléctricos para datos y control

Tabla 1. Códigos CPV del contrato

### CLASIFICACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 77.1 c) de la LCSP, para los contratos de suministro no será exigible la clasificación del empresario cualquiera que sea su valor.

## 13. CRITERIOS DE SOLVENCIA

### SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA

Los licitadores deberán aportar justificante del volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiere el contrato (suministro e instalación de proyectores de luz para iluminación deportiva), referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas, por importe igual o superior al exigido en el anuncio de licitación, conforme a lo que se indica en el artículo 87.1.a) de la Ley 9/2.017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

### SOLVENCIA TÉCNICA

Como primer criterio de solvencia, los licitadores deberán aportar una relación de los principales suministros realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de como máximo, los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, público o privado de los mismos. Los suministros efectuados se acreditarán mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente,

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 16 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

cuando el destinatario sea una entidad del sector público; cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por este o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario acompañado de los documentos obrantes en poder del mismo que acrediten la realización de la prestación; en su caso estos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente, conforme al artículo 89.1.a) de la Ley 9/2.017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

La acreditación de este criterio de solvencia técnica se efectuará mediante la relación de los principales suministros efectuados, en los tres últimos años, de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato, cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior al 70 por ciento de la anualidad media del contrato. Se entenderá en este aspecto por suministros de similar naturaleza aquellos cuya potencia instalada sea igual o mayor que la prevista en el presente pliego (45,055KW) y el material esté relacionado con la iluminación de pistas deportivas.

Como segundo criterio de solvencia y según lo estipulado en el artículo 89.2 de la citada Ley, en los contratos de suministro que requieran obras de colocación o instalación, la prestación de servicios o la ejecución de obras, la capacidad de los operadores económicos para prestar dichos servicios o ejecutar dicha instalación u obras podrá evaluarse teniendo en cuenta especialmente sus conocimientos técnicos, eficacia, experiencia y fiabilidad.

En este ámbito será exigible que el director de ejecución de la instalación por parte del contratista (interlocutor durante la misma entre el adjudicatario y la dirección del contrato), tenga la Titulación de Ingeniero Industrial o equivalente y acredite una experiencia profesional de al menos 10 años en trabajos relacionados con obras de instalaciones eléctricas.

#### SOLVENCIA TÉCNICA ADICIONAL

Se establece como solvencia adicional para garantizar la capacidad del adjudicatario en la consecución de los objetivos marcados en el presente contrato, la certificación en las siguientes normas:

- ISO 9001:2015 de Sistemas de Gestión de la Calidad, o certificado equivalente.
- ISO 14001:2015 de Sistemas de Gestión Ambiental, o certificado equivalente.
- UNE-EN ISO 14064-1:2012 sobre Gases de Efecto Invernadero. Especificaciones y orientaciones, a nivel de la organización, para la cuantificación y la declaración de las emisiones y reducciones de gases de efecto invernadero.
- ISO 45001:2018 para Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral.
- ISO 50001:2011 de Sistemas de Gestión de la Energía.

#### 14. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Para la baremación de las propuestas aportadas se tendrán en cuenta los criterios objetivos que se describen a continuación:

##### CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN (TOTAL 100 puntos)

El artículo 145 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, LCSP establece, que la adjudicación de contratos se realizará utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación en base a la mejor relación calidad-precio, evaluándose ésta con arreglo a criterios económicos y cualitativos. En este sentido, en el presente Pliego, además del criterio económico, se incluyen otros criterios cualitativos relativos a aspectos medioambientales o sociales.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 17 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

### CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN EVALUABLES CON CIFRAS O PORCENTAJES OBTENIDOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FÓRMULAS (TOTAL 100 puntos)

Los criterios objetivos de adjudicación que se establecen, son la **oferta económica más ventajosa**, la **tenencia de establecimiento en el término municipal de Huelva destinado a desarrollar la actividad objeto del presente pliego**, y el **compromiso de mantenerlo, al menos durante el período contractual, la mejora en el plazo de garantía de las luminarias, la mejora en el plazo de garantía de la instalación y la programación de shows lumínicos**.

#### A. OFERTA ECONÓMICA MÁS VENTAJOSA. (50 PUNTOS)

Para el cálculo de la puntuación de las ofertas, una vez descartadas las ofertas desproporcionadas, se empleará la siguiente expresión matemática:

$$P_A = P_{\max} \frac{B_A}{B_{\max}}$$

Donde,

$P_A$  es puntuación obtenida en este apartado por la oferta A

$P_{\max}$  es la puntuación máxima correspondiente a este apartado. Su valor es 50.

$B_A$  es la baja de la oferta A, expresada en tanto por cien sobre el tipo de licitación.

$B_{\max}$  es baja máxima, expresada en tanto por cien.

Mediante esta fórmula, se asignará la máxima puntuación a la oferta que ofrezca un mayor porcentaje de baja. El resto de las ofertas se valorarán, atendiendo a la proporcionalidad, aplicando la expresión propuesta.

#### B. LA TENENCIA DE ESTABLECIMIENTO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE HUELVA DESTINADO A DESARROLLAR LA ACTIVIDAD OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO, Y EL COMPROMISO DE MANTENERLO, AL MENOS DURANTE EL PERÍODO CONTRACTUAL. (10 PUNTOS)

Los licitadores deberán acreditar la tenencia de oficina técnica en el término municipal de Huelva, o compromiso, debidamente firmado, de tenerla en caso de resultar adjudicatario. Dichas instalaciones deberán estar destinadas al desarrollo de la actividad objeto del presente pliego y mantenerse durante toda la duración del contrato.

Dicho criterio podrá acreditarse mediante la presentación de contrato en vigor o precontrato de compra o alquiler de oficina técnica, o escritura de compraventa acreditativa de la propiedad de la misma, junto con documento donde se recoja el compromiso de mantenerla al menos durante el período contractual, o bien mediante la presentación de documento en el que se recoja el compromiso de disponer de dicha oficina técnica, en caso de resultar adjudicatario.

Se asignarán diez puntos a la oferta que demuestre por estas vías la tenencia de dichas instalaciones o el compromiso de disponer de ellas, y mantenerlas durante todo el periodo contractual, y 0 puntos a la oferta que no acredite tales extremos.

#### C. MEJORA EN EL PLAZO DE GARANTÍA DE LAS LUMINARIAS (15 PUNTOS)

Se valorará el incremento de la garantía de cada una de las luminarias instaladas, incluidos los elementos de control necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del nuevo sistema de iluminación LED, sobre la garantía básica reflejada en los pliegos de la licitación (5 años).

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 18 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

Por cada año o múltiplo de 8.400 horas de encendido adicional de la mencionada garantía corresponderán tres puntos, hasta un máximo de quince puntos.

La garantía incluirá el suministro de proyector LED, de la marca y modelo instalados inicialmente o de otro de igual marca y modelo asimilable o de mejores prestaciones (a aprobar por el responsable del contrato), incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, todo el material se suministrará a pie de instalación, en condiciones adecuadas para su instalación, incluida toda la documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabricación, marcado CE, etc.

La empresa contratante suministrará los componentes necesarios para reemplazar los módulos LED y equipos de la luminaria, por unos de igual o superior prestación a los productos objeto de garantía.

Las carcasas no deberán perder sus características de protección IP e IK y el aspecto exterior de los productos tendrá un envejecimiento uniforme y lógico a las condiciones de trabajo, sin que pierda las características de seguridad y funcionamiento requeridas.

**D. MEJORA EN EL PLAZO DE GARANTÍA DE LA INSTALACIÓN (15 PUNTOS)**

Se valorará el incremento del plazo de garantía correspondiendo tres puntos por cada año de extensión adicional sobre el plazo de garantía de la instalación indicado en los pliegos de la licitación (2 años), has un máximo de 15 puntos. No se valorarán incrementos de plazo intermedios a los establecidos.

**E. PROGRAMACIÓN DE SHOWS LUMÍNICOS (10 PUNTOS)**

Se valorará como mínimo la programación de DOS (2) shows lumínicos diferenciados, sincronizados con el audio existente, utilizando el conjunto de luminarias funcionales a instalar según los pliegos, y adicionales a los recogidos en el PPTP. Serán shows de unos 2 minutos de duración, sincronizados con música, con efectos, que se lanzan desde la TPC (pantalla táctil recogida en el PPTP).

Se otorgarán cinco puntos al licitador que presente un compromiso de programación de dichos elementos, según las condiciones que figuran en este pliego y la aprobación técnica del responsable del contrato, por cada par de shows incluidos, hasta un máximo de 10 puntos.

En caso contrario, se valorará este criterio con 0 PUNTOS.

**15. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS A LA LICITACIÓN. DOCUMENTACIÓN QUE APORTARÁ EL LICITADOR**

**15.1. DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA SOLVENCIA**

**SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA**

Los licitadores deberán aportar justificante del volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiere el contrato, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas, por importe igual o superior al exigido en el anuncio de licitación, conforme a lo que se indica en el artículo 87.1.a) de la Ley 9/2.017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

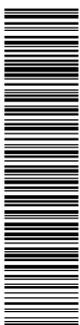
**SOLVENCIA TÉCNICA**

Como primer criterio de solvencia, los licitadores deberán aportar una relación de los principales suministros realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato (suministro e instalación de



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908526E11389AC0B6EF674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 19 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

proyectors de luz para iluminación deportiva) en el curso de como máximo, los tres últimos años, en la que se indique el importe, la fecha y el destinatario, público o privado de los mismos. Los suministros efectuados se acreditarán mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público; cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por este o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario acompañado de los documentos obrantes en poder del mismo que acrediten la realización de la prestación; en su caso estos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente, conforme al artículo 89.1.a) de la Ley 9/2.017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

*La acreditación de este criterio de solvencia técnica se efectuará mediante la relación de los principales suministros efectuados, en los tres últimos años, de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato, cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior al 70 por ciento de la anualidad media del contrato. Se entenderá en este aspecto por suministros de similar naturaleza aquellos cuya potencia instalada sea igual o mayor que la prevista en el presente pliego (45,055KW) y el material esté relacionado con la iluminación de pistas deportivas.*

Como segundo criterio de solvencia y según lo estipulado en el artículo 89.2 de la citada Ley, en los contratos de suministro que requieran obras de colocación o instalación, la prestación de servicios o la ejecución de obras, la capacidad de los operadores económicos para prestar dichos servicios o ejecutar dicha instalación u obras podrá evaluarse teniendo en cuenta especialmente sus conocimientos técnicos, eficacia, experiencia y fiabilidad.

*En este ámbito será exigible que el director de ejecución de la Instalación (interlocutor durante la misma entre el adjudicatario y la dirección del contrato), tenga la Titulación de Ingeniero Industrial o equivalente y acredite una experiencia profesional de al menos 10 años en trabajos relacionados con obras de instalaciones eléctricas.*

*Se debe aportar para su justificación formulario indicado en el anexo V del presente pliego, acompañado de la documentación acreditativa de la veracidad de la experiencia descrita en él y copia del título académico exigido.*

**SOLVENCIA TÉCNICA ADICIONAL**

Se establece como solvencia adicional para garantizar la capacidad del adjudicatario en la consecución de los objetivos marcados en el presente contrato, la certificación en las siguientes normas:

- ISO 9001:2015 de Sistemas de Gestión de la Calidad, o certificado equivalente.
- ISO 14001:2015 de Sistemas de Gestión Ambiental, o certificado equivalente.
- UNE-EN ISO 14064-1:2012 sobre Gases de Efecto Invernadero. Especificaciones y orientaciones, a nivel de la organización, para la cuantificación y la declaración de las emisiones y reducciones de gases de efecto invernadero.
- ISO 45001:2018 para Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral.
- ISO 50001:2011 de Sistemas de Gestión de la Energía.

*Para justificar la acreditación en las citadas normas, se debe aportar copia compulsada de los correspondientes certificados, expedidos por organismos de acreditación y verificación autorizados.*

**15.2. DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN**

En relación con los CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN EVALUABLES CON CIFRAS O PORCENTAJES OBTENIDAS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FÓRMULAS, el licitador deberá presentar:

1. Oferta económica conforme al modelo que se adjunta en el Anexo III del presente Pliego.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 20 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 20 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

2. Los licitadores deberán presentar, por un lado, contrato en vigor o precontrato de compra o alquiler de oficina técnica o en caso de propiedad, escritura de compraventa de la misma, y compromiso de mantenerla al menos durante el período contractual, o bien, documento en el que se recoja el compromiso de disponer de dicha oficina técnica en caso de resultar adjudicatario y compromiso de su mantenimiento durante la ejecución del contrato.
3. Ofertas de mejoras del plazo de garantía de las luminarias, del plazo de garantía de la nueva instalación y la programación de shows lumínicos conforme al modelo que se adjunta en el Anexo III del presente pliego.
4. Memoria descriptiva del cronograma de trabajos a efectuar, describiendo los medios con los que se pretende ejecutar el contrato, acompañada de una memoria económica que justifique convenientemente la concordancia de dicha ejecución, en los plazos descritos, con la oferta económica propuesta.

EL JEFE DE SECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

Jesús Graño Blanco  
(Documento fechado y firmado electrónicamente)

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página 21 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  30/07/2020 11:45</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página 21 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  20/07/2020 10:39</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

# ANEXOS

## ANEXO I. PROYECTO ILUMINACIÓN

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página 22 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  30/07/2020 11:45</p>



<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página 22 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  20/07/2020 10:39</p>



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

**ANEXO II. PROYECTO ESTRUCTURA ANEXA**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B66FF6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 23 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

## ANEXO III. MODELO DE OFERTA

D. ...., con DNI..... y domicilio en ....., actuando en su propio nombre o en representación de la entidad mercantil ....., con CIF..... y domicilio social en....., en calidad de .....

### EXPONE

#### PRIMERO

Que, enterado de las condiciones y requisitos que acepta y que se exigen para la adjudicación por PROCEDIMIENTO ABIERTO del SUMINISTRO que a continuación se especifica, a cuya realización se compromete en su totalidad con estricta sujeción al Proyecto y Pliegos de Prescripciones Técnicas y de Condiciones Administrativas Particulares que se define, presenta la siguiente oferta:

#### Nº Expediente:

**DENOMINACIÓN DEL CONTRATO:** Suministro e instalación para sustitución y mejora de la iluminación deportiva e implantación de anexos estructurales para la mejora en eficiencia del mantenimiento y operación de los equipos de iluminación y dinamización lumínica en el palacio de deportes "Carolina Marín" de Huelva

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA excluido):** 314.480,00€

#### 1. OFERTA ECONÓMICA (MÁXIMO 50 PUNTOS)

CONCEPTO	IMPORTE EN EUROS EXPRESADO EN CIFRAS
PROPOSICIÓN ECONÓMICA, IVA EXCLUIDO	
IMPORTE DEL IVA (21%)	
IMPORTE TOTAL, IVA INCLUIDO	

Tabla 2. Plantilla para la presentación de la oferta económica.

#### 2. MEJORA EN EL PLAZO DE GARANTÍA DE LAS LUMINARIAS (MÁXIMO 15 PUNTOS)

MARCAR CON X LA MEJORA PROPUESTA	INCREMENTO EN AÑOS O MÚLTIPLOS ENTEROS DE 8.400 HORAS DE ENCENDIDO DEL PLAZO DE GARANTÍA DE LAS LUMINARIAS
	1 año (o hasta 8.400 horas de encendido, según el hito que suceda antes)
	2 años (o hasta 16.800 horas de encendido, según el hito que suceda antes)
	3 años (o hasta 25.200 horas de encendido, según el hito que suceda antes)
	4 años (o hasta 33.600 horas de encendido, según el hito que suceda antes)
	5 años (o hasta 42.000 horas de encendido, según el hito que suceda antes)

Tabla 3. Plantilla para la oferta de mejoras en el plazo de garantía de las luminarias.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 24 de 474

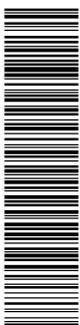
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096: EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 24 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830: ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BE0D3686FBCA-DD4BD63DDE-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

3. MEJORA EN EL PLAZO DE GARANTÍA DE LA INSTALACIÓN (MÁXIMO 15 PUNTOS)

MARCAR CON X LA MEJORA PROPUESTA	INCREMENTO EN AÑOS DEL PLAZO DE GARANTÍA DE LA INSTALACIÓN
<input type="checkbox"/>	1 año
<input type="checkbox"/>	2 años
<input type="checkbox"/>	3 años
<input type="checkbox"/>	4 años
<input type="checkbox"/>	5 años o más

Tabla 4. Plantilla para la oferta de mejoras en el plazo de garantía de la instalación.

4. PROGRAMACIÓN DE SHOWS LUMÍNICOS (MÁXIMO 10 PUNTOS)

MARCAR CON X LA MEJORA PROPUESTA	PROGRAMACIÓN DE SHOWS LUMÍNICOS
<input type="checkbox"/>	2 SHOWS
<input type="checkbox"/>	4 SHOWS

Tabla 5. Plantilla para la oferta de programación de shows lumínicos.

**SEGUNDO**

Que en la elaboración de la presente oferta han sido tenidas en cuenta las obligaciones medioambientales, las obligaciones de protección del empleo, las condiciones de trabajo incluido el Convenio colectivo sectorial de aplicación, igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, prevención de riesgos laborales y obligaciones tributarias.



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 25 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

## ANEXO IV. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE ELEMENTOS A INSTALAR

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS PROYECTORES PARA LA ILUMINACIÓN DEPORTIVA

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. 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.
	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 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.
Etiqueta digital	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:



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 26 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Registro de la fecha de instalación del producto para dar comienzo al período del programa de garantía.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
Temperatura de color	5700 K.
Reproducción cromática	CRI mínimo 85. TLCI no inferior a 85.
Flujo luminoso a 25°C	Módulo LED: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño 1: hasta 120.000 lm</li> <li>• Tamaño 2: hasta 180.000 lm</li> </ul>
Potencia máxima a 25°C	Luminaria completa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño 1: no superior a 1.000 W</li> <li>• Tamaño 2: no superior 1.500 W</li> </ul>
Eficacia luminosa a 25°C	Hasta 145 lm/W (dependiendo de la versión)
Ópticas	Ópticas multicapa que evitan la aparición de sombras cuando hay fallo de LEDs individuales. 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. Posibilidad de paralúmenes interno sobre la propia óptica y externo como accesorio en la carcasa, para evitar luz intrusa.
Fijación	Lira en forma de U con al menos 3 puntos de fijación. Posibilidad de inclinación vertical -90°/+90°.
Protección eléctrica	Clase I Protección contra sobretensiones mínimo 10kV en el propio driver.
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.
Dimensiones	La forma deberá ser equivalente. Se admitirá una tolerancia sobre las cotas indicadas de +/- 5%

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 4BE5E03686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F9372BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 27 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 27 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño 1:</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño 2:</li> </ul>
Peso máximo	<p>Proyector (sin driver):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño 1: 22 kg</li> <li>Tamaño 2: 26,5 kg,</li> </ul> <p>Driver: 6.3 kg</p>
Resistencia al viento (SCx)	<p>Proyector (sin driver):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño 1: Máximo 0,10 m<sup>2</sup> a 0° inclinación, 0,34 m<sup>2</sup> a 90° inclinación</li> <li>Tamaño 2: Máximo 0,12 m<sup>2</sup> a 0° inclinación, 0,48 m<sup>2</sup> a 90° inclinación</li> </ul>

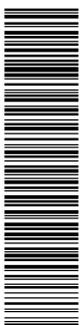
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 28 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 28 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



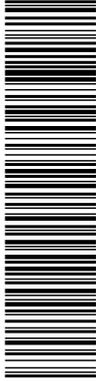
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

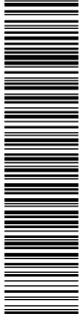
### DOCUMENTACIÓN ACREDITATIVA A PRESENTAR

- Declaración de conformidad de la LUMINARIA, incluyendo las siguientes normas:
  - EN 60598-1:2015+Amd1:2018
  - EN 60598-2-5:2015
  - EN 62471-1:2008
  - EN 55015:2013+Amd1:2015
  - EN 61547:2009
  - EN 61000-3-2:2014
  - EN 61000-3-3:2013
  - EN 62493:2015
  - EN 50581:2012
- Certificado del cumplimiento de las directivas RoHS y WEEE de la luminaria.
- Certificado ENEC o equivalente de la LUMINARIA, conforme a:
  - EN 60598-1:2015
  - EN 60598-2-5:2016
  - EN 62262:2002
- 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 sobre el módulo LED.
  - Estanqueidad sobre la luminaria completa de acuerdo con las normas EN 60598-1 y EN 60598-2-5.
  - Resistencia a impactos sobre la luminaria completa de acuerdo con las normas EN 60598-1 y EN 60598-2-5.
  - Térmico de acuerdo con las normas EN 60598-1 y EN 60598-2-5, 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
  - EN 61347-2-13:2014
  - EN 55015:2013 + A1:2015
  - EN 61000-3-2:2014
  - EN 61000-3-3:2013
  - EN 61547:2009
  - EC/1194/2012 Directiva ErP
  - EN 50581:2012
- Certificado ENEC o equivalente del DRIVER con protocolo DMX, conforme a las siguientes normas:
  - EN 61347-1:2008 + A1:2011 + A2:2013
  - EN 61347-2-13:2014
  - EN 62384:2006 + A1:2009



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 29 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
--



Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

## ANEXO V. MODELO DE JUSTIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Para la dirección de la ejecución por parte del contratista, según características definidas en el apartado 13 del presente Pliego, relativo a los criterios establecidos para la acreditación de la suficiente solvencia técnica en la ejecución de las tareas descritas en el mismo, se deberá aportar la siguiente tabla.

Para la validez de los Técnicos propuestos, es necesario acreditar además que, en los proyectos referidos, se han desarrollado roles iguales o equivalentes en los proyectos que se indican.

NOMBRE Y APELLIDOS DEL TÉCNICO			
ROL PREVISTO EN EL CONTRATO			
DENOMINACIÓN DEL PROYECTO	AÑO DE FIN DE OBRA	PEM	PROMOTOR

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E5E03686FBACA; DD4D63D0E4BC284275F36728BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 30 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Ayuntamiento de  
**HUELVA**

Área de Hábitat Urbano e Infraestructuras  
Alumbrado Público

## ANEXO VI. DESGLOSE ESTIMATIVO DEL PRECIO DEL CONTRATO

A continuación, se desglosa de forma aproximada el presupuesto de ejecución material y el importe de licitación en base a los proyectos técnicos desarrollados en los anexos 1 y 2 de este Pliego, relativos a la iluminación del Palacio De Deportes Carolina Marín (pista, graderíos y hall), y al de cálculo y diseño de estructura anexa para mejora de mantenimiento de la instalación lumínica y de dinamización de la pista principal del Palacio De Deportes Carolina Marín.

CAPÍTULOS	IMPORTE
ILUMINACIÓN	227.972,51€
ESTRUCTURA ANEXA	31.928,32€
Importe sin IVA	259.900,83€
Cantidad de IVA (21%)	54.579,17€
<b>Importe de licitación con IVA</b>	<b>314.480,00€</b>

Tabla 6. Precio estimado del contrato. Importe de licitación

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 31 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 31 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## COINNDE Consultoría e Ingeniería de Innovación y Desarrollo

# PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL)

00246-001 Rev.2

Autor: Antonio Quirós Medina / Colegiado 5305

2020

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096: EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830: ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D36B6FBACA DD4D63DDE4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 32 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 32 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

## ÍNDICE

DOCUMENTO 1: MEMORIA.....	7
1.1. OBJETO.....	8
1.2. ALCANCE.....	8
1.3. ANTECEDENTES.....	8
1.4. NORMAS Y REFERENCIAS.....	9
1.4.1. DISPOSICIONES LEGALES Y NORMAS DE APLICACIÓN.....	9
1.4.2. PROGRAMAS DE CÁLCULO.....	9
1.4.3. PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADO DURANTE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO.....	10
1.5. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.....	10
1.6. REQUISITOS DE DISEÑO.....	11
1.7. ANÁLISIS DE SOLUCIONES.....	12
1.8. RESULTADOS FINALES.....	12
1.8.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	12
1.8.2. CRITERIOS PARA EL CÁLCULO DE ILUMINACIÓN.....	13
1.8.3. CATEGORÍA DE LA FUENTE LUMINOSA.....	15
1.8.4. TIPO DE LUMINARIA.....	15
1.8.5. ESTRUCTURA SOPORTE DE LUMINARIAS.....	16
1.8.6. SISTEMA DE CONTROL.....	16
1.8.5.1. FUNCIONALIDADES.....	18
1.8.5.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....	19
1.8.5.3. INTERFAZ DE USUARIO: TPC.....	19
1.8.5.4. CONTROLADOR PRINCIPAL.....	19
1.8.5.5. LOS NODOS DE LA RED.....	20
1.8.5.6. REQUISITOS DE CABLES Y SWITCHES.....	20
1.8.7. POTENCIA INSTALADA.....	21
1.8.8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	21
2.8.7.1. CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN.....	21
2.8.7.2. CABLEADO.....	22
2.8.7.3. CAIDAS DE TENSIÓN.....	24
2.8.7.4. PUESTA A TIERRA.....	24
1.8.9. VEEI DE LAS INSTALACIONES.....	25
1.8.10. PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN.....	25
1.8.9.1. ESTRUCTURAS.....	25
1.8.9.2. INSTALACIONES.....	28
1.8.9.3. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN INTERIOR.....	34
1.8.9.4. SISTEMA DE CONTROL Y REGULACIÓN DE ILUMINACIÓN INTERIOR.....	35

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 33 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 33 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

1.9. PLANIFICACIÓN.....	37
DOCUMENTO 2: ANEXOS .....	38
ANEXO I.- CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS DE PISTA Y GRADAS .....	39
ANEXO II.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS .....	111
3.1. SELECCIÓN DE LOS CONDUCTORES .....	112
3.1.1. CRITERIOS DE APLICACIÓN .....	112
3.1.2. INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE .....	112
3.1.3. CAIDA DE TENSIÓN .....	114
3.2. SELECCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN.....	116
3.2.1. PODER DE CORTE DE LOS DISPOSITIVOS.....	116
3.2.2. SELECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS .....	117
ANEXO III.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	121
4.1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	122
4.2. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	122
4.2.1. TIPO DE OBRA.....	122
4.2.2. SITUACIÓN DEL TERRENO Y/O LOCALES DE OBRA .....	122
4.2.3. ACCESO Y COMUNICACIONES .....	122
4.2.4. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y/O LOCALES.....	123
4.2.5. SERVICIOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN AFECTADOS POR LA OBRA .....	123
4.2.6. DENOMINACIÓN DE LA OBRA.....	123
4.2.7. IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO/PROMOTOR.....	124
4.3. STUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	124
4.3.1. AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	124
4.3.2. PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA.....	124
4.3.3. PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIMADO .....	124
4.3.4. NÚMERO DE TRABAJADORES .....	124
4.4. FASES DE OBRA CON IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	125
4.5. RELACIÓN DE MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS PREVISTOS .....	126
4.5.1. MAQUINARIA .....	126
4.5.2. MEDIOS AUXILIARES.....	126
4.5.3. HERRAMIENTAS MANUALES.....	128
4.5.4. FUENTES DE ENERGÍA .....	128
4.5.5. MATERIALES .....	129
4.5.6. MEDIOS HUMANOS .....	129
4.6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN.....	130
4.6.1. PROTECCIONES COLECTIVAS.....	130
4.6.2. PROTECCIONES INDIVIDUALES (EPI's).....	135
4.6.3. PROTECCIONES ESPECIALES .....	138

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 34 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 34 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

4.6.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	139
4.6.5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS .....	140
4.7. OBLIGACIONES DE LOS PARTICIPANTES EN LA OBRA .....	140
4.7.1. PROMOTOR .....	140
4.7.2. COORDINADOR EN FASE DE EJECUCIÓN .....	140
4.7.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA .....	141
4.7.4. CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS .....	141
4.7.5. TRABAJADORES AUTÓNOMOS .....	142
4.7.6. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD .....	143
ANEXO IV.- GESTIÓN DE RESIDUOS .....	144
5.1. ANTECEDENTES.....	145
5.2. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	145
5.3. MEDIDAS PREVENTIVAS.....	146
5.4. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	146
ANEXO V. – CÁLCULO ESTRUCTURAL DE SOPORTES DE LUMINARIAS.....	148
6.1. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO .....	149
6.2. MÉTODO DE CÁLCULO .....	149
6.3. CALIDAD DE LOS ACEROS EMPLEADOS .....	150
6.4. NORMAS CONSIDERADAS.....	150
6.5. SIMULACIÓN DE CARGA.....	152
6.5.1. INFORMACIÓN DEL MODELO.....	152
6.5.2. PROPIEDADES DE ESTUDIO .....	155
6.5.3. UNIDADES .....	155
6.5.4. PROPIEDADES DEL MATERIAL.....	156
6.5.5. CARGA Y SUJECIONES .....	157
6.5.6. DEFINICIONES DE CONECTOR .....	158
6.5.7. INFORMACIÓN DEL MALLADO.....	171
6.6. RESULTADOS .....	171
6.6.1. FUERZAS RESULTANTES .....	171
6.6.2. RESULTADOS DEL ESTUDIO.....	172
6.7. CONCLUSIONES.....	174
ANEXO VI.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....	175
7.1. INTRODUCCIÓN .....	176
7.2. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS.....	177
7.2.1. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS.....	177
7.2.2. CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD.....	177
7.2.3. CONTROL MEDIANTE ENSAYOS .....	178
7.3. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	178

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC26475F93672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 35 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 35 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

7.3.1. MATERIALES ELÉCTRICOS.....	179
7.4. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.....	179
7.4.1. CERTIFICACIÓN DE MEDICIONES LUMINOTÉCNICAS .....	179
ANEXO VII.- FICHAS TÉCNICAS DE QUIPOS DE REFERENCIA .....	180
DOCUMENTO 3: PLANOS.....	210
RELACIÓN DE PLANOS.....	211
1. PLANO DE SITUACIÓN.....	211
2. PLANO DE PLANTA DE PISTA Y GRADAS.....	211
3. PLANO DE CUBIERTA .....	211
4. PLANOS DE PLANTA DE LA PASARELA.....	211
5. PLANO DE SITUACIÓN DE NUEVOS PROYECTORES.....	211
6. PLANOS DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES .....	211
7. PLANOS DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES .....	211
8. PLANO DE SUJECIONES DE PROYECTORES EN LA PASARELA .....	211
9. ESQUEMAS UNIFILARES.....	211
DOCUMENTO 4: PLIEGO DE CONDICIONES.....	233
1. CONDICIONES ECONÓMICAS .....	234
1.1. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS .....	234
1.2. RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES 235	
1.3. MEJORAS DE INSTALACIÓN LIBREMENTE EJECUTADAS.....	235
1.4. PAGOS.....	236
1.5. CONSERVACIÓN DE LA INSTALACIÓN .....	236
1.6. USO POR EL CONTRATISTA DE BIENES DEL PROPIETARIO .....	236
2. CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN Y MONTAJE DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN .....	237
2.1. CONDICIONES GENERALES.....	237
2.2. CANALIZACIONES ELÉCTRICAS .....	238
3.2.1. CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES .....	238
3.2.2. CONDUCTORES.....	239
2.3. NORMAS DE INSTALACIÓN EN PRESENCIA DE OTRAS CANALIZACIONES NO ELÉCTRICAS	240
2.4. ACCESIBILIDAD A LAS INSTALACIONES.....	241
2.5. CONDUCTORES.....	241
2.6. DIMENSIONADO .....	241
2.7. IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	242
2.8. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA.....	243
2.9. CAJAS DE EMPALME .....	243
2.10. RECEPTORES DE ALUMBRADO .....	244
2.11. SISTEMA DE CONTROL.....	244

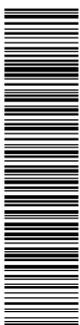
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 36 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 36 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

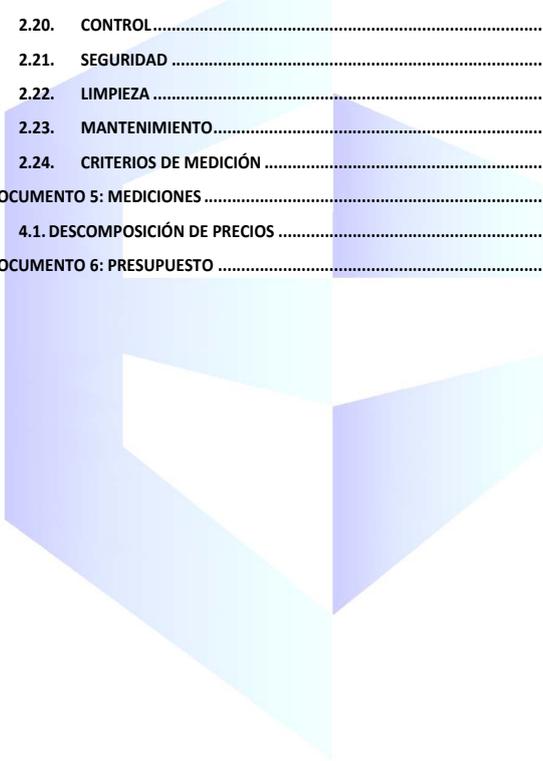


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4B063D0E4BC284275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

2.12.	PUESTA A TIERRA .....	245
2.13.	BORNES DE PUESTA A TIERRA.....	245
2.14.	CONDUCTORES DE PROTECCIÓN .....	246
2.15.	APUNTAMIENTO DE PROYECTORES.....	247
2.16.	PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MACRHA DEL SISTEMA .....	247
2.17.	LEGALIZACIÓN .....	248
2.18.	PLAZO DE GARANTÍA .....	248
2.19.	INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FÁBRICA .....	248
2.20.	CONTROL.....	249
2.21.	SEGURIDAD .....	250
2.22.	LIMPIEZA .....	250
2.23.	MANTENIMIENTO.....	251
2.24.	CRITERIOS DE MEDICIÓN .....	251
DOCUMENTO 5:	MEDICIONES .....	253
4.1.	DESCOMPOSICIÓN DE PRECIOS .....	260
DOCUMENTO 6:	PRESUPUESTO .....	275



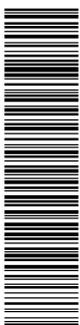
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 37 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 37 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**



**DOCUMENTO 1: MEMORIA**

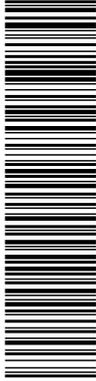
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA DD4D63D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

MEMORIA

Página 7 de 278 (06/05/2020)

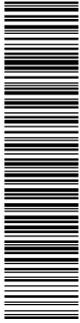
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6EF6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 38 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085268E11389AC0B6E674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 38 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA-DD4B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**1.1. OBJETO**

El presente proyecto tiene por objeto definir las actuaciones para la mejora y adecuación del alumbrado interior del Palacio de Deportes Carolina Marín (Pista, Graderíos y Hall).

El objetivo fundamental que se busca es la mejora de los niveles de iluminación y uniformidad adecuándose las mismas a la normativa vigente, así como cumplir los parámetros que BWF (Federación Mundial de Bádminton) exige para garantizar los niveles de iluminación en los mundiales que organiza.

Con estas actuaciones se conseguirá una mejora de la eficiencia energética de las instalaciones con la consecuente reducción del consumo energético del mismo, así como un mejor mantenimiento de las mismas.

Una vez estudiadas y analizadas las características actuales de la instalación del alumbrado en cuanto a los elementos que componen la instalación de iluminación, modo de funcionamiento y eficiencia de los mismos, se presentan medidas a aplicar para optimizar los sistemas instalados.

**1.2. ALCANCE**

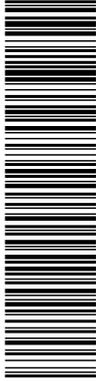
Se realizará el cambio de iluminación a tecnología LED de las de la pista, las gradas y el hall del Palacio de Deportes Carolina Marín. Con estas actuaciones se conseguirán unas instalaciones más eficientes gracias a esta tecnología y un importante ahorro energético.

Debido a la complejidad del Proyecto objeto de estudio, este se ha realizado utilizando de referencia primeras marcas en el mercado. Esto es debido a que al tratarse de una situación de iluminación y control singulares se ha hecho necesario utilizar equipos y dispositivos específicos para este fin, pudiendo ser los mismos sustituidos por aparatos de características equivalentes o iguales a las descritas en este Proyecto.

**1.3. ANTECEDENTES**

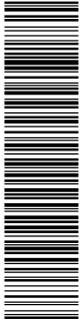
Debido a la antigüedad de las instalaciones existentes y a su difícil mantenimiento debido a la zona de instalación, era necesario mejorar la eficiencia energética de la iluminación para hacer cumplimiento de la Normativa en vigor y a su vez mejorar las condiciones visuales de los usuarios del Palacio de Deportes Carolina Marín.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 39 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 39 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4D63D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**1.4. NORMAS Y REFERENCIAS**

**1.4.1. DISPOSICIONES LEGALES Y NORMAS DE APLICACIÓN**

Para la redacción de este Proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas, reglamentos y disposiciones:

- ✓ Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- ✓ Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- ✓ Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- ✓ Decreto-ley 2/2018, de 26 de junio, de simplificación de normas en materia de energía y fomento de las energías renovables en Andalucía.
- ✓ Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- ✓ Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- ✓ Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- ✓ DECRETO 13/1988, de 27 de enero, por el que se regula el control de calidad de la construcción y obra pública.
- ✓ Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- ✓ Ordenanzas municipales del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.
- ✓ UNE-EN 60332-1-1:2005 - Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego. Parte 1-1: Ensayo de propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable. Equipo de ensayo.
- ✓ UNE-EN 12193:2009 – Iluminación de instalaciones deportivas.
- ✓ Normativa y reglamentos de BWF.

**1.4.2. PROGRAMAS DE CÁLCULO**

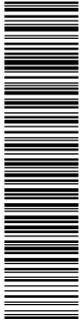
Para la realización de este proyecto técnico se han utilizado los siguientes programas informáticos:

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 40 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 40 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E03686FBACA DD4B063D0E4BC264275F9B72BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Dialux Evo 4.13.
- CalcuLux Area 7.11.0.3.
- SolidWork 26.0.0.5031.
- Paquete Office 2016.
- Cype 2016.
- AutoCad 2016.

**1.4.3. PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADO DURANTE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO**

Durante la redacción de este Proyecto se ha seguido la política de calidad de COINNDE descrita en nuestro Sistema de gestión integrada siguiendo las indicaciones de la UNE-EN ISO 9001:2015.

- Sistema de gestión de la calidad.

**1.5. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

Con objeto de facilitar la comprensión de los contenidos técnicos de los apartados que componen este proyecto, se incluyen a continuación las definiciones de algunos conceptos genéricos de interés.

- ✓ Área de actividad: área dentro de la cual se realiza una actividad específica.
- ✓ Iluminancia media mantenida (Em): es el flujo medio de iluminación que incide sobre una superficie, puede ser medido de manera horizontal o vertical. Su unidad de medida es el Lux.
- ✓ Uniformidad (U): La uniformidad hace referencia a la iluminancia proporcionada sobre la superficie de referencia, generalmente la iluminancia no será uniforme, pero es una magnitud importante para el confort y la visión. Es una manera de medir la sensación de deslumbramiento por áreas brillantes dentro del campo de visión.
- ✓ Índice de rendimiento de color (RA o CRI): Escala que mide la apariencia del color de la luz con respecto a la luz día. El CRI se utiliza para comparar las características cromáticas de fuentes luminosas. El tipo de rendimiento color varía para cada tipo de necesidad de iluminación. Cuanto mayor sea el índice de rendimiento color mejor será la reproducción cromática.
- ✓ PPA (Área Principal): el área de juego real necesaria para la práctica de un cierto deporte.

Página 10 de 278 (06/05/2020)

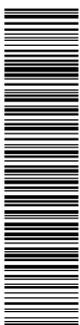
**MEMORIA**

<p>OTROS DATOS                  Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>                  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>                  Página 41 de 474</p>	<p>FIRMAS                  El documento ha sido firmado o aprobado por :                  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p>	<p>ESTADO  <b>FIRMADO</b>                  30/07/2020 11:45</p>
---	---	---



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096: EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6F6574F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<p>DOCUMENTO                  CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: <b>PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</b></p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS                  Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>                  Página 41 de 474</p>	<p>FIRMAS                  El documento ha sido firmado por :                  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35                  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO  <b>FIRMADO</b>                  20/07/2020 10:39</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830: ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- ✓ TPA (Área Total): Área que generalmente comprende el área principal (PA) más un área de seguridad fuera del área principal.
- ✓ Hz: Iluminancia horizontal.
- ✓ Código Técnico de la Edificación (CTE).
- ✓ Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI).
- ✓ BWF: Federación Mundial de Bádminton.

**1.6. REQUISITOS DE DISEÑO**

Debido a la antigüedad de la iluminación del Palacio de Deportes, es necesario adaptarla para dar respuesta a los requerimientos de la normativa BWF debido a que el próximo mundial de bádminton se celebrarán en las instalaciones y por ello es necesario que su iluminación cumpla lo más altos requerimientos para competencias internacionales. Con esto también se conseguirá una mayor eficiencia en las instalaciones deportivas y un mejor confort visual. Por ello el Excmo. Ayuntamiento de Huelva ha requerido la elaboración de un nuevo proyecto de iluminación y su estudio básico de seguridad y salud.

El sistema actual de iluminación consiste en la disposición de proyectores con lámparas de descarga instalados sobre la estructura de la cubierta del Pabellón. La disposición de las cerchas es tal que se encuentran situadas a unos 17,5 metros de altura sobre la pista.

La iluminación existente es de campanas industriales siendo sus potencias de 1.000W, con un total de 72 luminarias que será necesario desinstalar antes de acometer los trabajos objeto de este proyecto.

Para esta competición internacional en las instalaciones del Palacio de Deportes Carolina Marín, se dispondrán cuatro pistas de bádminton a lo largo de toda la cancha, por lo que cada una de ellas deberá de poder iluminarse de manera individual. Del mismo, modo el sistema de iluminación estará preparado para iluminar hasta 9 pistas las cuales necesitarán unos requerimientos luminotécnicos inferiores.

El Palacio de Deportes Carolina Marín se encuentra situado en el término municipal de Huelva con dirección:

- Av. Honduras, 29, 21.007 Huelva

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 42 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6N-TNKBK-GDNMD-OCF6B02AF0E59085266E11389AC0B6E6674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 42 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E0E03686FBACA-DD4D63D0E-4BC28475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**1.7. ANÁLISIS DE SOLUCIONES**

Para realizar la mejora de iluminación del Palacio de Deportes objeto de este proyecto, se ha seguido las recomendaciones de la norma UNE-EN 12193:2009 y de la Federación Mundial de Bádmiton (BWF) ya que sus indicaciones permiten un gran confort visual y por lo tanto una mejora de bienestar tanto para los jugadores como para los espectadores del mismo. De igual modo, se han seguido las indicaciones de eficiencia energética del CTE DB HE 3.- eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

Siguiendo estas indicaciones, se ha optado por realizar un cambio de iluminación a tecnología LED para poder realizar las mejoras descritas.

Antes de realizar la instalación de los nuevos proyectores, será necesario retirar todas las instalaciones antiguas de las zonas de trabajo. En estos trabajos se retirarán todas las bandejas que se encuentran instaladas en las cerchas y zona transitables del Palacio de Deportes, para posteriormente retirar todo el cableado necesario. Este cableado será eléctrico.

La retirada de estas instalaciones se realizará bajo la supervisión de la Dirección Facultativa retirando solo los cables que se encuentren en desuso o sean inservibles.

**1.8. RESULTADOS FINALES**

**1.8.1. DESCRIPCIÓN GENERAL**

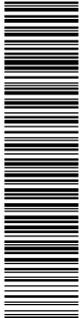
En la pista, las gradas y el hall del Palacio de Deportes se realizará el desmontaje de las luminarias actuales y se reubicarán unas nuevas con tecnología LED para obtener unos niveles de iluminación óptimos en todas las zonas y conseguir una mayor eficiencia de las instalaciones siguiendo el CTE. En el caso de la iluminación del hall, se realizará la sustitución de unas por otras ya que su disposición es correcta para las nuevas luminarias a instalar.

Las luminarias a instalar en las zonas indicadas se alimentarán con una nueva instalación eléctrica, a excepción del hall que utilizará la instalación existente, cuya canalización se realizará por una nueva ruta de bandejas sobre las nuevas pasarelas que a instalar en el Palacio de Deportes.

Al tratarse de un control total del sistema de iluminación se instalarán dos canalizaciones diferenciadas, una para la alimentación de las luminarias y otra para la comunicación entre ellas y el control de la nueva instalación.



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 43 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**1.8.2. CRITERIOS PARA EL CÁLCULO DE ILUMINACIÓN**

Los niveles mínimos de iluminancia media de las instalaciones de alumbrado serán las descritas en la norma UNE-EN 12193:2007 y las indicaciones de la BWF, además de las indicaciones de la ITC-BT-28 del REBT para las instalaciones de pública concurrencia, garantizándose de este modo los siguientes niveles descritos.

Lighting Performance TELEVISED		Illuminance (lux)	Uniformity ratio's				GRADIENT UG%	
Description	Camera		VERTICAL OR CAMERA		HORIZONTAL		VERTICAL OR CAMERA	
		minimum Ev - Ecam	U1	U2	U1	U2	per 1m	per 4m
Badminton court	Hard cameras including SSM	1500	≥0.8	≥0.9	≥0.7	≥0.8		
	4 orthogonal planes	1000						
Badminton court surround	Hard cameras	1000	≥0.7	≥0.8	≥0.6	≥0.7	≤10%	≤20%
	4 orthogonal planes							
Total field of play	ENG 4 orthogonal planes	500	≥0.4	≥0.6	≥0.3	≥0.5		

En la zona de gradas la iluminación vertical en la primera fila de espectadores deberá de proporcional al menos 3:1 o idealmente 4:1 comparado con la iluminancia media hacia la cámara principal.

Además de estos niveles mínimos de iluminancia las normas indicadas en párrafos anteriores dan otras recomendaciones que se seguirán en este proyecto, estas son las siguientes:

- Las luminarias deberán de situarse a una altura mínima de 12 metros sobre el campo de juego y encontrarse la misma fuera de la cancha para evitar deslumbramientos

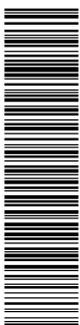
El rendimiento de color del alumbrado se fija como mínimo en 90 (Ra =90) y el rango de temperatura de color debe ser entre 3.200 y 6.000K.

Para potenciar el ahorro energético en el Palacio de Deportes, se instalará un sistema de control que permitirá el encendido/apagado y regulación de cada luminaria individualmente. Además de programar un sistema de selección de escenarios de funcionamiento para todas las luminarias, seleccionando en cada momento el más conveniente para su encendido. Del mismo modo y al pretender iluminar simultáneamente hasta 4 pistas para el mundial y 9 para los demás eventos, este programa de escenas permitirá encender cada una de las pistas individualmente, siendo la iluminación de cada una independiente a la de las demás.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 44 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBACA-DD4B063D0E-4BC284725F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Durante la realización del estudio luminotécnico del Palacio de Deportes se han seguido los siguientes criterios:

- “No se han tenido en cuenta planos de sombras”, esto es debido a que los nuevos proyectores a instalar quedarán por debajo de las cerchas y las nuevas pasarelas y no se prevé que se creen sombras por su posicionamiento.
- “Es necesario confirmar la posición de algunas cámaras”, el equipo Excmo. Ayuntamiento de Huelva recibe la posición de las cámaras que cada equipo de grabación cree conveniente para cada evento deportivo, por ello en algunas ocasiones la posición de algunas cámaras móviles o fijas varía y no es posible confirmar con exactitud la posición de algunas de ellas. Por ello no podemos descartar que en algunas posiciones no estudiadas existan reflejos molestos para las grabaciones.

Para realizar un correcto cálculo luminotécnico de las nuevas instalaciones de iluminación se han seguido varias hipótesis de cálculo que depende del observador. Estos observadores están divididos en cámaras de televisión y espectadores.

Para satisfacer también las indicaciones del CTE se ha seguido la tabla 2.1 sobre valores límites de eficiencia energética en la instalación.

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
<b>zonas comunes (4)</b>	<b>4,0</b>
almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
<b>espacios deportivos (5)</b>	<b>4,0</b>
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 45 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 45 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBACA-DD4D63D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

El VEEI límite sería de 4,0 en las dos zonas a iluminar que nos ocupan, como son los espacios deportivos en general (Pista) y las gradas y el hall (zonas comunes según la descripción a pie de página de la tabla anterior expuesta).

**1.8.3. CATEGORÍA DE LA FUENTE LUMINOSA**

Las fuentes luminosas a utilizar serán de tipo proyector y campana con gran flujo luminoso y diferentes ópticas de apertura. En general se instalarán bajo las cerchas y pasarelas del Palacio de Deportes mediante anclajes al mismo según los planos anexos a este proyecto.

Todas las luminarias serán de tecnología LED, llevando de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

- Marca, modelo y marcado CE.
- Tensión de alimentación, tipo de corriente prevista, y el rango de temperatura de funcionamiento.

**1.8.4. TIPO DE LUMINARIA**

Al tratarse de un espacio a iluminar en el cual se requieren unos niveles de iluminancia exigentes, será necesario que las luminarias cumplan una serie de requisitos técnicos para satisfacer las indicaciones de la BWF. Estas luminarias deberán de ser de las siguientes:

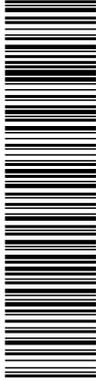
- Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S2 GR, IP66, IK08 o equivalente.
- Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S3 GR, IP66, IK08 o equivalente.
- Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S4 GR, IP66, IK08 o equivalente.
- Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S5 GR, IP66, IK08 o equivalente.
- Proyector LED modelo BVP650 LED320-4S/757 PSD DX10 ALU D9 KC, IP66, IK08 o equivalente.

Las luminarias a utilizar serán de cualquiera de las primeras marcas del mercado que sea equivalente a los modelos descritos en el párrafo anterior, siempre que respeten las

Página 15 de 278 (06/05/2020)

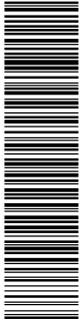
**MEMORIA**

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 46 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EW6N-TNKBK-GDNMD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 46 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

características descritas en los puntos siguientes y se dé una garantía mínima de 10 años del producto.

- Peso del proyector con caja de driver 30kg max.
- Factor de potencia no menor de 0,9.
- Temperatura de color entre 5.500 y 6.000K.
- Consumo máximo del proyector más el driver:
  - o 660W max. para los BVP418.
  - o 295W max. para los BVP650.
- Sistema de control informatizado.

**1.8.5. ESTRUCTURA SOPORTE DE LUMINARIAS**

Las nuevas luminarias irán instaladas sobre una estructura soporte que se instalará en las nuevas pasarelas a lo largo del Palacio de Deportes. La estructura estará preparada para sustentar el peso de hasta dos luminarias, teniendo en uno de sus extremos unas aberturas para el correcto apuntamiento de los proyectores.

Esta estructura está diseñada para su aproximación a la pasarela de las luminarias mediante bisagras en su extremo de sujeción. Del mismo modo, dispone de un conjunto de "orejetas" que permitirán su aproximación y realizarán un anclaje de seguridad a las pasarelas instaladas.

Estas estructuras se fijarán a la nueva pasarela mediante soldadura en la disposición marcada en el Documento de Planos de este Proyecto. Además, deberá de fijarse mediante un cable de acero o cadena para que ante la rotura del soporte o su fijación esta se mantenga suspendida y no caiga al vacío.

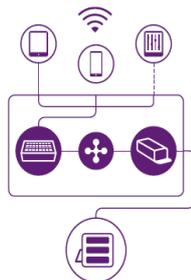
**1.8.6. SISTEMA DE CONTROL**

Este nuevo sistema permitirá una gran optimización de las instalaciones, permitiendo encendidos y apagados automáticos y generación de escenarios programados. Este control se realizará mediante una red dedicada de Ethernet con protocolo Art-Net escalable, todos los componentes del sistema estarán conectados y podrán ser controlados a través de esta red. Los componentes del sistema en la arquitectura son de manera esquemática los siguientes:

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 47 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**



	Componente	Ubicación	Función
	Proyectores	Cubierta / Soportes	Los proyectores estarán orientados para asegurar la uniformidad de luz horizontal y vertical absolutamente perfecta
	Driver	Armario Localizado en remoto desde la luminaria limitados a las distancias máximas (50m<L<200m)	El driver puede estar integrado en la luminaria o en remoto, y alberga la avanzada electrónica conectada que alimenta y controla cada proyector. Esta conexión se utiliza para conmutación de encendido/apagado, la regulación de las luminarias, la administración térmica, etc
	Nodo de red	Elemento situado entre driver y switch dentro de las máximas longitudes de ejecución	El nodo de red es una interfaz DMX que convierte en protocolo Art-Net comandos DMX-RDM
	Controlador principal del sistema	La sala de control	Este es el controlador de ajustes de iluminación central, donde todas las escenas de luces dinámicas y estáticas se almacenan. Las escenas se activan a través de comandos a través de Art-Net.
	Panel táctil de usuario	La sala de control	Para facilitar el control de la iluminación, utilice un dispositivo de pantalla táctil conectada en red. Un diseño intuitivo ofrece una forma sencilla para activar escenas predefinidas a los usuarios, mientras que los botones "designación" puede ser perfectamente adaptados al lugar y tipo de perfil de uso. Un botón seleccionado está resaltado siempre, por lo que siempre se está consciente de la escena activa

A nivel de mantenimiento, este sistema de control avanzado permitirá una gestión y supervisión remota. Realizando diagnósticos remotos de todo el sistema y los drivers, la configuración de parámetros y la creación de escenas de iluminación en función de las necesidades de los usuarios. Con esto conseguiremos un mayor Factor de Mantenimiento (fm) para las luminarias.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 48 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



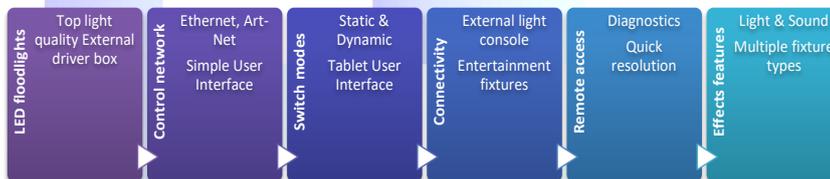
**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Este sistema permite todas las ventajas de un control RDM/DMX de los proyectores LED: esta solución es posible por un sistema totalmente adaptable de arquitectura e incorpora controles dedicados de red y aplicaciones de software. Una interfaz de usuario muy intuitiva que puede utilizarse para administrar la funcionalidad del sistema de una forma simple y conveniente.

Todos los nuevos dispositivos de control y comunicación se instalarán en un cuadro metálico con cerradura homologada de 400x300mm con un a profundidad de 150mm, instalando en el exterior del mismo el dispositivo TPC. Este cuadro de control se instalará en la zona acristalada que da acceso a la última planta del Pabellón.

**1.8.5.1. FUNCIONALIDADES**

Sistema de control avanzado que proporciona una completa gama de funcionalidades como se describe a continuación:



La solución permite las siguientes funcionalidades:

- Apagado / Encendido instantáneo y regulación
- Flicker free para la última grabación súper lenta: driver electrónico
- Luminarias direccionables para diseñar la iluminación dinámica y efectos a través del protocolo RDM/ DMX
- Luminarias direccionables para zonas divisibles
- Programación, sistema de calendario y reloj integrado para el uso diario: programar un escenario y encendido automático
- Conectividad e Integración perfecta con un show de iluminación: consola para luz externa y luminarias de entretenimiento
- Gestión y supervisión remota: Diagnósticos remotos para el sistema y los drivers, el driver remoto de la configuración de parámetros, la creación remota de nuevas escenas de luz, actualización de software del driver por remoto

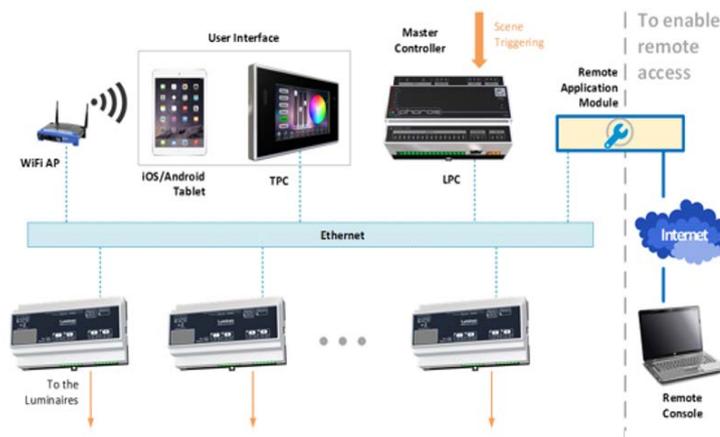
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 49 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**1.8.5.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA**

La arquitectura del sistema se representa en la siguiente figura:



**1.8.5.3. INTERFAZ DE USUARIO: TPC**



La red de control deberá incluir una interfaz de usuario para un fácil control de la iluminación: el dispositivo contiene los botones virtuales para seleccionar escenas predefinidas disponibles en el controlador principal. Cuando el usuario selecciona una escena definida y presiona un botón, el botón está resaltado y, por lo tanto, indica que la escena está realmente activa.

**1.8.5.4. CONTROLADOR PRINCIPAL**

El sistema deberá utilizar un controlador de sistema de iluminación central: todas las escenas de luz dinámicas y estáticas se almacenan dentro de este equipo. Las escenas se activan desde el controlador a través de comandos a través de Art-Net, RDM/DMX sobre Ethernet.

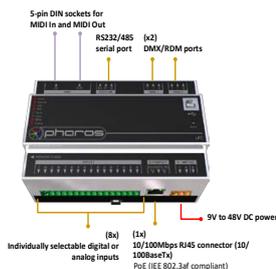
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 50 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E503686FBACA DD4B063D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**



**1.8.5.5. LOS NODOS DE LA RED**

El nodo de red consiste en una interfaz RDM/DMX que convierte el protocolo Art-Net (DMX/RDM sobre Ethernet) en comandos DMX-RDM. Cada nodo está equipado con 4 salidas que pueden manejar hasta 32 luminarias. Se instalará un total de 3 nodos de red.



**1.8.5.6. REQUISITOS DE CABLES Y SWITCHES**

El instalador tiene que tener en cuenta las longitudes máximas de los cables que pueden utilizarse entre los componentes de la red, dependiendo de las especificaciones de la luminaria, cables, conectores, etc.

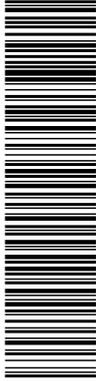
Requisitos de red:

- Máximo 550m: multimodo OM4 de fibra óptica.
- Max. 100m Ethernet (Cat6): 90 m recomendado

Para la implementación de este sistema de control LED el cableado aconsejado entre los drivers y el nodo de control es como sigue:

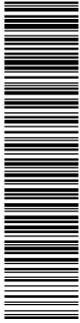
- Nodo -> Driver box: Max. 300 m (Cat6 o superior)
- Entre el switch y nodo: Max. 100m (Cat6 o superior)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKbK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 51 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKbK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 51 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E03686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Los switches proporcionados deben ser compatibles con el estándar de Ethernet GigaBit Ethernet, 1000 Mbit/seg velocidad de Ethernet física, y que proporcionen una latencia típica de un paquete promedio de menos de 0,2 mseg.

Las características mínimas del switch para este proyecto se indican a continuación:

Switch de gigaBit Ethernet PoE con ranuras de SPF (fibra óptica):

- 8x1000Base-T Ethernet (1000BASE-T es la identificación de la capa física estándar)
- 2xGE SFP puertos (GE significa GigaBit Ethernet)
- Power over Ethernet 802.3af (350 vatios)

**1.8.7. POTENCIA INSTALADA**

Siguiendo las indicaciones de la tabla 2.2 del Documento Básico HE del CTE para edificios con un nivel de iluminación superior a 600lux la potencia máxima instalada será de 25W/m2, siendo la proyectada para esta instalación de 14,55W/m2 estando el mismo muy por debajo de los límites de la normativa.

De este modo la potencia total instalada para la iluminación de la pista, las gradas y el hall del Palacio de Deportes Carolina Marín es de 45.050W (45,055kW) para una superficie total a iluminar de unos 3.095,98m<sup>2</sup>.

**1.8.8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

La instalación eléctrica satisfará las necesidades solicitadas por las nuevas luminarias, cumpliendo a su vez con la normativa aplicada a nivel territorial impuesta por el REBT y en particular su ITC-BT-28 sobre instalaciones de pública concurrencia. El suministro será trifásico de 400V para la alimentación general del cuadro de mando y protección y de 230V para los sistemas de iluminación.

**2.8.7.1. CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN**

El cuadro contendrá los dispositivos de mando y protección, estando alimentado por el cuadro general de iluminación de las instalaciones del Palacio de Deportes. En la elección de las

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 52 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

protecciones no se ha tenido en cuenta la selectividad debido a su modo de funcionamiento y puesta en marcha.

La instalación de los nuevos dispositivos de protección se realizará en el cuadro existente en la última planta del Pabellón, siendo necesario retirar todas las protecciones existentes en el mismo a excepción del seccionador general.

Estos dispositivos se encuentran indicados en los esquemas unifilares del Documento 3 de este proyecto.

En el caso de las protecciones del hall, al reutilizar la instalación existente se sustituirá el magnetotérmico de protección actual por uno de 2x16A, curva C. Instalándose el mismo donde se encuentra el que es necesario retirar.

**2.8.7.2. CABLEADO**

A lo largo de las pasarelas se instalarán bandejas de rejilla galvanizada en caliente para albergar todo el cableado eléctrico necesario.

Estas bandejas serán de 63x100mm para la alimentación eléctrica y de 35x60mm para el cableado del sistema de control.

Su instalación se realizará sobre las nuevas pasarelas, instalando una sobre otra mediante escuadras apropiadas para tal fin. En la parte inferior se instalarán las bandejas para la canalización eléctrica y sobre ellas, a unos 10 centímetros de altura, las canalizaciones para el sistema de control.

Las canalizaciones se instalarán a unos 20 centímetros de altura sobre el suelo de las pasarelas transitables, instalando las mismas sobre el suelo en las zonas donde haya cruzamientos sobre las pasarelas.

Los cables que se instalarán por el paso de las bandejas anteriormente descritas y serán de tensión asignada 0,6/1kV de aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y con designación (AS).

Consecuentemente en toda la instalación se emplearán conductores de RZ1-K 0,6/1kV (AS) para alimentación eléctrica y RC4Z1-K (AS) para el control DALI de clase mínima Cca-s1b, d1, a1. Estos cables cumplirán lo indicado en la norma UNE-EN 60332.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 53 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

La elección de la sección de los cables se ha realizado en función a la intensidad demandada por el circuito, la caída de tensión y el tipo de montaje. Las intensidades máximas admisibles se registrarán por lo indicado en la ITC-BT-19, la ITC-BT-29 y la ITC-BT-47.

En la siguiente tabla se muestra los diferentes circuitos, el cable utilizado, el número de cables y la sección.

CIRCUITO	ZONA	LUMINARIAS	TIPO CABLE	CLASE CPR	MODO INSTALACIÓN	SECCIÓN (mm²)
ALIM. GENE.	-	-	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	F	5G16
C1	GRADAS	P2-P3-P6-P9-P11-P14-P17	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G4
C2	GRADAS	P23-P28-P31-P34-P37-P38	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G6
C3	GRADAS	P41-P42-P45-P48-P50-P53-P56	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G4
C4	GRADAS	P62-P67-P70-P74-P77-P78	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G4
C5	PISTA	P1-P4-P5-P7	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G4
C6	PISTA	P8-P10-P12-P13	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G6
C7	PISTA	P15-P16-P18-P19	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G6
C8	PISTA	P20-P21-P22-P24	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G6
C9	PISTA	P25-P26-P27-P29	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G6
C10	PISTA	P30-P32-P33-P35	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G10
C11	PISTA	P36-P39	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G4
C12	PISTA	P40-P43-P44-P46	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G4
C13	PISTA	P47-P49-P51-P52	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G4
C14	PISTA	P54-P55-P57-P58	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G4
C15	PISTA	P59-P60-P61-P63	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G6
C16	PISTA	P64-P65-P66-P68	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G6
C17	PISTA	P69-P71-P72-P73	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G6
C18	PISTA	P75-P76-P79	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G6
C19	CONTROL	-	RZ1-K (AS)	Cca-S1b, d1, a1	E	3G1,5

El trazado de los conductores se hará siguiendo líneas rectas paralelas a las aristas de las bandejas.

Los conductores de la instalación serán fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro de la instalación y al conductor de protección.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 54 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**2.8.7.3. CAIDAS DE TENSION**

Las potencias que se han previsto generan una caída de tensión en los diferentes circuitos indicados. Al tratarse de una instalación de alumbrado, la caída de tensión máxima a de ser del 3%.

Las caídas de tensión obtenidas en nuestros circuitos son las siguientes:

CIRCUITO	LUMINARIAS	SECCIÓN (mm2)	L (m)	Cdt. Max (%)	CAIDA TENSION (%)	CAIDA TENSION (V)
ALIM. GENE.	-	-	5G16	10,4	3	0,39%
C1	GRADAS	P2-P3-P6-P9-P11-P14-P17	3G4	55,58	3	2,46%
C2	GRADAS	P23-P28-P31-P34-P37-P38	3G6	88,159	3	2,23%
C3	GRADAS	P41-P42-P45-P48-P50-P53-P56	3G4	48,89	3	2,16%
C4	GRADAS	P62-P67-P70-P74-P77-P78	3G4	75,19	3	2,85%
C5	PISTA	P1-P4-P5-P7	3G4	46,59	3	2,64%
C6	PISTA	P8-P10-P12-P13	3G6	56,07	3	2,12%
C7	PISTA	P15-P16-P18-P19	3G6	64,58	3	2,44%
C8	PISTA	P20-P21-P22-P24	3G6	67,00	3	2,53%
C9	PISTA	P25-P26-P27-P29	3G6	73,44	3	2,77%
C10	PISTA	P30-P32-P33-P35	3G10	82,12	3	1,86%
C11	PISTA	P36-P39	3G4	90,29	3	2,56%
C12	PISTA	P40-P43-P44-P46	3G4	33,65	3	1,90%
C13	PISTA	P47-P49-P51-P52	3G4	43,02	3	2,44%
C14	PISTA	P54-P55-P57-P58	3G4	51,59	3	2,92%
C15	PISTA	P59-P60-P61-P63	3G6	54,06	3	2,04%
C16	PISTA	P64-P65-P66-P68	3G6	56,76	3	2,15%
C17	PISTA	P69-P71-P72-P73	3G6	66,88	3	2,52%
C18	PISTA	P75-P76-P79	3G6	74,47	3	2,11%
C19	CONTROL	-	3G1,5	15,00	3	0,51%

Como se puede observar en la tabla en ningún caso se sobrepasará la caída de tensión máxima permitida según la ITC-BT-19.

**2.8.7.4. PUESTA A TIERRA**

La puesta a tierra se establece con objeto de limitar las tensiones que puedan presentar en un momento dado las masas metálicas de la instalación, asegurando la actuación de las protecciones instaladas en la CMP y eliminar el riesgo que supondría una avería en los materiales eléctricos empleados en la instalación.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 55 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Sobre las bandejas se instalarán conductores de 10mm<sup>2</sup> que se conectarán a las bandejas mediante grapas cada 5 metros, con objeto de limitar los contactos indirectos.

Se emplearán conductores de protección que conectarán todas las masas de los equipos instalados además de a la bandeja de rejilla. Estos conductores serán aislados de color amarillo/verde y de sección igual a las indicadas en apartados anteriores.

Todos los conductores de tierra se unirán a un bornero para tal fin en la CMP y que conectará la red de tierras existente a los conductores de protección.

**1.8.9. VEEI DE LAS INSTALACIONES**

El valor de la eficiencia energética de las instalaciones proyectadas es el siguiente.

ZONA	VEEI LÍMITE	VEEI INSTALACIÓN
PISTA	4,00	0,92
GRADAS	4,00	1,68
HALL	4,00	1,63

Estando estos valores por debajo de los descritos como límites de VEEI en el CTE.

**1.8.10. PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN**

Para garantizar que durante el transcurso del tiempo del uso de las instalaciones los parámetros luminotécnicos adecuados, el valor de eficiencia energética se mantengan en el tiempo y las estructuras portantes, será necesario seguir las siguientes indicaciones:

**1.8.9.1. ESTRUCTURAS**

En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.

De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 56 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWIF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 56 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E0D3686FBACA-DD4B063D0E-4BC26475F936728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



### PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

- acciones permanentes. sobrecargas de uso.
- deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
- condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
- en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.

El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:

- el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
- lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
- el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación. un programa de revisiones.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

Las estructuras convencionales de edificación no requieren un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de los edificios. Es recomendable que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años, salvo en el caso de la primera, que podrá desarrollarse en un plazo superior.

En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)

Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o

Página 26 de 278 (06/05/2020)

**MEMORIA**

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 57 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.), daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales. Es recomendable que las inspecciones de este tipo se realicen al menos cada 20 años.

**USO**

**PRECAUCIONES**

Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitudes previstas, será necesario el dictamen de un técnico competente.

**PRESCRIPCIONES**

En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstos.

Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado por un profesional cualificado.

**PROHIBICIONES**

No se manipularán los perfiles estructurales ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Cada año:

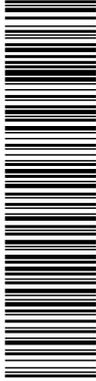
Inspección visual de fisuras en forjados y tabiques, así como de humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada año:

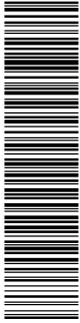
Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes agresivos.

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 58 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWIF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02A0FE59085266E11389AC0B6E6F674FAD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 58 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5D3686FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Cada 3 años:

Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares, en ambientes no agresivos.

Inspección del estado de conservación de la protección contra el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso.

- Cada 10 años:

Inspección visual, haciéndola extensiva a los elementos de protección, especialmente a los de protección contra incendio.

**1.8.9.2. INSTALACIONES**

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.

No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.

Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.

Página 28 de 278 (06/05/2020)

**MEMORIA**

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 59 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.

Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.

En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

**USO**

**PRECAUCIONES**

Cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, se desconectará el interruptor general, comprobando que no afecte a ningún aparato electrodoméstico.

Antes de realizar un taladro en un paramento, se asegurará de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.

Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red llevará las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.

Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

**PRESCRIPCIONES**

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

Cuando salte algún interruptor automático, se localizará la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso, éste se



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 60 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

desenchufará. Si, a pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.

Después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.

El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, tales como cuadro general de distribución, circuitos interiores y puntos de luz, mediante un símbolo y/o número específico.

Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.

Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.

Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.

Las clavijas que posean toma de tierra se conectarán exclusivamente a una toma de corriente con toma de tierra, para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y con ello a su vez se proteja la integridad del usuario.

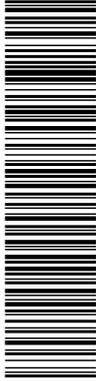
Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.

Se mantendrán desconectados de la red durante su limpieza los aparatos eléctricos y los mecanismos.

Los aparatos eléctricos se desenchufarán tirando de la clavija, nunca del cable. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas. Ante cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas), se sustituirá la clavija (y el enchufe, si también estuviese afectado).

**PROHIBICIONES**

OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página <b>61</b> de <b>474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
--	--	--



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página <b>61</b> de <b>474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E0D3686FBCA; DD4B03D0E4BC264275F3672BBD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

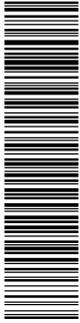
- No se tocará el cuadro de mando y protección con las manos mojadas o húmedas, ni se accionará ninguno de sus mecanismos.
- No se suprimirán ni puentearán, bajo ningún motivo, los fusibles e interruptores diferenciales.
- No se suprimirán ni se aumentará unilateralmente la intensidad de los interruptores magnetotérmicos.
- No se permitirá la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante manguera sujeta a la pared o tirada al suelo.
- No se manipularán los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.
- No se tocará nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.
- No se enchufará una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho origina averías que pueden llegar a ser muy graves.
- No se forzará la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
- No se conectarán clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
- No se tocarán ni las clavijas ni los receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- El usuario no manipulará los hilos de los cables, por lo que nunca conectará ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
- No se pulsará repetida e innecesariamente los mecanismos interiores, ya que con independencia de los perjuicios que pudiera ocasionar al receptor al que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
- No se conectarán aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.
- El usuario no retirará ni manipulará los mecanismos de la instalación.
- No se manipularán los alvéolos de las tomas de corriente con ningún objeto ni se tocarán con líquidos o humedades.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKbK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 62 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKbK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 62 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

No se conectarán receptores que superen la potencia de la propia toma ni se conectarán enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

**MANTENIMIENTO**

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:  
Inspección visual de mecanismos interiores para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.
- Cada año:  
Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:  
Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.  
Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.  
Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.  
Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobrecorriente o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:  
Desconexión de aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.  
Rearme (o activado) del magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.  
Revisión del receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, comprobación de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.  
Inspección visual para comprobar el buen estado de los enchufes a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.  
Limpieza superficial de los enchufes con un trapo seco.
- Cada 5 años:

Página 32 de 278 (06/05/2020)

**MEMORIA**



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096:EW6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 63 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Limpieza superficial de las clavijas y receptores eléctricos, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.

Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada año:

Comprobación del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro de mando y protección, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.

Revisión de las instalaciones de garajes por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación.

- Cada 2 años:

Revisión general, comprobando el estado del cuadro de mando y protección, los mecanismos alojados y conexiones.

Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.

Verificación del estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación, reparándose los defectos encontrados.

- Cada 5 años:

Comprobación de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen, reparándose los defectos encontrados.

Revisión de la rigidez dieléctrica entre los conductores.

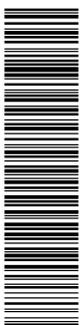
- Cada 10 años:

Revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 64 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**1.8.9.3. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN INTERIOR**

**USO**

**PRECAUCIONES**

Durante las fases de realización del mantenimiento (tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos) se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

**PRESCRIPCIONES**

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado deberá efectuarse cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.

Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.

Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

**PROHIBICIONES**

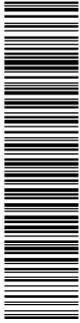
Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los cables correspondientes a un punto de luz. Solamente con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.

No se colocará en ningún cuarto húmedo (tales como aseos y/o baños), un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKbK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 65 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D3686FBCA4D44B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

No se impedirá la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente, para evitar posibles incendios.

Aunque la lámpara esté fría, no se tocarán con los dedos las lámparas halógenas o de cuarzo-yodo, para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.

En locales con uso continuado de personas no se utilizarán lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70%.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Cada año:

Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco.

Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

**POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO**

- Cada 2 años:

Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en oficinas.

- Cada 3 años:

Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación, en zonas comunes y garajes.

**1.8.9.4. SISTEMA DE CONTROL Y REGULACIÓN DE ILUMINACIÓN INTERIOR**

**USO**

**PRECAUCIONES**

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 66 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Durante las fases de realización del mantenimiento, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

**PRESCRIPCIONES**

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.

Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.

Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

**MANTENIMIENTO**

**POR EL USUARIO**

- Cada año:

Limpieza mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 67 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 67 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN (PISTA, GRADERIOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

1.9. PLANIFICACIÓN

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
Retirada de cableado eléctrico						
Retirada de bandejas						
Desmontaje de cuadros eléctricos						
Desmontaje de proyectores actuales						
Sujeción de nuevos proyectores y apuntamiento						
Instalación de nuevas bandejas de canalización						
Instalación de cableado eléctrico						
Instalación de nuevos cuadros de mando y protección						
Instalación de dispositivos del sistema de control						

Firmado: Antonio Quirós Medina. Ingeniero Industrial,  
Colegiado Nº:5305 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E036866FBCA DD4B063D0E4BC284275F9572BBBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKbK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 68 de 474

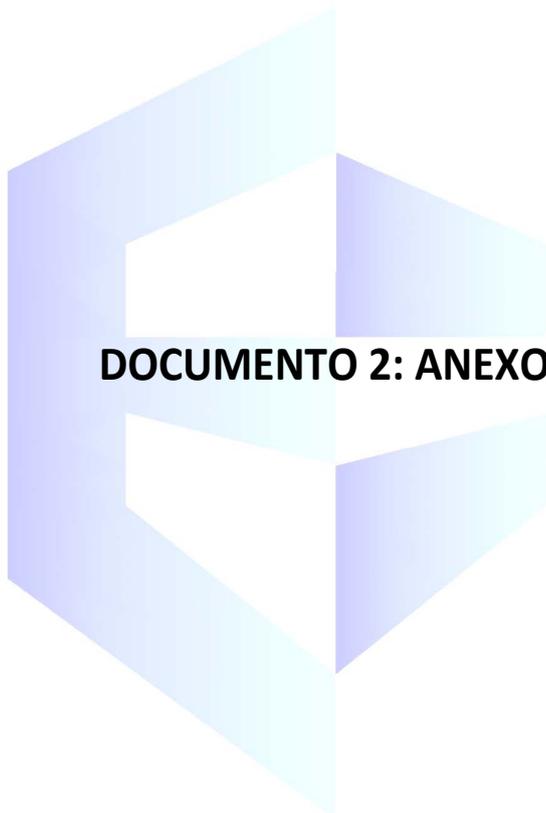
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 68 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2



**DOCUMENTO 2: ANEXOS**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWf6N-TNKbK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 69 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 69 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

**ANEXO I.- CÁLCULOS  
LUMINOTÉCNICOS DE PISTA Y GRADAS**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63DDE4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 70 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBCA DD4D63D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 70 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## Badminton

Fecha: 01-04-2020

Proyectista: Héctor Fernández Alonso

Descripción: No se han tenido en cuenta planos de sombra.  
Es necesario revisar la geometría

Confirmar posición de las cámaras y las pistas

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

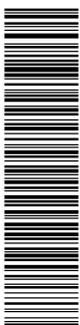
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 71 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 71 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Badminton

Fecha: 01-04-2020

## Índice del contenido

<b>1. Resumen</b>	<b>3</b>
1.1 Información del observador	3
1.2 Luminarias del proyecto	3
1.3 Resultados del cálculo	4
<b>2. Resultados del cálculo</b>	<b>6</b>
2.1 Badminton Hz: Tabla gráfica	6
2.2 Badminton Hz: Iso sombreado	7
2.3 Badminton Cam principal: Tabla gráfica	8
2.4 Badminton Cam principal: Iso sombreado	9
2.5 Badminton Cam 2: Tabla gráfica	10
2.6 Badminton Cam 2: Iso sombreado	11
2.7 Deslumbramiento: Tabla gráfica	12
2.8 Badminton 3: Tabla gráfica	13
2.9 Badminton 3: Iso sombreado	14
2.10 Badminton 4: Tabla gráfica	15
2.11 Badminton 4: Iso sombreado	16
2.12 Badminton 2: Tabla gráfica	17
2.13 Badminton 2: Iso sombreado	18
2.14 Gradas 1: Tabla gráfica	19
2.15 Gradas 1: Iso sombreado	20
2.16 Gradas 2: Tabla gráfica	21
2.17 Gradas 2: Iso sombreado	22
2.18 Badminton Cam 3: Tabla gráfica	23
2.19 Badminton Cam 3: Iso sombreado	24
2.20 Badminton Cam 4: Tabla gráfica	25
2.21 Badminton Cam 4: Iso sombreado	26
2.22 Deslumbramiento 2: Tabla gráfica	27
2.23 Deslumbramiento 3: Tabla gráfica	28
2.24 Deslumbramiento 4: Tabla gráfica	29
2.25 Grada 3: Tabla gráfica	30
2.26 Grada 3: Iso sombreado	31
2.27 Pabellón: Tabla gráfica	32
2.28 Pabellón: Iso sombreado	33
2.29 Gradas 1 proy. pabellón: Tabla gráfica	34
2.30 Gradas 1 proy. pabellón: Iso sombreado	35
2.31 Grada 3 proy. pabellón: Tabla gráfica	36
2.32 Grada 3 proy. pabellón: Iso sombreado	37
2.33 Deslumbramiento pabellón: Tabla de texto	38
<b>3. Detalles de las luminarias</b>	<b>66</b>
3.1 Luminarias del proyecto	66
<b>4. Datos de la instalación</b>	<b>69</b>
4.1 Leyendas	69
4.2 Posición y orientación de las luminarias	69

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 72 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 72 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

## 1. Resumen

### 1.1 Información del observador

Código	Observador	Posición		
		X [m]	Y [m]	Z [m]
Aa	Cámara principal	-4.51	-21.50	13.00
Bb	Cámara 2	-11.51	1.50	1.50
Cc	Cámara 3	-11.51	-1.50	1.50
Dd	Cámara 4	-10.12	-10.42	1.50

### 1.2 Luminarias del proyecto

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
C	8	BVP418 S2/5	1* LED859/957 IN T45	660.0	1* 85900
D	16	BVP418 S3/5	1* LED859/957 IN T45	660.0	1* 85900
E	8	BVP418 S4/5	1* LED859/957 IN T45	660.0	1* 85900
F	21	BVP418 S5/5	1* LED859/957 IN T45	660.0	1* 85900
M	26	BVP650 T35 DX10	1* LED460-45/740	295.0	1* 46000

Potencia total instalada: 42.65 (kW)

Número de luminarias por encendido:

Encendido	Código luminarias					Potencia (kW)
	C	D	E	F	M	
1	4	16	0	13	26	29.45
2	4	6	8	20	26	32.75
3	4	16	8	15	26	36.05

Número de luminarias por disposición:

Disposición	Código luminarias					Potencia (kW)
	C	D	E	F	M	
Badminton	2	2	0	0	0	2.64
Badminton 1	0	0	0	0	0	0.00
Badminton 3	0	0	0	0	0	0.00
Badminton 3 OPUESTO	0	0	0	0	0	0.00
Badminton 4	0	0	0	0	0	0.00
Badminton 4 OPUESTO	0	0	0	0	0	0.00
Badminton 5 cámara	0	2	0	0	0	1.32
Badminton 5 cámara1	0	0	0	1	0	0.66
Badminton OPUESTO	2	2	0	0	0	2.64
Badminton1	0	2	0	0	0	1.32
Badminton1 OPUESTO	0	2	0	0	0	1.32
Proyector gradas	0	0	0	0	22	6.49
Proyectores pab 1	0	0	2	0	0	1.32
Proyectores pab 10	4	0	0	0	0	2.64
Proyectores pab 11	0	0	0	2	0	1.32
Proyectores pab 12	0	0	0	2	0	1.32
Proyectores pab 13	0	2	0	0	0	1.32
Proyectores pab 2	0	0	0	2	0	1.32
Proyectores pab 3	0	0	2	0	0	1.32
Proyectores pab 4	0	0	0	2	0	1.32
Proyectores pab 5	0	0	0	4	0	2.64

Signify B.V. - CalcuLuX Area 7.11.0.3

Página: 3/71

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 73 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 73 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

Disposición	Código luminarias					Potencia (kW)
	C	D	E	F	M	
Proyectores pab 6	0	4	0	0	0	2.64
Proyectores pab 7	0	0	0	4	0	2.64
Proyectores pab 8	0	0	4	0	0	2.64
Proyectores pab 9	0	0	0	4	0	2.64
Individuales	0	0	0	0	4	1.18

### 1.3 Resultados del cálculo

Encendidos:

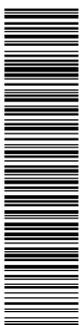
Código	Encendido	Maintenance factor
1	1	0.90
2	2	0.80
3	3	0.80

Cálculos de (l)luminancia:

Cálculo	Encendido	Tipo	Unidad	Med	Min	MedMin/Máx
Badminton Hz	1	Iluminancia en la superficie	lux	4773	0.71	0.52
Badminton Cam principal	1	Iluminancia -> Aa	lux	3625	0.64	0.45
Badminton Cam 2	1	Iluminancia -> Bb	lux	1655	0.61	0.41
Badminton 3	1	Iluminancia en la superficie	lux	1503	0.72	0.53
Badminton 4	1	Iluminancia en la superficie	lux	1519	0.79	0.67
Badminton 2	1	Iluminancia en la superficie	lux	1540	0.72	0.55
Gradas 1	1	Iluminancia en la superficie	lux	433	0.28	0.06
Gradas 2	1	Iluminancia en la superficie	lux	259	0.59	0.34
Badminton Cam 3	1	Iluminancia -> Cc	lux	1738	0.60	0.43
Badminton Cam 4	1	Iluminancia -> Dd	lux	2471	0.60	0.42
Grada 3	1	Iluminancia en la superficie	lux	453	0.32	0.07
Pabellón	2	Iluminancia en la superficie	lux	1047	0.70	0.40
Gradas 1 proy. pabellón	2	Iluminancia en la superficie	lux	532	0.21	0.05
Grada 3 proy. pabellón	2	Iluminancia en la superficie	lux	527	0.27	0.06

Deslumbramiento para la rejilla de Observadores:

Cálculo	Encendidos	Rejilla de Observadores	Rejilla	Reflectancia	GR-Máx
Deslumbramiento	1	Deslumbramiento	Badminton	0.25	34.2
Deslumbramiento 2	1	Deslumbramiento 2	Badminton	0.25	30.7
Deslumbramiento 3	1	Deslumbramiento 3	Badminton	0.25	30.4



OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 74 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 74 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Badminton

Fecha: 01-04-2020

Cálculo	Encendidos	Rejilla de Observadores	Rejilla	Reflectancia	GR-Máx
Deslumbramiento 4	1	Deslumbramiento 4	Badminton	0.25	31.4
Deslumbramiento pabellón	2	Deslumbramiento pabellón	Badminton	0.25	46.5

Cálculo de luz perturbadora:

Modo de encendido	ULR
1	0.01
2	0.02
3	0.01

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 75 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

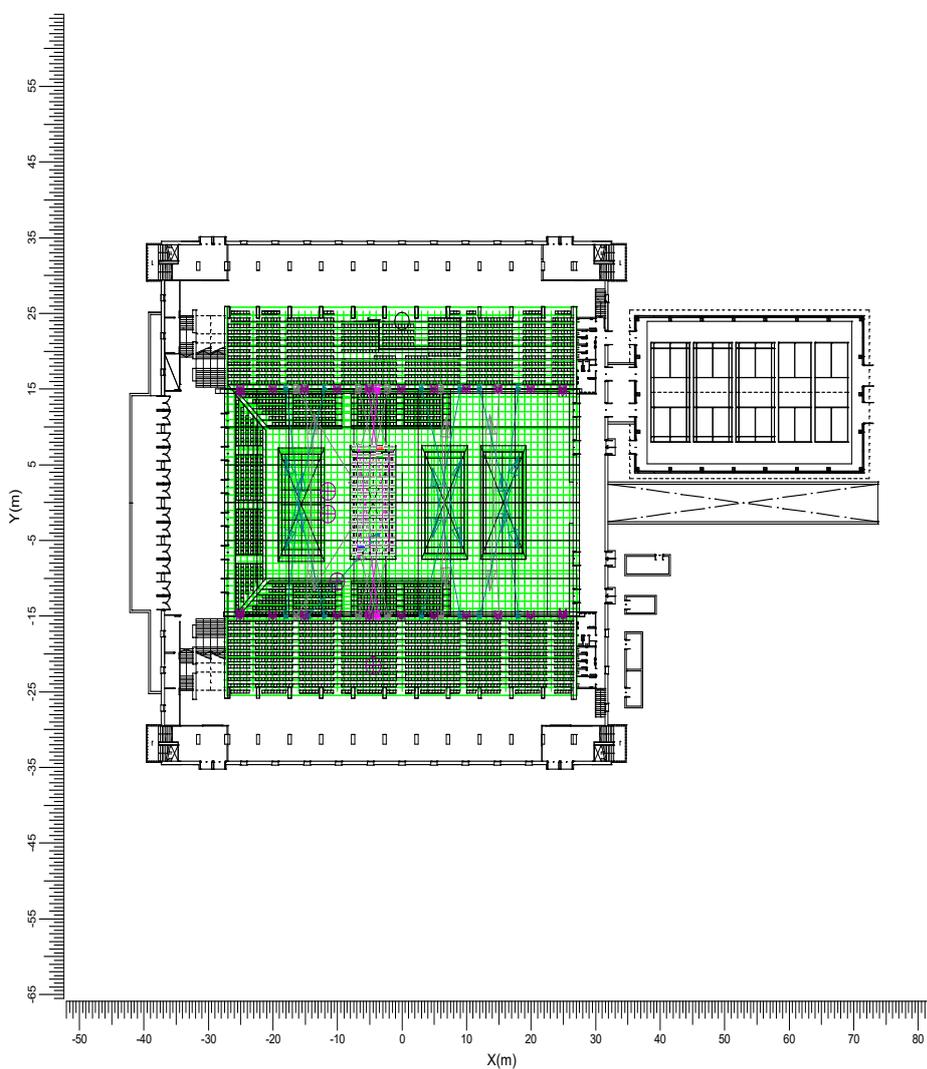
Fecha: 01-04-2020

## 2. Resultados del cálculo

### 2.1 Badminton Hz: Tabla gráfica

1

Rejilla : Badminton en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



C	→ BVP418 S2/5	D	→ BVP418 S3/5
F	→ BVP418 S5/5	G	→ BVP418 S6/5
M	→ BVP650 T35 DX10		

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
4773	0.71	0.52	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 76 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

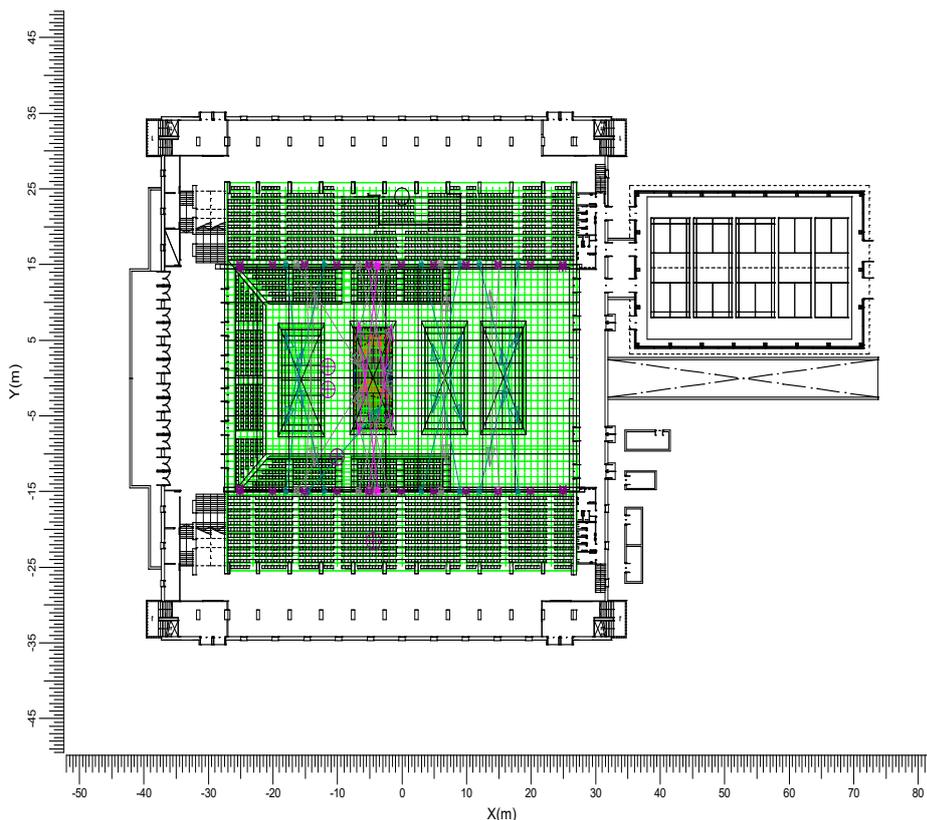
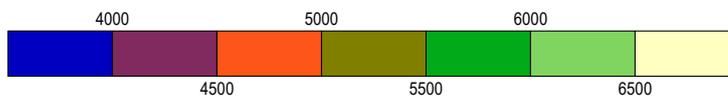
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 76 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.2 Badminton Hz: Iso sombreado 1

Rejilla : Badminton en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



- |   |   |                 |   |   |             |
|---|---|-----------------|---|---|-------------|
| C | → | BVP418 S2/5     | D | → | BVP418 S3/5 |
| F | → | BVP418 S5/5     | G | → | BVP418 S6/5 |
| M | → | BVP650 T35 DX10 |   |   |             |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
4773	0.71	0.52	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 77 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

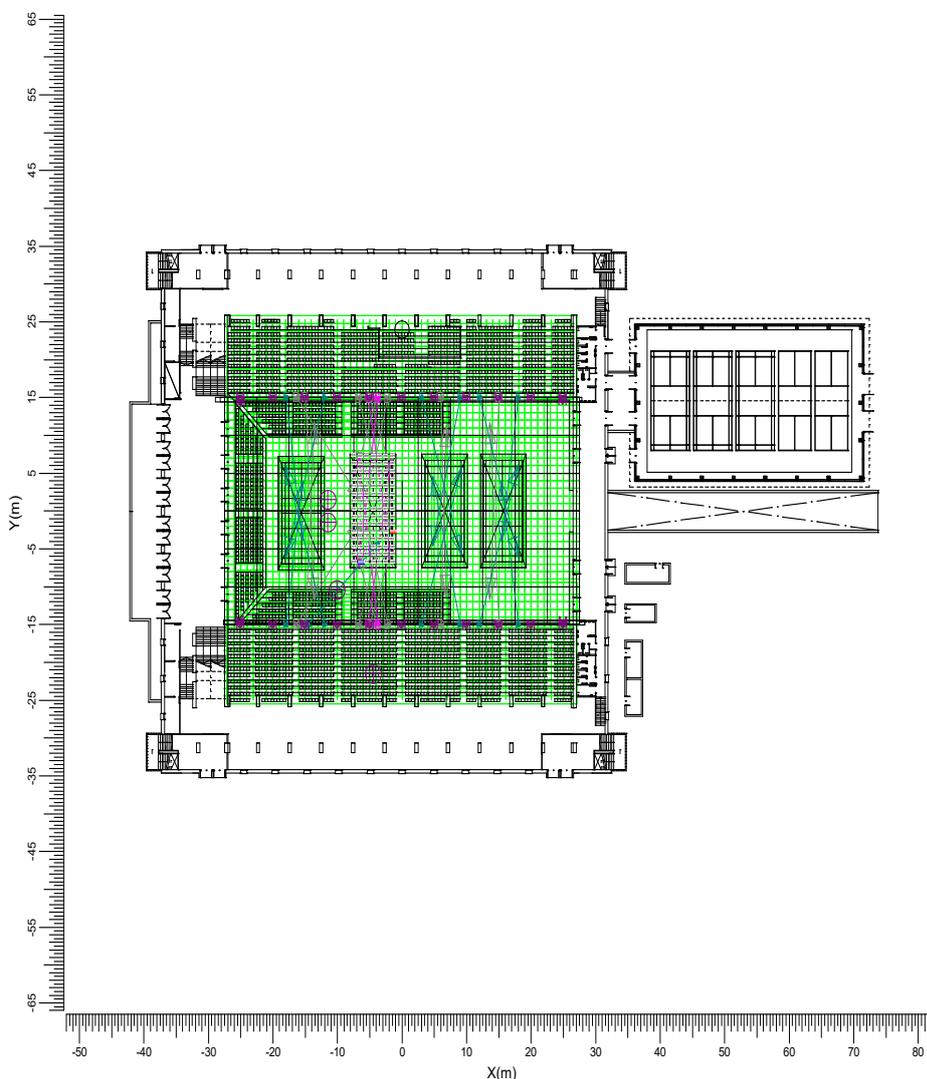
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 77 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

### 2.3 Badminton Cam principal: Tabla gráfica 1

Rejilla : Badminton en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia hacia Cámara principal (lux)  
Altura sobre rejilla : 1.50 m



C	→ BVP418 S2/5	D	→ BVP418 S3/5
F	→ BVP418 S5/5	G	→ BVP418 S6/5
M	→ BVP650 T35 DX10		

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
3625	0.64	0.45	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 78 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

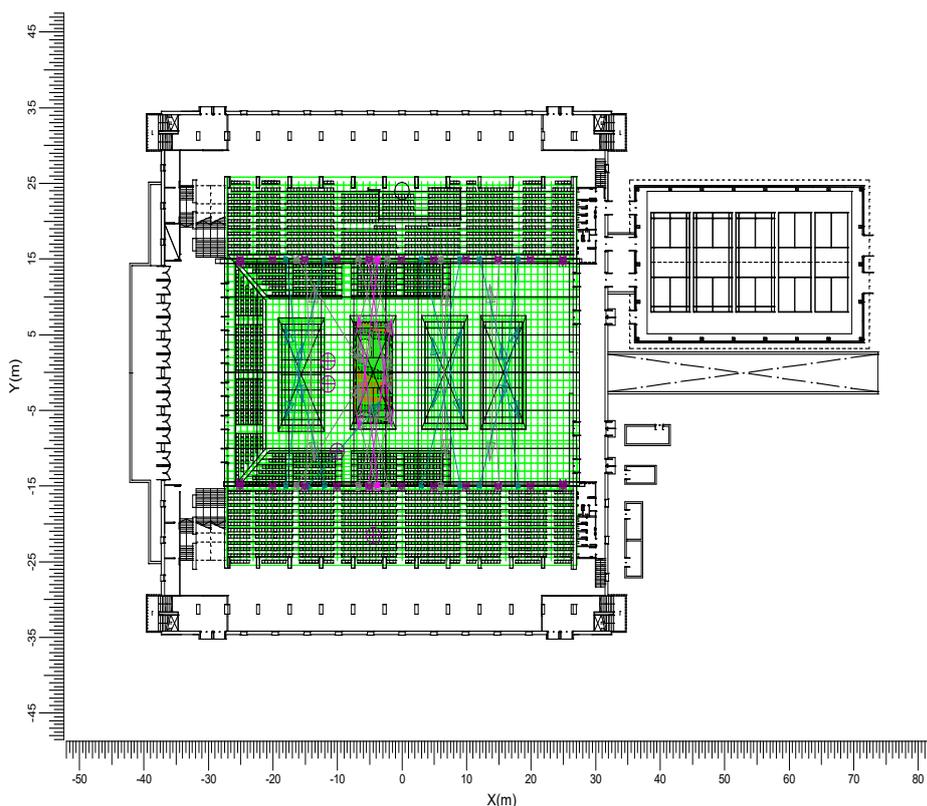
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 78 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.4 Badminton Cam principal: Iso sombreado 1

Rejilla : Badminton en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia hacia Cámara principal (lux)  
Altura sobre rejilla : 1.50 m



- |   |                   |   |               |
|---|-------------------|---|---------------|
| C | → BVP418 S2/5     | D | → BVP418 S3/5 |
| F | → BVP418 S5/5     | G | → BVP418 S6/5 |
| M | → BVP650 T35 DX10 |   |               |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
3625	0.64	0.45	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 79 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

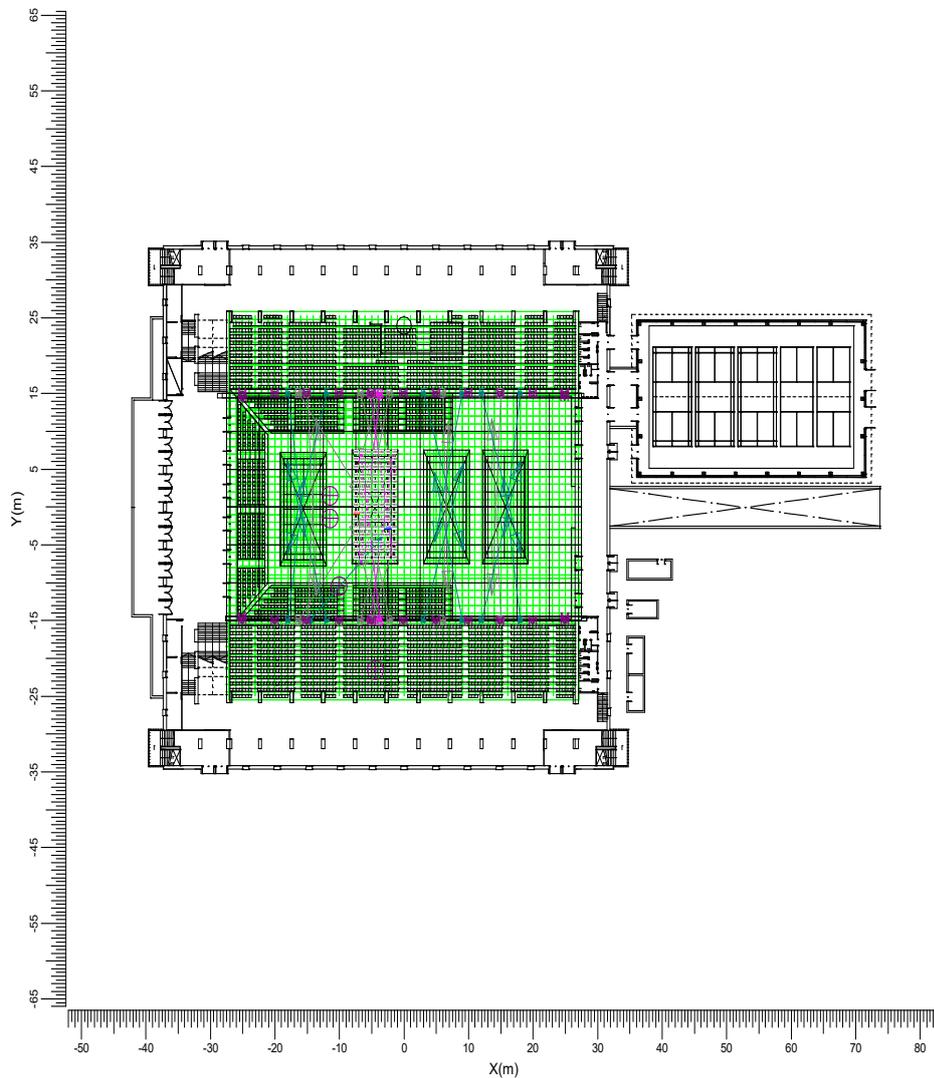
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 79 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

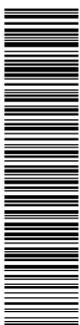
2.5 Badminton Cam 2: Tabla gráfica 1

Rejilla : Badminton en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia hacia Cámara 2 (lux)  
Altura sobre rejilla : 1.50 m



C	→ BVP418 S2/5	D	→ BVP418 S3/5
F	→ BVP418 S5/5	G	→ BVP418 S6/5
M	→ BVP650 T35 DX10		

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1655	0.61	0.41	0.90	1:750



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6574F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBBCADD4B063D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 80 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

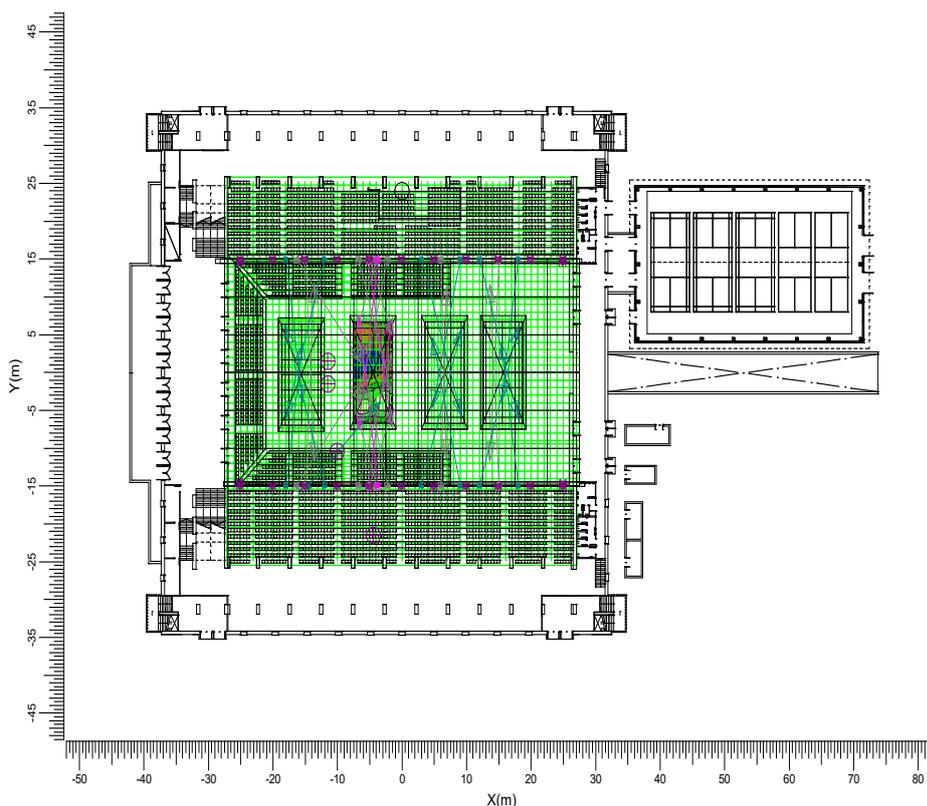
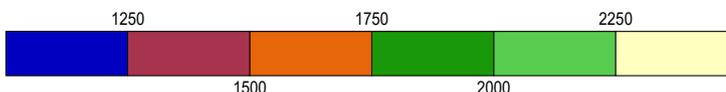
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 80 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

## 2.6 Badminton Cam 2: Iso sombreado 1

Rejilla : Badminton en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia hacia Cámara 2 (lux)  
Altura sobre rejilla : 1.50 m



C	→ BVP418 S2/5	D	→ BVP418 S3/5
F	→ BVP418 S5/5	G	→ BVP418 S6/5
M	→ BVP650 T35 DX10		

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1655	0.61	0.41	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 81 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

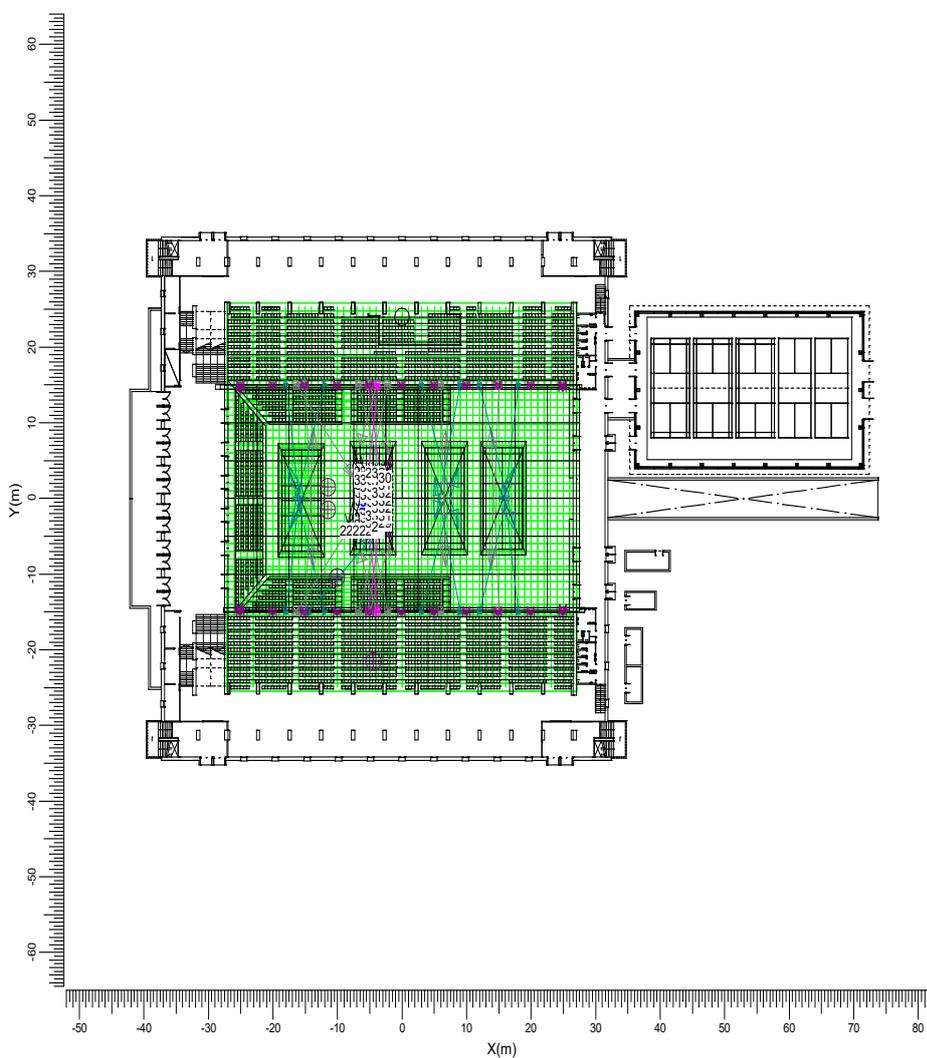
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 81 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.7 Deslumbramiento: Tabla gráfica 1

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg



- |   |   |                 |   |   |             |
|---|---|-----------------|---|---|-------------|
| C | → | BVP418 S2/5     | D | → | BVP418 S3/5 |
| F | → | BVP418 S5/5     | G | → | BVP418 S6/5 |
| M | → | BVP650 T35 DX10 |   |   |             |

Factor mantenimiento proy.  
0.90

Escala  
1:750

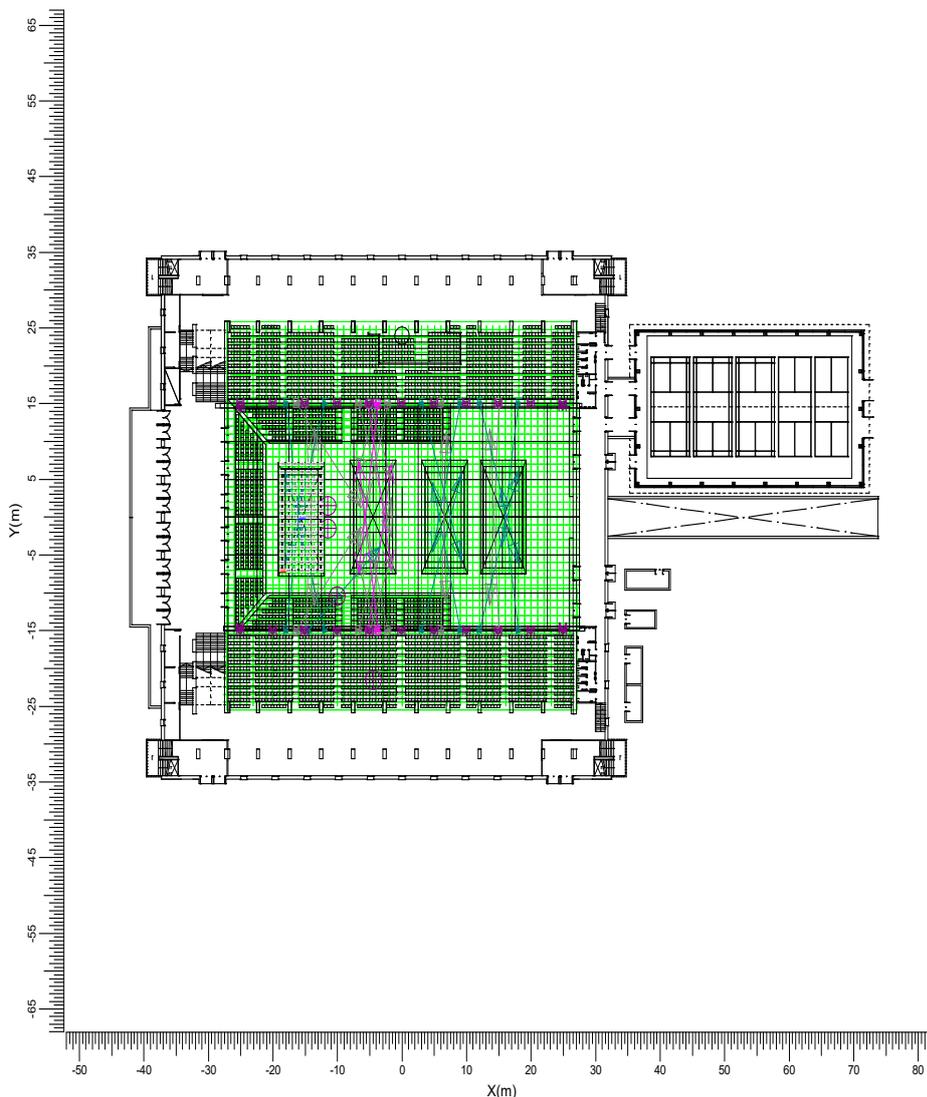
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 82 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

### 2.8 Badminton 3: Tabla gráfica 1

Rejilla : Badminton 3 en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



- |   |   |                 |   |   |             |
|---|---|-----------------|---|---|-------------|
| C | → | BVP418 S2/5     | D | → | BVP418 S3/5 |
| F | → | BVP418 S5/5     | G | → | BVP418 S6/5 |
| M | → | BVP650 T35 DX10 |   |   |             |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1503	0.72	0.53	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 83 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

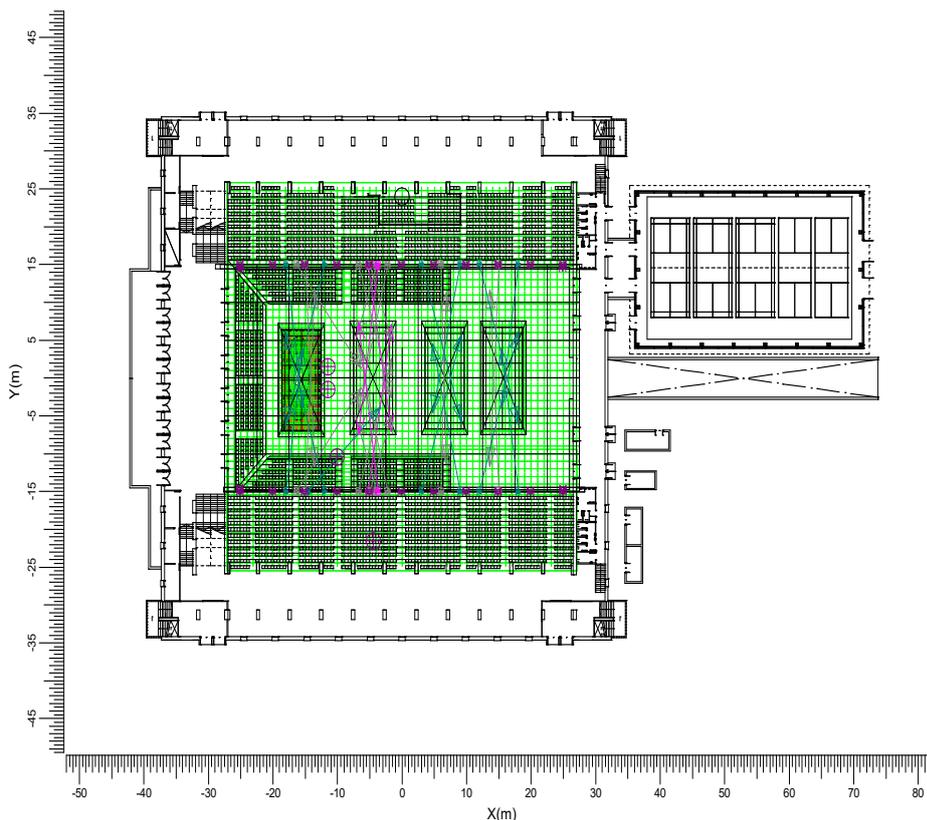
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 83 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.9 Badminton 3: Iso sombreado 1

Rejilla : Badminton 3 en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



- |   |                   |   |               |
|---|-------------------|---|---------------|
| C | → BVP418 S2/5     | D | → BVP418 S3/5 |
| F | → BVP418 S5/5     | G | → BVP418 S6/5 |
| M | → BVP650 T35 DX10 |   |               |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1503	0.72	0.53	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 84 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

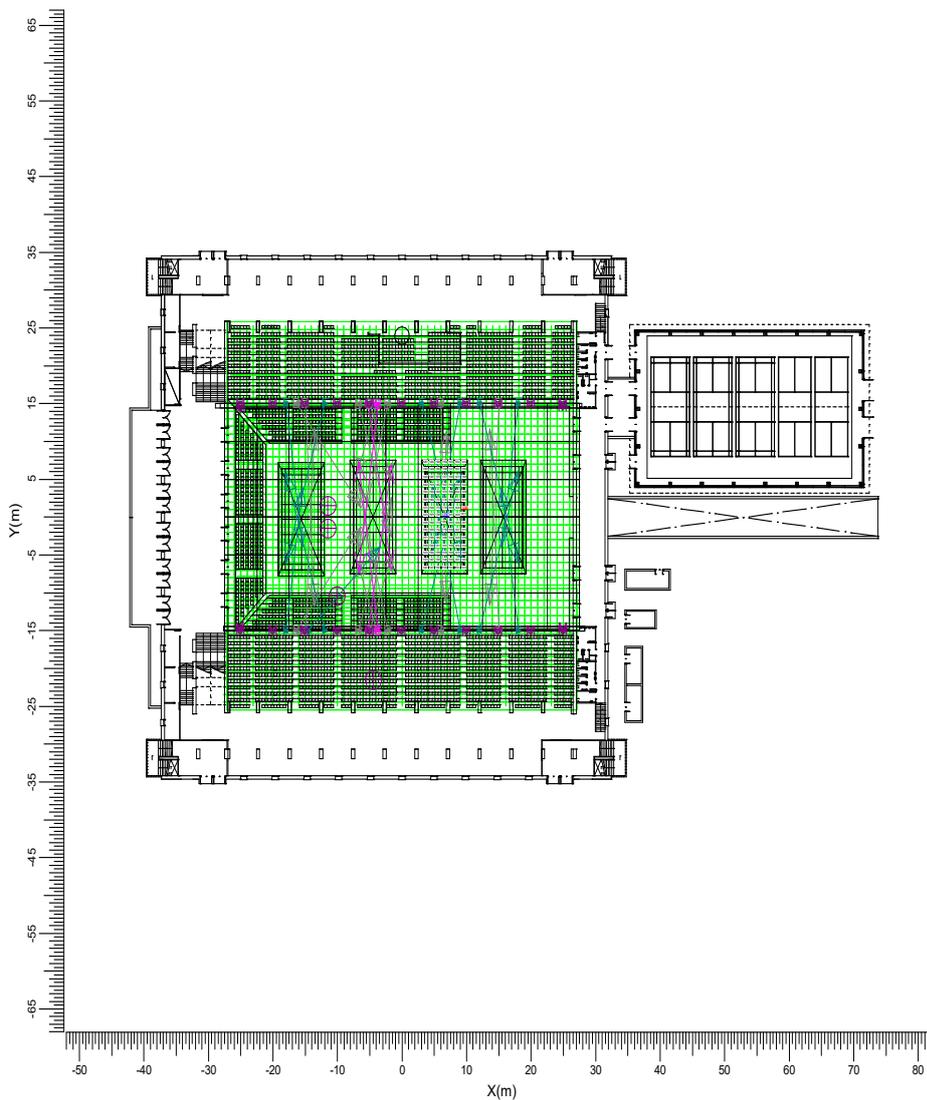
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 84 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.10 Badminton 4: Tabla gráfica 1

Rejilla : Badminton 4 en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



- |   |   |                 |   |   |             |
|---|---|-----------------|---|---|-------------|
| C | → | BVP418 S2/5     | D | → | BVP418 S3/5 |
| F | → | BVP418 S5/5     | G | → | BVP418 S6/5 |
| M | → | BVP650 T35 DX10 |   |   |             |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1519	0.79	0.67	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 85 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

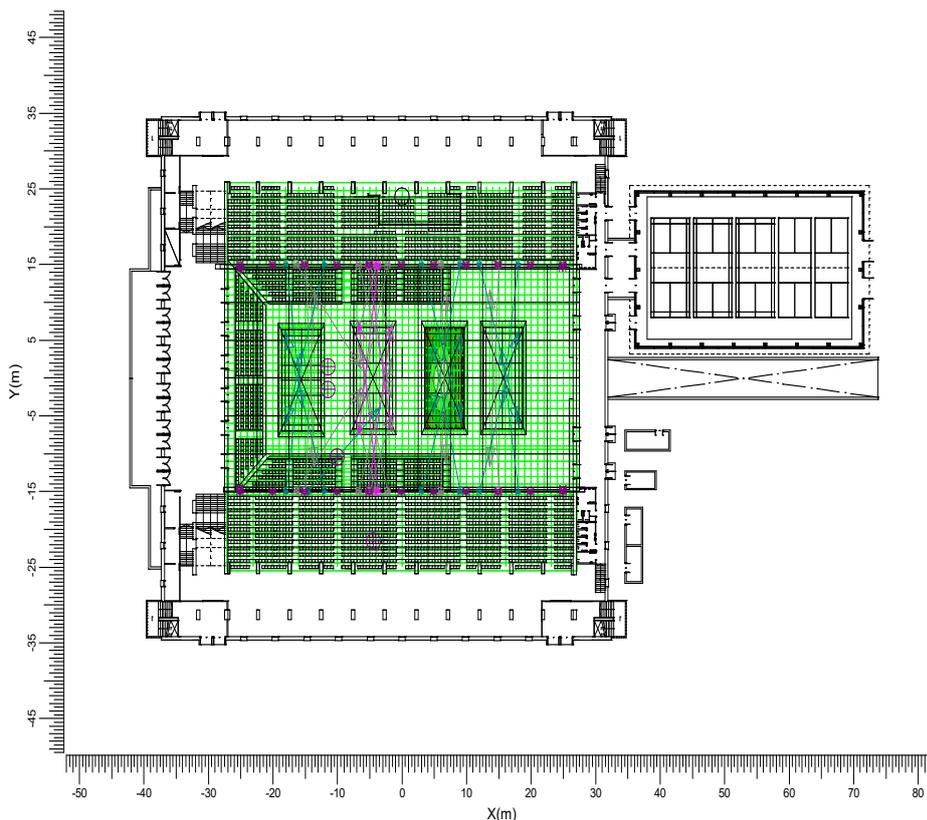
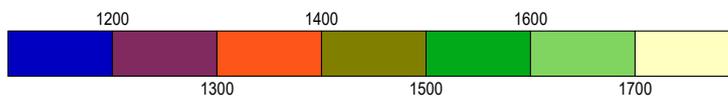
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 85 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.11 Badminton 4: Iso sombreado 1

Rejilla : Badminton 4 en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



- |   |                   |   |               |
|---|-------------------|---|---------------|
| C | → BVP418 S2/5     | D | → BVP418 S3/5 |
| F | → BVP418 S5/5     | G | → BVP418 S6/5 |
| M | → BVP650 T35 DX10 |   |               |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1519	0.79	0.67	0.90	1:750

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BE5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 86 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 86 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

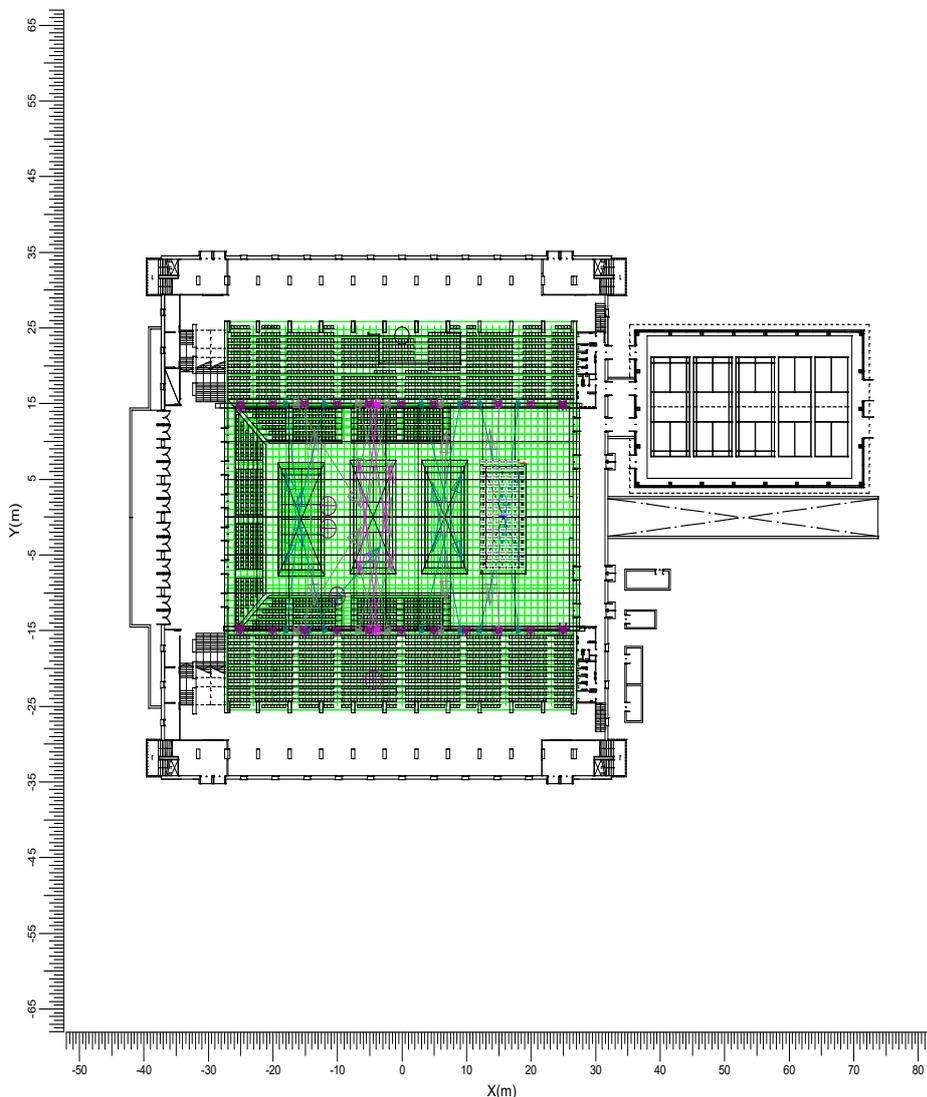
Badminton

Fecha: 01-04-2020

## 2.12 Badminton 2: Tabla gráfica

1

Rejilla : Badminton 2 en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



C	→ BVP418 S2/5	D	→ BVP418 S3/5
F	→ BVP418 S5/5	G	→ BVP418 S6/5
M	→ BVP650 T35 DX10		

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1540	0.72	0.55	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 87 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

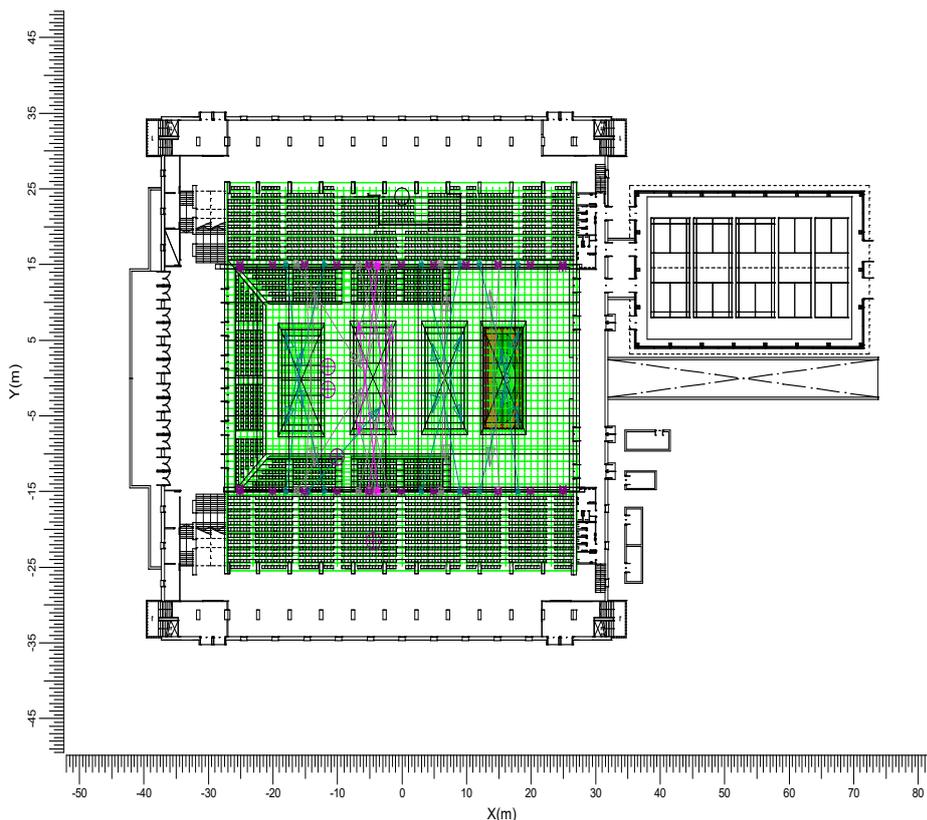
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 87 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.13 Badminton 2: Iso sombreado 1

Rejilla : Badminton 2 en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



- |   |                   |   |               |
|---|-------------------|---|---------------|
| C | → BVP418 S2/5     | D | → BVP418 S3/5 |
| F | → BVP418 S5/5     | G | → BVP418 S6/5 |
| M | → BVP650 T35 DX10 |   |               |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1540	0.72	0.55	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 88 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

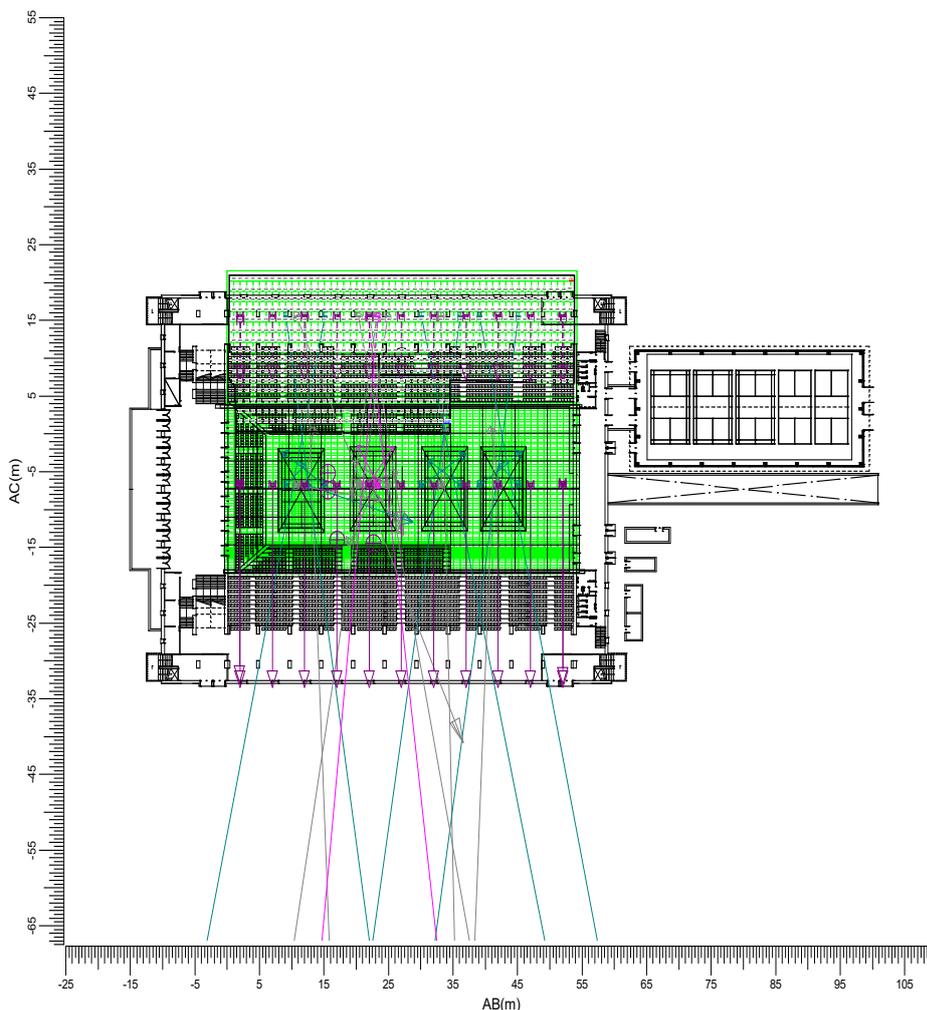
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 88 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.14 Gradass 1: Tabla gráfica 1

Rejilla : Gradass 1  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



(-27.10, 25.80, 14.50) C-----D (27.10, 25.80, 14.50)  
(-27.10, 9.80, -0.00) A-----B (27.10, 9.80, -0.00)

C	→	BVP418 S2/5	D	→	BVP418 S3/5
F	→	BVP418 S5/5	G	→	BVP418 S6/5
M	→	BVP650 T35 DX10			

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
433	0.28	0.06	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 89 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 89 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

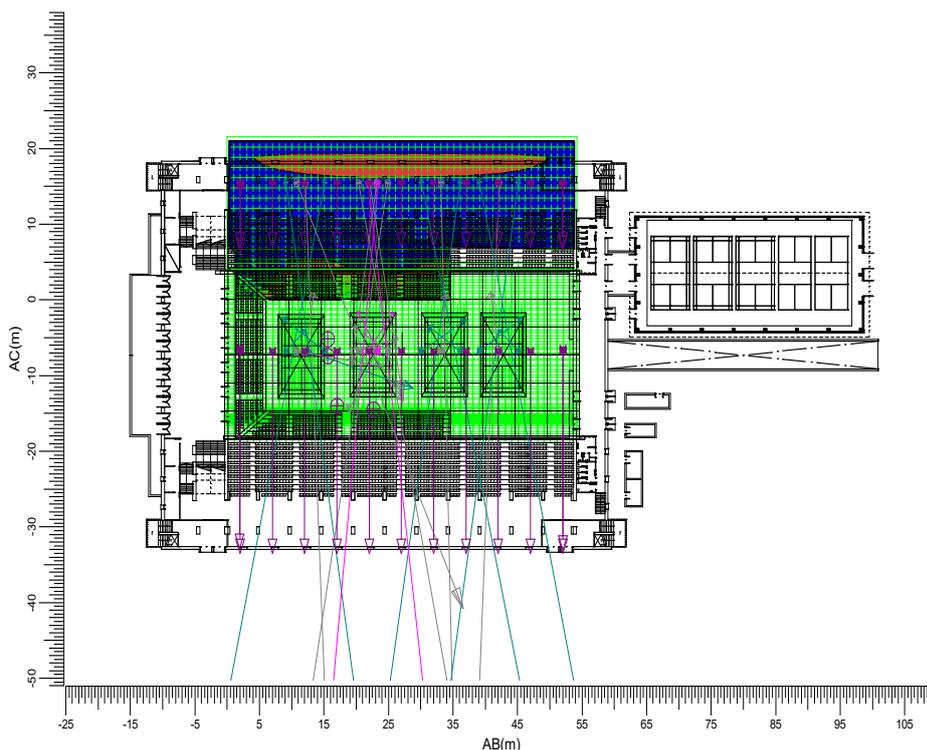
Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.15 Gradas 1: Iso sombreado

1

Rejilla : Gradas 1  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



(-27.10, 25.80, 14.50) C-----D (27.10, 25.80, 14.50)  
(-27.10, 9.80, -0.00) A-----B (27.10, 9.80, -0.00)

C → BVP418 S2/5      D → BVP418 S3/5  
F → BVP418 S5/5      G → BVP418 S6/5  
M → BVP650 T35 DX10

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
433	0.28	0.06	0.90	1:750

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 90 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	

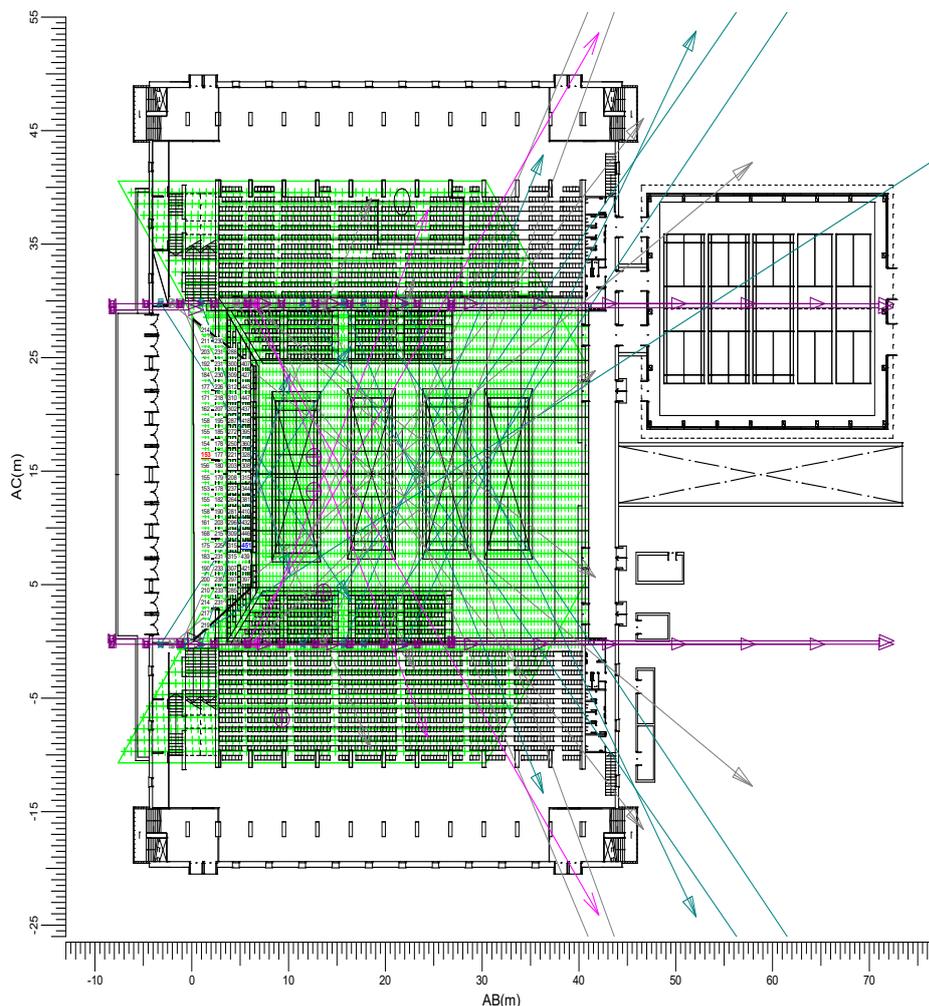
Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.16 Gradas 2: Tabla gráfica

1

Rejilla : Gradas 2  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



(-2591, 1425, 500) C-----D (-2100, 1425, 000)  
(-2591, -1475, 500) A-----B (-2100, -1475, -000)

C	→	BVP418 S2/5	D	→	BVP418 S3/5
F	→	BVP418 S5/5	G	→	BVP418 S6/5
M	→	BVP650 T35 DX10			

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
259	0.59	0.34	0.90	1:500

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 91 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

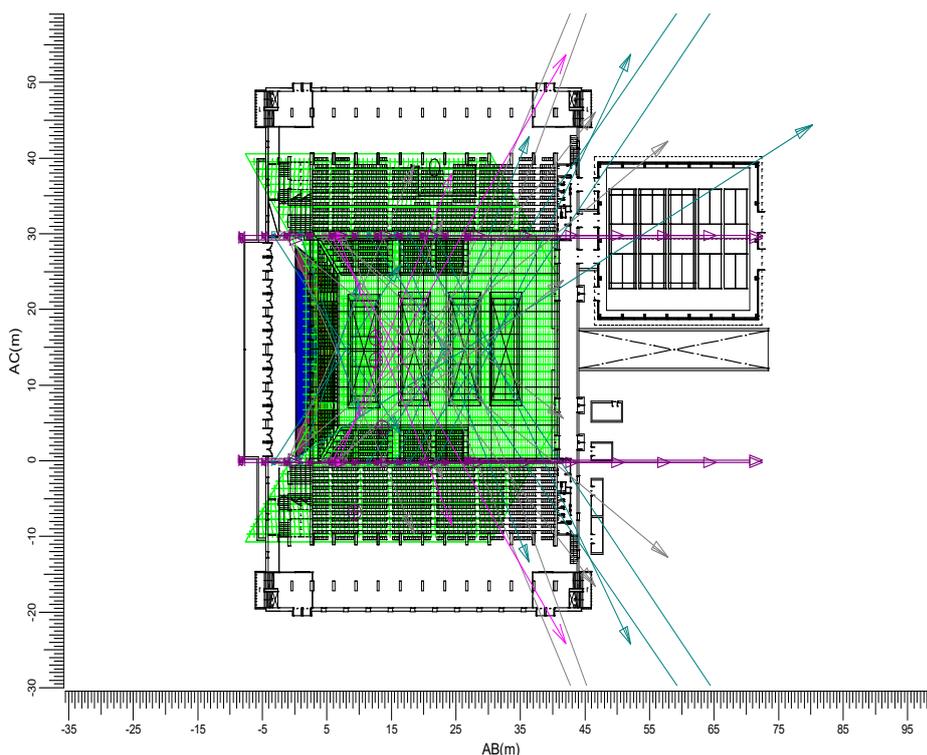
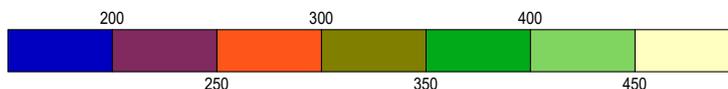
Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.17 Gradas 2: Iso sombreado

1

Rejilla : Gradas 2  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



(-2591, 1425, 500) C-----D (-2100, 1425, 000)  
(-2591, -1475, 500) A-----B (-2100, -1475, -000)

C	→	BVP418 S2/5	D	→	BVP418 S3/5
F	→	BVP418 S5/5	G	→	BVP418 S6/5
M	→	BVP650 T35 DX10			

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
259	0.59	0.34	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 92 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

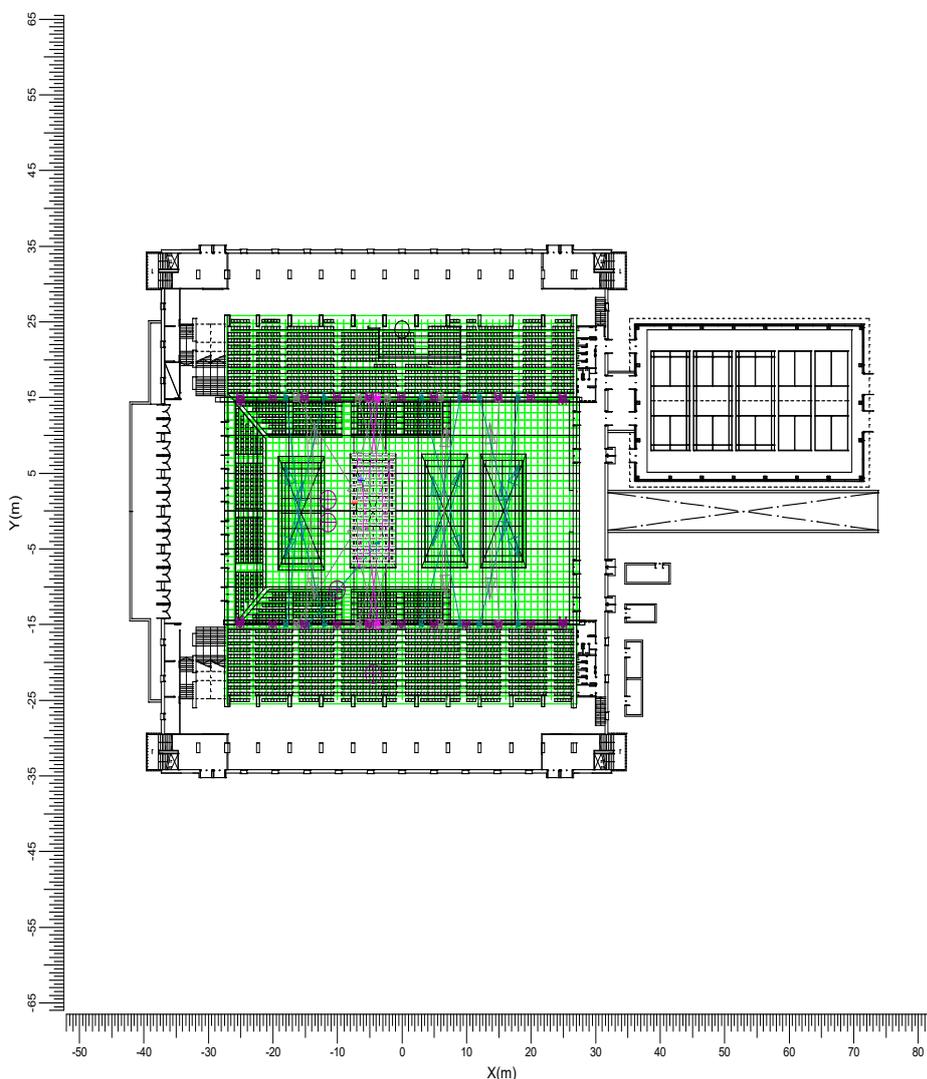
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 92 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.18 Badminton Cam 3: Tabla gráfica 1

Rejilla : Badminton en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia hacia Cámara 3 (lux)  
Altura sobre rejilla : 1.50 m



C	→	BVP418 S2/5	D	→	BVP418 S3/5
F	→	BVP418 S5/5	G	→	BVP418 S6/5
M	→	BVP650 T35 DX10			

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1738	0.60	0.43	0.90	1:750

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACAD4B063D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 93 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

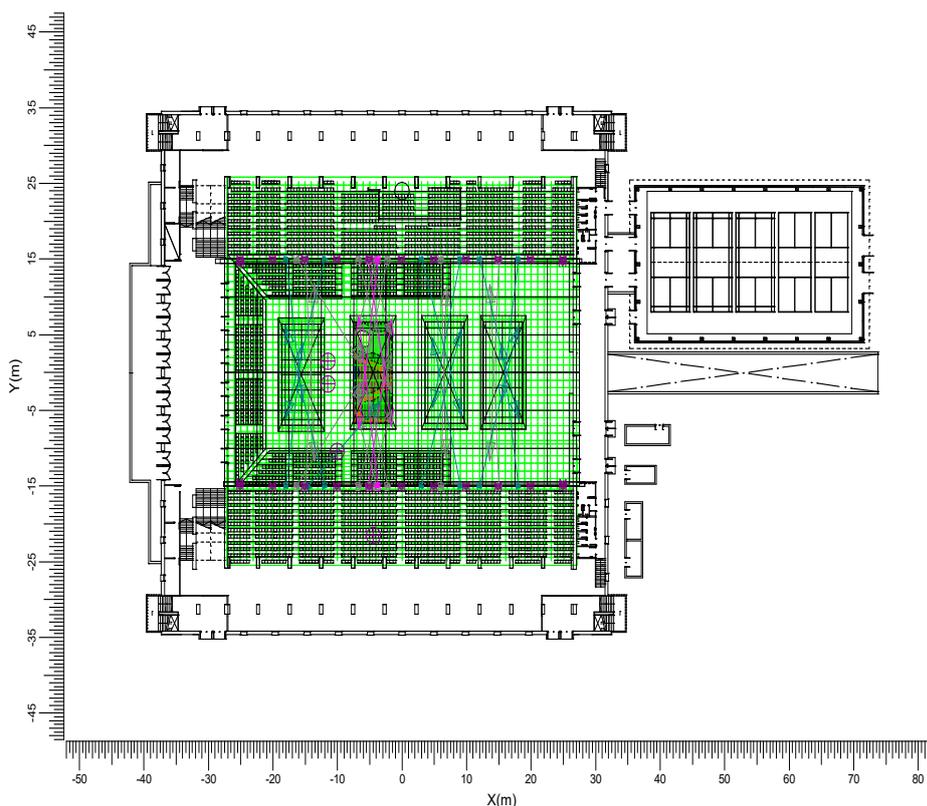
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 93 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.19 Badminton Cam 3: Iso sombreado 1

Rejilla : Badminton en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia hacia Cámara 3 (lux)  
Altura sobre rejilla : 1.50 m



- |   |   |                 |   |   |             |
|---|---|-----------------|---|---|-------------|
| C | → | BVP418 S2/5     | D | → | BVP418 S3/5 |
| F | → | BVP418 S5/5     | G | → | BVP418 S6/5 |
| M | → | BVP650 T35 DX10 |   |   |             |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1738	0.60	0.43	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 94 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

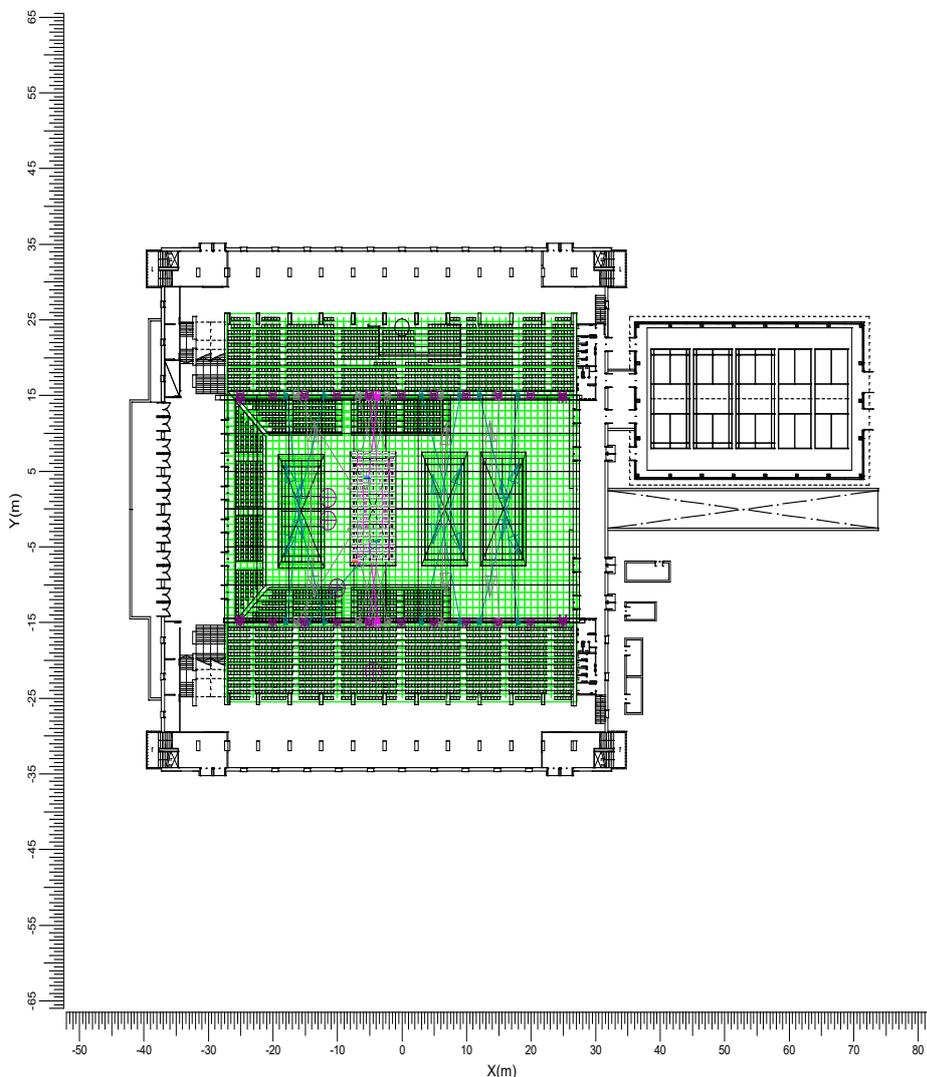
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 94 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.20 Badminton Cam 4: Tabla gráfica 1

Rejilla : Badminton en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia hacia Cámara 4 (lux)  
Altura sobre rejilla : 1.50 m



C	→ BVP418 S2/5	D	→ BVP418 S3/5
F	→ BVP418 S5/5	G	→ BVP418 S6/5
M	→ BVP650 T35 DX10		

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
2471	0.60	0.42	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 95 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

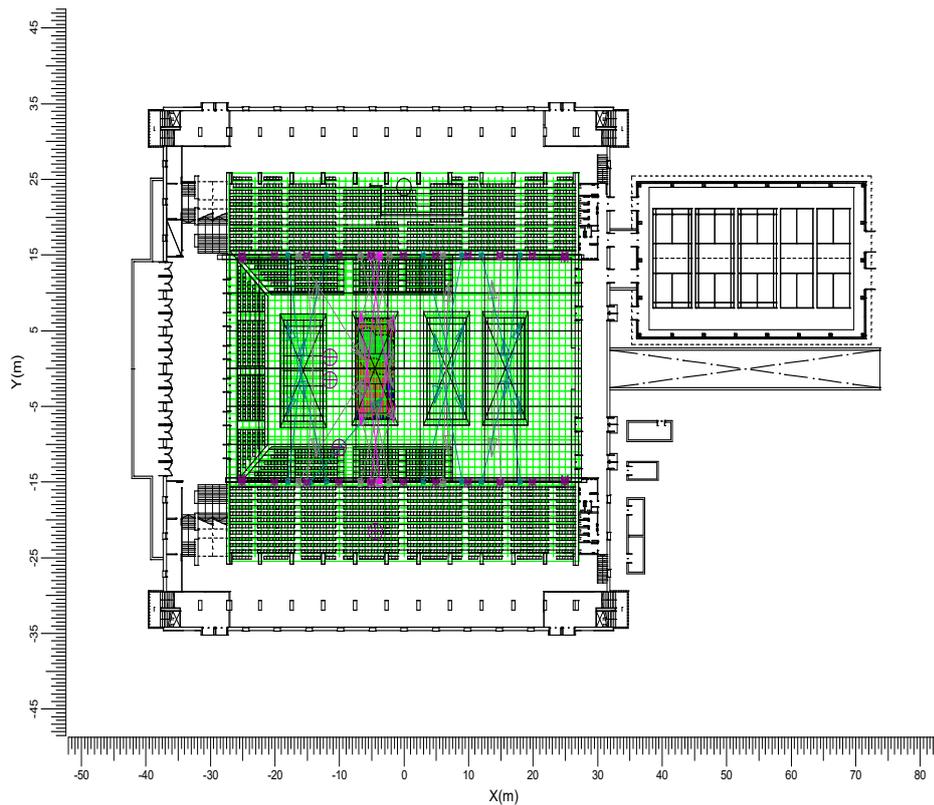
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 95 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

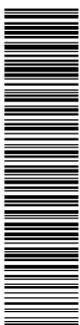
2.21 Badminton Cam 4: Iso sombreado 1

Rejilla : Badminton en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia hacia Cámara 4 (lux)  
Altura sobre rejilla : 1.50 m



- |   |   |                 |   |   |             |
|---|---|-----------------|---|---|-------------|
| C | → | BVP418 S2/5     | D | → | BVP418 S3/5 |
| F | → | BVP418 S5/5     | G | → | BVP418 S6/5 |
| M | → | BVP650 T35 DX10 |   |   |             |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
2471	0.60	0.42	0.90	1:750



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BE503686FBACA DD4D63D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 96 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

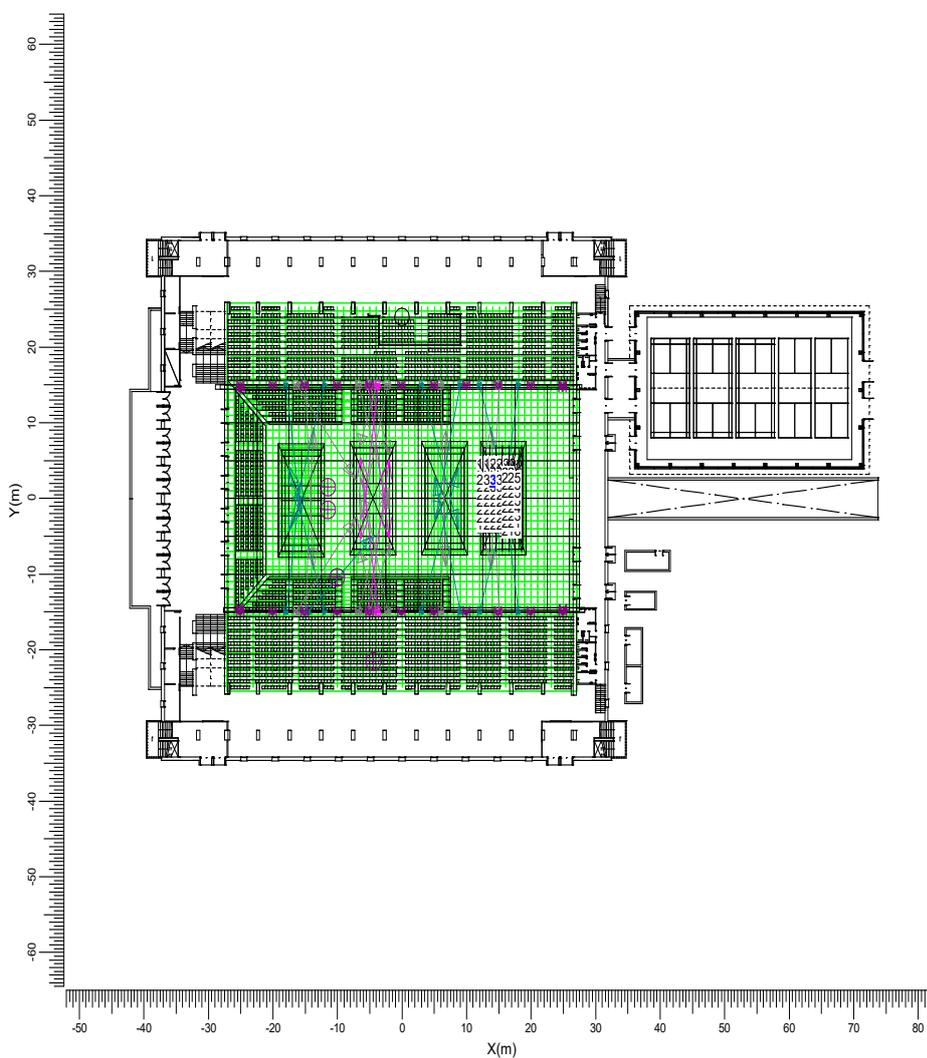
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 96 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

## 2.22 Deslumbramiento 2: Tabla gráfica 1

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento 2  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg



- |   |  |                 |   |  |             |
|---|--|-----------------|---|--|-------------|
| C |  | BVP418 S2/5     | D |  | BVP418 S3/5 |
| F |  | BVP418 S5/5     | G |  | BVP418 S6/5 |
| M |  | BVP650 T35 DX10 |   |  |             |

Factor mantenimiento proy.  
0.90

Escala  
1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 97 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

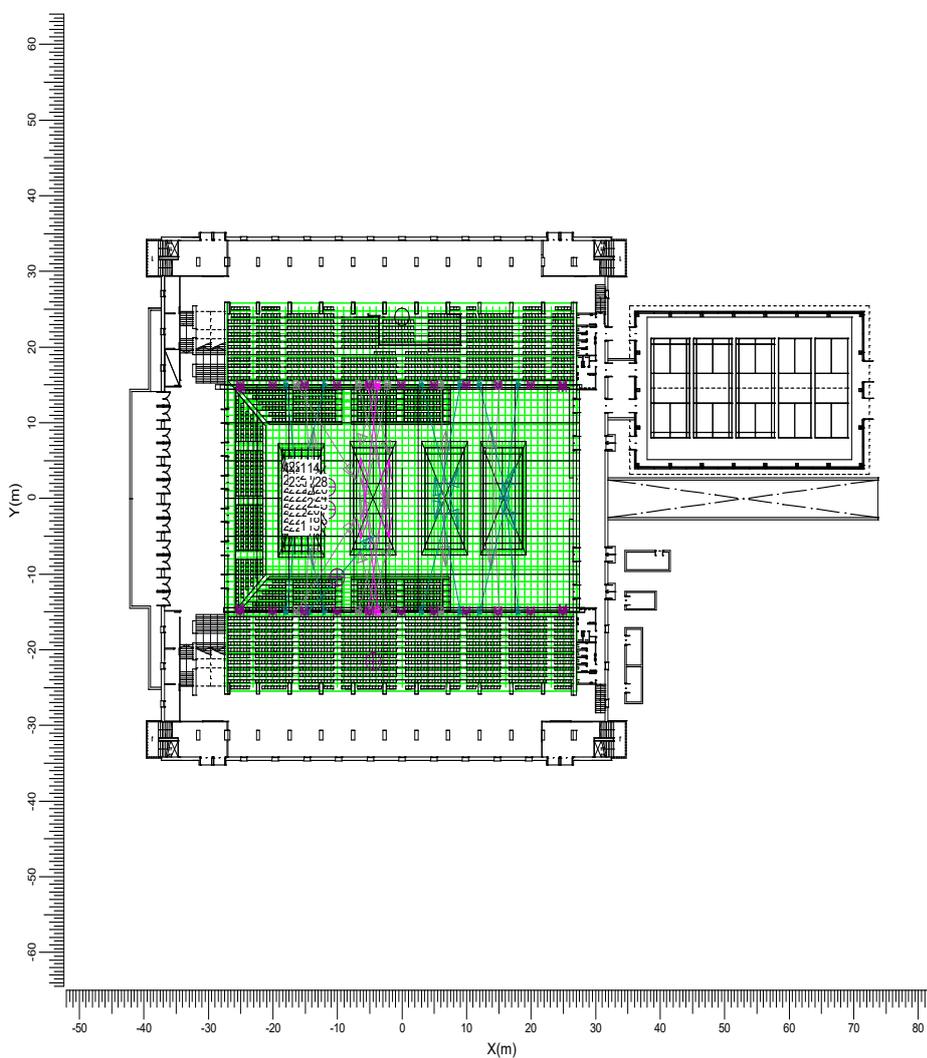
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 97 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.23 Deslumbramiento 3: Tabla gráfica 1

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento 3  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg



- |   |   |                 |   |   |             |
|---|---|-----------------|---|---|-------------|
| C | → | BVP418 S2/5     | D | → | BVP418 S3/5 |
| F | → | BVP418 S5/5     | G | → | BVP418 S6/5 |
| M | → | BVP650 T35 DX10 |   |   |             |

Factor mantenimiento proy.  
0.90

Escala  
1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 98 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

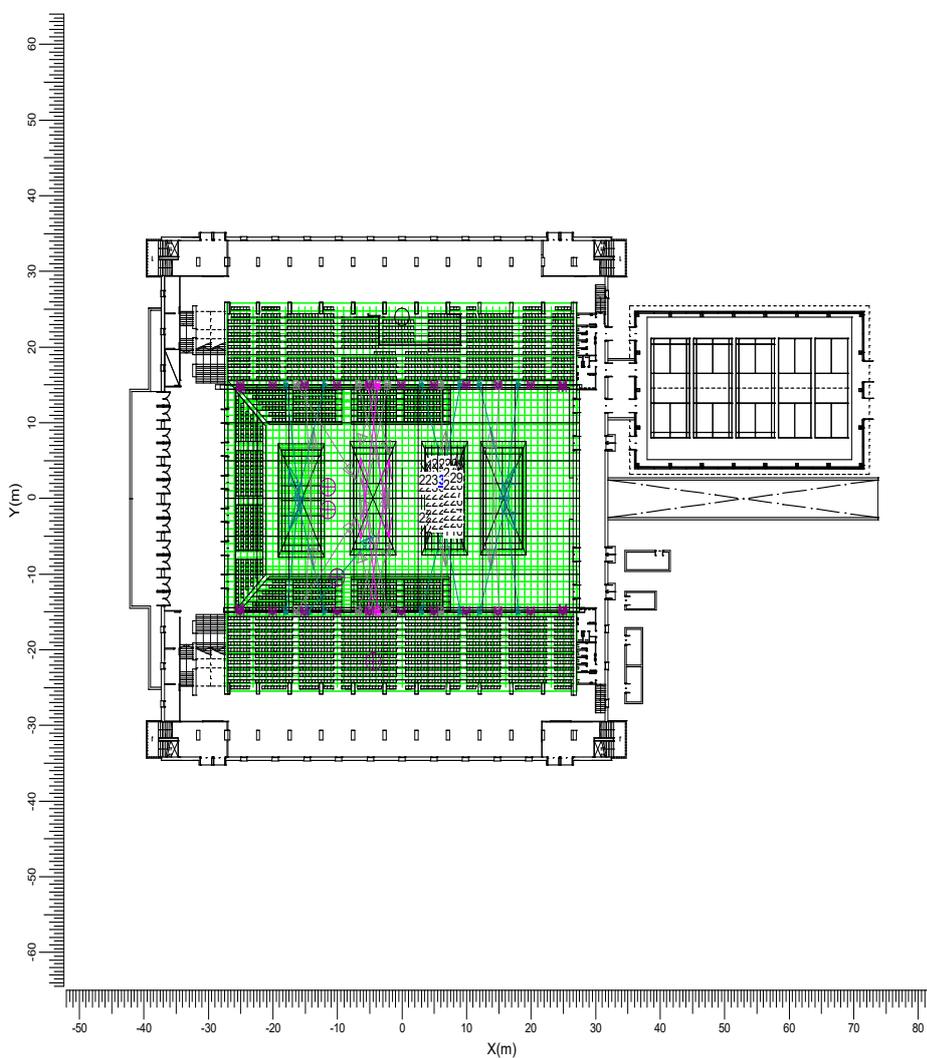
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 98 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.24 Deslumbramiento 4: Tabla gráfica 1

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento 4  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg



- |   |   |                 |   |   |             |
|---|---|-----------------|---|---|-------------|
| C | → | BVP418 S2/5     | D | → | BVP418 S3/5 |
| F | → | BVP418 S5/5     | G | → | BVP418 S6/5 |
| M | → | BVP650 T35 DX10 |   |   |             |

Factor mantenimiento proy.  
0.90

Escala  
1:750

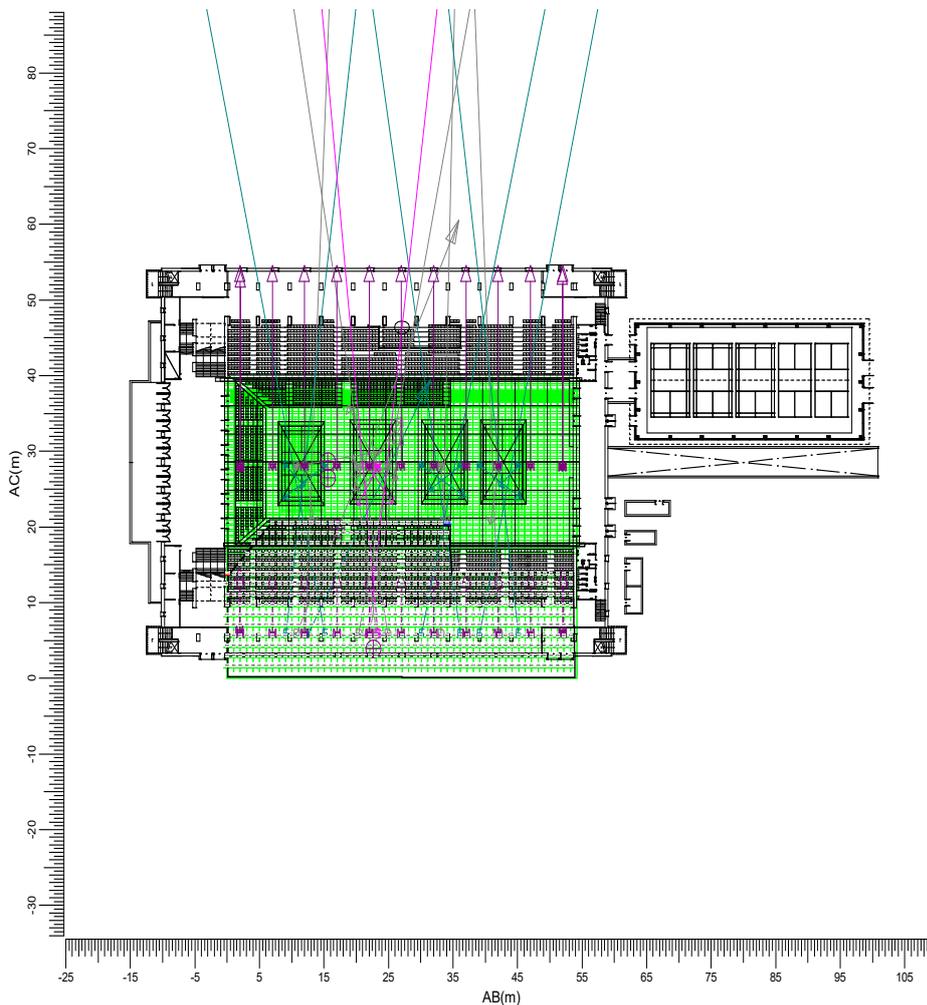
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 99 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.25 Grada 3: Tabla gráfica 1

Rejilla : Grada 3  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



	(-27.10, -9.43, -0.00)	C	----	D (27.10, -9.43, 0.00)	
	(-27.10, -25.43, 14.50)	A	----	B (27.10, -25.43, 14.50)	
C	→	BVP418 S2/5	D	→	BVP418 S3/5
F	→	BVP418 S5/5	G	→	BVP418 S6/5
M	→	BVP650 T35 DX10			

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
453	0.32	0.07	0.90	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 100 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

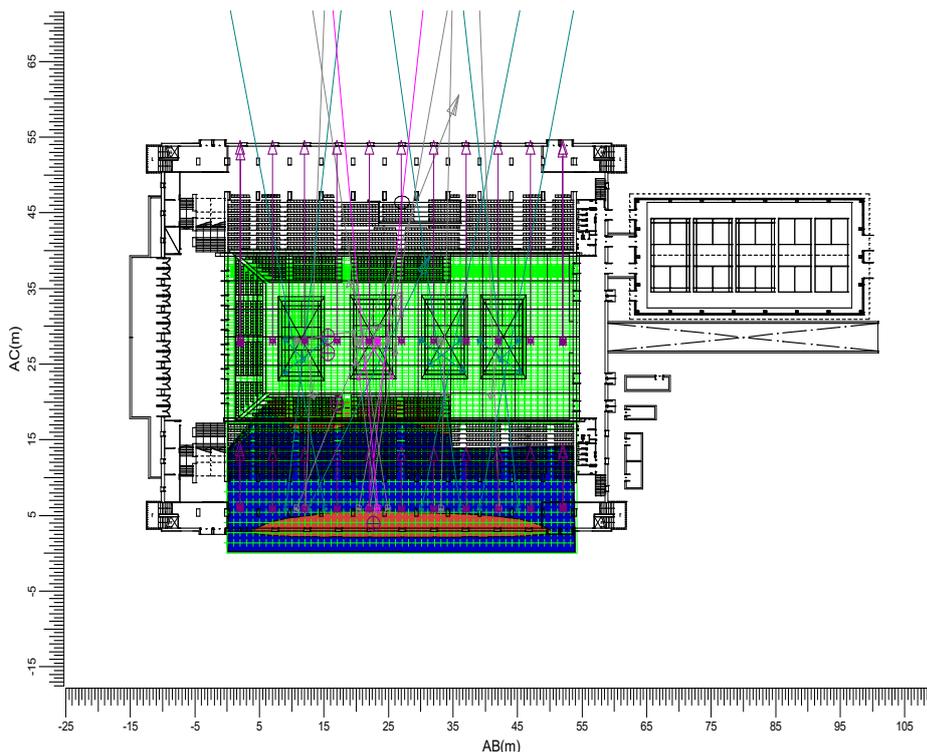
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 100 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.26 Grada 3: Iso sombreado 1

Rejilla : Grada 3  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



(-27.10, -9.43, -0.00) C-----D (27.10, -9.43, 0.00)  
(-27.10, -25.43, 14.50) A-----B (27.10, -25.43, 14.50)

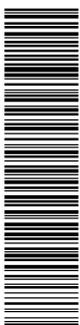
- |   |   |                 |   |   |             |
|---|---|-----------------|---|---|-------------|
| C | → | BVP418 S2/5     | D | → | BVP418 S3/5 |
| F | → | BVP418 S5/5     | G | → | BVP418 S6/5 |
| M | → | BVP650 T35 DX10 |   |   |             |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
453	0.32	0.07	0.90	1:750

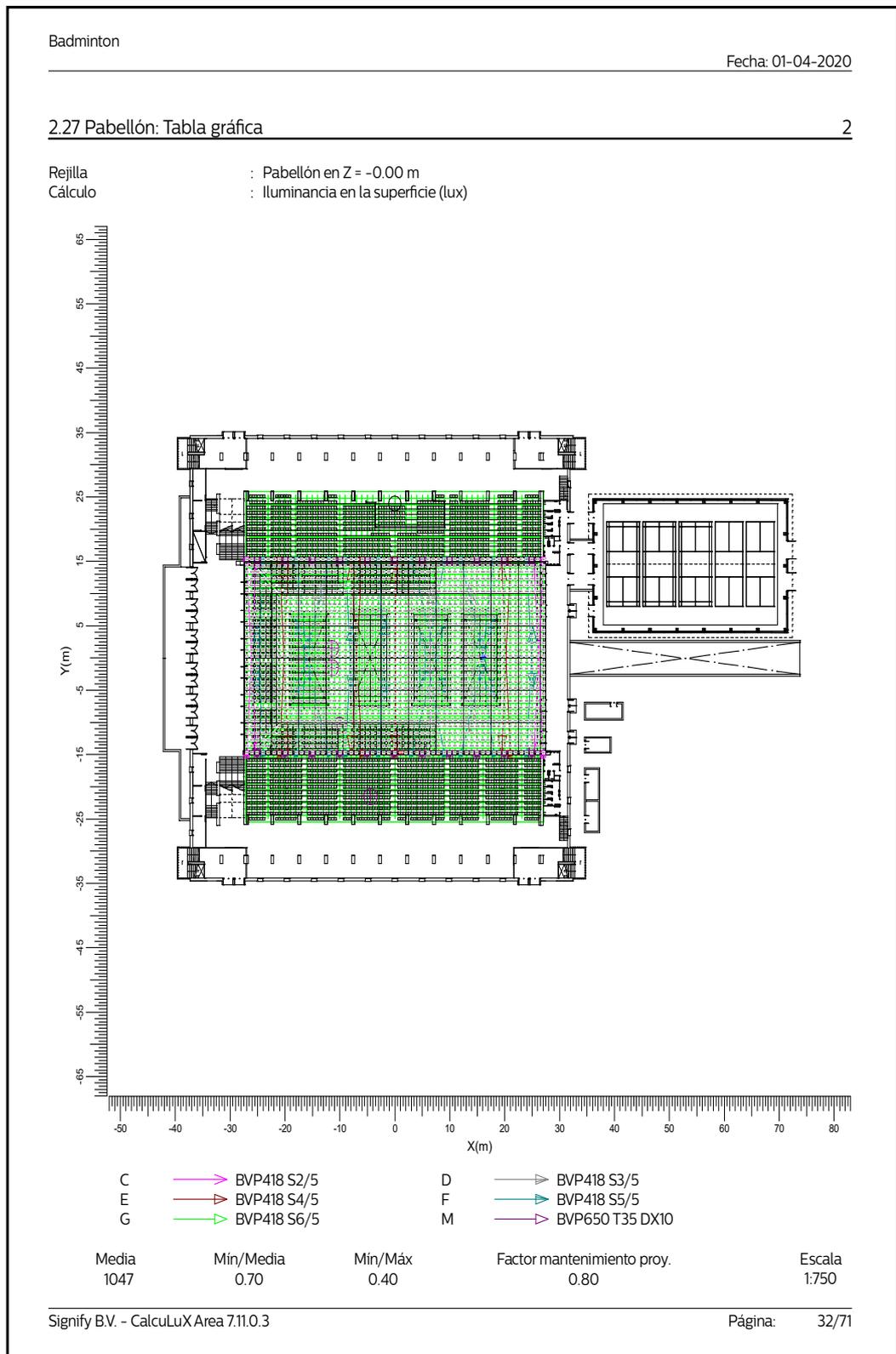


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 101 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BE0D36B6FBCA4D4B063D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 102 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

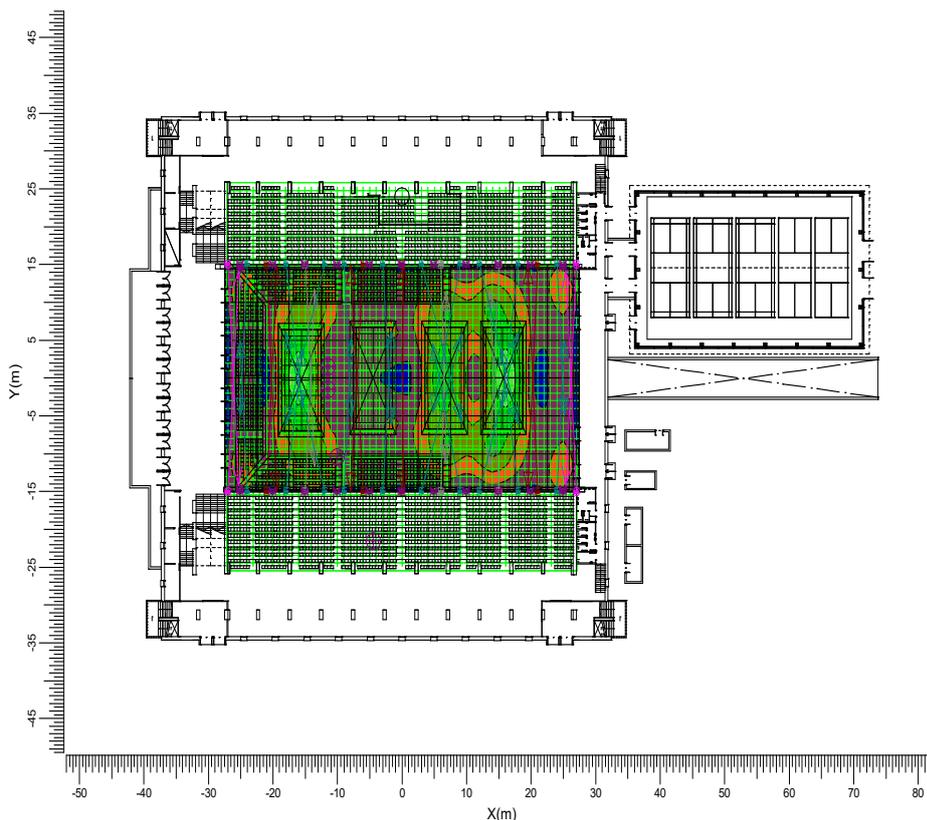
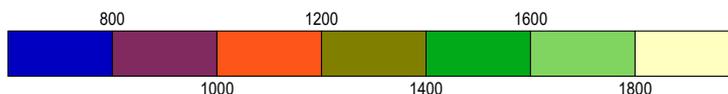
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 102 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

## 2.28 Pabellón: Iso sombreado 2

Rejilla : Pabellón en Z = -0.00 m  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



C	→ BVP418 S2/5	D	→ BVP418 S3/5
E	→ BVP418 S4/5	F	→ BVP418 S5/5
G	→ BVP418 S6/5	M	→ BVP650 T35 DX10

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1047	0.70	0.40	0.80	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 103 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

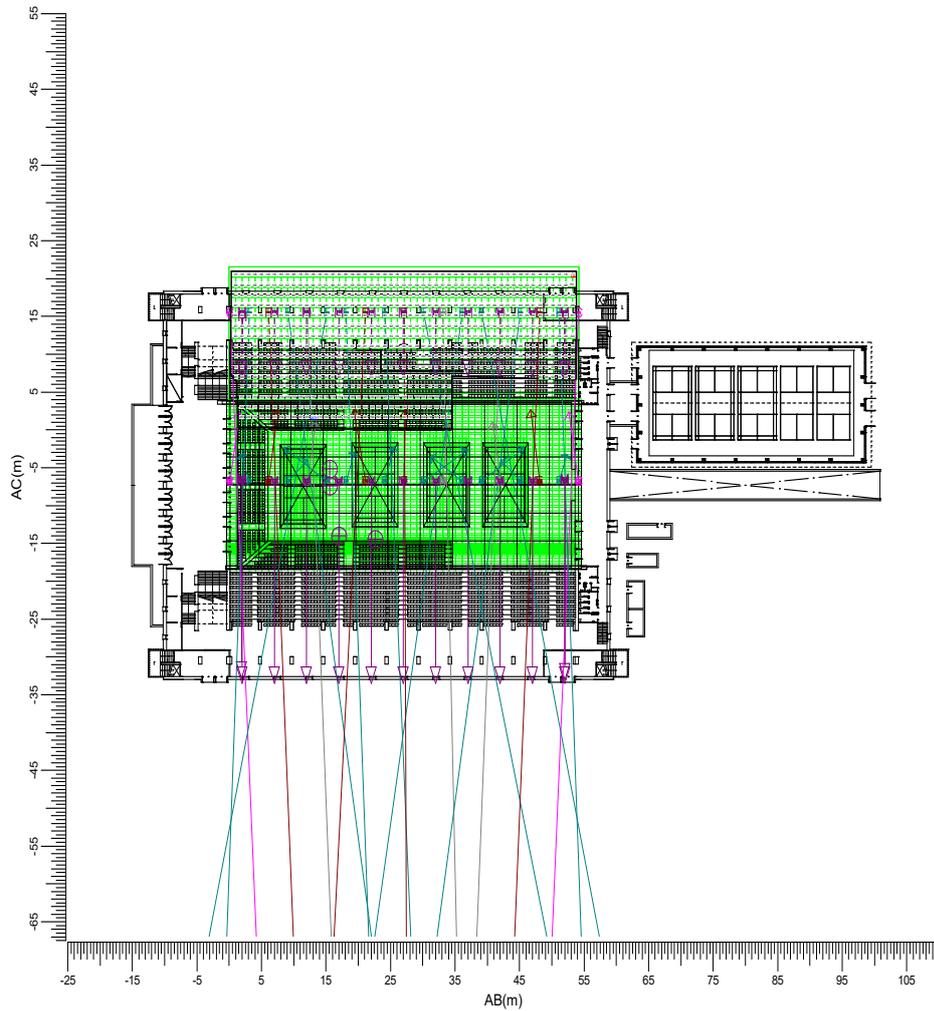
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 103 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.29 Gradas 1 proy. pabellón: Tabla gráfica 2

Rejilla : Gradas 1 proy. pabellón  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



(-27.10, 25.80, 14.50) C-----D (27.10, 25.80, 14.50)  
(-27.10, 9.80, -0.00) A-----B (27.10, 9.80, -0.00)

- |   |   |             |   |   |                 |
|---|---|-------------|---|---|-----------------|
| C | → | BVP418 S2/5 | D | → | BVP418 S3/5     |
| E | → | BVP418 S4/5 | F | → | BVP418 S5/5     |
| G | → | BVP418 S6/5 | M | → | BVP650 T35 DX10 |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
532	0.21	0.05	0.80	1:750

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6EF6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4B063D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 104 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

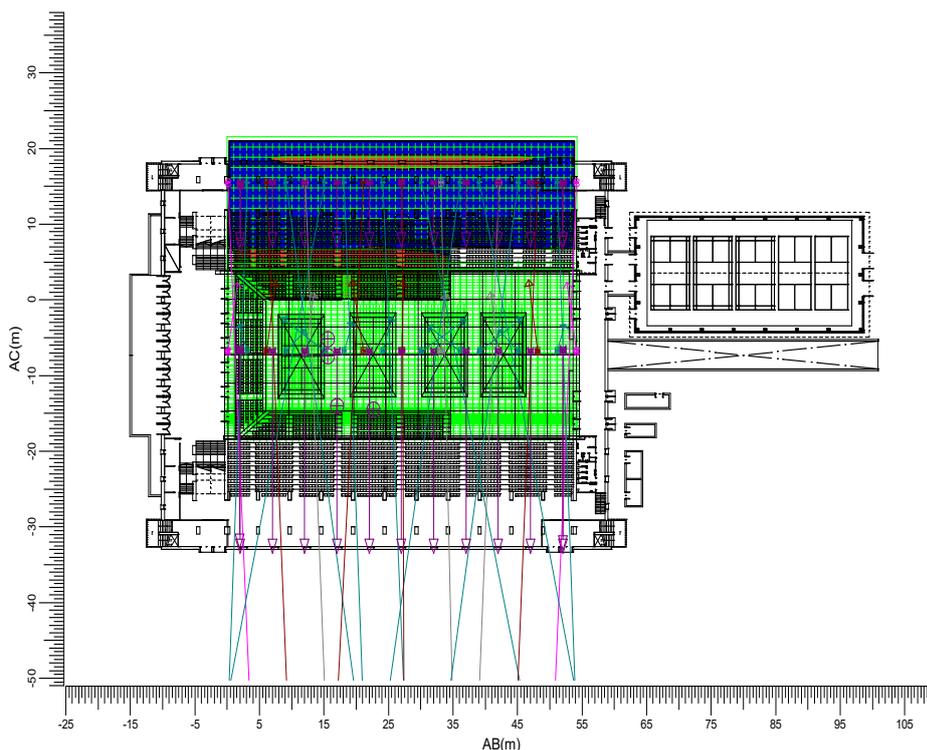
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 104 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.30 Gradas 1 proy. pabellón: Iso sombreado 2

Rejilla : Gradas 1 proy. pabellón  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



(-27.10, 25.80, 14.50) C-----D (27.10, 25.80, 14.50)  
(-27.10, 9.80, -0.00) A-----B (27.10, 9.80, -0.00)

C	→	BVP418 S2/5	D	→	BVP418 S3/5
E	→	BVP418 S4/5	F	→	BVP418 S5/5
G	→	BVP418 S6/5	M	→	BVP650 T35 DX10

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
532	0.21	0.05	0.80	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 105 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 105 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

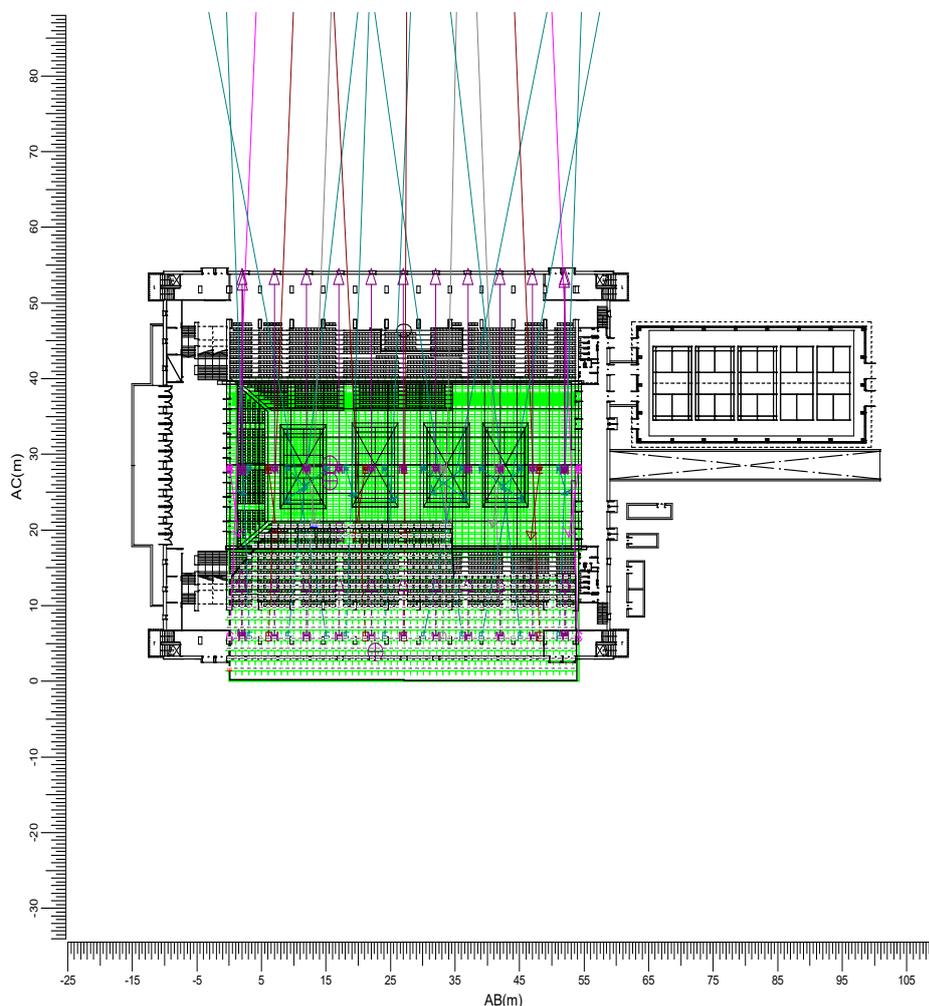
Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.31 Grada 3 proy. pabellón: Tabla gráfica

2

Rejilla : Grada 3 proy. pabellón  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



(-27.10, -9.43, -0.00) C-----D (27.10, -9.43, 0.00)  
(-27.10, -25.43, 14.50) A-----B (27.10, -25.43, 14.50)

C	→	BVP418 S2/5	D	→	BVP418 S3/5
E	→	BVP418 S4/5	F	→	BVP418 S5/5
G	→	BVP418 S6/5	M	→	BVP650 T35 DX10

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
527	0.27	0.06	0.80	1:750

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 106 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

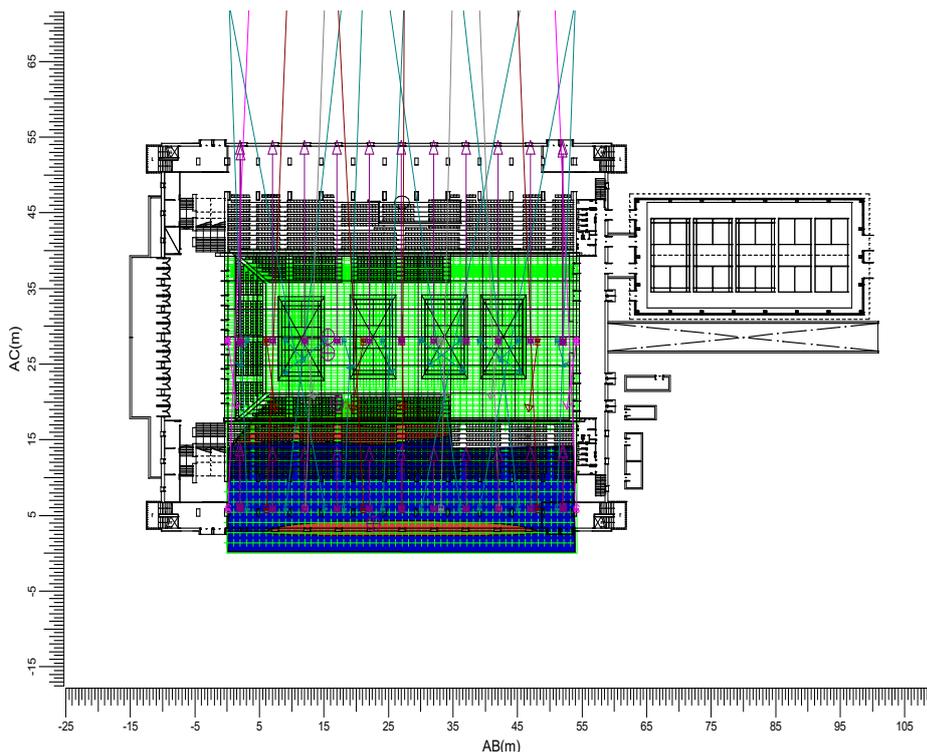
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 106 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.32 Grada 3 proy. pabellón: Iso sombreado 2

Rejilla : Grada 3 proy. pabellón  
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



- |   |   |             |   |   |                 |
|---|---|-------------|---|---|-----------------|
| C | → | BVP418 S2/5 | D | → | BVP418 S3/5     |
| E | → | BVP418 S4/5 | F | → | BVP418 S5/5     |
| G | → | BVP418 S6/5 | M | → | BVP650 T35 DX10 |

Media	Min/Media	Min/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
527	0.27	0.06	0.80	1:750

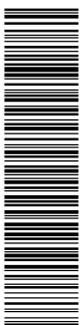
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 107 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 107 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBCA4D44B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

2.33 Deslumbramiento pabellón: Tabla de texto 2

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-27.00	-15.00	1.50	90	42	3.00	-15.00	1.50	90	40
-26.00	-15.00	1.50	90	44	4.00	-15.00	1.50	90	40
-25.00	-15.00	1.50	90	45	5.00	-15.00	1.50	90	40
-24.00	-15.00	1.50	90	45	6.00	-15.00	1.50	90	39
-23.00	-15.00	1.50	90	43	7.00	-15.00	1.50	90	39
-22.00	-15.00	1.50	90	42	8.00	-15.00	1.50	90	38
-21.00	-15.00	1.50	90	41	9.00	-15.00	1.50	90	38
-20.00	-15.00	1.50	90	41	10.00	-15.00	1.50	90	38
-19.00	-15.00	1.50	90	41	11.00	-15.00	1.50	90	38
-18.00	-15.00	1.50	90	41	12.00	-15.00	1.50	90	39
-17.00	-15.00	1.50	90	41	13.00	-15.00	1.50	90	40
-16.00	-15.00	1.50	90	42	14.00	-15.00	1.50	90	41
-15.00	-15.00	1.50	90	42	15.00	-15.00	1.50	90	41
-14.00	-15.00	1.50	90	42	16.00	-15.00	1.50	90	41
-13.00	-15.00	1.50	90	42	17.00	-15.00	1.50	90	41
-12.00	-15.00	1.50	90	42	18.00	-15.00	1.50	90	41
-11.00	-15.00	1.50	90	41	19.00	-15.00	1.50	90	41
-10.00	-15.00	1.50	90	41	20.00	-15.00	1.50	90	41
-9.00	-15.00	1.50	90	41	21.00	-15.00	1.50	90	41
-8.00	-15.00	1.50	90	41	22.00	-15.00	1.50	90	42
-7.00	-15.00	1.50	90	41	23.00	-15.00	1.50	90	43
-6.00	-15.00	1.50	90	41	24.00	-15.00	1.50	90	45
-5.00	-15.00	1.50	90	42	25.00	-15.00	1.50	90	45
-4.00	-15.00	1.50	90	42	26.00	-15.00	1.50	90	44
-3.00	-15.00	1.50	90	42	27.00	-15.00	1.50	90	42
-2.00	-15.00	1.50	90	42	-27.00	-14.00	1.50	90	43
-1.00	-15.00	1.50	90	41	-26.00	-14.00	1.50	90	45
0.00	-15.00	1.50	90	41	-25.00	-14.00	1.50	90	46
1.00	-15.00	1.50	90	40	-24.00	-14.00	1.50	90	46
2.00	-15.00	1.50	90	40	-23.00	-14.00	1.50	90	44

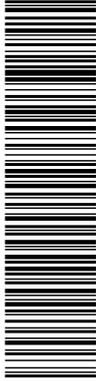
Continuar >

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 108 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 108 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBCA-DD4D463DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-22.00	-14.00	1.50	90	43	9.00	-14.00	1.50	90	39
-21.00	-14.00	1.50	90	42	10.00	-14.00	1.50	90	39
-20.00	-14.00	1.50	90	42	11.00	-14.00	1.50	90	39
-19.00	-14.00	1.50	90	42	12.00	-14.00	1.50	90	40
-18.00	-14.00	1.50	90	42	13.00	-14.00	1.50	90	41
-17.00	-14.00	1.50	90	43	14.00	-14.00	1.50	90	42
-16.00	-14.00	1.50	90	43	15.00	-14.00	1.50	90	43
-15.00	-14.00	1.50	90	43	16.00	-14.00	1.50	90	43
-14.00	-14.00	1.50	90	43	17.00	-14.00	1.50	90	42
-13.00	-14.00	1.50	90	43	18.00	-14.00	1.50	90	42
-12.00	-14.00	1.50	90	43	19.00	-14.00	1.50	90	42
-11.00	-14.00	1.50	90	42	20.00	-14.00	1.50	90	42
-10.00	-14.00	1.50	90	42	21.00	-14.00	1.50	90	42
-9.00	-14.00	1.50	90	42	22.00	-14.00	1.50	90	43
-8.00	-14.00	1.50	90	41	23.00	-14.00	1.50	90	44
-7.00	-14.00	1.50	90	42	24.00	-14.00	1.50	90	46
-6.00	-14.00	1.50	90	42	25.00	-14.00	1.50	90	46
-5.00	-14.00	1.50	90	43	26.00	-14.00	1.50	90	45
-4.00	-14.00	1.50	90	43	27.00	-14.00	1.50	90	43
-3.00	-14.00	1.50	90	43	-27.00	-13.00	1.50	90	44
-2.00	-14.00	1.50	90	42	-26.00	-13.00	1.50	90	46
-1.00	-14.00	1.50	90	42	-25.00	-13.00	1.50	90	46
0.00	-14.00	1.50	90	41	-24.00	-13.00	1.50	90	46
1.00	-14.00	1.50	90	41	-23.00	-13.00	1.50	90	45
2.00	-14.00	1.50	90	41	-22.00	-13.00	1.50	90	43
3.00	-14.00	1.50	90	41	-21.00	-13.00	1.50	90	42
4.00	-14.00	1.50	90	41	-20.00	-13.00	1.50	90	42
5.00	-14.00	1.50	90	41	-19.00	-13.00	1.50	90	42
6.00	-14.00	1.50	90	41	-18.00	-13.00	1.50	90	43
7.00	-14.00	1.50	90	41	-17.00	-13.00	1.50	90	43
8.00	-14.00	1.50	90	40	-16.00	-13.00	1.50	90	44

Factor mantenimiento proy.  
0.80

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AFDE5908526E11389AC0B6F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

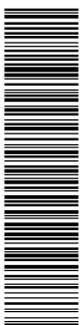
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 109 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 109 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-15.00	-13.00	1.50	90	44	16.00	-13.00	1.50	90	44
-14.00	-13.00	1.50	90	45	17.00	-13.00	1.50	90	43
-13.00	-13.00	1.50	90	44	18.00	-13.00	1.50	90	43
-12.00	-13.00	1.50	90	44	19.00	-13.00	1.50	90	43
-11.00	-13.00	1.50	90	43	20.00	-13.00	1.50	90	42
-10.00	-13.00	1.50	90	42	21.00	-13.00	1.50	90	42
-9.00	-13.00	1.50	90	42	22.00	-13.00	1.50	90	43
-8.00	-13.00	1.50	90	42	23.00	-13.00	1.50	90	45
-7.00	-13.00	1.50	90	42	24.00	-13.00	1.50	90	46
-6.00	-13.00	1.50	90	43	25.00	-13.00	1.50	90	46
-5.00	-13.00	1.50	90	43	26.00	-13.00	1.50	90	46
-4.00	-13.00	1.50	90	43	27.00	-13.00	1.50	90	44
-3.00	-13.00	1.50	90	43	-27.00	-12.00	1.50	90	44
-2.00	-13.00	1.50	90	43	-26.00	-12.00	1.50	90	46
-1.00	-13.00	1.50	90	42	-25.00	-12.00	1.50	90	46
0.00	-13.00	1.50	90	42	-24.00	-12.00	1.50	90	46
1.00	-13.00	1.50	90	42	-23.00	-12.00	1.50	90	45
2.00	-13.00	1.50	90	42	-22.00	-12.00	1.50	90	43
3.00	-13.00	1.50	90	42	-21.00	-12.00	1.50	90	43
4.00	-13.00	1.50	90	42	-20.00	-12.00	1.50	90	42
5.00	-13.00	1.50	90	43	-19.00	-12.00	1.50	90	43
6.00	-13.00	1.50	90	42	-18.00	-12.00	1.50	90	43
7.00	-13.00	1.50	90	42	-17.00	-12.00	1.50	90	44
8.00	-13.00	1.50	90	42	-16.00	-12.00	1.50	90	45
9.00	-13.00	1.50	90	41	-15.00	-12.00	1.50	90	45
10.00	-13.00	1.50	90	40	-14.00	-12.00	1.50	90	46
11.00	-13.00	1.50	90	41	-13.00	-12.00	1.50	90	45
12.00	-13.00	1.50	90	42	-12.00	-12.00	1.50	90	44
13.00	-13.00	1.50	90	43	-11.00	-12.00	1.50	90	44
14.00	-13.00	1.50	90	44	-10.00	-12.00	1.50	90	43
15.00	-13.00	1.50	90	44	-9.00	-12.00	1.50	90	42

Factor mantenimiento proy.  
0.80



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096:EW6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 110 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BEE03686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
 Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
 Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
 Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-8.00	-12.00	1.50	90	42	23.00	-12.00	1.50	90	45
-7.00	-12.00	1.50	90	42	24.00	-12.00	1.50	90	46
-6.00	-12.00	1.50	90	43	25.00	-12.00	1.50	90	46
-5.00	-12.00	1.50	90	43	26.00	-12.00	1.50	90	46
-4.00	-12.00	1.50	90	43	27.00	-12.00	1.50	90	44
-3.00	-12.00	1.50	90	43	-27.00	-11.00	1.50	90	44
-2.00	-12.00	1.50	90	43	-26.00	-11.00	1.50	90	46
-1.00	-12.00	1.50	90	43	-25.00	-11.00	1.50	90	46
0.00	-12.00	1.50	90	42	-24.00	-11.00	1.50	90	46
1.00	-12.00	1.50	90	42	-23.00	-11.00	1.50	90	44
2.00	-12.00	1.50	90	42	-22.00	-11.00	1.50	90	43
3.00	-12.00	1.50	90	43	-21.00	-11.00	1.50	90	43
4.00	-12.00	1.50	90	43	-20.00	-11.00	1.50	90	42
5.00	-12.00	1.50	90	44	-19.00	-11.00	1.50	90	43
6.00	-12.00	1.50	90	44	-18.00	-11.00	1.50	90	44
7.00	-12.00	1.50	90	44	-17.00	-11.00	1.50	90	45
8.00	-12.00	1.50	90	43	-16.00	-11.00	1.50	90	45
9.00	-12.00	1.50	90	42	-15.00	-11.00	1.50	90	46
10.00	-12.00	1.50	90	42	-14.00	-11.00	1.50	90	46
11.00	-12.00	1.50	90	42	-13.00	-11.00	1.50	90	46
12.00	-12.00	1.50	90	43	-12.00	-11.00	1.50	90	45
13.00	-12.00	1.50	90	44	-11.00	-11.00	1.50	90	44
14.00	-12.00	1.50	90	45	-10.00	-11.00	1.50	90	43
15.00	-12.00	1.50	90	45	-9.00	-11.00	1.50	90	42
16.00	-12.00	1.50	90	45	-8.00	-11.00	1.50	90	42
17.00	-12.00	1.50	90	44	-7.00	-11.00	1.50	90	42
18.00	-12.00	1.50	90	43	-6.00	-11.00	1.50	90	43
19.00	-12.00	1.50	90	43	-5.00	-11.00	1.50	90	43
20.00	-12.00	1.50	90	42	-4.00	-11.00	1.50	90	43
21.00	-12.00	1.50	90	43	-3.00	-11.00	1.50	90	43
22.00	-12.00	1.50	90	43	-2.00	-11.00	1.50	90	43

Factor mantenimiento proy.  
0.80

Signify B.V. - CalcuLuX Area 7.11.0.3

Página: 41/71

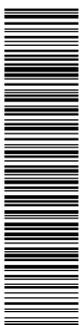
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 111 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 111 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBCA-DD4D463DDE-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-1.00	-11.00	1.50	90	43	-25.00	-10.00	1.50	90	46
0.00	-11.00	1.50	90	42	-24.00	-10.00	1.50	90	46
1.00	-11.00	1.50	90	42	-23.00	-10.00	1.50	90	44
2.00	-11.00	1.50	90	43	-22.00	-10.00	1.50	90	43
3.00	-11.00	1.50	90	43	-21.00	-10.00	1.50	90	42
4.00	-11.00	1.50	90	44	-20.00	-10.00	1.50	90	42
5.00	-11.00	1.50	90	44	-19.00	-10.00	1.50	90	43
6.00	-11.00	1.50	90	45	-18.00	-10.00	1.50	90	44
7.00	-11.00	1.50	90	45	-17.00	-10.00	1.50	90	45
8.00	-11.00	1.50	90	44	-16.00	-10.00	1.50	90	45
9.00	-11.00	1.50	90	43	-15.00	-10.00	1.50	90	46
10.00	-11.00	1.50	90	42	-14.00	-10.00	1.50	90	46
11.00	-11.00	1.50	90	43	-13.00	-10.00	1.50	90	46
12.00	-11.00	1.50	90	44	-12.00	-10.00	1.50	90	45
13.00	-11.00	1.50	90	45	-11.00	-10.00	1.50	90	44
14.00	-11.00	1.50	90	46	-10.00	-10.00	1.50	90	43
15.00	-11.00	1.50	90	46	-9.00	-10.00	1.50	90	42
16.00	-11.00	1.50	90	45	-8.00	-10.00	1.50	90	42
17.00	-11.00	1.50	90	45	-7.00	-10.00	1.50	90	42
18.00	-11.00	1.50	90	44	-6.00	-10.00	1.50	90	42
19.00	-11.00	1.50	90	43	-5.00	-10.00	1.50	90	43
20.00	-11.00	1.50	90	42	-4.00	-10.00	1.50	90	43
21.00	-11.00	1.50	90	43	-3.00	-10.00	1.50	90	43
22.00	-11.00	1.50	90	43	-2.00	-10.00	1.50	90	43
23.00	-11.00	1.50	90	44	-1.00	-10.00	1.50	90	43
24.00	-11.00	1.50	90	46	0.00	-10.00	1.50	90	42
25.00	-11.00	1.50	90	46	1.00	-10.00	1.50	90	42
26.00	-11.00	1.50	90	46	2.00	-10.00	1.50	90	42
27.00	-11.00	1.50	90	44	3.00	-10.00	1.50	90	43
-27.00	-10.00	1.50	90	44	4.00	-10.00	1.50	90	44
-26.00	-10.00	1.50	90	45	5.00	-10.00	1.50	90	45

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 112 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 112 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
6.00	-10.00	1.50	90	46	-18.00	-9.00	1.50	90	43
7.00	-10.00	1.50	90	46	-17.00	-9.00	1.50	90	45
8.00	-10.00	1.50	90	45	-16.00	-9.00	1.50	90	45
9.00	-10.00	1.50	90	44	-15.00	-9.00	1.50	90	46
10.00	-10.00	1.50	90	43	-14.00	-9.00	1.50	90	46
11.00	-10.00	1.50	90	43	-13.00	-9.00	1.50	90	46
12.00	-10.00	1.50	90	44	-12.00	-9.00	1.50	90	44
13.00	-10.00	1.50	90	45	-11.00	-9.00	1.50	90	43
14.00	-10.00	1.50	90	46	-10.00	-9.00	1.50	90	42
15.00	-10.00	1.50	90	46	-9.00	-9.00	1.50	90	41
16.00	-10.00	1.50	90	46	-8.00	-9.00	1.50	90	41
17.00	-10.00	1.50	90	45	-7.00	-9.00	1.50	90	41
18.00	-10.00	1.50	90	44	-6.00	-9.00	1.50	90	41
19.00	-10.00	1.50	90	43	-5.00	-9.00	1.50	90	42
20.00	-10.00	1.50	90	42	-4.00	-9.00	1.50	90	42
21.00	-10.00	1.50	90	42	-3.00	-9.00	1.50	90	42
22.00	-10.00	1.50	90	43	-2.00	-9.00	1.50	90	42
23.00	-10.00	1.50	90	44	-1.00	-9.00	1.50	90	42
24.00	-10.00	1.50	90	46	0.00	-9.00	1.50	90	42
25.00	-10.00	1.50	90	46	1.00	-9.00	1.50	90	41
26.00	-10.00	1.50	90	45	2.00	-9.00	1.50	90	42
27.00	-10.00	1.50	90	44	3.00	-9.00	1.50	90	43
-27.00	-9.00	1.50	90	42	4.00	-9.00	1.50	90	44
-26.00	-9.00	1.50	90	45	5.00	-9.00	1.50	90	45
-25.00	-9.00	1.50	90	45	6.00	-9.00	1.50	90	46
-24.00	-9.00	1.50	90	44	7.00	-9.00	1.50	90	46
-23.00	-9.00	1.50	90	43	8.00	-9.00	1.50	90	45
-22.00	-9.00	1.50	90	41	9.00	-9.00	1.50	90	44
-21.00	-9.00	1.50	90	41	10.00	-9.00	1.50	90	43
-20.00	-9.00	1.50	90	42	11.00	-9.00	1.50	90	43
-19.00	-9.00	1.50	90	42	12.00	-9.00	1.50	90	44

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 113 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBACA DD4D63D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 113 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

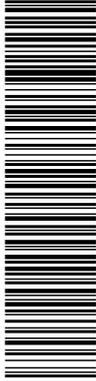
< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

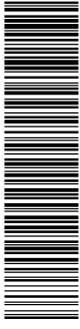
X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
13.00	-9.00	1.50	90	45	-11.00	-8.00	1.50	90	42
14.00	-9.00	1.50	90	46	-10.00	-8.00	1.50	90	41
15.00	-9.00	1.50	90	46	-9.00	-8.00	1.50	90	40
16.00	-9.00	1.50	90	46	-8.00	-8.00	1.50	90	40
17.00	-9.00	1.50	90	45	-7.00	-8.00	1.50	90	40
18.00	-9.00	1.50	90	44	-6.00	-8.00	1.50	90	40
19.00	-9.00	1.50	90	42	-5.00	-8.00	1.50	90	41
20.00	-9.00	1.50	90	42	-4.00	-8.00	1.50	90	41
21.00	-9.00	1.50	90	41	-3.00	-8.00	1.50	90	41
22.00	-9.00	1.50	90	41	-2.00	-8.00	1.50	90	41
23.00	-9.00	1.50	90	43	-1.00	-8.00	1.50	90	41
24.00	-9.00	1.50	90	44	0.00	-8.00	1.50	90	41
25.00	-9.00	1.50	90	45	1.00	-8.00	1.50	90	40
26.00	-9.00	1.50	90	45	2.00	-8.00	1.50	90	41
27.00	-9.00	1.50	90	42	3.00	-8.00	1.50	90	42
-27.00	-8.00	1.50	90	41	4.00	-8.00	1.50	90	43
-26.00	-8.00	1.50	90	43	5.00	-8.00	1.50	90	45
-25.00	-8.00	1.50	90	44	6.00	-8.00	1.50	90	46
-24.00	-8.00	1.50	90	42	7.00	-8.00	1.50	90	46
-23.00	-8.00	1.50	90	41	8.00	-8.00	1.50	90	45
-22.00	-8.00	1.50	90	40	9.00	-8.00	1.50	90	44
-21.00	-8.00	1.50	90	40	10.00	-8.00	1.50	90	43
-20.00	-8.00	1.50	90	40	11.00	-8.00	1.50	90	43
-19.00	-8.00	1.50	90	42	12.00	-8.00	1.50	90	44
-18.00	-8.00	1.50	90	43	13.00	-8.00	1.50	90	45
-17.00	-8.00	1.50	90	44	14.00	-8.00	1.50	90	46
-16.00	-8.00	1.50	90	45	15.00	-8.00	1.50	90	46
-15.00	-8.00	1.50	90	46	16.00	-8.00	1.50	90	45
-14.00	-8.00	1.50	90	46	17.00	-8.00	1.50	90	44
-13.00	-8.00	1.50	90	45	18.00	-8.00	1.50	90	43
-12.00	-8.00	1.50	90	44	19.00	-8.00	1.50	90	42

Factor mantenimiento proy.  
0.80



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCF602AFDE5908526E11389AC0B6F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 114 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
 Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
 Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
 Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
20.00	-8.00	1.50	90	40	-4.00	-7.00	1.50	90	40
21.00	-8.00	1.50	90	40	-3.00	-7.00	1.50	90	40
22.00	-8.00	1.50	90	40	-2.00	-7.00	1.50	90	40
23.00	-8.00	1.50	90	41	-1.00	-7.00	1.50	90	40
24.00	-8.00	1.50	90	42	0.00	-7.00	1.50	90	40
25.00	-8.00	1.50	90	44	1.00	-7.00	1.50	90	39
26.00	-8.00	1.50	90	43	2.00	-7.00	1.50	90	40
27.00	-8.00	1.50	90	41	3.00	-7.00	1.50	90	41
-27.00	-7.00	1.50	90	39	4.00	-7.00	1.50	90	42
-26.00	-7.00	1.50	90	41	5.00	-7.00	1.50	90	44
-25.00	-7.00	1.50	90	42	6.00	-7.00	1.50	90	45
-24.00	-7.00	1.50	90	41	7.00	-7.00	1.50	90	46
-23.00	-7.00	1.50	90	40	8.00	-7.00	1.50	90	45
-22.00	-7.00	1.50	90	39	9.00	-7.00	1.50	105	43
-21.00	-7.00	1.50	90	38	10.00	-7.00	1.50	105	42
-20.00	-7.00	1.50	75	40	11.00	-7.00	1.50	90	42
-19.00	-7.00	1.50	75	41	12.00	-7.00	1.50	90	43
-18.00	-7.00	1.50	90	42	13.00	-7.00	1.50	90	44
-17.00	-7.00	1.50	90	44	14.00	-7.00	1.50	90	45
-16.00	-7.00	1.50	90	45	15.00	-7.00	1.50	90	45
-15.00	-7.00	1.50	90	45	16.00	-7.00	1.50	90	45
-14.00	-7.00	1.50	90	45	17.00	-7.00	1.50	90	44
-13.00	-7.00	1.50	90	44	18.00	-7.00	1.50	90	42
-12.00	-7.00	1.50	90	42	19.00	-7.00	1.50	105	41
-11.00	-7.00	1.50	90	41	20.00	-7.00	1.50	105	40
-10.00	-7.00	1.50	90	40	21.00	-7.00	1.50	90	38
-9.00	-7.00	1.50	90	39	22.00	-7.00	1.50	90	39
-8.00	-7.00	1.50	90	39	23.00	-7.00	1.50	90	40
-7.00	-7.00	1.50	90	39	24.00	-7.00	1.50	90	41
-6.00	-7.00	1.50	90	39	25.00	-7.00	1.50	90	42
-5.00	-7.00	1.50	90	40	26.00	-7.00	1.50	90	41

Factor mantenimiento proy.  
0.80

Signify B.V. - CalcuLuX Area 7.11.0.3

Página: 45/71

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 115 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 115 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

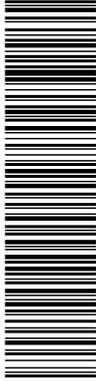
X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
27.00	-7.00	1.50	90	39	3.00	-6.00	1.50	90	40
-27.00	-6.00	1.50	90	37	4.00	-6.00	1.50	90	42
-26.00	-6.00	1.50	90	39	5.00	-6.00	1.50	90	43
-25.00	-6.00	1.50	90	40	6.00	-6.00	1.50	90	44
-24.00	-6.00	1.50	90	39	7.00	-6.00	1.50	90	45
-23.00	-6.00	1.50	90	38	8.00	-6.00	1.50	90	44
-22.00	-6.00	1.50	90	37	9.00	-6.00	1.50	105	43
-21.00	-6.00	1.50	75	37	10.00	-6.00	1.50	105	41
-20.00	-6.00	1.50	75	39	11.00	-6.00	1.50	90	41
-19.00	-6.00	1.50	75	40	12.00	-6.00	1.50	90	41
-18.00	-6.00	1.50	75	42	13.00	-6.00	1.50	90	43
-17.00	-6.00	1.50	90	43	14.00	-6.00	1.50	90	44
-16.00	-6.00	1.50	90	44	15.00	-6.00	1.50	90	44
-15.00	-6.00	1.50	90	44	16.00	-6.00	1.50	90	44
-14.00	-6.00	1.50	90	44	17.00	-6.00	1.50	90	43
-13.00	-6.00	1.50	90	42	18.00	-6.00	1.50	105	42
-12.00	-6.00	1.50	90	41	19.00	-6.00	1.50	105	40
-11.00	-6.00	1.50	90	40	20.00	-6.00	1.50	105	39
-10.00	-6.00	1.50	90	39	21.00	-6.00	1.50	105	37
-9.00	-6.00	1.50	90	39	22.00	-6.00	1.50	90	37
-8.00	-6.00	1.50	90	39	23.00	-6.00	1.50	90	38
-7.00	-6.00	1.50	90	38	24.00	-6.00	1.50	90	39
-6.00	-6.00	1.50	90	39	25.00	-6.00	1.50	90	40
-5.00	-6.00	1.50	90	39	26.00	-6.00	1.50	90	39
-4.00	-6.00	1.50	90	39	27.00	-6.00	1.50	90	37
-3.00	-6.00	1.50	90	39	-27.00	-5.00	1.50	90	36
-2.00	-6.00	1.50	90	39	-26.00	-5.00	1.50	90	38
-1.00	-6.00	1.50	90	39	-25.00	-5.00	1.50	90	39
0.00	-6.00	1.50	90	38	-24.00	-5.00	1.50	90	38
1.00	-6.00	1.50	90	38	-23.00	-5.00	1.50	90	37
2.00	-6.00	1.50	90	39	-22.00	-5.00	1.50	90	36

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 116 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 116 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D36B6FBCA4D4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-21.00	-5.00	1.50	75	36	10.00	-5.00	1.50	105	40
-20.00	-5.00	1.50	75	38	11.00	-5.00	1.50	105	39
-19.00	-5.00	1.50	75	40	12.00	-5.00	1.50	90	40
-18.00	-5.00	1.50	75	42	13.00	-5.00	1.50	90	41
-17.00	-5.00	1.50	90	43	14.00	-5.00	1.50	90	42
-16.00	-5.00	1.50	90	43	15.00	-5.00	1.50	90	43
-15.00	-5.00	1.50	90	43	16.00	-5.00	1.50	90	43
-14.00	-5.00	1.50	90	42	17.00	-5.00	1.50	90	43
-13.00	-5.00	1.50	90	41	18.00	-5.00	1.50	105	42
-12.00	-5.00	1.50	90	39	19.00	-5.00	1.50	105	40
-11.00	-5.00	1.50	90	38	20.00	-5.00	1.50	105	38
-10.00	-5.00	1.50	90	38	21.00	-5.00	1.50	105	36
-9.00	-5.00	1.50	90	38	22.00	-5.00	1.50	90	36
-8.00	-5.00	1.50	90	38	23.00	-5.00	1.50	90	37
-7.00	-5.00	1.50	90	38	24.00	-5.00	1.50	90	38
-6.00	-5.00	1.50	90	38	25.00	-5.00	1.50	90	39
-5.00	-5.00	1.50	90	38	26.00	-5.00	1.50	90	38
-4.00	-5.00	1.50	90	38	27.00	-5.00	1.50	90	36
-3.00	-5.00	1.50	90	38	-27.00	-4.00	1.50	75	35
-2.00	-5.00	1.50	90	38	-26.00	-4.00	1.50	90	37
-1.00	-5.00	1.50	90	38	-25.00	-4.00	1.50	90	37
0.00	-5.00	1.50	90	37	-24.00	-4.00	1.50	90	37
1.00	-5.00	1.50	90	37	-23.00	-4.00	1.50	90	36
2.00	-5.00	1.50	90	37	-22.00	-4.00	1.50	90	34
3.00	-5.00	1.50	75	38	-21.00	-4.00	1.50	75	34
4.00	-5.00	1.50	90	40	-20.00	-4.00	1.50	75	36
5.00	-5.00	1.50	90	42	-19.00	-4.00	1.50	75	39
6.00	-5.00	1.50	90	43	-18.00	-4.00	1.50	75	41
7.00	-5.00	1.50	90	43	-17.00	-4.00	1.50	90	42
8.00	-5.00	1.50	90	43	-16.00	-4.00	1.50	90	43
9.00	-5.00	1.50	105	42	-15.00	-4.00	1.50	90	42

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 117 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 117 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-14.00	-4.00	1.50	90	40	17.00	-4.00	1.50	90	42
-13.00	-4.00	1.50	90	39	18.00	-4.00	1.50	105	41
-12.00	-4.00	1.50	90	37	19.00	-4.00	1.50	105	39
-11.00	-4.00	1.50	90	36	20.00	-4.00	1.50	105	36
-10.00	-4.00	1.50	90	36	21.00	-4.00	1.50	105	34
-9.00	-4.00	1.50	90	37	22.00	-4.00	1.50	90	34
-8.00	-4.00	1.50	90	37	23.00	-4.00	1.50	90	36
-7.00	-4.00	1.50	90	37	24.00	-4.00	1.50	90	37
-6.00	-4.00	1.50	90	37	25.00	-4.00	1.50	90	37
-5.00	-4.00	1.50	90	36	26.00	-4.00	1.50	90	37
-4.00	-4.00	1.50	90	37	27.00	-4.00	1.50	105	35
-3.00	-4.00	1.50	90	37	-27.00	-3.00	1.50	75	33
-2.00	-4.00	1.50	90	37	-26.00	-3.00	1.50	90	36
-1.00	-4.00	1.50	90	37	-25.00	-3.00	1.50	90	36
0.00	-4.00	1.50	90	36	-24.00	-3.00	1.50	90	36
1.00	-4.00	1.50	90	35	-23.00	-3.00	1.50	90	34
2.00	-4.00	1.50	75	35	-22.00	-3.00	1.50	90	32
3.00	-4.00	1.50	75	37	-21.00	-3.00	1.50	75	33
4.00	-4.00	1.50	75	39	-20.00	-3.00	1.50	75	35
5.00	-4.00	1.50	90	41	-19.00	-3.00	1.50	75	38
6.00	-4.00	1.50	90	42	-18.00	-3.00	1.50	75	40
7.00	-4.00	1.50	90	42	-17.00	-3.00	1.50	90	41
8.00	-4.00	1.50	105	41	-16.00	-3.00	1.50	90	42
9.00	-4.00	1.50	105	40	-15.00	-3.00	1.50	90	41
10.00	-4.00	1.50	105	39	-14.00	-3.00	1.50	90	39
11.00	-4.00	1.50	105	37	-13.00	-3.00	1.50	90	37
12.00	-4.00	1.50	90	38	-12.00	-3.00	1.50	90	35
13.00	-4.00	1.50	90	39	-11.00	-3.00	1.50	90	34
14.00	-4.00	1.50	90	41	-10.00	-3.00	1.50	90	35
15.00	-4.00	1.50	90	42	-9.00	-3.00	1.50	90	36
16.00	-4.00	1.50	90	43	-8.00	-3.00	1.50	90	36

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 118 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63DDE 4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 118 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39	

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-7.00	-3.00	1.50	90	36	24.00	-3.00	1.50	90	36
-6.00	-3.00	1.50	90	35	25.00	-3.00	1.50	90	36
-5.00	-3.00	1.50	90	35	26.00	-3.00	1.50	90	36
-4.00	-3.00	1.50	90	35	27.00	-3.00	1.50	105	33
-3.00	-3.00	1.50	90	36	-27.00	-2.00	1.50	75	32
-2.00	-3.00	1.50	90	36	-26.00	-2.00	1.50	90	34
-1.00	-3.00	1.50	90	35	-25.00	-2.00	1.50	90	35
0.00	-3.00	1.50	90	34	-24.00	-2.00	1.50	90	34
1.00	-3.00	1.50	90	33	-23.00	-2.00	1.50	90	32
2.00	-3.00	1.50	75	34	-22.00	-2.00	1.50	90	30
3.00	-3.00	1.50	75	36	-21.00	-2.00	1.50	75	30
4.00	-3.00	1.50	75	38	-20.00	-2.00	1.50	75	33
5.00	-3.00	1.50	90	40	-19.00	-2.00	1.50	75	36
6.00	-3.00	1.50	90	41	-18.00	-2.00	1.50	75	39
7.00	-3.00	1.50	90	41	-17.00	-2.00	1.50	90	40
8.00	-3.00	1.50	105	40	-16.00	-2.00	1.50	90	40
9.00	-3.00	1.50	105	39	-15.00	-2.00	1.50	90	40
10.00	-3.00	1.50	105	37	-14.00	-2.00	1.50	90	37
11.00	-3.00	1.50	105	35	-13.00	-2.00	1.50	105	35
12.00	-3.00	1.50	90	35	-12.00	-2.00	1.50	90	32
13.00	-3.00	1.50	90	37	-11.00	-2.00	1.50	90	32
14.00	-3.00	1.50	90	39	-10.00	-2.00	1.50	90	33
15.00	-3.00	1.50	90	41	-9.00	-2.00	1.50	90	34
16.00	-3.00	1.50	90	42	-8.00	-2.00	1.50	90	35
17.00	-3.00	1.50	90	41	-7.00	-2.00	1.50	90	35
18.00	-3.00	1.50	105	40	-6.00	-2.00	1.50	90	34
19.00	-3.00	1.50	105	38	-5.00	-2.00	1.50	90	33
20.00	-3.00	1.50	105	35	-4.00	-2.00	1.50	90	33
21.00	-3.00	1.50	105	33	-3.00	-2.00	1.50	90	34
22.00	-3.00	1.50	90	32	-2.00	-2.00	1.50	90	34
23.00	-3.00	1.50	90	34	-1.00	-2.00	1.50	90	33

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 119 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 119 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
0.00	-2.00	1.50	90	32	-24.00	-1.00	1.50	90	32
1.00	-2.00	1.50	90	31	-23.00	-1.00	1.50	90	30
2.00	-2.00	1.50	75	31	-22.00	-1.00	1.50	90	28
3.00	-2.00	1.50	75	34	-21.00	-1.00	1.50	75	27
4.00	-2.00	1.50	75	37	-20.00	-1.00	1.50	75	30
5.00	-2.00	1.50	75	38	-19.00	-1.00	1.50	75	34
6.00	-2.00	1.50	90	39	-18.00	-1.00	1.50	75	36
7.00	-2.00	1.50	90	39	-17.00	-1.00	1.50	90	38
8.00	-2.00	1.50	105	39	-16.00	-1.00	1.50	90	39
9.00	-2.00	1.50	105	37	-15.00	-1.00	1.50	90	38
10.00	-2.00	1.50	105	35	-14.00	-1.00	1.50	90	35
11.00	-2.00	1.50	105	33	-13.00	-1.00	1.50	105	32
12.00	-2.00	1.50	90	32	-12.00	-1.00	1.50	90	30
13.00	-2.00	1.50	90	35	-11.00	-1.00	1.50	90	29
14.00	-2.00	1.50	90	38	-10.00	-1.00	1.50	90	30
15.00	-2.00	1.50	90	40	-9.00	-1.00	1.50	90	32
16.00	-2.00	1.50	90	40	-8.00	-1.00	1.50	90	33
17.00	-2.00	1.50	90	40	-7.00	-1.00	1.50	90	32
18.00	-2.00	1.50	105	39	-6.00	-1.00	1.50	90	31
19.00	-2.00	1.50	105	36	-5.00	-1.00	1.50	90	30
20.00	-2.00	1.50	105	33	-4.00	-1.00	1.50	90	30
21.00	-2.00	1.50	105	30	-3.00	-1.00	1.50	90	31
22.00	-2.00	1.50	90	30	-2.00	-1.00	1.50	90	31
23.00	-2.00	1.50	90	32	-1.00	-1.00	1.50	90	31
24.00	-2.00	1.50	90	34	0.00	-1.00	1.50	90	29
25.00	-2.00	1.50	90	35	1.00	-1.00	1.50	90	28
26.00	-2.00	1.50	90	34	2.00	-1.00	1.50	75	29
27.00	-2.00	1.50	105	32	3.00	-1.00	1.50	75	32
-27.00	-1.00	1.50	75	30	4.00	-1.00	1.50	75	34
-26.00	-1.00	1.50	75	32	5.00	-1.00	1.50	75	36
-25.00	-1.00	1.50	90	33	6.00	-1.00	1.50	90	38

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 120 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 120 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
7.00	-1.00	1.50	90	38	-17.00	0.00	1.50	90	35
8.00	-1.00	1.50	105	36	-16.00	0.00	1.50	90	36
9.00	-1.00	1.50	105	35	-15.00	0.00	1.50	90	35
10.00	-1.00	1.50	105	32	-14.00	0.00	1.50	255	33
11.00	-1.00	1.50	105	30	-13.00	0.00	1.50	255	30
12.00	-1.00	1.50	90	29	-12.00	0.00	1.50	90	26
13.00	-1.00	1.50	75	32	-11.00	0.00	1.50	90	26
14.00	-1.00	1.50	90	36	-10.00	0.00	1.50	90	27
15.00	-1.00	1.50	90	38	-9.00	0.00	1.50	90	29
16.00	-1.00	1.50	90	39	-8.00	0.00	1.50	90	30
17.00	-1.00	1.50	90	38	-7.00	0.00	1.50	90	29
18.00	-1.00	1.50	105	36	-6.00	0.00	1.50	105	28
19.00	-1.00	1.50	105	34	-5.00	0.00	1.50	90	27
20.00	-1.00	1.50	105	30	-4.00	0.00	1.50	90	27
21.00	-1.00	1.50	105	27	-3.00	0.00	1.50	90	27
22.00	-1.00	1.50	90	28	-2.00	0.00	1.50	90	27
23.00	-1.00	1.50	90	30	-1.00	0.00	1.50	90	27
24.00	-1.00	1.50	90	32	0.00	0.00	1.50	90	25
25.00	-1.00	1.50	90	33	1.00	0.00	1.50	90	24
26.00	-1.00	1.50	105	32	2.00	0.00	1.50	75	25
27.00	-1.00	1.50	105	30	3.00	0.00	1.50	75	29
-27.00	0.00	1.50	75	27	4.00	0.00	1.50	75	32
-26.00	0.00	1.50	285	29	5.00	0.00	1.50	75	34
-25.00	0.00	1.50	270	30	6.00	0.00	1.50	90	35
-24.00	0.00	1.50	270	29	7.00	0.00	1.50	90	35
-23.00	0.00	1.50	270	27	8.00	0.00	1.50	105	33
-22.00	0.00	1.50	270	25	9.00	0.00	1.50	105	32
-21.00	0.00	1.50	75	24	10.00	0.00	1.50	105	29
-20.00	0.00	1.50	75	27	11.00	0.00	1.50	105	26
-19.00	0.00	1.50	75	31	12.00	0.00	1.50	90	26
-18.00	0.00	1.50	75	34	13.00	0.00	1.50	90	29

Factor mantenimiento proy.  
0.80

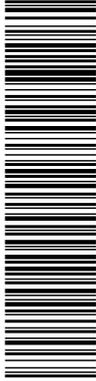
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F6674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA4D4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

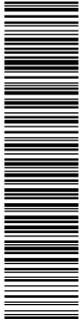
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 121 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 121 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBACA DD4D4D63D0E4BC264275F9372BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
14.00	0.00	1.50	90	33	-10.00	1.00	1.50	270	30
15.00	0.00	1.50	90	35	-9.00	1.00	1.50	270	32
16.00	0.00	1.50	90	36	-8.00	1.00	1.50	270	33
17.00	0.00	1.50	90	35	-7.00	1.00	1.50	270	32
18.00	0.00	1.50	105	34	-6.00	1.00	1.50	270	31
19.00	0.00	1.50	105	31	-5.00	1.00	1.50	270	30
20.00	0.00	1.50	105	27	-4.00	1.00	1.50	270	30
21.00	0.00	1.50	105	24	-3.00	1.00	1.50	270	31
22.00	0.00	1.50	90	24	-2.00	1.00	1.50	270	31
23.00	0.00	1.50	270	27	-1.00	1.00	1.50	270	31
24.00	0.00	1.50	90	29	0.00	1.00	1.50	270	29
25.00	0.00	1.50	270	30	1.00	1.00	1.50	270	28
26.00	0.00	1.50	105	29	2.00	1.00	1.50	285	29
27.00	0.00	1.50	105	27	3.00	1.00	1.50	285	32
-27.00	1.00	1.50	285	30	4.00	1.00	1.50	285	34
-26.00	1.00	1.50	285	32	5.00	1.00	1.50	285	36
-25.00	1.00	1.50	270	33	6.00	1.00	1.50	270	38
-24.00	1.00	1.50	270	32	7.00	1.00	1.50	270	38
-23.00	1.00	1.50	270	30	8.00	1.00	1.50	255	36
-22.00	1.00	1.50	270	28	9.00	1.00	1.50	255	35
-21.00	1.00	1.50	285	27	10.00	1.00	1.50	255	32
-20.00	1.00	1.50	285	30	11.00	1.00	1.50	255	30
-19.00	1.00	1.50	285	34	12.00	1.00	1.50	270	29
-18.00	1.00	1.50	285	36	13.00	1.00	1.50	285	32
-17.00	1.00	1.50	270	38	14.00	1.00	1.50	270	36
-16.00	1.00	1.50	270	39	15.00	1.00	1.50	270	38
-15.00	1.00	1.50	270	38	16.00	1.00	1.50	270	39
-14.00	1.00	1.50	270	35	17.00	1.00	1.50	270	38
-13.00	1.00	1.50	255	32	18.00	1.00	1.50	255	36
-12.00	1.00	1.50	270	30	19.00	1.00	1.50	255	34
-11.00	1.00	1.50	270	29	20.00	1.00	1.50	255	30

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 122 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 122 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
21.00	1.00	1.50	255	27	-3.00	2.00	1.50	270	34
22.00	1.00	1.50	270	28	-2.00	2.00	1.50	270	34
23.00	1.00	1.50	270	30	-1.00	2.00	1.50	270	33
24.00	1.00	1.50	270	32	0.00	2.00	1.50	270	32
25.00	1.00	1.50	270	33	1.00	2.00	1.50	270	31
26.00	1.00	1.50	255	32	2.00	2.00	1.50	285	31
27.00	1.00	1.50	255	30	3.00	2.00	1.50	285	34
-27.00	2.00	1.50	285	32	4.00	2.00	1.50	285	37
-26.00	2.00	1.50	270	34	5.00	2.00	1.50	285	38
-25.00	2.00	1.50	270	35	6.00	2.00	1.50	270	39
-24.00	2.00	1.50	270	34	7.00	2.00	1.50	270	39
-23.00	2.00	1.50	270	32	8.00	2.00	1.50	255	39
-22.00	2.00	1.50	270	30	9.00	2.00	1.50	255	37
-21.00	2.00	1.50	285	30	10.00	2.00	1.50	255	35
-20.00	2.00	1.50	285	33	11.00	2.00	1.50	255	33
-19.00	2.00	1.50	285	36	12.00	2.00	1.50	270	32
-18.00	2.00	1.50	285	39	13.00	2.00	1.50	270	35
-17.00	2.00	1.50	270	40	14.00	2.00	1.50	270	38
-16.00	2.00	1.50	270	40	15.00	2.00	1.50	270	40
-15.00	2.00	1.50	270	40	16.00	2.00	1.50	270	40
-14.00	2.00	1.50	270	37	17.00	2.00	1.50	270	40
-13.00	2.00	1.50	255	35	18.00	2.00	1.50	255	39
-12.00	2.00	1.50	270	32	19.00	2.00	1.50	255	36
-11.00	2.00	1.50	270	32	20.00	2.00	1.50	255	33
-10.00	2.00	1.50	270	33	21.00	2.00	1.50	255	30
-9.00	2.00	1.50	270	34	22.00	2.00	1.50	270	30
-8.00	2.00	1.50	270	35	23.00	2.00	1.50	270	32
-7.00	2.00	1.50	270	35	24.00	2.00	1.50	270	34
-6.00	2.00	1.50	270	34	25.00	2.00	1.50	270	35
-5.00	2.00	1.50	270	33	26.00	2.00	1.50	270	34
-4.00	2.00	1.50	270	33	27.00	2.00	1.50	255	32

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 123 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63DDE 4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 123 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-27.00	3.00	1.50	285	33	4.00	3.00	1.50	285	38
-26.00	3.00	1.50	270	36	5.00	3.00	1.50	270	40
-25.00	3.00	1.50	270	36	6.00	3.00	1.50	270	41
-24.00	3.00	1.50	270	36	7.00	3.00	1.50	270	41
-23.00	3.00	1.50	270	34	8.00	3.00	1.50	255	40
-22.00	3.00	1.50	270	32	9.00	3.00	1.50	255	39
-21.00	3.00	1.50	285	33	10.00	3.00	1.50	255	37
-20.00	3.00	1.50	285	35	11.00	3.00	1.50	255	35
-19.00	3.00	1.50	285	38	12.00	3.00	1.50	270	35
-18.00	3.00	1.50	285	40	13.00	3.00	1.50	270	37
-17.00	3.00	1.50	270	41	14.00	3.00	1.50	270	39
-16.00	3.00	1.50	270	42	15.00	3.00	1.50	270	41
-15.00	3.00	1.50	270	41	16.00	3.00	1.50	270	42
-14.00	3.00	1.50	270	39	17.00	3.00	1.50	270	41
-13.00	3.00	1.50	270	37	18.00	3.00	1.50	255	40
-12.00	3.00	1.50	270	35	19.00	3.00	1.50	255	38
-11.00	3.00	1.50	270	34	20.00	3.00	1.50	255	35
-10.00	3.00	1.50	270	35	21.00	3.00	1.50	255	33
-9.00	3.00	1.50	270	36	22.00	3.00	1.50	270	32
-8.00	3.00	1.50	270	36	23.00	3.00	1.50	270	34
-7.00	3.00	1.50	270	36	24.00	3.00	1.50	270	36
-6.00	3.00	1.50	270	35	25.00	3.00	1.50	270	36
-5.00	3.00	1.50	270	35	26.00	3.00	1.50	270	36
-4.00	3.00	1.50	270	35	27.00	3.00	1.50	255	33
-3.00	3.00	1.50	270	36	-27.00	4.00	1.50	285	35
-2.00	3.00	1.50	270	36	-26.00	4.00	1.50	270	37
-1.00	3.00	1.50	270	35	-25.00	4.00	1.50	270	37
0.00	3.00	1.50	270	34	-24.00	4.00	1.50	270	37
1.00	3.00	1.50	270	33	-23.00	4.00	1.50	270	36
2.00	3.00	1.50	285	34	-22.00	4.00	1.50	270	34
3.00	3.00	1.50	285	36	-21.00	4.00	1.50	285	34

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 124 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 124 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39	

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-20.00	4.00	1.50	285	36	11.00	4.00	1.50	255	37
-19.00	4.00	1.50	285	39	12.00	4.00	1.50	270	38
-18.00	4.00	1.50	285	41	13.00	4.00	1.50	270	39
-17.00	4.00	1.50	270	42	14.00	4.00	1.50	270	41
-16.00	4.00	1.50	270	43	15.00	4.00	1.50	270	42
-15.00	4.00	1.50	270	42	16.00	4.00	1.50	270	43
-14.00	4.00	1.50	270	40	17.00	4.00	1.50	270	42
-13.00	4.00	1.50	270	39	18.00	4.00	1.50	255	41
-12.00	4.00	1.50	270	37	19.00	4.00	1.50	255	39
-11.00	4.00	1.50	270	36	20.00	4.00	1.50	255	36
-10.00	4.00	1.50	270	36	21.00	4.00	1.50	255	34
-9.00	4.00	1.50	270	37	22.00	4.00	1.50	270	34
-8.00	4.00	1.50	270	37	23.00	4.00	1.50	270	36
-7.00	4.00	1.50	270	37	24.00	4.00	1.50	270	37
-6.00	4.00	1.50	270	37	25.00	4.00	1.50	270	37
-5.00	4.00	1.50	270	36	26.00	4.00	1.50	270	37
-4.00	4.00	1.50	270	37	27.00	4.00	1.50	255	35
-3.00	4.00	1.50	270	37	-27.00	5.00	1.50	270	36
-2.00	4.00	1.50	270	37	-26.00	5.00	1.50	270	38
-1.00	4.00	1.50	270	37	-25.00	5.00	1.50	270	39
0.00	4.00	1.50	270	36	-24.00	5.00	1.50	270	38
1.00	4.00	1.50	270	35	-23.00	5.00	1.50	270	37
2.00	4.00	1.50	285	35	-22.00	5.00	1.50	270	36
3.00	4.00	1.50	285	37	-21.00	5.00	1.50	285	36
4.00	4.00	1.50	285	39	-20.00	5.00	1.50	285	38
5.00	4.00	1.50	270	41	-19.00	5.00	1.50	285	40
6.00	4.00	1.50	270	42	-18.00	5.00	1.50	285	42
7.00	4.00	1.50	270	42	-17.00	5.00	1.50	270	43
8.00	4.00	1.50	255	41	-16.00	5.00	1.50	270	43
9.00	4.00	1.50	255	40	-15.00	5.00	1.50	270	43
10.00	4.00	1.50	255	39	-14.00	5.00	1.50	270	42

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 125 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63DDE4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 125 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-13.00	5.00	1.50	270	41	18.00	5.00	1.50	255	42
-12.00	5.00	1.50	270	39	19.00	5.00	1.50	255	40
-11.00	5.00	1.50	270	38	20.00	5.00	1.50	255	38
-10.00	5.00	1.50	270	38	21.00	5.00	1.50	255	36
-9.00	5.00	1.50	270	38	22.00	5.00	1.50	270	36
-8.00	5.00	1.50	270	38	23.00	5.00	1.50	270	37
-7.00	5.00	1.50	270	38	24.00	5.00	1.50	270	38
-6.00	5.00	1.50	270	38	25.00	5.00	1.50	270	39
-5.00	5.00	1.50	270	38	26.00	5.00	1.50	270	38
-4.00	5.00	1.50	270	38	27.00	5.00	1.50	270	36
-3.00	5.00	1.50	270	38	-27.00	6.00	1.50	270	37
-2.00	5.00	1.50	270	38	-26.00	6.00	1.50	270	39
-1.00	5.00	1.50	270	38	-25.00	6.00	1.50	270	40
0.00	5.00	1.50	270	37	-24.00	6.00	1.50	270	39
1.00	5.00	1.50	270	37	-23.00	6.00	1.50	270	38
2.00	5.00	1.50	270	37	-22.00	6.00	1.50	270	37
3.00	5.00	1.50	285	38	-21.00	6.00	1.50	285	37
4.00	5.00	1.50	270	40	-20.00	6.00	1.50	285	39
5.00	5.00	1.50	270	42	-19.00	6.00	1.50	285	40
6.00	5.00	1.50	270	43	-18.00	6.00	1.50	285	42
7.00	5.00	1.50	270	43	-17.00	6.00	1.50	270	43
8.00	5.00	1.50	270	43	-16.00	6.00	1.50	270	44
9.00	5.00	1.50	255	42	-15.00	6.00	1.50	270	44
10.00	5.00	1.50	255	40	-14.00	6.00	1.50	270	44
11.00	5.00	1.50	255	39	-13.00	6.00	1.50	270	42
12.00	5.00	1.50	270	40	-12.00	6.00	1.50	270	41
13.00	5.00	1.50	270	41	-11.00	6.00	1.50	270	40
14.00	5.00	1.50	270	42	-10.00	6.00	1.50	270	39
15.00	5.00	1.50	270	43	-9.00	6.00	1.50	270	39
16.00	5.00	1.50	270	43	-8.00	6.00	1.50	270	39
17.00	5.00	1.50	270	43	-7.00	6.00	1.50	270	38

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 126 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 126 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BE0D3686FBACA4D44D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-6.00	6.00	1.50	270	39	25.00	6.00	1.50	270	40
-5.00	6.00	1.50	270	39	26.00	6.00	1.50	270	39
-4.00	6.00	1.50	270	39	27.00	6.00	1.50	270	37
-3.00	6.00	1.50	270	39	-27.00	7.00	1.50	270	39
-2.00	6.00	1.50	270	39	-26.00	7.00	1.50	270	41
-1.00	6.00	1.50	270	39	-25.00	7.00	1.50	270	42
0.00	6.00	1.50	270	38	-24.00	7.00	1.50	270	41
1.00	6.00	1.50	270	38	-23.00	7.00	1.50	270	40
2.00	6.00	1.50	270	39	-22.00	7.00	1.50	270	39
3.00	6.00	1.50	270	40	-21.00	7.00	1.50	270	38
4.00	6.00	1.50	270	42	-20.00	7.00	1.50	285	40
5.00	6.00	1.50	270	43	-19.00	7.00	1.50	285	41
6.00	6.00	1.50	270	44	-18.00	7.00	1.50	270	42
7.00	6.00	1.50	270	45	-17.00	7.00	1.50	270	44
8.00	6.00	1.50	270	44	-16.00	7.00	1.50	270	45
9.00	6.00	1.50	255	43	-15.00	7.00	1.50	270	45
10.00	6.00	1.50	255	41	-14.00	7.00	1.50	270	45
11.00	6.00	1.50	270	41	-13.00	7.00	1.50	270	44
12.00	6.00	1.50	270	41	-12.00	7.00	1.50	270	42
13.00	6.00	1.50	270	43	-11.00	7.00	1.50	270	41
14.00	6.00	1.50	270	44	-10.00	7.00	1.50	270	40
15.00	6.00	1.50	270	44	-9.00	7.00	1.50	270	39
16.00	6.00	1.50	270	44	-8.00	7.00	1.50	270	39
17.00	6.00	1.50	270	43	-7.00	7.00	1.50	270	39
18.00	6.00	1.50	255	42	-6.00	7.00	1.50	270	39
19.00	6.00	1.50	255	40	-5.00	7.00	1.50	270	40
20.00	6.00	1.50	255	39	-4.00	7.00	1.50	270	40
21.00	6.00	1.50	255	37	-3.00	7.00	1.50	270	40
22.00	6.00	1.50	270	37	-2.00	7.00	1.50	270	40
23.00	6.00	1.50	270	38	-1.00	7.00	1.50	270	40
24.00	6.00	1.50	270	39	0.00	7.00	1.50	270	40

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 127 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO  
PRESCRIPCIONES TECNICAS

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **ACBNV-TNT6M-A0LOA**  
Página 127 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado por :  
1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo.  
Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  
2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos,  
del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
1.00	7.00	1.50	270	39	-23.00	8.00	1.50	270	41
2.00	7.00	1.50	270	40	-22.00	8.00	1.50	270	40
3.00	7.00	1.50	270	41	-21.00	8.00	1.50	270	40
4.00	7.00	1.50	270	42	-20.00	8.00	1.50	270	40
5.00	7.00	1.50	270	44	-19.00	8.00	1.50	270	42
6.00	7.00	1.50	270	45	-18.00	8.00	1.50	270	43
7.00	7.00	1.50	270	46	-17.00	8.00	1.50	270	44
8.00	7.00	1.50	270	45	-16.00	8.00	1.50	270	45
9.00	7.00	1.50	255	43	-15.00	8.00	1.50	270	46
10.00	7.00	1.50	255	42	-14.00	8.00	1.50	270	46
11.00	7.00	1.50	270	42	-13.00	8.00	1.50	270	45
12.00	7.00	1.50	270	43	-12.00	8.00	1.50	270	44
13.00	7.00	1.50	270	44	-11.00	8.00	1.50	270	42
14.00	7.00	1.50	270	45	-10.00	8.00	1.50	270	41
15.00	7.00	1.50	270	45	-9.00	8.00	1.50	270	40
16.00	7.00	1.50	270	45	-8.00	8.00	1.50	270	40
17.00	7.00	1.50	270	44	-7.00	8.00	1.50	270	40
18.00	7.00	1.50	270	42	-6.00	8.00	1.50	270	40
19.00	7.00	1.50	255	41	-5.00	8.00	1.50	270	41
20.00	7.00	1.50	255	40	-4.00	8.00	1.50	270	41
21.00	7.00	1.50	270	38	-3.00	8.00	1.50	270	41
22.00	7.00	1.50	270	39	-2.00	8.00	1.50	270	41
23.00	7.00	1.50	270	40	-1.00	8.00	1.50	270	41
24.00	7.00	1.50	270	41	0.00	8.00	1.50	270	41
25.00	7.00	1.50	270	42	1.00	8.00	1.50	270	40
26.00	7.00	1.50	270	41	2.00	8.00	1.50	270	41
27.00	7.00	1.50	270	39	3.00	8.00	1.50	270	42
-27.00	8.00	1.50	270	41	4.00	8.00	1.50	270	43
-26.00	8.00	1.50	270	43	5.00	8.00	1.50	270	45
-25.00	8.00	1.50	270	44	6.00	8.00	1.50	270	46
-24.00	8.00	1.50	270	42	7.00	8.00	1.50	270	46

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 128 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 128 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
8.00	8.00	1.50	270	45	-16.00	9.00	1.50	270	45
9.00	8.00	1.50	270	44	-15.00	9.00	1.50	270	46
10.00	8.00	1.50	270	43	-14.00	9.00	1.50	270	46
11.00	8.00	1.50	270	43	-13.00	9.00	1.50	270	46
12.00	8.00	1.50	270	44	-12.00	9.00	1.50	270	44
13.00	8.00	1.50	270	45	-11.00	9.00	1.50	270	43
14.00	8.00	1.50	270	46	-10.00	9.00	1.50	270	42
15.00	8.00	1.50	270	46	-9.00	9.00	1.50	270	41
16.00	8.00	1.50	270	45	-8.00	9.00	1.50	270	41
17.00	8.00	1.50	270	44	-7.00	9.00	1.50	270	41
18.00	8.00	1.50	270	43	-6.00	9.00	1.50	270	41
19.00	8.00	1.50	270	42	-5.00	9.00	1.50	270	42
20.00	8.00	1.50	270	40	-4.00	9.00	1.50	270	42
21.00	8.00	1.50	270	40	-3.00	9.00	1.50	270	42
22.00	8.00	1.50	270	40	-2.00	9.00	1.50	270	42
23.00	8.00	1.50	270	41	-1.00	9.00	1.50	270	42
24.00	8.00	1.50	270	42	0.00	9.00	1.50	270	42
25.00	8.00	1.50	270	44	1.00	9.00	1.50	270	41
26.00	8.00	1.50	270	43	2.00	9.00	1.50	270	42
27.00	8.00	1.50	270	41	3.00	9.00	1.50	270	43
-27.00	9.00	1.50	270	42	4.00	9.00	1.50	270	44
-26.00	9.00	1.50	270	45	5.00	9.00	1.50	270	45
-25.00	9.00	1.50	270	45	6.00	9.00	1.50	270	46
-24.00	9.00	1.50	270	44	7.00	9.00	1.50	270	46
-23.00	9.00	1.50	270	43	8.00	9.00	1.50	270	45
-22.00	9.00	1.50	270	41	9.00	9.00	1.50	270	44
-21.00	9.00	1.50	270	41	10.00	9.00	1.50	270	43
-20.00	9.00	1.50	270	42	11.00	9.00	1.50	270	43
-19.00	9.00	1.50	270	42	12.00	9.00	1.50	270	44
-18.00	9.00	1.50	270	43	13.00	9.00	1.50	270	45
-17.00	9.00	1.50	270	45	14.00	9.00	1.50	270	46

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 129 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 129 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBACA DD4D4D63D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
15.00	9.00	1.50	270	46	-9.00	10.00	1.50	270	42
16.00	9.00	1.50	270	46	-8.00	10.00	1.50	270	42
17.00	9.00	1.50	270	45	-7.00	10.00	1.50	270	42
18.00	9.00	1.50	270	44	-6.00	10.00	1.50	270	42
19.00	9.00	1.50	270	42	-5.00	10.00	1.50	270	43
20.00	9.00	1.50	270	42	-4.00	10.00	1.50	270	43
21.00	9.00	1.50	270	41	-3.00	10.00	1.50	270	43
22.00	9.00	1.50	270	41	-2.00	10.00	1.50	270	43
23.00	9.00	1.50	270	43	-1.00	10.00	1.50	270	43
24.00	9.00	1.50	270	44	0.00	10.00	1.50	270	42
25.00	9.00	1.50	270	45	1.00	10.00	1.50	270	42
26.00	9.00	1.50	270	45	2.00	10.00	1.50	270	42
27.00	9.00	1.50	270	42	3.00	10.00	1.50	270	43
-27.00	10.00	1.50	270	44	4.00	10.00	1.50	270	44
-26.00	10.00	1.50	270	45	5.00	10.00	1.50	270	45
-25.00	10.00	1.50	270	46	6.00	10.00	1.50	270	46
-24.00	10.00	1.50	270	46	7.00	10.00	1.50	270	46
-23.00	10.00	1.50	270	44	8.00	10.00	1.50	270	45
-22.00	10.00	1.50	270	43	9.00	10.00	1.50	270	44
-21.00	10.00	1.50	270	42	10.00	10.00	1.50	270	43
-20.00	10.00	1.50	270	42	11.00	10.00	1.50	270	43
-19.00	10.00	1.50	270	43	12.00	10.00	1.50	270	44
-18.00	10.00	1.50	270	44	13.00	10.00	1.50	270	45
-17.00	10.00	1.50	270	45	14.00	10.00	1.50	270	46
-16.00	10.00	1.50	270	45	15.00	10.00	1.50	270	46
-15.00	10.00	1.50	270	46	16.00	10.00	1.50	270	46
-14.00	10.00	1.50	270	46	17.00	10.00	1.50	270	45
-13.00	10.00	1.50	270	46	18.00	10.00	1.50	270	44
-12.00	10.00	1.50	270	45	19.00	10.00	1.50	270	43
-11.00	10.00	1.50	270	44	20.00	10.00	1.50	270	42
-10.00	10.00	1.50	270	43	21.00	10.00	1.50	270	42

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 130 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 130 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
22.00	10.00	1.50	270	43	-2.00	11.00	1.50	270	43
23.00	10.00	1.50	270	44	-1.00	11.00	1.50	270	43
24.00	10.00	1.50	270	46	0.00	11.00	1.50	270	42
25.00	10.00	1.50	270	46	1.00	11.00	1.50	270	42
26.00	10.00	1.50	270	45	2.00	11.00	1.50	270	43
27.00	10.00	1.50	270	44	3.00	11.00	1.50	270	43
-27.00	11.00	1.50	270	44	4.00	11.00	1.50	270	44
-26.00	11.00	1.50	270	46	5.00	11.00	1.50	270	44
-25.00	11.00	1.50	270	46	6.00	11.00	1.50	270	45
-24.00	11.00	1.50	270	46	7.00	11.00	1.50	270	45
-23.00	11.00	1.50	270	44	8.00	11.00	1.50	270	44
-22.00	11.00	1.50	270	43	9.00	11.00	1.50	270	43
-21.00	11.00	1.50	270	43	10.00	11.00	1.50	270	42
-20.00	11.00	1.50	270	42	11.00	11.00	1.50	270	43
-19.00	11.00	1.50	270	43	12.00	11.00	1.50	270	44
-18.00	11.00	1.50	270	44	13.00	11.00	1.50	270	45
-17.00	11.00	1.50	270	45	14.00	11.00	1.50	270	46
-16.00	11.00	1.50	270	45	15.00	11.00	1.50	270	46
-15.00	11.00	1.50	270	46	16.00	11.00	1.50	270	45
-14.00	11.00	1.50	270	46	17.00	11.00	1.50	270	45
-13.00	11.00	1.50	270	46	18.00	11.00	1.50	270	44
-12.00	11.00	1.50	270	45	19.00	11.00	1.50	270	43
-11.00	11.00	1.50	270	44	20.00	11.00	1.50	270	42
-10.00	11.00	1.50	270	43	21.00	11.00	1.50	270	43
-9.00	11.00	1.50	270	42	22.00	11.00	1.50	270	43
-8.00	11.00	1.50	270	42	23.00	11.00	1.50	270	44
-7.00	11.00	1.50	270	42	24.00	11.00	1.50	270	46
-6.00	11.00	1.50	270	43	25.00	11.00	1.50	270	46
-5.00	11.00	1.50	270	43	26.00	11.00	1.50	270	46
-4.00	11.00	1.50	270	43	27.00	11.00	1.50	270	44
-3.00	11.00	1.50	270	43	-27.00	12.00	1.50	270	44

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 131 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 131 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-26.00	12.00	1.50	270	46	5.00	12.00	1.50	270	44
-25.00	12.00	1.50	270	46	6.00	12.00	1.50	270	44
-24.00	12.00	1.50	270	46	7.00	12.00	1.50	270	44
-23.00	12.00	1.50	270	45	8.00	12.00	1.50	270	43
-22.00	12.00	1.50	270	43	9.00	12.00	1.50	270	42
-21.00	12.00	1.50	270	43	10.00	12.00	1.50	270	42
-20.00	12.00	1.50	270	42	11.00	12.00	1.50	270	42
-19.00	12.00	1.50	270	43	12.00	12.00	1.50	270	43
-18.00	12.00	1.50	270	43	13.00	12.00	1.50	270	44
-17.00	12.00	1.50	270	44	14.00	12.00	1.50	270	45
-16.00	12.00	1.50	270	45	15.00	12.00	1.50	270	45
-15.00	12.00	1.50	270	45	16.00	12.00	1.50	270	45
-14.00	12.00	1.50	270	46	17.00	12.00	1.50	270	44
-13.00	12.00	1.50	270	45	18.00	12.00	1.50	270	43
-12.00	12.00	1.50	270	44	19.00	12.00	1.50	270	43
-11.00	12.00	1.50	270	44	20.00	12.00	1.50	270	42
-10.00	12.00	1.50	270	43	21.00	12.00	1.50	270	43
-9.00	12.00	1.50	270	42	22.00	12.00	1.50	270	43
-8.00	12.00	1.50	270	42	23.00	12.00	1.50	270	45
-7.00	12.00	1.50	270	42	24.00	12.00	1.50	270	46
-6.00	12.00	1.50	270	43	25.00	12.00	1.50	270	46
-5.00	12.00	1.50	270	43	26.00	12.00	1.50	270	46
-4.00	12.00	1.50	270	43	27.00	12.00	1.50	270	44
-3.00	12.00	1.50	270	43	-27.00	13.00	1.50	270	44
-2.00	12.00	1.50	270	43	-26.00	13.00	1.50	270	46
-1.00	12.00	1.50	270	43	-25.00	13.00	1.50	270	46
0.00	12.00	1.50	270	42	-24.00	13.00	1.50	270	46
1.00	12.00	1.50	270	42	-23.00	13.00	1.50	270	45
2.00	12.00	1.50	270	42	-22.00	13.00	1.50	270	43
3.00	12.00	1.50	270	43	-21.00	13.00	1.50	270	42
4.00	12.00	1.50	270	43	-20.00	13.00	1.50	270	42

Factor mantenimiento proy.  
0.80

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F6574F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA4D4D63D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

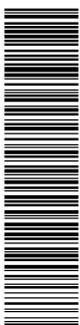
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 132 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PUEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PUEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 132 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

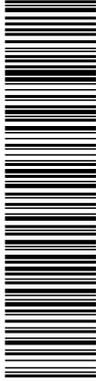
X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-19.00	13.00	1.50	270	42	12.00	13.00	1.50	270	42
-18.00	13.00	1.50	270	43	13.00	13.00	1.50	270	43
-17.00	13.00	1.50	270	43	14.00	13.00	1.50	270	44
-16.00	13.00	1.50	270	44	15.00	13.00	1.50	270	44
-15.00	13.00	1.50	270	44	16.00	13.00	1.50	270	44
-14.00	13.00	1.50	270	45	17.00	13.00	1.50	270	43
-13.00	13.00	1.50	270	44	18.00	13.00	1.50	270	43
-12.00	13.00	1.50	270	44	19.00	13.00	1.50	270	43
-11.00	13.00	1.50	270	43	20.00	13.00	1.50	270	42
-10.00	13.00	1.50	270	42	21.00	13.00	1.50	270	42
-9.00	13.00	1.50	270	42	22.00	13.00	1.50	270	43
-8.00	13.00	1.50	270	42	23.00	13.00	1.50	270	45
-7.00	13.00	1.50	270	42	24.00	13.00	1.50	270	46
-6.00	13.00	1.50	270	43	25.00	13.00	1.50	270	46
-5.00	13.00	1.50	270	43	26.00	13.00	1.50	270	46
-4.00	13.00	1.50	270	43	27.00	13.00	1.50	270	44
-3.00	13.00	1.50	270	43	-27.00	14.00	1.50	270	43
-2.00	13.00	1.50	270	43	-26.00	14.00	1.50	270	45
-1.00	13.00	1.50	270	42	-25.00	14.00	1.50	270	46
0.00	13.00	1.50	270	42	-24.00	14.00	1.50	270	46
1.00	13.00	1.50	270	42	-23.00	14.00	1.50	270	44
2.00	13.00	1.50	270	42	-22.00	14.00	1.50	270	43
3.00	13.00	1.50	270	42	-21.00	14.00	1.50	270	42
4.00	13.00	1.50	270	42	-20.00	14.00	1.50	270	42
5.00	13.00	1.50	270	43	-19.00	14.00	1.50	270	42
6.00	13.00	1.50	270	42	-18.00	14.00	1.50	270	42
7.00	13.00	1.50	270	42	-17.00	14.00	1.50	270	43
8.00	13.00	1.50	270	42	-16.00	14.00	1.50	270	43
9.00	13.00	1.50	270	41	-15.00	14.00	1.50	270	43
10.00	13.00	1.50	270	40	-14.00	14.00	1.50	270	43
11.00	13.00	1.50	270	41	-13.00	14.00	1.50	270	43

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 133 de 474

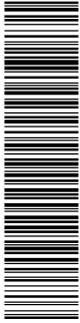
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F6574F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 133 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D36B6FBCA4D44D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Continuar >

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-12.00	14.00	1.50	270	43	19.00	14.00	1.50	270	42
-11.00	14.00	1.50	270	42	20.00	14.00	1.50	270	42
-10.00	14.00	1.50	270	42	21.00	14.00	1.50	270	42
-9.00	14.00	1.50	270	42	22.00	14.00	1.50	270	43
-8.00	14.00	1.50	270	41	23.00	14.00	1.50	270	44
-7.00	14.00	1.50	270	42	24.00	14.00	1.50	270	46
-6.00	14.00	1.50	270	42	25.00	14.00	1.50	270	46
-5.00	14.00	1.50	270	43	26.00	14.00	1.50	270	45
-4.00	14.00	1.50	270	43	27.00	14.00	1.50	270	43
-3.00	14.00	1.50	270	43	-27.00	15.00	1.50	270	42
-2.00	14.00	1.50	270	42	-26.00	15.00	1.50	270	44
-1.00	14.00	1.50	270	42	-25.00	15.00	1.50	270	45
0.00	14.00	1.50	270	41	-24.00	15.00	1.50	270	45
1.00	14.00	1.50	270	41	-23.00	15.00	1.50	270	43
2.00	14.00	1.50	270	41	-22.00	15.00	1.50	270	42
3.00	14.00	1.50	270	41	-21.00	15.00	1.50	270	41
4.00	14.00	1.50	270	41	-20.00	15.00	1.50	270	41
5.00	14.00	1.50	270	41	-19.00	15.00	1.50	270	41
6.00	14.00	1.50	270	41	-18.00	15.00	1.50	270	41
7.00	14.00	1.50	270	41	-17.00	15.00	1.50	270	41
8.00	14.00	1.50	270	40	-16.00	15.00	1.50	270	42
9.00	14.00	1.50	270	39	-15.00	15.00	1.50	270	42
10.00	14.00	1.50	270	39	-14.00	15.00	1.50	270	42
11.00	14.00	1.50	270	39	-13.00	15.00	1.50	270	42
12.00	14.00	1.50	270	40	-12.00	15.00	1.50	270	42
13.00	14.00	1.50	270	41	-11.00	15.00	1.50	270	41
14.00	14.00	1.50	270	42	-10.00	15.00	1.50	270	41
15.00	14.00	1.50	270	43	-9.00	15.00	1.50	270	41
16.00	14.00	1.50	270	43	-8.00	15.00	1.50	270	41
17.00	14.00	1.50	270	42	-7.00	15.00	1.50	270	41
18.00	14.00	1.50	270	42	-6.00	15.00	1.50	270	41

Factor mantenimiento proy.  
0.80

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 134 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 134 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63DDE4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

< Continuar

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento pabellón  
Cálculo : Ratio de deslumbramiento  
Rejilla para luminancia de fondo Badminton (Reflectancia: 0.25)  
Ángulo de visión vertical : -2.0 deg

X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx	X	Y	Z	Ángulo	GR-Máx
-5.00	15.00	1.50	270	42	27.00	15.00	1.50	270	42
-4.00	15.00	1.50	270	42					
-3.00	15.00	1.50	270	42					
-2.00	15.00	1.50	270	42					
-1.00	15.00	1.50	270	41					
0.00	15.00	1.50	270	41					
1.00	15.00	1.50	270	40					
2.00	15.00	1.50	270	40					
3.00	15.00	1.50	270	40					
4.00	15.00	1.50	270	40					
5.00	15.00	1.50	270	40					
6.00	15.00	1.50	270	39					
7.00	15.00	1.50	270	39					
8.00	15.00	1.50	270	38					
9.00	15.00	1.50	270	38					
10.00	15.00	1.50	270	38					
11.00	15.00	1.50	270	38					
12.00	15.00	1.50	270	39					
13.00	15.00	1.50	270	40					
14.00	15.00	1.50	270	41					
15.00	15.00	1.50	270	41					
16.00	15.00	1.50	270	41					
17.00	15.00	1.50	270	41					
18.00	15.00	1.50	270	41					
19.00	15.00	1.50	270	41					
20.00	15.00	1.50	270	41					
21.00	15.00	1.50	270	41					
22.00	15.00	1.50	270	42					
23.00	15.00	1.50	270	43					
24.00	15.00	1.50	270	45					
25.00	15.00	1.50	270	45					
26.00	15.00	1.50	270	44					

Factor mantenimiento proy.  
0.80

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 135 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

### 3. Detalles de las luminarias

#### 3.1 Luminarias del proyecto

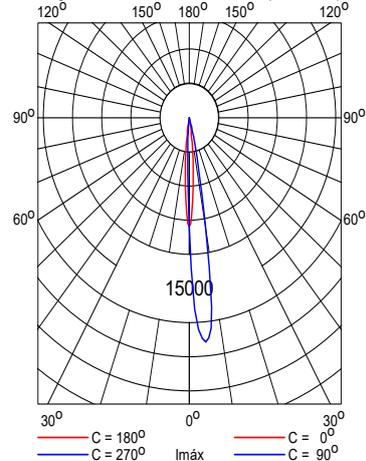
ArenaVision LED  
BVP418 1xLED859/957 IN T45 S2/5

Coefficientes de flujo luminoso

DLOR	: 0.87
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.87
ULR	: 0.000
Flujo de lámpara	: 85900 lm
Potencia de la luminaria	: 660.0 W
Código de medida	: SIMUS2
CIE Code	: 95 98 100 100 87

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.

Diagrama de intensidad luminosa (cd/1000 lm)



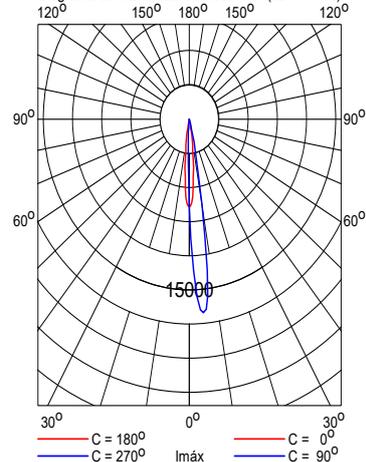
ArenaVision LED  
BVP418 1xLED859/957 IN T45 S3/5

Coefficientes de flujo luminoso

DLOR	: 0.86
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.86
ULR	: 0.000
Flujo de lámpara	: 85900 lm
Potencia de la luminaria	: 660.0 W
Código de medida	: SIMUS3
CIE Code	: 95 98 100 100 86

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.

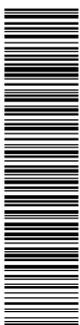
Diagrama de intensidad luminosa (cd/1000 lm)





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096: EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 136 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830: ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBBCA4D4B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

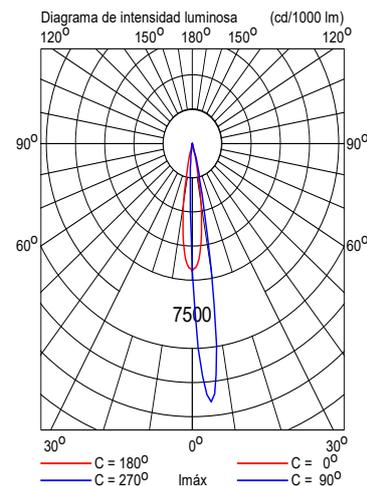
Badminton

Fecha: 01-04-2020

ArenaVision LED  
BVP418 1xLED859/957 IN T45 S4/5

- Coefficientes de flujo luminoso
- DLOR : 0.86
  - ULOR : 0.00
  - TLOR : 0.86
  - ULR : 0.000
- Flujo de lámpara : 85900 lm  
Potencia de la luminaria : 660.0 W  
Código de medida : SIMUS4  
CIE Code : 94 98 100 100 86

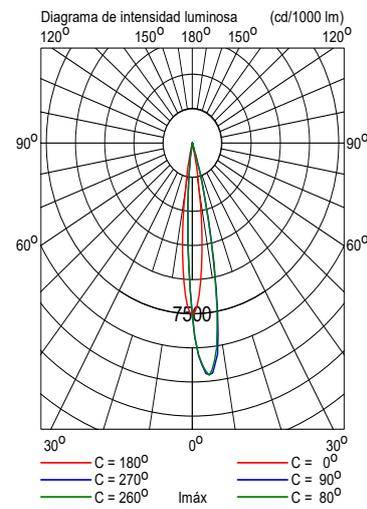
Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.



ArenaVision LED  
BVP418 1xLED859/957 IN T45 S5/5

- Coefficientes de flujo luminoso
- DLOR : 0.86
  - ULOR : 0.00
  - TLOR : 0.86
  - ULR : 0.000
- Flujo de lámpara : 85900 lm  
Potencia de la luminaria : 660.0 W  
Código de medida : SIMUS5  
CIE Code : 94 98 100 100 86

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.



OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 137 de 474

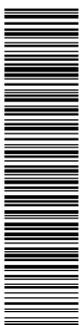
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 137 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E0D3686FBACA; DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

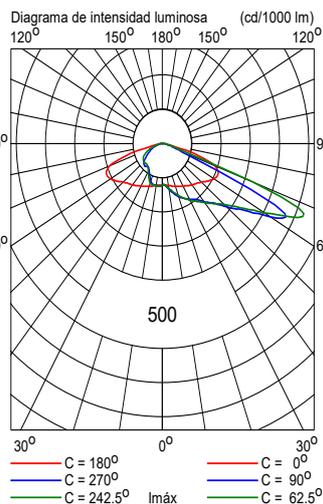
Badminton

Fecha: 01-04-2020

ClearFlood  
BVP650 T35 1xLED460-4S/740 DX10



Coefficientes de flujo luminoso  
DLOR : 0.81  
ULOR : 0.00  
TLOR : 0.81  
ULR : 0.000  
Balasto : -  
Flujo de lámpara : 46000 lm  
Potencia de la luminaria : 295.0 W  
Código de medida : LVE165033E  
CIE Code : 28 63 97 100 81



OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 138 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 138 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

#### 4. Datos de la instalación

##### 4.1 Leyendas

Luminarias del proyecto:

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Flujo (lm)
C	8	BVP418 S2/5	1* LED859/957 IN T45	1* 85900
D	16	BVP418 S3/5	1* LED859/957 IN T45	1* 85900
E	8	BVP418 S4/5	1* LED859/957 IN T45	1* 85900
F	21	BVP418 S5/5	1* LED859/957 IN T45	1* 85900
M	26	BVP650 T35 DX10	1* LED460-4S/740	1* 46000

Encendidos:

Código	Encendido
1	1
2	2
3	3

##### 4.2 Posición y orientación de las luminarias

Ctad. y código	Posición			Puntos de apuntamiento			Apuntamiento:Angulos			Encendidos		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0	1	2	3
1* C	-27.00	-15.00	17.30	-25.36	14.16	0.00	86.8	59.4	0.0	-	+	-
1* C	-27.00	15.00	17.30	-25.36	-14.16	0.00	-86.8	59.4	0.0	-	+	-
1* M	-25.19	-14.50	17.30	-25.19	-14.50	0.00	90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	-25.11	-15.00	17.30	-25.11	-15.00	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	-25.11	15.00	17.30	-25.11	15.00	0.00	90.0	0.0	-0.0	+	+	+
1* M	-25.07	14.45	17.30	-25.07	14.45	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* F	-24.00	-15.00	17.30	-25.11	4.91	0.00	93.2	49.1	0.0	-	+	-
1* F	-24.00	15.00	17.30	-25.11	-4.91	0.00	-93.2	49.1	0.0	-	+	-
1* E	-21.00	-15.00	17.30	-19.42	14.93	0.00	87.0	60.0	0.0	-	+	+
1* E	-21.00	15.00	17.30	-19.42	-14.93	0.00	-87.0	60.0	0.0	-	+	+
1* M	-20.11	-15.00	17.30	-20.11	-15.00	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	-20.11	15.00	17.30	-20.11	15.00	0.00	90.0	0.0	-0.0	+	+	+
1* F	-18.00	-15.00	17.30	-15.40	3.89	0.00	82.2	47.8	0.0	+	+	+
1* F	-18.00	15.00	17.30	-15.40	-3.89	0.00	-82.2	47.8	0.0	+	+	+
1* D	-16.34	-15.00	17.30	-6.34	-1.29	0.00	53.9	44.4	0.0	+	-	+
1* D	-16.34	15.00	17.30	-6.34	1.29	0.00	-53.9	44.4	0.0	+	-	+
1* M	-15.11	-15.00	17.30	-15.11	-15.00	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	-15.11	15.00	17.30	-15.11	15.00	0.00	90.0	0.0	-0.0	+	+	+
1* D	-15.00	-15.00	17.30	-13.59	11.64	0.00	87.0	57.0	0.0	+	+	+
1* D	-15.00	15.00	17.30	-13.59	-11.64	0.00	-87.0	57.0	0.0	+	+	+
1* F	-14.51	-15.00	17.30	-3.36	-3.90	0.00	44.9	42.3	0.0	+	-	+
1* F	-12.00	-15.00	17.30	-18.04	6.14	0.00	105.9	51.8	0.0	+	+	+
1* F	-12.00	15.00	17.30	-18.04	-6.14	0.00	-105.9	51.8	0.0	+	+	+
1* M	-10.11	-15.00	17.30	-10.11	-15.00	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	-10.11	15.00	17.30	-10.11	15.00	0.00	90.0	0.0	-0.0	+	+	+

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 139 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 139 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Badminton

Fecha: 01-04-2020

Ctd. y código	Posición		Puntos de apuntamiento			Apuntamiento:Angulos			Encendidos			
	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0	1	2	3
1* F	-9.00	-15.00	17.30	-7.87	5.22	0.00	86.8	49.5	0.0	-	+	+
1* F	-9.00	15.00	17.30	-7.87	-5.22	0.00	-86.8	49.5	0.0	-	+	+
1* D	-6.77	-14.94	17.30	-1.63	2.61	0.00	73.7	46.6	0.0	+	-	+
1* D	-6.77	14.94	17.30	-1.63	-2.61	0.00	-73.7	46.6	0.0	+	-	+
1* E	-6.00	-15.00	17.30	-8.00	15.04	0.00	93.8	60.1	0.0	-	+	+
1* E	-6.00	15.00	17.30	-8.00	-15.04	0.00	-93.8	60.1	0.0	-	+	+
1* C	-5.26	-14.94	17.30	-1.66	7.07	0.00	80.7	52.2	0.0	+	-	+
1* C	-5.26	14.94	17.30	-1.66	-7.07	0.00	-80.7	52.2	0.0	+	-	+
1* M	-5.11	-15.00	17.30	-5.11	-15.00	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	-5.11	15.00	17.30	-5.11	15.00	0.00	90.0	0.0	-0.0	+	+	+
1* D	-5.02	-14.94	17.30	-1.60	-5.05	0.00	70.9	31.2	0.0	+	-	+
1* D	-5.02	14.94	17.30	-1.60	5.05	0.00	-70.9	31.2	0.0	+	-	+
1* D	-3.98	-14.94	17.30	-6.79	-6.21	0.00	107.8	27.9	0.0	+	-	+
1* D	-3.98	14.94	17.30	-6.79	6.21	0.00	-107.8	27.9	0.0	+	-	+
1* C	-3.76	-14.94	17.30	-6.71	7.30	0.00	97.6	52.4	0.0	+	-	+
1* C	-3.76	14.94	17.30	-6.71	-7.30	0.00	-97.6	52.4	0.0	+	-	+
1* F	-3.00	-15.00	17.30	-1.67	6.17	0.00	86.4	50.8	0.0	-	+	+
1* F	-3.00	15.00	17.30	-1.67	-6.17	0.00	-86.4	50.8	0.0	-	+	+
1* D	-2.26	-14.94	17.30	-6.82	4.42	0.00	103.3	49.0	0.0	+	-	+
1* D	-2.26	14.94	17.30	-6.82	-4.42	0.00	-103.3	49.0	0.0	+	-	+
1* M	-0.11	-15.00	17.30	-0.11	-15.00	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	-0.11	15.00	17.30	-0.11	15.00	0.00	90.0	0.0	-0.0	+	+	+
1* E	-0.00	-15.00	17.30	0.15	14.87	0.00	89.7	59.9	0.0	-	+	+
1* E	-0.00	15.00	17.30	0.15	-14.87	0.00	-89.7	59.9	0.0	-	+	+
1* F	3.00	-15.00	17.30	9.26	5.82	0.00	73.3	51.5	0.0	+	+	-
1* F	3.00	15.00	17.30	9.26	-5.82	0.00	-73.3	51.5	0.0	+	+	-
1* M	4.89	-15.00	17.30	4.89	-15.00	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	4.89	15.00	17.30	4.89	15.00	0.00	90.0	0.0	-0.0	+	+	+
1* D	6.00	-15.00	17.30	6.81	11.32	0.00	88.2	56.7	0.0	+	+	+
1* D	6.00	15.00	17.30	6.81	-11.32	0.00	-88.2	56.7	0.0	+	+	+
1* F	9.00	-15.00	17.30	4.71	4.52	0.00	102.4	49.1	0.0	+	+	+
1* F	9.00	15.00	17.30	4.71	-4.52	0.00	-102.4	49.1	0.0	+	+	+
1* M	9.89	-15.00	17.30	9.89	-15.00	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	9.89	15.00	17.30	9.89	15.00	0.00	90.0	0.0	-0.0	+	+	+
1* F	12.00	-15.00	17.30	18.04	6.14	0.00	74.1	51.8	0.0	+	+	+
1* F	12.00	15.00	17.30	18.04	-6.14	0.00	-74.1	51.8	0.0	+	+	+
1* M	14.89	-15.00	17.30	14.89	-15.00	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	14.89	15.00	17.30	14.89	15.00	0.00	90.0	0.0	-0.0	+	+	+
1* D	15.00	-15.00	17.30	13.59	11.64	0.00	93.0	57.0	0.0	+	+	+
1* D	15.00	15.00	17.30	13.59	-11.64	0.00	-93.0	57.0	0.0	+	+	+
1* F	18.00	-15.00	17.30	15.40	3.89	0.00	97.8	47.8	0.0	+	+	+
1* F	18.00	15.00	17.30	15.40	-3.89	0.00	-97.8	47.8	0.0	+	+	+
1* M	19.89	-15.00	17.30	19.89	-15.00	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	19.89	15.00	17.30	19.89	15.00	0.00	90.0	0.0	-0.0	+	+	+
1* E	21.00	-15.00	17.30	19.42	14.93	0.00	93.0	60.0	0.0	-	+	+
1* E	21.00	15.00	17.30	19.42	-14.93	0.00	-93.0	60.0	0.0	-	+	+
1* F	24.00	-15.00	17.30	25.11	4.91	0.00	86.8	49.1	0.0	-	+	-

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWFF6N-TNKBK-GDNMD-OCF602AF0E5908E26E11389AC0B6E6674F47AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E0D36B6FBCA-DD4D63D0E-4BC28475F93672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 140 de 474

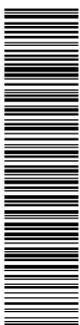
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 140 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FB04DD4D63D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Badminton

Fecha: 01-04-2020

Ctd. y código	Posición		Puntos de apuntamiento			Apuntamiento: Angulos			Encendidos			
	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0	1	2	3
1* F	24.00	15.00	17.30	25.11	-4.91	0.00	-86.8	49.1	0.0	-	+	-
1* M	24.86	14.68	17.30	24.86	14.68	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	24.89	-15.00	17.30	24.89	-15.00	0.00	-90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* M	24.89	15.00	17.30	24.89	15.00	0.00	90.0	0.0	-0.0	+	+	+
1* M	24.90	-14.68	17.30	24.90	-14.68	0.00	90.0	0.0	0.0	+	+	+
1* C	27.00	-15.00	17.30	25.36	14.16	0.00	93.2	59.4	0.0	-	+	-
1* C	27.00	15.00	17.30	25.36	-14.16	0.00	-93.2	59.4	0.0	-	+	-

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 141 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 141 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

# ANEXO II.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS

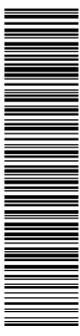
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 142 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <p style="text-align: center;"><b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45</p>
---	--	--



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 142 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <p style="text-align: center;"><b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**3.1. SELECCIÓN DE LOS CONDUCTORES**

**3.1.1. CRITERIOS DE APLICACIÓN**

En este apartado de la memoria de cálculo justificaremos la sección adoptada para las líneas, mediante la aplicación de los dos criterios exigidos; criterio de intensidad máxima admisible y criterio de caída de tensión.

- Criterio de intensidad máxima exigible: nos indica cual es la intensidad máxima que puede circular por el cable para que la temperatura del conductor, trabajando a plena carga y en régimen permanente no supere en ningún momento la temperatura máxima asignada de los materiales que se utilizan para el aislamiento del cable.
- Criterio de caída de tensión: nos indica cual es la caída de tensión máxima del cable, porque la circulación de corriente a través de los conductores ocasiona una pérdida de potencia transportada y una caída de tensión.

**3.1.2. INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE**

Para su cálculo emplearemos las expresiones para determinar la intensidad nominal monofásica o trifásica de cada circuito adoptado en la instalación.

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos\phi} \text{ (Trifásico)}$$

$$I_n = \frac{P}{U \times \cos\phi} \text{ (Monofásico)}$$

Donde:

- P: Potencia nominal del circuito (W).
- U: Tensión nominal (V).
- cosφ: Factor de potencia de la instalación.

Debido a que la instalación se realizará en un recinto deportivo se utilizará un factor de potencia de 0,85 para los circuitos de fuerza y de 0,95 para las luminarias al tratarse de tecnología LED.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 143 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Siendo las intensidades nominales de los circuitos:

CIRCUITO	LUMINARIAS	POT. CIR. (W)	COS. FI	TENSIÓN (V)	IN (A)
ALIM. GENE.	-	45410	0,9	400	69,36
C1	P2-P3-P6-P9-P11-P14-P17	2065	0,9	230	9,98
C2	P23-P28-P31-P34-P37-P38	1770	0,9	230	8,55
C3	P41-P42-P45-P48-P50-P53-P56	2065	0,9	230	9,98
C4	P62-P67-P70-P74-P77-P78	1770	0,9	230	8,55
C5	P1-P4-P5-P7	2640	0,9	230	12,75
C6	P8-P10-P12-P13	2640	0,9	230	12,75
C7	P15-P16-P18-P19	2640	0,9	230	12,75
C8	P20-P21-P22-P24	2640	0,9	230	12,75
C9	P25-P26-P27-P29	2640	0,9	230	12,75
C10	P30-P32-P33-P35	2640	0,9	230	12,75
C11	P36-P39	1320	0,9	230	6,38
C12	P40-P43-P44-P46	2640	0,9	230	12,75
C13	P47-P49-P51-P52	2640	0,9	230	12,75
C14	P54-P55-P57-P58	2640	0,9	230	12,75
C15	P59-P60-P61-P63	2640	0,9	230	12,75
C16	P64-P65-P66-P68	2640	0,9	230	12,75
C17	P69-P71-P72-P73	2640	0,9	230	12,75
C18	P75-P76-P79	1980	0,9	230	9,57
C19	-	600	0,9	230	2,9

Si siguiendo las indicaciones de la ITC-BT-19 no será necesario aplicar un factor de agrupamiento debido a la cantidad de circuitos que transcurrirán por la misma bandeja, siendo este factor de reducción 1,00.

Ref.	Disposición de cables contiguos	Número de circuitos o cables multiconductores								
		1	2	3	4	6	9	12	16	20
1	Empotrados o embutidos	1,00	0,80	0,70	0,70	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40
2	Capa única sobre pared, suelo o superficie sin perforar	1,00	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	Sin reducción adicional para más de 9 circuitos o cables multiconductores.		
3	Capa única fijada bajo techo	0,95	0,80	0,70	0,70	0,65	0,60			
4	Capa única en una bandeja perforada vertical u horizontal	1,00	0,90	0,80	0,75	0,75	0,70			
5	Capa única con apoyo de bandeja escalera o abrazaderas (collarines) etc.	1,00	0,85	0,80	0,80	0,80	0,8			

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 144 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Con estas premisas y los dispuesto en la ITC-BT-19 se instalarán conductores monofásicos y trifásicos con un método de instalación E y F con recubrimiento de polietileno reticulado (XLPE).

Los conductores seleccionados con estas indicaciones deberán cumplir:

$$I_n \leq I_{\text{máx. admisible}}$$

CIRCUITO	LUMINARIAS	MODO INSTALACIÓN	SECCIÓN (mm2)	I Max. Adm (A)	Fr. Agrupa.	I <sub>max</sub> (A)	IN (A)
ALIM. GENE.	-	F	5G16	105	0,9	94,5	69,36
C1	P23-P3-P6-P9-P11-P14-P17	E	3G4	45	1	45	9,98
C2	P23-P28-P31-P34-P37-P38	E	3G6	57	1	57	8,55
C3	P41-P42-P45-P48-P50-P53-P56	E	3G4	45	1	45	9,98
C4	P62-P67-P70-P74-P77-P78	E	3G4	45	1	45	8,55
C5	P1-P4-P5-P7	E	3G4	45	1	45	12,75
C6	P8-P10-P12-P13	E	3G6	57	1	57	12,75
C7	P15-P16-P18-P19	E	3G6	57	1	57	12,75
C8	P20-P21-P22-P24	E	3G6	57	1	57	12,75
C9	P25-P26-P27-P29	E	3G6	57	1	57	12,75
C10	P30-P32-P33-P35	E	3G10	76	1	76	12,75
C11	P36-P39	E	3G4	45	1	45	6,38
C12	P40-P43-P44-P46	E	3G4	45	1	45	12,75
C13	P47-P49-P51-P52	E	3G4	45	1	45	12,75
C14	P54-P55-P57-P58	E	3G4	45	1	45	12,75
C15	P59-P60-P61-P63	E	3G6	57	1	57	12,75
C16	P64-P65-P66-P68	E	3G6	57	1	57	12,75
C17	P69-P71-P72-P73	E	3G6	57	1	57	12,75
C18	P75-P76-P79	E	3G6	57	1	57	9,57
C19	-	E	3G1,5	24	1	24	2,9

Se observa en la tabla el cumplimiento de estas indicaciones. Siendo aptas para su instalación las secciones indicadas.

**3.1.3. CAIDA DE TENSIÓN**

Realizaremos el cálculo de la caída de tensión sobre el dispositivo más alejado de la CGMP de cada circuito, de este modo, cumpliendo con la más desfavorable será apta para los demás puntos de suministro.

Las caídas de tensión máxima según el REBT serán de un 3% para instalaciones de iluminación y de un 5% para las instalaciones de fuerza.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 145 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Al tratarse de secciones menor de 120mm2 de sección, se considera despreciable la reactancia del conductor y por lo tanto no lo tendremos en cuenta. Para el cálculo de las caídas de tensión utilizaremos las expresiones:

$$\Delta U = \frac{P \times L}{K_{ts} \times U \times S} \text{ (Trifásico)}$$

$$\Delta U = \frac{2 \times P \times L}{K_{ts} \times U \times S} \text{ (Monofásico)}$$

Donde:

- P: Potencia nominal del circuito (W).
- L: Longitud máxima del conductor (m)
- U: Tensión nominal (V).
- S: Sección nominal del conductor (mm2).
- Kts: Coeficiente de temperatura según el aislamiento.

Con estas indicaciones se obtiene:

CIRCUITO	LUMINARIAS	SECCIÓN (mm²)	L (m)	Cdt. Max (%)	CAIDA TENSION (%)
ALIM. GENE.	-	5G16	10,4	3	0,39%
C1	P2-P3-P6-P9-P11-P14-P17	3G4	55,58	3	2,46%
C2	P23-P28-P31-P34-P37-P38	3G6	88,159	3	2,23%
C3	P41-P42-P45-P48-P50-P53-P56	3G4	48,89	3	2,16%
C4	P62-P67-P70-P74-P77-P78	3G4	75,19	3	2,85%
C5	P1-P4-P5-P7	3G4	46,59	3	2,64%
C6	P8-P10-P12-P13	3G6	56,07	3	2,12%
C7	P15-P16-P18-P19	3G6	64,58	3	2,44%
C8	P20-P21-P22-P24	3G6	67,00	3	2,53%
C9	P25-P26-P27-P29	3G6	73,44	3	2,77%
C10	P30-P32-P33-P35	3G10	82,12	3	1,86%
C11	P36-P39	3G4	90,29	3	2,56%
C12	P40-P43-P44-P46	3G4	33,65	3	1,90%
C13	P47-P49-P51-P52	3G4	43,02	3	2,44%
C14	P54-P55-P57-P58	3G4	51,59	3	2,92%
C15	P59-P60-P61-P63	3G6	54,06	3	2,04%

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 146 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

<b>C16</b>	P64-P65-P66-P68	3G6	56,76	3	2,15%
<b>C17</b>	P69-P71-P72-P73	3G6	66,88	3	2,52%
<b>C18</b>	P75-P76-P79	3G6	74,47	3	2,11%
<b>C19</b>	-	3G1,5	15,00	3	0,51%

Quedando por debajo de las indicaciones reglamentarias.

### 3.2. SELECCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

Para la selección de los dispositivos de protección, se tendrá en cuenta las indicaciones de la ITC-BT-22, ITC-BT-23 y ITC-BT-24.

Para esta instalación no se tendrán en cuenta ningún tipo de selectividad ya que, debido al modo de funcionamiento del sistema no será necesario.

#### 3.2.1. PODER DE CORTE DE LOS DISPOSITIVOS

El poder de corte del interruptor general automático deberá de ser suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de la instalación.

Para saber la intensidad de cortocircuito necesario, se calculará con la más desfavorable siendo esta la que vendría a través de la derivación individual descrita.

La intensidad de cortocircuito de la instalación se realizará siguiendo la siguiente expresión:

$$I_{cc} = \frac{Ct \times U}{\sqrt{3} \times Z_{F-N}}$$

Donde:

Ct: Constante según la impedancia (0,8-1).

U: Tensión nominal (V).

ZF-N: Impedancia del conductor ( $\Omega$ ).

Para realizar el cálculo de la impedancia del conductor será necesario calcular las resistencias y reactivancias del mismo siguiendo las siguientes expresiones:

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 147 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

$$X_{eq RED} = \frac{U}{I_{cc RED}}$$

$$R_F = \frac{L}{k_{20} \times S}$$

$$Z = \sqrt{X_{eq RED}^2 + R_F^2}$$

Donde:

Xeq RED: Reactancia equivalente del grupo electrógeno (Ω).

U: Tensión nominal (V).

Icc RED: Intensidad de cortocircuito (A).

RF: Resistencia del conductor (Ω).

K20°C: Coeficiente de temperatura según el aislamiento.

S: Sección del conductor (mm<sup>2</sup>).

**INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO**

Xred	Rf	Rn	Z f-n	Ct	Icc (A)	Pdco. (A)
<b>0,01917</b>	0,011201299	0,011201299	0,0295	1	7833,04	10.000

Siendo el poder de corte de los dispositivos de cabecera de 10kA.

**3.2.2. SELECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS**

Los circuitos estarán protegidos contra las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo, esta protección la realizarán los interruptores automáticos magnetotérmicos.

Para la elección de un interruptor magnetotérmico se debe de tener en cuenta la curva de disparo del mismo y la intensidad nominal necesaria para proteger los conductores instalados.

Los interruptores deberán cumplir la siguiente condición:

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 148 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

$$I_n \leq I_n.magne \leq I_{max}$$

El interruptor óptimo de la instalación es aquel que se encuentra entre la necesaria por el circuito y la intensidad máxima del conductor.

Con esta premisa, indicamos los interruptores que cumplen estos requisitos:

CIRCUITO	LUMINARIAS	IN (A)	In. Magnet. (A)	I <sub>max</sub> (A)
ALIM. GENE.	-	69,36	80	105
C1	P2-P3-P6-P9-P11-P14-P17	9,98	10	45
C2	P23-P28-P31-P34-P37-P38	8,55	10	57
C3	P41-P42-P45-P48-P50-P53-P56	9,98	10	45
C4	P62-P67-P70-P74-P77-P78	8,55	10	45
C5	P1-P4-P5-P7	12,75	16	45
C6	P8-P10-P12-P13	12,75	16	57
C7	P15-P16-P18-P19	12,75	16	57
C8	P20-P21-P22-P24	12,75	16	57
C9	P25-P26-P27-P29	12,75	16	57
C10	P30-P32-P33-P35	12,75	16	76
C11	P36-P39	6,38	10	45
C12	P40-P43-P44-P46	12,75	16	45
C13	P47-P49-P51-P52	12,75	16	45
C14	P54-P55-P57-P58	12,75	16	45
C15	P59-P60-P61-P63	12,75	16	57
C16	P64-P65-P66-P68	12,75	16	57
C17	P69-P71-P72-P73	12,75	16	57
C18	P75-P76-P79	9,57	10	57
C19	-	2,9	6	24

La selección de la curva necesaria para la realización de la apertura del circuito debe verificar la siguiente expresión:

$$I_{mag} \leq I_{ccF-N}$$

Donde:

I<sub>mag</sub>: Intensidad máxima del magnetotérmico (A).

I<sub>ccF-N</sub>: Intensidad de cortocircuito (A).

La intensidad máxima del magnetotérmico viene definida por su curva característica, siendo:

$$Curva B) 5 \times I_n.magne$$

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 149 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 149 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Curva C) 10 x In. magne

Curva D) 14 x In. magne

Para el cálculo de la intensidad de cortocircuito fase-neutro, se seguirá el mismo procedimiento de cálculo que en la sección de cálculo del poder de corte, con excepción de añadirle la resistencia de la fase y el neutro del cable a proteger. De este modo la impedancia del conductor se calculará:

$$Z_{F-N} = \sqrt{Xeq RED^2 + R_{F,DI}^2 + R_{N,DI}^2 + R_F^2 + R_N^2}$$

Donde:

R2F.DI: Resistencia de fase y neutro de la derivación individual ( $\Omega$ ).

R2F: Resistencia del conductor de cada circuito ( $\Omega$ ).

Al obtener la impedancia de cada circuito, aplicamos la expresión para el cálculo de la intensidad de cortocircuito:

$$I_{ccF-N} = \frac{Ct \times U}{\sqrt{3} \times Z_{F-N}}$$

Donde:

Ct: Constante según la impedancia (0,8-1).

U: Tensión nominal (V).

ZF-N: Impedancia del conductor ( $\Omega$ ).

Siguiendo estas indicaciones, se obtienen las curvas características de los interruptores a utilizar.

CIRCUITO	LUMINARIAS	In. Magnet. (A)	Curva	Imagnet (A)	Icc F-N (A)
ALIM. GENE.	-	80	C	800	6557,48
C1	P2-P3-P6-P9-P11-P14-P17	10	C	100	210,15
C2	P23-P28-P31-P34-P37-P38	10	C	100	198,74
C3	P41-P42-P45-P48-P50-P53-P56	10	C	100	238,89
C4	P62-P67-P70-P74-P77-P78	10	C	100	155,38
C5	P1-P4-P5-P7	16	C	160	250,67
C6	P8-P10-P12-P13	16	C	160	312,28

Página 119 de 278 (06/05/2020)

**ANEXOS**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 150 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 150 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4B063D0E4BC284275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portalCiudadano/portalVerificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

C7	P15-P16-P18-P19	16	C	160	271,2
C8	P20-P21-P22-P24	16	C	160	261,43
C9	P25-P26-P27-P29	16	C	160	238,54
C10	P30-P32-P33-P35	16	C	160	355,27
C11	P36-P39	10	C	100	129,41
C12	P40-P43-P44-P46	16	C	160	346,84
C13	P47-P49-P51-P52	16	C	160	271,41
C14	P54-P55-P57-P58	16	C	160	226,39
C15	P59-P60-P61-P63	16	C	160	323,88
C16	P64-P65-P66-P68	16	C	160	308,49
C17	P69-P71-P72-P73	16	C	160	261,88
C18	P75-P76-P79	10	C	100	235,23
C19	-	6	C	60	291,88

Siendo todos los interruptores magnetotérmicos aptos para su instalación.

Firmado:

Antonio Quirós Medina

Ingeniero Industrial, Colegiado Nº:5305

del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental



OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 151 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 151 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

**ANEXO III.- ESTUDIO BÁSICO DE  
SEGURIDAD Y SALUD**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02A0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 152 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 152 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F372BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



## PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

### 4.1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud (E.B.S.S.) tiene como objeto servir de base para que las empresas contratistas o cualesquiera otra que participe en la ejecución de la obra a que hace referencia el proyecto en el que está incluido este estudio, la lleven a cabo en las mejores condiciones posibles de garantía del mantenimiento de la salud, la integridad física y la vida de los trabajadores cumpliendo así lo dispuesto en el RD 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Este estudio servirá de base para que las empresas constructoras, contratistas, subcontratistas, etc. que participen en la obra, elaboren un Plan de Seguridad y Salud de forma previa a los trabajos a ejecutar. En este plan podrán modificarse algunos de los aspectos señalados en el estudio de acuerdo con la normativa de aplicación de forma que se consiga mantener las condiciones de trabajo necesarias para proteger la salud de los trabajadores durante el desarrollo de la obra que contempla este EBSS.

### 4.2. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

#### 4.2.1. TIPO DE OBRA

La obra objeto de este EBSS consiste en la ejecución de los trabajos necesarios para:  
SUSTITUCIÓN DE LA ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL).

#### 4.2.2. SITUACIÓN DEL TERRENO Y/O LOCALES DE OBRA

La obra se va a desarrollar en la zona de pista y graderíos del "Palacio de deportes Carolina Marín" ubicado en Avenida Honduras, 29. 21.007 Huelva.

#### 4.2.3. ACCESO Y COMUNICACIONES

El acceso a la obra estará limitado al tratarse de una instalación en el interior de una edificación, por lo que las personas autorizadas para el acceso al pabellón serán aquellas que formen parte de la propia obra y el personal que trabaja y hace uso de las instalaciones. El acceso de los trabajadores al área de trabajo se llevará a cabo por las zonas habilitadas para ello, siendo de

Página 122 de 278 (06/05/2020)

[ANEXOS](#)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 153 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

anchura suficiente y asegurándose en todo momento una perfecta visibilidad y señalización de los diferentes peligros asociados (movimiento de medios auxiliares, desprendimiento de objetos, etc.). No obstante, al tratarse la obra de una sustitución de luminarias (trabajos en altura) el acceso al lugar de trabajo estará limitado a los trabajadores que empleen los medios de elevación correspondiente no pudiendo acceder a estos por error personas ajenas a la obra.

Al tratarse de una obra en el interior de una edificación no está prevista la entrada de vehículos salvo el uso de medios auxiliares de elevación para los que se tomarán las medidas de protección oportunas (delimitación del área de acción, señalización, etc.).

**4.2.4. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y/O LOCALES**

La obra a ejecutar se desarrolla dentro de un edificio que se encuentra sobre un terreno plano sin pendiente reseñable por lo que no es necesario tomar medidas adicionales a las definidas sobre plano al respecto.

**4.2.5. SERVICIOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN AFECTADOS POR LA OBRA**

En principio no se tienen indicios de que existan servidumbres ni conducciones en la zona de influencia de la obra que puedan verse afectadas por la ejecución de esta. No obstante, sí que es necesario que para la ejecución de los trabajos sobre la instalación eléctrica los mismos se desarrollen sin tensión por lo que el servicio de "electricidad" se verá afectado por la ejecución de la obra.

Será la empresa contratista la encargada de hacer las gestiones que correspondan a fin de establecer el procedimiento o metodología más acertada para la realización de los trabajos eliminando las posibles interferencias con el funcionamiento de las instalaciones, en especial en los casos en los que pueda representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores o personas que hagan uso de las instalaciones.

**4.2.6. DENOMINACIÓN DE LA OBRA**

Sustitución de iluminación para la mejora de la eficiencia energética en el Palacio de deportes Carolina Marín.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 154 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4D63D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**4.2.7. IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO/PROMOTOR**

- PROMOTOR: Excmo. Ayuntamiento de Huelva. Plaza de la Constitución s/n. 21.00
- DIRECCIÓN: Plaza de la Constitución s/n.
- CP: 21.003 Huelva.

**4.3. STUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**4.3.1. AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

- NOMBRE Y APELLIDOS: Antonio Quirós Medina
- TITULACIÓN: Ingeniero Industrial. Colegiado Nº: 5305

**4.3.2. PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA**

El presupuesto de ejecución material de la obra de “Sustitución de iluminación para la mejora de la eficiencia energética en el Palacio de deportes Carolina Marín” asciende a un total de DOSCIENTOS VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS ( 227.972,51 €).

**4.3.3. PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIMADO**

El plazo de ejecución para la realización de las obras se estima en 2 meses.

**4.3.4. NÚMERO DE TRABAJADORES**

En función de las previsiones para la ejecución material de los trabajos, se estima que el número aproximado de trabajadores será de entre 4 y 6 personas, recomendándose un número no superior a diez para evitar interferencias en el correcto desarrollo de los trabajos.

Los trabajadores contratados por la empresa adjudicataria de las obras deberán disponer de la experiencia y formación necesaria para los trabajos a realizar siendo los oficios necesarios para la ejecución de la misma los que se describen en el epígrafe 5.6 Medios Humanos.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCF6B02AF0E59085266E11389AC0B66F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 155 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5D3686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F9B72BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**4.4. FASES DE OBRA CON IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Durante la ejecución de la obra, se llevan a cabo multitud de tareas que tienen que ver con actuaciones sobre la instalación eléctrica del palacio de deportes (desmontaje de luminarias y cableado; canalización y montaje de nuevo tendido y luminarias, conexiones eléctricas, etc.) por lo que los riesgos inherentes a todas estas operaciones son idénticos. Así pues, se agrupan los riesgos laborales presentes en estas tareas dentro de una misma fase de obra. Además, se tendrán en cuenta los riesgos asociados a trabajos que no tienen que ver con la instalación eléctrica propiamente dicha como son la instalación de soportes para la sujeción de las nuevas luminarias ya que para dicha labor se requiere de trabajos simples de soldadura cuyos riesgos no estarán contemplados en la anterior fase. Así pues, las fases de obra sobre las que se identificarán los riesgos asociados son las siguientes:

- Fase de instalaciones eléctricas que incluye desmontaje, montaje, conexión y puesta en servicio.
- Fase de instalaciones mecánicas que incluye atornillado y soldadura.

**Fase de obra de Instalaciones eléctricas**

Los riesgos inherentes a los diferentes trabajos a realizar en esta fase de la obra son:

- Caída de personas al mismo nivel/pisadas sobre objetos.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos, equipos o herramientas.
- Desplome de objetos, equipos o herramientas.
- Choques y golpes contra objetos o equipos.
- Cortes con objetos, equipos y/o herramientas.
- Atrapamientos o golpes con maquinaria.
- Atrapamiento por maquinaria.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contacto eléctrico (directo o indirecto).
- Sobreesfuerzos (fatiga postural).

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 156 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**Fase de obra de Instalaciones mecánicas**

Los riesgos inherentes a los diferentes trabajos a realizar en esta fase de la obra son:

- Caída de personas al mismo nivel/pisadas sobre objetos.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos, equipos o herramientas.
- Desplome de objetos, equipos o herramientas.
- Choques y golpes contra objetos o equipos.
- Cortes con objetos, equipos y/o herramientas.
- Atropellos o golpes con maquinaria.
- Atrapamiento por maquinaria.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contacto eléctrico (directo o indirecto).
- Quemaduras.
- Exposición a radiaciones no ionizantes.
- Incendio.
- Sobreesfuerzos (fatiga postural).

**4.5. RELACIÓN DE MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS PREVISTOS**

A continuación, pasan a describirse los medios humanos y técnicos que está previsto utilizar para la ejecución de la obra. De acuerdo con lo indicado en el referido RD 1627/97 sobre disposiciones de seguridad y salud en las obras de construcción se identificarán los riesgos inherentes asociados al uso de dichos medios técnicos.

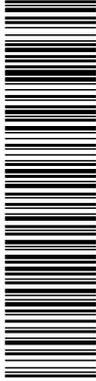
**4.5.1. MAQUINARIA**

Para la ejecución de la obra no está previsto el uso de ningún tipo de maquinaria, por lo que no se contemplan riesgos asociados a su uso durante el desarrollo del proyecto.

**4.5.2. MEDIOS AUXILIARES**

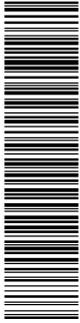
En esta obra se prevé la utilización únicamente de medios auxiliares, por lo que pasa a incluirse a continuación una lista NO exhaustiva de los medios que podrían emplearse.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 157 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096:EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 157 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63D0E4BC284275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**Andamio**

Armazón desmontable compuesto por planchas metálicas y tubos que se levanta provisionalmente para alcanzar lugares altos y poder trabajar en su construcción o reparación.

Riesgos:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída o desplome de objetos y elementos.
- Golpes o cortes con objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Desplome del andamio.

**Escaleras**

Estructura constituida por dos largueros unidos entre sí por travesaños perpendiculares a éstos que permite realizar trabajos en altura de manera puntual y posibilita el acceso a zonas de distinto nivel en el que no exista otro medio auxiliar o un acceso definitivo.

Riesgos:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída o desplome de objetos.
- Deslizamiento o vuelco por apoyo incorrecto.

**Plataforma elevadora**

Se denomina plataforma elevadora móvil de personal, plataforma elevadora o plataforma aérea autopropulsada a cualquier máquina móvil destinada a desplazar personas hasta una posición de trabajo, constituida como mínimo por una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chasis.

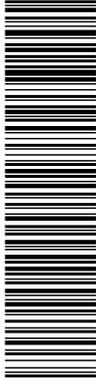
Riesgos:

- Caída de personas al mismo nivel.

Página 127 de 278 (06/05/2020)

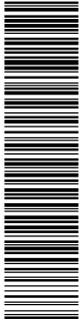
[ANEXOS](#)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 158 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 158 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D36B6FBCA4D4B063D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos (por desplome o por manipulación).
- Golpes, choques o atrapamientos de trabajadores o de la propia plataforma contra objetos fijos o móviles.
- Atrapamientos entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis.
- Atrapamiento por vuelco de la plataforma.
- Contactos eléctrico directo o indirecto.
- Incendio o explosión.

*Dada la importancia del uso de la plataforma elevadora como medio auxiliar imprescindible en esta obra se incluye como anexo del presente EBSS la Norma de Seguridad para el Manejo de Plataformas elevadoras móviles de persona (NTP 634 del Instituto Nacional de Seguridad Higiene en el Trabajo)*

**4.5.3. HERRAMIENTAS MANUALES**

**Bolsa portaherramientas**

- Caída o desplome de objetos.
- Golpes o cortes con objetos, equipos y/o herramientas.

**Caja de herramientas específica para trabajos eléctricos**

- Caída o desplome de objetos.
- Golpes o cortes con objetos, equipos y/o herramientas.

**Tenazas, martillos o alicates**

- Caída o desplome de objetos.
- Golpes o cortes con objetos, equipos y/o herramientas.
- Atrapamiento.

**4.5.4. FUENTES DE ENERGÍA**

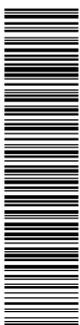
Las fuentes de energía que está previsto utilizar para la ejecución de la obra es la siguiente.

**Electricidad**



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 159 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Quemaduras.
- Contacto eléctrico (directo o indirecto).
- Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
- Incendio.

**4.5.5. MATERIALES**

Pasan a enumerarse los materiales que está previsto utilizar en la ejecución de la obra.

**Cables, mangueras eléctricas y accesorios**

- Caída o desplome de objetos.
- Golpes y cortes con objetos, equipos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.

**Luminarias**

- Atrapamiento.
- Contacto eléctrico directo o indirecto.
- Caída o desplome de objetos.
- Golpes y cortes con objetos, equipos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de objetos y/o fragmentos o partículas.

**Tornillería**

- Caída o desplome de objetos.
- Golpes y cortes con objetos, equipos o herramientas.
- Pisada sobre objetos (punzantes).

**4.5.6. MEDIOS HUMANOS**

El personal necesario para ejecutar la obra de acuerdo con lo descrito en el proyecto y en el presente EBSS es.

- Responsable técnico (jefe de obra).
- Oficiales electricistas.
- Ayudantes- peón de electricidad.

[ANEXOS](#)



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 160 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E0D3686FBACA; DD4D4D63D0E4BC28475F936728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



### PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

#### ➤ Montador-soldador.

En relación con estos puestos de trabajo, tal y como se establece en el artículo 7 del RD 1627/97 será el Plan de Seguridad y Salud (P.S.S.) elaborado por el contratista el instrumento básico en el que se identifiquen y evalúen los riesgos asociados a cada uno de los trabajos, estableciendo posteriormente la correspondiente planificación de la actividad preventiva.

En función al desarrollo de la obra, dicho PSS podrá ser actualizado durante el transcurso de la misma para adaptarse a las condiciones reales de los trabajos que se estén realizando.

#### 4.6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

##### 4.6.1. PROTECCIONES COLECTIVAS

Todos los elementos utilizados para la confección de sistemas de protección colectiva, deberán disponer como mínimo de forma individual, de un certificado de idoneidad, resistencia y estabilidad garantizado por el fabricante, si se siguen sus instrucciones de montaje utilización y mantenimiento.

Los elementos de protección colectiva permanecerán en todo momento instalados y en perfecto estado de mantenimiento. En caso de rotura o deterioro se deberán reponer a la mayor brevedad posible. Se comprobará periódicamente el perfecto estado de las protecciones colectivas puestas en servicio.

Además, conforme establece el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se antepondrán las medidas de protección colectiva a las individuales.

#### Barandillas de protección

Sistema de protección colectiva utilizado para la cubrición y protección de huecos, tanto verticales como horizontales, cuya altura de caída sea igual o superior a los 2 m.



[ANEXOS](#)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 161 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

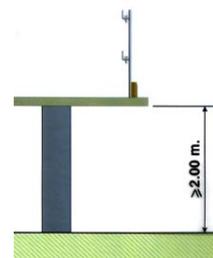
El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en su Anexo IV, establece la siguiente composición de las barandillas de protección:

- Pasamanos: altura mínima de 90 cm.
- Listón intermedio: impide el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- Reborde de protección.

Los elementos que componen las barandillas (acero, madera, etc), serán rígidos, de manera que se garantice su estabilidad, presentando una resistencia a impacto de 150 Kg. por metro lineal.

La altura libre de caída de 2 m., según viene recogida en la normativa, será medida desde la superficie de trabajo en la que se sitúe el trabajador hasta aquella en la que quedaría retenido el mismo si se produjera el riesgo de caída.

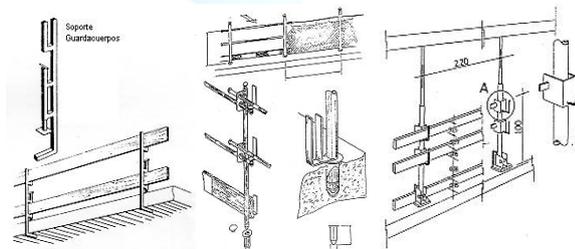
Aun cuando la normativa marca la obligación de proteger todos aquellos huecos de altura superiores a los 2 m., sería recomendable la utilización de las barandillas en alturas inferiores, estudiando para ello el entorno del puesto de trabajo y la durabilidad de éste.



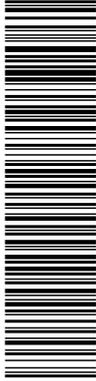
Periódicamente se deberá verificar el buen estado, la estabilidad y la rigidez de las barandillas, en especial cuando las condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, largos periodos de no utilización o cualquier otra circunstancia.

La fijación de las barandillas puede realizarse de diferentes maneras, dependiendo del sistema de sujeción empleado, entre los que cabe destacar:

- Sujeción al canto del forjado por medio de "sargentos".
- Empotramiento por medio de cartuchos.
- Adaptados a los puntales.

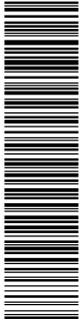


DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 162 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKBK-GDNMD-OCF602AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 162 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5D3686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Sujeción al forjado	Empotramiento	Puntales
<p>Identificación de riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caída de personas a distinto nivel. (Durante su montaje).</li> <li>➤ Caídas de personas al vacío. (Durante su montaje).</li> <li>➤ Caídas de objetos.</li> </ul>		
<p>Medidas de prevención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durante la colocación del sistema de protección, el trabajador deberá tener colocado el arnés de seguridad, el cuál se fijará a un punto de anclaje o línea de vida.</li> <li>➤ Se revisará periódicamente la resistencia y estabilidad de las barandillas.</li> <li>➤ No se retirará en ningún momento cualquiera de los componentes de las barandillas.</li> <li>➤ En caso de tener que retirar puntualmente algún elemento de las barandillas para la realización de algún trabajo, éstos se repondrán una vez terminado el mismo.</li> </ul>		
<p>Equipos de protección individual asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Calzado con protección frente a golpes mecánicos.</li> <li>➤ Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.</li> <li>➤ Guantes de protección.</li> <li>➤ Arnés de seguridad.</li> </ul>		
<p><b>Red anticaídas</b></p> <p>Elemento de protección colectiva que consta de una red con cuerda perimetral para uso horizontal anclada a cables guía para su fijación perimetral. Se utiliza para la protección de los trabajadores frente a caídas de distinto nivel en cubiertas, cubrición de huecos, etc.</p> <p>Como todos los elementos de este tipo, su incorrecta colocación, invalida totalmente su capacidad de protección. Debemos por tanto poner especial cuidado en ejecutar una correcta colocación para garantizar su efectividad.</p> <p>Los elementos generales que componen una red anticaídas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Paño de red.</li> <li>➤ Mástiles o pescantes (si se requiere).</li> </ul>		

Página 132 de 278 (06/05/2020)

[ANEXOS](#)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 163 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Elementos auxiliares como cuerda perimetral, cuerda de malla, cables guía, etc.

Estas redes contarán con el marcado CE y las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador sobre el montaje, utilización y desmontaje.

Consideraciones generales sobre su adecuado mantenimiento:

- Los objetos o materiales que puedan caer sobre la red deben ser retirados con la frecuencia que se requiera, según los casos, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que pudieran caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.
- Tras la caída de materiales o después de sufrir un impacto, se comprobará la resistencia de todos los elementos.
- En caso de caducidad se desechará directamente, no almacenándola para no dar lugar a confusión y uso imprudente.
- Una vez retiradas debe procederse a la exhaustiva revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. En caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas las redes, deben desecharse.
- Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (sino están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor y los soportes o elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales además de protegidos de la humedad.
- Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.

Normas de obligado cumplimiento en cuanto al uso de redes anticaídas:

- Durante las fases de montaje de la red, los trabajadores implicados en dicho montaje, trabajaran siempre con el arnés anti-caídas correctamente colocado y sujeto mediante su correspondiente cuerda de 1.5 m. de longitud a elementos fijos de la estructura. Si no existiera posibilidad de asegurar el arnés a un elemento fijo de la estructura, se habilitará un cable guía al que puedan sujetarse.



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 164 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- No se admitirán redes no adquiridas por la empresa y por tanto que provengan de otras obras, exigiendo que las redes sean nuevas en cada obra, y realizando un control periódico de las cuerdas testigo.
- No se deberán cargar las redes bajo ningún concepto
- Antes de retirar las redes se deberán de haber colocado las barandillas correspondientes, si no existieran.

**Identificación de riesgos:**

- Caída de personas a distinto nivel. (Durante su montaje).
- Caídas de personas al vacío. (Durante su montaje).
- Caídas de objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos.
- Golpes.
- Cortes.

**Equipos de protección individual asociados:**

- Calzado con protección frente a golpes mecánicos.
- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Guantes de protección.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

**Señalización**

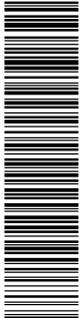
El RD 485/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el trabajo, indica que deberá utilizarse señalización de seguridad con el fin de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera de medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 165 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
---	--	--



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 165 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas operaciones peligrosas.

**Protección de personas frente a instalaciones eléctricas**

A continuación, se incluyen algunos requisitos generales a tener en cuenta en cuanto a lo que a actuaciones sobre la instalación eléctrica se refiere.

La instalación eléctrica debe ajustarse a lo descrito en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y hojas de interpretación, certificado por un instalador autorizado. Así pues, en aplicación de lo indicado en el apartado 3 A del Anexo IV del RD 1627/97 la instalación eléctrica deberá satisfacer, además, las siguientes condiciones:

- Deberá estar proyectada, realizada y utilizarse de manera que no entrañe peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a las partes de la instalación.
- Los cables serán adecuados a la carga que han de soportar, conectados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconectados con uniones antihumedad y antichoque. Los fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.
- Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra.
- Las tomas de corriente estarán provistas de conductor de toma a tierra y serán blindadas.
- Todos los circuitos de suministro a las instalaciones de iluminación estarán protegidos por fusibles blindados o interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales en perfecto estado de funcionamiento.

**4.6.2. PROTECCIONES INDIVIDUALES (EPI's)**

Se dispondrá siempre de los equipos necesarios e indispensables para que los trabajadores dispongan de los medios adecuados para el correcto desempeño de sus funciones, teniendo en

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWIF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4BE0D36B6FBACA-DD4B063D0E-4BC26475F93672BBD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4B063D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 166 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

cuenta la comodidad del mismo, tareas a realizar, homologaciones pertinentes, certificaciones de calidad, idoneidad del fabricante o importador, etc.

Durante el desarrollo de la obra se exigirá la utilización permanente de los equipos de protección individual suministrados al trabajador en función al trabajo que realiza y los riesgos identificados, además de otros medios que puedan servir en casos puntuales de auxilio o evacuación de un trabajador accidentado.

Bajo ningún concepto se tolerará un equipamiento precario del personal desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo y se establecerán las medidas necesarias para asegurar la disponibilidad y/o reposición de los equipos necesarios o partes fungibles de los mismos durante la ejecución de los trabajos (interrumpiéndose este si no se dispone del EPI oportuno).

Cuando por las circunstancias del trabajo, se produzca el deterioro de alguno de los equipos se repondrá de forma inmediata.

En función a los riesgos identificados a lo largo del presente EBSS se determina el uso de los siguientes equipos de protección individual:

**Quemaduras**

- Guantes de protección frente a abrasión.
- Guantes de protección frente a agentes químicos.
- Guantes de protección frente a calor

**Proyección de objetos y/o fragmentos**

- Calzado con protección contra golpes mecánicos.
- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Gafas de seguridad de uso básico (choque, impacto con partículas).
- Pantalla facial.

**Atrapamiento**

- Calzado con protección contra golpes mecánicos.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 167 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Guantes de protección frente a abrasión.

**Caída o desplome de objetos, equipos y/o herramientas**

- Bolsa portaherramientas.
- Calzado con protección contra golpes mecánicos.
- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.

**Desplome de andamio**

- Cinturón de seguridad anticaídas.
- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.

**Caída de personas al mismo nivel**

- Bolsa portaherramientas.
- Calzado de seguridad sin suela antiperforante.

**Caída de personas a distinto nivel**

- Cinturón de seguridad anticaídas.
- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.

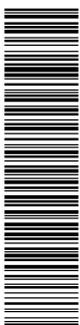
**Contacto eléctrico directo o indirecto**

- Calzado de seguridad contra descargas eléctricas.
- Casco de seguridad contra riesgos eléctricos.
- Gafas de seguridad contra arco eléctrico.
- Guantes dieléctricos.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 168 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E03686FBCA-DD4B063D0E-4BC284275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**Golpes o cortes con objetos, equipos o herramientas**

- Bolsa portaherramientas.
- Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Chaleco de alta visibilidad (si procede).
- Guantes de protección frente a abrasión.
- Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas).

**Pisadas sobre objetos**

- Bolsa portaherramientas.
- Calzado de seguridad con suela antiperforante.

**Incendio**

- Equipos de respiración cargado y revisado.

**Sobreesfuerzos**

- Cinturón de protección lumbar.

**4.6.3. PROTECCIONES ESPECIALES**

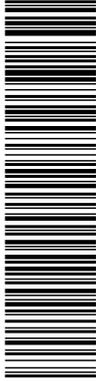
**Protección contra contacto eléctricos**

**Protección contra contactos eléctricos indirectos:**

- Puesta a tierra de las masas de los equipos eléctricos asociados a un dispositivo diferencial.
- El valor de la resistencia a tierra será tan bajo como sea posible.

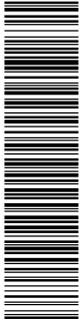
**Protección contra contactos eléctricos directos:**

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 169 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 169 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Los cables eléctricos que presenten defectos del recubrimiento aislante se habrán de reparar para evitar la posibilidad de contactos eléctricos con el conductor.
- Los cables eléctricos deberán estar dotados de clavijas en perfecto estado a fin de que la conexión a los enchufes se efectúe correctamente.
- En general se cumplirá siempre lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

**Protecciones especiales para el desmontaje y montaje de la instalación eléctrica**

**Caída de objetos**

- Se evitará el paso de personas en las zonas en las que se esté trabajando y exista riesgo de caída de objetos, para ello se acotarán las áreas de trabajo.
- Se comprobará el estado de los elementos de sujeción de las luminarias.
- Se evitará el apilamiento en altura de materiales, a no ser que éste ofrezca la suficiente estabilidad.

**Acopio de materiales**

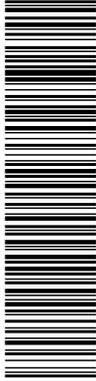
- El suministro de materiales se hará de acuerdo con las necesidades de avance de la obra.
- El acopio e los materiales se realizará en superficies niveladas y resistentes, no viéndose afectadas las zonas de paso y debiendo señalizarse cuando se encuentren próximas mediante cintas de balizamiento.

**4.6.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**

Las medidas a seguir en relación con la medicina preventiva son las siguientes:

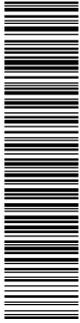
- En la obra se dispondrá de botiquines suficientes, totalmente equipados con el material necesario de primeros auxilios.
- Se informará al personal en obra de la localización de los centros sanitarios más cercanos donde deben trasladarse a los posibles accidentados para su rápido y efectivo tratamiento.
- Se dispondrá en la obra en un sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los diferentes centros asignados frente a emergencias (ambulancia,

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 170 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AFDE59085266E11389AC0B6F6674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 170 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F9728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

bomberos, etc.) para garantizar una rápida actuación frente a la materialización de alguna emergencia.

- Todo el personal que desempeñe su trabajo en la obra deberá haber pasado por un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el periodo de un año.

**4.6.5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS**

Para evitar posibles daños a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia y/o peligro en la zona donde se ejecutan los trabajos.

Si fuera necesario, además de la cinta de balizar se dispondrá de vallas de contención de peatones, ancladas entre sí y señalizadas convenientemente.

**4.7. OBLIGACIONES DE LOS PARTICIPANTES EN LA OBRA**

A continuación pasan a describirse las obligaciones de los diferentes agentes que pueden participar en la obra.

**4.7.1. PROMOTOR**

El promotor está obligado a que en la fase de redacción del proyecto de la obra se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud. Cuando en la redacción del proyecto, intervenga más de un proyectista, el promotor se encargará de designar un coordinador en materia de seguridad y salud.

Asimismo, cuando en la obra intervengan varias empresas o una empresa y trabajadores autónomos, el promotor deberá designar un coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución.

**4.7.2. COORDINADOR EN FASE DE EJECUCIÓN**

El coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra deberá asumir las siguientes funciones:

Página 140 de 278 (06/05/2020)

[ANEXOS](#)

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKbK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 171 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096:EWf6N-TNKbK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 171 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



### PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de la prevención y la seguridad a través de:
  - o La toma de decisiones técnicas y de organización necesarias para la planificación de los distintos trabajos y fases de éste que vayan a desarrollarse de forma simultánea o sucesiva.
  - o La estimación de la duración requerida para la ejecución de los distintos trabajos.
- b) Coordinar las actividades necesarias de la obra para garantizar que los contratistas y, si los hubiera, los subcontratistas y trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la LPRL (Ley de Prevención de Riesgos Laborales) durante la ejecución de la obra y las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- c) Aprobar el Plan de Seguridad y Salud (PSS) elaborado por el contratista.
- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la LPRL.
- e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas tengan acceso a la obra.

#### 4.7.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA

La dirección facultativa deberá aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista, cuando no sea necesaria la designación de un coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución. En este caso, también asumirá la determinación de las medidas necesarias para controlar que a la obra únicamente accedan las personas debidamente autorizadas.

#### 4.7.4. CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Sus obligaciones serán las siguientes:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la LPRL, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/97.

OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 172 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
---	--	--



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCF6B02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674FAD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 172 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E03686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F93728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- b) Cumplir y hacer cumplir a los trabajadores a su cargo lo establecido en el correspondiente plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del citado RD.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la LPRL, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD durante la ejecución de la obra.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra.
- e) Atender a las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinar de seguridad y salud en la fase de ejecución de obra, o si esta figura no existiera; de la dirección facultativa.

**4.7.5. TRABAJADORES AUTÓNOMOS**

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la LPRL, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/97.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del RD 1627/97 durante la ejecución de la obra.
- c) Cumplir las obligaciones que en materia de prevención de riesgos laborales se establece para los trabajadores en el artículo 29, apartados 1 y 2 de la LPRL.
- d) Ajustar su actividad en la obra de acuerdo con las directrices de coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la LPRL.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el RD 1215/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por trabajadores de los equipos de trabajo.
- f) Elegir y utilizar equipos de protección individual según los términos previstos en el RD 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al uso de equipos de protección individual.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra, o en su caso, de la dirección facultativa.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 173 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 173 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**4.7.6. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

En aplicación del presente EBSS, cada contratista deberá elaborar un Plan de seguridad y salud (PSS) en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio básico, en función de su propia sistemática de trabajo para la ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán las medidas alternativas de prevención que el contratista proponga, con la correspondiente justificación técnica.

El PSS, deberá ser aprobado por el coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución y en caso de que sea conveniente, también por la administración pública que haya adjudicado la obra.

Firmado:

Antonio Quirós Medina

Ingeniero Industrial, Colegiado Nº:5305

del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6EF6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 174 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 174 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

# ANEXO IV.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63DDE4BC264275F367ZBBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWf6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 175 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 175 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**5.1. ANTECEDENTES**

El Real Decreto 105/2008 del 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción, introduce la necesidad de adjuntar en los proyectos de construcción un estudio que analice, cuantifique, valore y planifique el uso de los residuos en las instalaciones de construcción y demolición.

Acorde con esta normativa el estudio contendrá como mínimo lo siguiente:

- Una estimación de la cantidad de los residuos que se generarán en la instalación, codificado conforme a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 98 de febrero.
- Las medidas para la prevención de residuos en la instalación.
- Las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generan.
- Las medidas para la separación de los residuos, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de la construcción y demolición.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de la construcción y demolición.

En el presente Anexo se realiza una estimación de residuos que se prevé se producirán en los trabajos directamente relacionados con la instalación objeto de este proyecto y que habrá de servir de base para la correspondiente redacción del Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del adjudicatario de las instalaciones. Dicho plan desarrollará y completará las previsiones contenidas en este documento en función de los medios concretos y el sistema de ejecución.

**5.2. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS**

Los RDC más importantes que se producirán durante la ejecución del Proyecto son los siguientes:

- Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (lámparas de descarga, etc.) CÓDIGO LER 16.02.13\* provenientes de las lámparas actuales que se pretende sustituir en una cantidad de 176 unidades, las cuales serán retiradas a gestor autorizado en los



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AFDE59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 176 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D3686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



### PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

casos en los que no sean aptas para su reutilización, entregándose las reutilizables al IMD para que disponga de ellas según sus necesidades en otras instalaciones deportivas.

- Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas CODIGO LER 16.02.14 provenientes de las luminarias actuales que se pretende sustituir en una cantidad de 176 unidades, las cuales serán retiradas a gestor autorizado en los casos en los que no sean aptas para su reutilización, entregándose las reutilizables al IMD para que disponga de ellas según sus necesidades en otras instalaciones deportivas.

Los AEE admitidos según el Anexo I del R.D. 110/2015, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos son:

- aparatos de alumbrado (con excepción de las luminarias domésticas).
  - Lámparas de descarga de gas.
  - Lámparas LED.
  - Luminarias profesionales.
  - Otros aparatos de alumbrado.

#### 5.3. MEDIDAS PREVENTIVAS

Se entiende por prevención de residuos todas aquellas medidas encaminadas a reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) así como reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos y mejorando de esta forma su posterior gestión y tratamiento desde el punto de vista medioambiental como económico.

También se incluyen dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos, que con el tiempo se convierten en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas, deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

#### 5.4. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Seguidamente se indican los principales usos previstos para cada uno de los residuos generados.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 177 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 177 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Código LER	Lista de Residuos	Porcentaje estimado	Uso previsto
16.02.13	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (lámparas de descarga, etc.)	50%	Retirada a gestor autorizado
16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	50%	Retirada a gestor autorizado

Firmado:

Antonio Quirós Medina

Ingeniero Industrial , Colegiado Nº:5305

del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC284275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 178 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 178 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63DDE4BC284275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



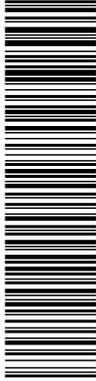
PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

## ANEXO V. – CÁLCULO ESTRUCTURAL DE SOPORTES DE LUMINARIAS

Página 148 de 278 (06/05/2020)

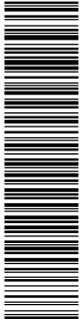
[ANEXOS](#)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 179 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCF6B02AF0E5908526E11389AC0B6E6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 179 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E9D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**6.1. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO**

El estudio se ha realizado para que soporte una carga de 60 kg, peso aproximado de dos proyectores. De forma que se ha sobredimensionado aplicando un coeficiente de seguridad hasta conseguir un valor de 110 kg con respecto a la tensión máxima de trabajo real.

**6.2. MÉTODO DE CÁLCULO**

El cálculo de la estructura ha sido llevado a cabo mediante un programa de Software libre (SOLIDWORKS), basado en el cálculo mediante elementos finitos.

SOLIDWORKS Simulation utiliza el método de formulación de desplazamientos de elementos finitos para calcular desplazamientos, deformaciones y tensiones de los componentes con cargas internas y externas. La geometría que se analiza se individualiza con elementos tetraédricos (3D), triangulares (2D) y de vigas, y se resuelve con un solver Direct Sparse o iterativo. SOLIDWORKS Simulation también ofrece el supuesto de simplificación en 2D para las opciones de tensión o deformación de plano, extruidas o axisimétricas. SOLIDWORKS Simulation puede utilizar un tipo de elemento h adaptativo o p adaptativo, que proporciona una gran ventaja a los diseñadores e ingenieros, ya que el método adaptativo garantiza el hallazgo de la solución.

El análisis por elementos finitos con SOLIDWORKS Simulation permite conocer la geometría exacta durante el proceso de mallado, y se integra con el software de CAD en 3D de SOLIDWORKS. Además, cuanto más precisión exista entre el mallado y la geometría del producto, más precisos serán los resultados del análisis.

SOLIDWORKS Simulation utiliza métodos de análisis por elementos finitos para calcular los desplazamientos y las tensiones de su producto debido a cargas operativas como las siguientes:

- Fuerzas
- Presiones
- Aceleraciones
- Temperaturas
- Contacto entre componentes

Las cargas pueden importarse desde estudios de simulación térmica, de flujo y de movimiento para realizar análisis multifísicos.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 180 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**6.3. CALIDAD DE LOS ACEROS EMPLEADOS**

Acero estructural no aleado: DIN 1.0044 (S275JR)

**6.4. NORMAS CONSIDERADAS**

El espesor de garganta del cordón de soldadura en ángulo, que será la altura mayor, medida perpendicularmente a la cara exterior, entre todos los triángulos que se pueden inscribir entre las superficies de las piezas que hayan alcanzado la fusión y la superficie exterior de las soldaduras. Esto viene indicado en el punto 8.6.2.a CTE DB SE-A.

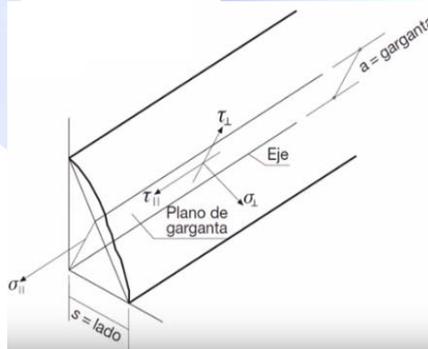
La resistencia del cordón es suficiente si se cumplen simultáneamente las dos condiciones siguientes:

$$\sqrt{\sigma_{\perp}^2 + 3(\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)} \leq \frac{f_u}{\beta_w \gamma_{M2}}$$

$$\sigma_{\perp} \leq 0,9 \frac{f_u}{\gamma_{M2}}$$

$\sigma_{\perp}$  tensión normal perpendicular a la garganta de la soldadura  
 $\sigma_{\parallel}$  tensión normal paralela a la soldadura  
 $\tau_{\perp}$  tensión tangencial (en el plano de garganta) perpendicular a la soldadura  
 $\tau_{\parallel}$  tensión tangencial (en el plano de garganta) paralela a la soldadura

Donde  $f_u$  es la resistencia a tracción del acero de las piezas a soldar,  $\beta_w$  el factor de correlación, que depende del tipo de acero de las piezas a soldar y  $\gamma_{M2}$  el coeficiente de minoración de resistencia,  $\gamma_{M2} = 1,25$ .



Límite elástico y resistencia a tracción (N/mm<sup>2</sup>)

Tipo	Espesor nominal t (mm)	
	t ≤ 40	40 < t ≤ 80

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 181 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

	$f_y$	$f_u$	$f_y$	$f_u$
S 235	235	$360 < f_u \leq 510$	215	$360 < f_u \leq 510$
S 275	275	$430 < f_u \leq 580$	255	$410 < f_u \leq 560$
S 355	355	$490 < f_u \leq 680$	335	$470 < f_u \leq 630$

Coefficientes de correlación

Tipo de acero	Coefficiente de correlación, $\beta_w$
S 235	0,80
S 275	0,85
S 355	0,90
S 420	1,00
S 460	1,00

El espesor de garganta de una soldadura en ángulo se adoptará

$$a \leq 0,7 \cdot e_{min}$$

$e_{min}$ : espesor mínimo de las chapas soldadas, y su valor mínimo, también en función del espesor de las chapas, debe verificar:

$a \geq 3 \text{ mm}$	para	$e_{min} \leq 10 \text{ mm}$
$a \geq 4,5 \text{ mm}$	para	$e_{min} \leq 20 \text{ mm}$
$a \geq 5,6 \text{ mm}$	para	$e_{min} > 20 \text{ mm}$

Como longitud eficaz se toma la total, incluyendo los cráteres extremos, siempre que el espesor de garganta sea el nominal a lo largo de ella; solo se tendrán en cuenta a efectos resistentes los cordones cuya longitud eficaz sea:

$$L > 40 \text{ mm ó } 6 \cdot a$$

En cordones laterales -paralelos al esfuerzo- que transmitan axiles entre las piezas unidas, su longitud mínima será:

$$L > b \text{ ó } 15 \cdot a$$

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 182 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 182 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E0D3686FBACA; DD4D63D0E4BC264275F3672BBD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

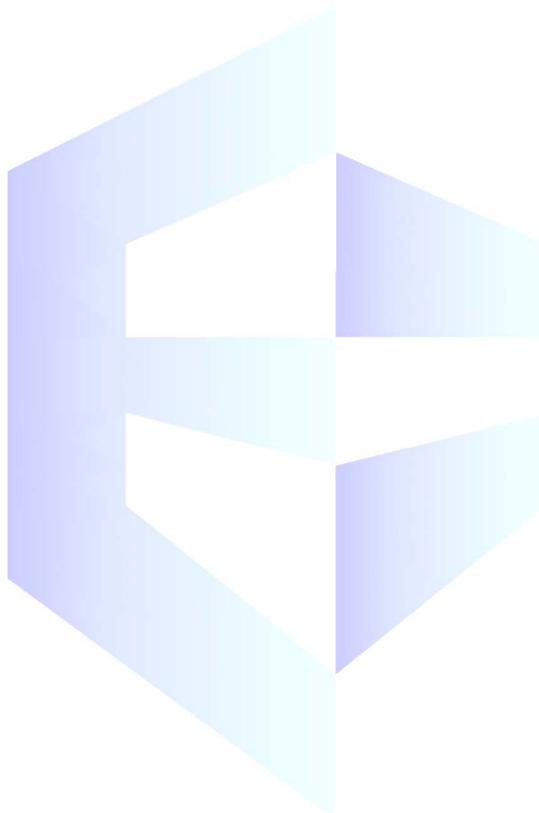


**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Siendo b la anchura de la pieza unida.

**6.5. SIMULACIÓN DE CARGA**

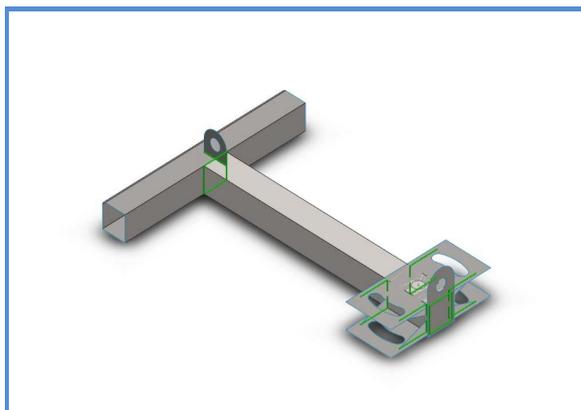
**6.5.1. INFORMACIÓN DEL MODELO**



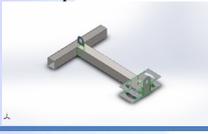
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 183 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2



7. Nombre del modelo: Soporte de luminaria  
Configuración actual: Predeterminado

Vaciados		
Nombre de documento y referencia	Tratado como	Propiedades volumétricas
 Superficie-Plano1	Delgado	Espesor:2 mm Peso:0.891838 N Volumen:1.16672e-05 m <sup>3</sup> Masa:0.0910039 kg Densidad:7800kg/m <sup>3</sup>
 Superficie-Plano1	Delgado	Espesor:4 mm Peso:5.74316 N Volumen:7.51329e-05 m <sup>3</sup> Masa:0.586037 kg Densidad:7800kg/m <sup>3</sup>
 Superficie-Plano1	Delgado	Espesor:4 mm Peso:5.74316 N Volumen:7.51329e-05 m <sup>3</sup> Masa:0.586037 kg Densidad:7800kg/m <sup>3</sup>
 Superficie-Extruir1	Delgado	Espesor:2 mm Peso:15.288 N Volumen:0.0002 m <sup>3</sup> Masa:1.56 kg Densidad:7800kg/m <sup>3</sup>
 Superficie-Plano1	Delgado	Espesor:2 mm Peso:0.091728 N Volumen:1.2e-06 m <sup>3</sup> Masa:0.00936 kg Densidad:7800kg/m <sup>3</sup>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 184 de 474

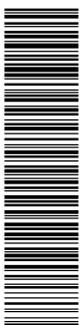
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 184 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E036B6FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Superficie-Plano1 	Delgado	Esesor:2 mm Peso:0.091728 N Volumen:1.2e-06 m^3 Masa:0.00936 kg Densidad:7800kg/m^3
Superficie-Plano1 	Delgado	Esesor:2 mm Peso:0.091728 N Volumen:1.2e-06 m^3 Masa:0.00936 kg Densidad:7800kg/m^3
Superficie-Plano1 	Delgado	Esesor:2 mm Peso:0.091728 N Volumen:1.2e-06 m^3 Masa:0.00936 kg Densidad:7800kg/m^3
Superficie-Plano1 	Delgado	Esesor:2 mm Peso:0.091728 N Volumen:1.2e-06 m^3 Masa:0.00936 kg Densidad:7800kg/m^3
Superficie-Plano1 	Delgado	Esesor:2 mm Peso:0.091728 N Volumen:1.2e-06 m^3 Masa:0.00936 kg Densidad:7800kg/m^3
Superficie-Plano1 	Delgado	Esesor:2 mm Peso:0.091728 N Volumen:1.2e-06 m^3 Masa:0.00936 kg Densidad:7800kg/m^3
Superficie-Plano1 	Delgado	Esesor:2 mm Peso:0.091728 N Volumen:1.2e-06 m^3 Masa:0.00936 kg Densidad:7800kg/m^3
Superficie-Extruir1 	Delgado	Esesor:2 mm Peso:12.0729 N Volumen:0.00015794 m^3 Masa:1.23193 kg Densidad:7800kg/m^3

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 185 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Superficie-Plano1 	Delgado	Espesor:2 mm Peso:0.283075 N Volumen:3.70323e-06 m <sup>3</sup> Masa:0.0288852 kg Densidad:7800kg/m <sup>3</sup>
--	---------	--

**7.1.1. PROPIEDADES DE ESTUDIO**

Nombre de estudio	Análisis de carga 1
Tipo de análisis	Análisis estático
Tipo de malla	Malla con elementos SHELL de superficies
Efecto térmico:	Activar
Opción térmica	Incluir cargas térmicas
Temperatura a tensión cero	298 Kelvin
Incluir los efectos de la presión de fluidos desde Flow Simulation	Desactivar
Tipo de solver	FFEPlus
Efecto de rigidización por tensión (Inplane):	Desactivar
Muelle blando:	Desactivar
Desahogo inercial:	Desactivar
Opciones de unión rígida incompatibles	Automático
Gran desplazamiento	Desactivar
Calcular fuerzas de cuerpo libre	Activar
Fricción	Desactivar
Utilizar método adaptativo:	Desactivar
Carpeta de resultados	COINNDE

**7.1.2. UNIDADES**

Sistema de unidades:	Métrico (MKS)
Longitud/Desplazamiento	mm
Temperatura	Kelvin
Velocidad angular	Rad/seg
Presión/Tensión	N/m <sup>2</sup>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 186 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 186 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

7.1.3. PROPIEDADES DEL MATERIAL

8. Referencia de modelo	Propiedades	Componentes
	Nombre: <b>1.0044 (S275JR)</b> Tipo de modelo: <b>Isotrópico elástico lineal</b> Criterio de error predeterminado: <b>Tensión de von Mises máx.</b> Límite elástico: <b>2.75e+08 N/m<sup>2</sup></b> Límite de tracción: <b>4.1e+08 N/m<sup>2</sup></b> Módulo elástico: <b>2.1e+11 N/m<sup>2</sup></b> Coeficiente de Poisson: <b>0.28</b> Densidad: <b>7800 kg/m<sup>3</sup></b> Módulo cortante: <b>7.9e+10 N/m<sup>2</sup></b> Coeficiente de dilatación térmica: <b>1.1e-05 /Kelvin</b>	Conjuntosuperficies 1(Superficie-Extruir1)(Tubo 500), Conjuntosuperficies 1(Superficie-Plano1)(chapa unión-1), Conjuntosuperficies 1(Superficie-Plano1)(refuerzo-1), Conjuntosuperficies 1(Superficie-Plano1)(refuerzo-2), Conjuntosuperficies 1(Superficie-Plano1)(refuerzo-3), Conjuntosuperficies 1(Superficie-Plano1)(refuerzo-4), Conjuntosuperficies 1(Superficie-Plano1)(refuerzo-5), Conjuntosuperficies 1(Superficie-Plano1)(refuerzo-6), Conjuntosuperficies 1(Superficie-Plano1)(refuerzo-7), Conjuntosuperficies 1(Superficie-Plano1)(chapa union-2), Shell-27( bisagra 1-2/media bisagra-1), Shell-28( bisagra 1-2/media bisagra-1), Shell-29( bisagra 1-2/media bisagra-2),

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC26475F93728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 187 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 187 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

		<p>Shell-30( bisagra 1-2/media bisagra-2),</p> <p>Shell-39( bisagra 1-3/media bisagra-1),</p> <p>Shell-40( bisagra 1-3/media bisagra-1),</p> <p>Conjuntosuperficies 1(Superficie-Plano1)(placa para elevación),</p> <p>Conjuntosuperficies 1(Superficie-Extruir1)(Tubo 400-),</p> <p>Conjuntosuperficies 1(Superficie-Plano1)(orejeta)</p>
Datos de curva:N/A		

**8.1.1. CARGA Y SUJECIONES**

Nombre de sujeción	Imagen de sujeción	Detalles de sujeción		
Fijo-12		Entidades: 1 cara(s) Tipo: Geometría fija		
Fuerzas resultantes				
Componentes	X	Y	Z	Resultante
Fuerza de reacción(N)	0.054903	629.401	0.00300789	629.401
Momento de reacción(N.m)	-0.259899	-0.806993	49.7173	49.7245

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 188 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 188 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Nombre de carga	Cargar imagen	Detalles de carga
Gravedad-1		Referencia: Planta Valores: 0 0 -9.81 Unidades: m/s^2
Masa distribuida-1		Entidades: 1 cara(s) Tipo: Desplazamiento (Transferencia directa) Sistema de coordenadas: Coordenadas cartesianas globales Coordenadas de referencia: 0 0 0 mm Masa remota: 30 kg Momento de inercia: 0,0,0,0,0 kg.m^2
Masa distribuida-2		Entidades: 1 cara(s) Tipo: Desplazamiento (Transferencia directa) Sistema de coordenadas: Coordenadas cartesianas globales Coordenadas de referencia: 0 0 0 mm Masa remota: 30 kg Momento de inercia: 0,0,0,0,0 kg.m^2

**8.1.2. DEFINICIONES DE CONECTOR**

**Conector de soldar por aristas**

Referencia de modelo	Detalles del conector	Gráfico de tamaño de soldadura de arista
 Conector de soldar por aristas-3	Tipo: <b>Ranura, de doble lado</b> Estándar: <b>Estándar europeo</b> Factor de seguridad parcial: <b>1.25</b> Factor de correlación: <b>0.85</b> Electrodo: <b>Personalizado</b> Tamaño de soldadura: <b>4mm</b> Terminando pieza: <b>Refuerzo-4</b> Pieza con relación de posición: <b>Tubo 500</b>	 Trazado de tamaño de soldadura de arista El gráfico muestra el tamaño de soldadura (mm) en el eje Y (de 0.000 a 0.100) frente a la posición a lo largo de la distancia de soldadura de costura (mm) en el eje X (de 0.00 a 24.00). La línea roja indica un tamaño de soldadura que comienza en 0.100 mm y disminuye a 0.000 mm a lo largo de la distancia.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 189 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO  
PRESCRIPCIONES TECNICAS

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **ACBNV-TNT6M-A0LOA**  
Página 189 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado por :  
1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35  
2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

Fuerzas del conector

Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0059869	0.093403	0.03224
Fuerza conjunta normal (N)	-2900.2	53998	14312
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	357.68	14475	5515.1
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-1.9936	1.679	0.27507



Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Refuerzo-33**  
Pieza con relación de posición: **Tubo 500**



Fuerzas del conector

Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0068183	0.056546	0.024188
Fuerza conjunta normal (N)	-6579.9	31467	8044.7
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	498.37	7884.7	4370.6
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-2.5633	2.5756	-0.77591



Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Refuerzo-3**  
Pieza con relación de posición: **chapa union-1**



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1270986-EWFF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4BE5E036B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F9B72BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 190 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



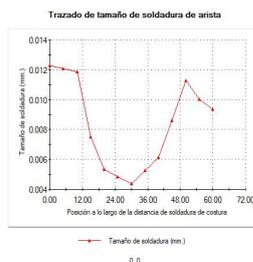
PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0048803	0.011946	0.008291
Fuerza conjunta normal (N)	-1314.8	1976.2	-181.16
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-5946.9	-498.37	-2765.8
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	0.5454	5.0592	2.1676

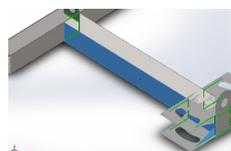


Conector de soldar por aristas-6

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Refuerzo-4**  
Pieza con relación de posición: **chapa union-1**



Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0043846	0.012281	0.0083846
Fuerza conjunta normal (N)	-1476.7	2653.7	140.23
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-5642.4	-357.68	-2543.8
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-6.6225	-0.40911	-2.1802



Conector de soldar por aristas-7

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Refuerzo-1**  
Pieza con relación de posición: **Tubo 500**



Fuerzas del conector

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 191 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 30/07/2020 11:45

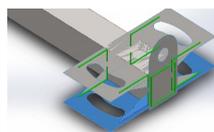
ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 191 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0060831	0.048881	0.022838
Fuerza conjunta normal (N)	-7150.5	28023	7451.7
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	308.47	7525.8	4265.3
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-2.6293	2.8093	0.67492



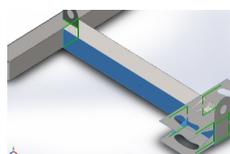
Conector de soldar por aristas-8

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **refuerzo-1**  
Pieza con relación de posición: **chapa union-1**



Fuerzas del conector

Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0049048	0.012004	0.0083243
Fuerza conjunta normal (N)	-1286.7	2000.3	-148.55
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-5971.7	-308.47	-2749
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-4.9577	-0.55127	-2.1923



Conector de soldar por aristas-9

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **refuerzo-2**  
Pieza con relación de posición: **Tubo 500-1**



Fuerzas del conector

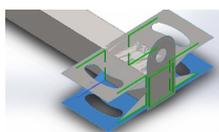
Tipo	Mín.	Máx.	Media
------	------	------	-------

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 192 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0067435	0.10452	0.036047
Fuerza conjunta normal (N)	-3906.9	58931	15582
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	404.74	15874	5830.5
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-3.4974	2.4043	-0.68804



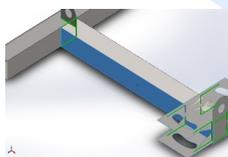
Conector de soldar por aristas-10

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm refuerzo-2**  
Terminando pieza: **chapa unión-1**  
Pieza con relación de posición:



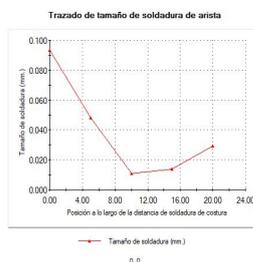
Fuerzas del conector

Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0044395	0.01246	0.0084817
Fuerza conjunta normal (N)	-1511	2698.4	143.54
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-5702.9	-404.74	-2567.1
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	0.41961	6.6835	2.2027



Conector de soldar por aristas-21

Tipo: **Ranura, de doble lado europeo**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm refuerzo-7**  
Terminando pieza: **Tubo 500-1**  
Pieza con relación de posición:



Fuerzas del conector

Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0044395	0.01246	0.0084817
Fuerza conjunta normal (N)	-1511	2698.4	143.54
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-5702.9	-404.74	-2567.1
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	0.41961	6.6835	2.2027

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 193 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 30/07/2020 11:45

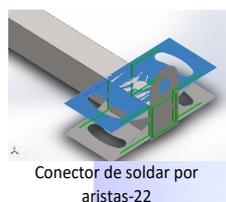
ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 193 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



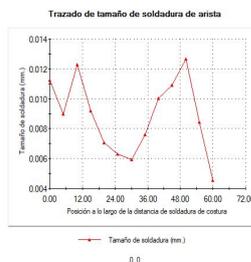
PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.010762	0.093349	0.039037
Fuerza conjunta normal (N)	-52471	8081.2	-12261
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-13794	-164.8	-4600.8
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-3.9743	10.31	0.47427

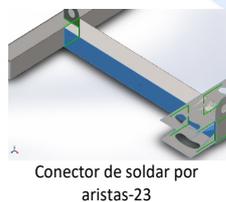


Conector de soldar por aristas-22

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm refuerzo-7**  
Terminando pieza: **chapa unión-2**  
Pieza con relación de posición:

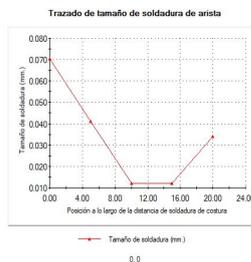


Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0045347	0.012676	0.0088544
Fuerza conjunta normal (N)	-5207.8	2674.4	769.67
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-3040.2	6441.1	1859.1
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-0.27467	5.179	1.3158



Conector de soldar por aristas-23

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm refuerzo-8**  
Terminando pieza: **Tubo 500**  
Pieza con relación de posición:



Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 194 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 30/07/2020 11:45

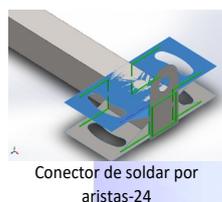
ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 194 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.011912	0.070206	0.033823
Fuerza conjunta normal (N)	-38815	8134.6	-9803.4
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-8906.3	-204.82	-3757.5
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-13.183	5.2618	-0.73179

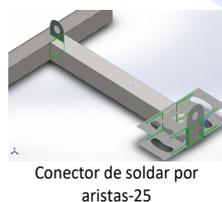


Conector de soldar por aristas-24

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **refuerzo-8**  
Pieza con relación de posición: **chapa unión-2**

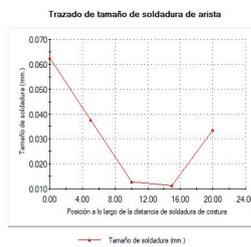


Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0052004	0.013641	0.009036
Fuerza conjunta normal (N)	-1165.1	2663.1	1157.9
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-1629	6938.4	2450.9
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-5.8146	0.17234	-1.7725



Conector de soldar por aristas-25

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **refuerzo-6**  
Pieza con relación de posición: **Tubo 500**



Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0052004	0.013641	0.009036
Fuerza conjunta normal (N)	-1165.1	2663.1	1157.9
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-1629	6938.4	2450.9
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-5.8146	0.17234	-1.7725

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096-EW6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B66F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E03686FBCA-DD4B03D0E-4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 195 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 195 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.011165	0.062468	0.031527
Fuerza conjunta normal (N)	-36800	7953.4	-9195.9
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-8444.9	62.8	-3564.8
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-6.0158	13.03	1.2371



Conector de soldar por aristas-26

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **refuerzo-6**  
Pieza con relación de posición: **chapa unión-2**



Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0050418	0.013328	0.0088029
Fuerza conjunta normal (N)	-854.21	2638.7	1168.4
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-1625.1	6780.1	2345.8
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-0.053455	5.8729	1.7592



Conector de soldar por aristas-27

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **refuerzo-5**  
Pieza con relación de posición: **chapa unión-2**



Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0050418	0.013328	0.0088029
Fuerza conjunta normal (N)	-854.21	2638.7	1168.4
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-1625.1	6780.1	2345.8
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-0.053455	5.8729	1.7592

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 196 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 196 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

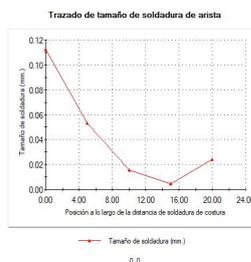


PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0042535	0.0156	0.01049
Fuerza conjunta normal (N)	-4034.5	5269.8	2487.7
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-3940.3	6015.8	1330.8
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-5.6321	2.1856	-1.0825



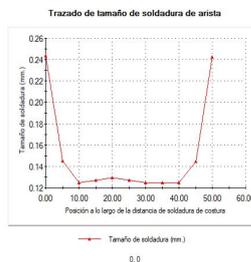
Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm refuerzo -5**  
Terminando pieza: **Tubo 500**  
Pieza con relación de posición: **Tubo 500**



Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0043511	0.11236	0.041863
Fuerza conjunta normal (N)	-61742	6582.5	-18495
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-17053	729.82	-5219
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-6.2699	5.3742	0.92125



Tipo: **Redondeo, de un único lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Tubo 500**  
Pieza con relación de posición: **Placa para elevación**



Tipo	Mín.	Máx.	Media
------	------	------	-------

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 197 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.12442	0.24344	0.15066
Fuerza conjunta normal (N)	-4922.1	813.16	-1009.3
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-863.43	987.29	40.564
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-2.8895	0.87333	-0.19284

Conector de soldar por aristas-39

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Tubo 500**  
Pieza con relación de posición: **Placa para elevación**

Trazado de tamaño de soldadura de arista

Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.003199	0.017471	0.010421
Fuerza conjunta normal (N)	-9460.1	8611.9	1027.5
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-1993.4	3639.8	578.65
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-2.1612	1.6898	-0.42102

Conector de soldar por aristas-40

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Tubo 500**  
Pieza con relación de posición: **Placa para elevación**

Trazado de tamaño de soldadura de arista

Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.003199	0.017471	0.010421
Fuerza conjunta normal (N)	-9460.1	8611.9	1027.5
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-1993.4	3639.8	578.65
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-2.1612	1.6898	-0.42102

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 198 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 198 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

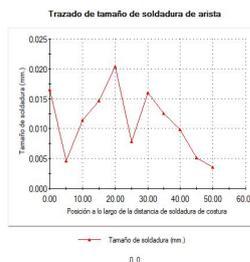


PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.00053703	0.015547	0.0048128
Fuerza conjunta normal (N)	-795.95	7693.3	1755.6
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-1065.1	970.19	-69.161
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-0.33968	1.9448	0.33699



Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Tubo**  
Pieza con relación de posición: **Placa para elevación**



Fuerzas del conector

Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0035084	0.020446	0.011135
Fuerza conjunta normal (N)	-10086	8542.7	294.37
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-3879.1	2635.5	-460.25
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-2.2915	1.7889	-0.78711



Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Orejeta**  
Pieza con relación de posición: **Tubo 400**



Fuerzas del conector

Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0035084	0.020446	0.011135
Fuerza conjunta normal (N)	-10086	8542.7	294.37
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-3879.1	2635.5	-460.25
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-2.2915	1.7889	-0.78711

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 199 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 199 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.0005897	0.11617	0.028704
Fuerza conjunta normal (N)	-72427	24570	-4602.3
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-5565.8	5896.7	491.78
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-0.22515	0.12245	0.00076094

Conector de soldar por aristas-43

Tipo: **Redondeo, de un único lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Tubo 500**  
Pieza con relación de posición: **Tubo 400**

Trazado de tamaño de soldadura de arista

Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.14002	1.0347	0.54104
Fuerza conjunta normal (N)	-1.1875E+05	93133	-5439.5
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-18677	-359.82	-10077
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-39.614	35.225	-1.0147

Conector de soldar por aristas-44

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Tubo 500**  
Pieza con relación de posición: **Tubo 400**

Trazado de tamaño de soldadura de arista

Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.026931	0.28593	0.085807

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 200 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 200 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39

**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Fuerza conjunta normal (N)	-83547	1.3858E+05	6907.2
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	3016.1	13878	9654.9
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-40.199	35.253	0.32431

Conector de soldar por aristas-45

Tipo: **Ranura, de doble lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Tubo 500**  
Pieza con relación de posición: **Tubo 400**

Trazado de tamaño de soldadura de arista

Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.13633	0.25014	0.17285
Fuerza conjunta normal (N)	59938	97190	69857
Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-29896	22635	-598.75
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	-56.816	-22.935	-37.371

Conector de soldar por aristas-46

Tipo: **Redondeo, de un único lado**  
Estándar: **Estándar europeo**  
Factor de seguridad parcial: **1.25**  
Factor de correlación: **0.85**  
Electrodo: **Personalizado**  
Tamaño de soldadura: **4mm**  
Terminando pieza: **Tubo 500**  
Pieza con relación de posición: **Tubo 400**

Trazado de tamaño de soldadura de arista

Fuerzas del conector			
Tipo	Mín.	Máx.	Media
Tamaño de garganta de soldadura (mm.)	0.78474	1.0854	0.9015
Fuerza conjunta normal (N)	-92245	-60794	-68370

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 201 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



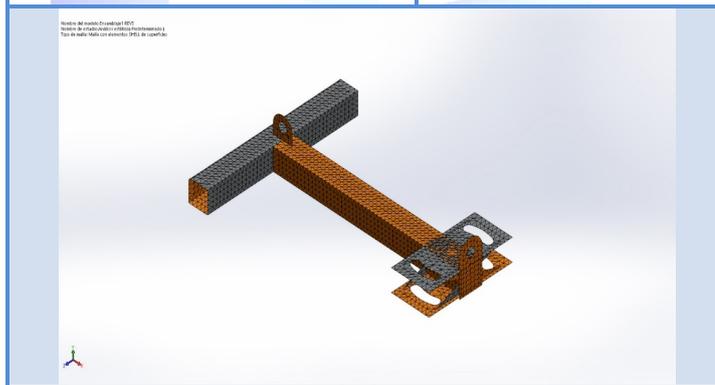
**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Fuerza del eje de corte-soldadura (N)	-28416	32772	-2.9067
Fuerza normal de corte-superficie (N)	0	0	0
Momento flector (N.m)	24.123	44.408	32.406

**8.1.3. INFORMACIÓN DEL MALLADO**

Tipo de malla	Malla con elementos SHELL de superficies
Mallador utilizado:	Malla estándar
Transición automática:	Desactivar
Incluir bucles automáticos de malla:	Desactivar
Verificación jacobiana para el vaciado	Activar
Tamaño de elementos	9.97525 mm
Tolerancia	0.498763 mm
Trazado de calidad de malla	Elementos cuadráticos de alto orden

Número total de nodos	9589
Número total de elementos	4545
Tiempo para completar la malla (hh:mm:ss):	00:00:05
Nombre de computadora:	COINNDE



**6.6. RESULTADOS**

**8.2.1. FUERZAS RESULTANTES**

**Fuerzas de reacción**

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 202 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

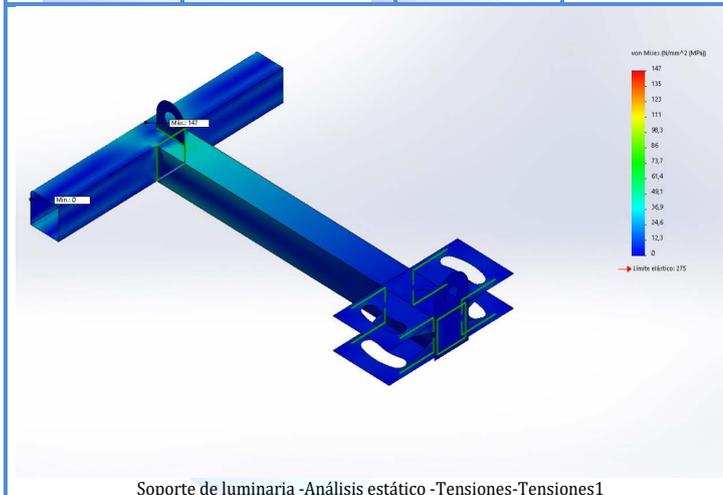
Conjunto de selecciones	Unidades	Sum X	Sum Y	Sum Z	Resultante
Todo el modelo	N	0.054903	629.401	0.00300789	629.401

Momentos de reacción

Conjunto de selecciones	Unidades	Sum X	Sum Y	Sum Z	Resultante
Todo el modelo	N.m	-0.259899	-0.806993	49.7173	49.7245

8.2.2. RESULTADOS DEL ESTUDIO

Nombre	Tipo	Mín.	Máx.
Tensiones1	VON: Tensión de von Mises	0 N/mm <sup>2</sup> (MPa) Nodo: 7043	147 N/mm <sup>2</sup> (MPa) Nodo: 6854

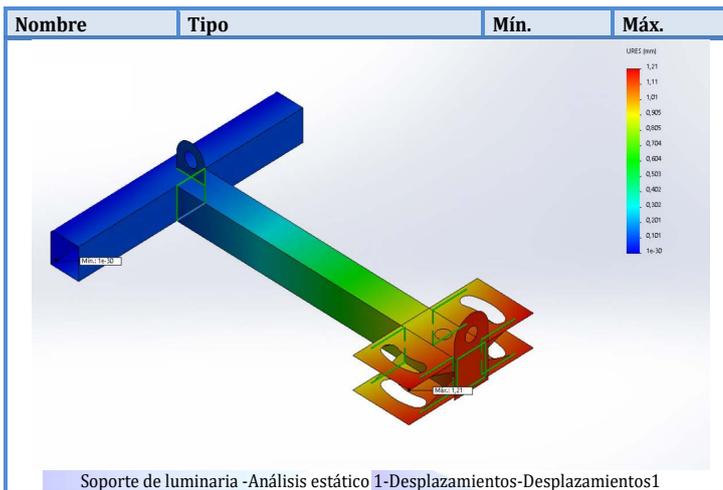


Nombre	Tipo	Mín.	Máx.
Desplazamientos1	URES: Desplazamientos resultantes	0 mm Nodo: 6625	1,21 mm Nodo: 1179

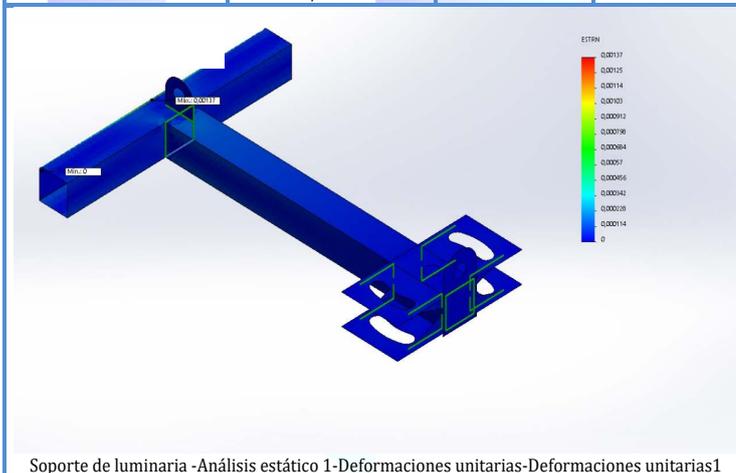
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 203 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2



Nombre	Tipo	Mín.	Máx.
Deformaciones unitarias1	ESTRN: Deformación unitaria equivalente	0 Elemento: 4189	0,00137 Elemento: 3820



Nombre	Tipo
Trazado de comprobación de soldadura1	Trazado de comprobación de soldadura

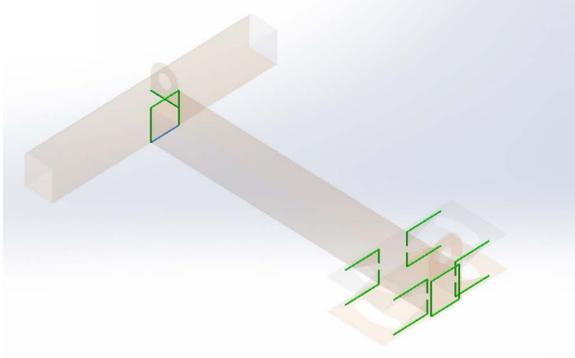
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 204 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E503686FBACA DD4B063D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Nombre	Tipo
	
Soporte de luminaria -Análisis estático 1-Trazado de comprobación de soldadura-Trazado de comprobación de soldadura1	

**6.7. CONCLUSIONES**

El útil diseñado está contrastado para soportar una carga de 60kg. No obstante, se ha sobredimensionado y la simulación ha sido realizada para una carga aproximada de 110 kg. De forma que aumenta el margen de seguridad de la estructura.

Esto quiere decir que, si aumentamos la carga superando los 110 kg, se produciría una deformación plástica en el material que no se recuperaría y podría llegar a rotura. Por lo que, mientras se trabaje por debajo del valor de esta carga, cualquier deformación producida se recupera ya que ésta se encuentra en el intervalo de deformación elástica del material.

Por otra parte, para evitar los cordones de soldadura con distintos espesores de garganta, todos ellos se han simplificado a un espesor común mínimo de 4 mm para agilizar la fabricación.

Firmado:

Antonio Quirós Medina

Ingeniero Industrial, Colegiado Nº:5305

del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental

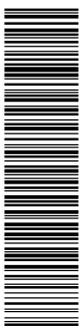


<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página 205 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p>	<p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  30/07/2020 11:45</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página 205 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p>	<p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  20/07/2020 10:39</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**



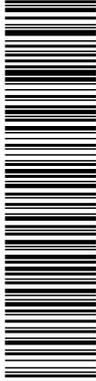
## ANEXO VI.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Página 175 de 278 (06/05/2020)

[ANEXOS](#)

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 206 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

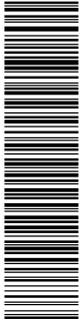
**ESTADO**  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F6674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 206 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

**ESTADO**  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4B063D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**7.1. INTRODUCCIÓN**

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anexo al presente proyecto, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la Obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente.

Todo ello contemplando los siguientes aspectos:

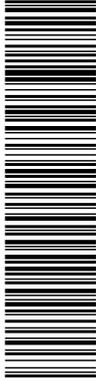
1. El control de recepción de productos, equipos y sistemas
2. El control de la ejecución de la obra
3. El control de la obra terminada

Para ello:

- A. El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anexos y modificaciones.
- B. El Instalador recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- C. La documentación de calidad preparada por el Instalador sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

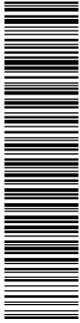
Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 207 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EW6N-TNKBK-GDNMD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 207 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**7.2. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS**

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

**9.2.1. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS**

Los suministradores entregarán al Instalador, quien los facilitará al Director de Ejecución de la Obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

**9.2.2. CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD**

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 208 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 208 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El Director de la Ejecución de la Obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

**9.2.3. CONTROL MEDIANTE ENSAYOS**

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la Dirección Facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

**7.3. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

De aquellos elementos que formen parte de la estructura de sujeción de los nuevos proyectores, se deberá contar con el visto bueno del Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Durante la instalación, el Director de la Ejecución de la Obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las Entidades de Control Autorizadas.

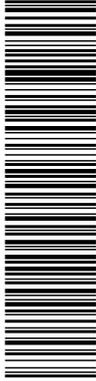
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

Página 178 de 278 (06/05/2020)

[ANEXOS](#)

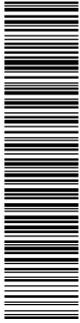
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5D3686FBCA-DD4D63D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 209 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59095266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 209 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4B03D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

En concreto, para:

**9.3.1. MATERIALES ELÉCTRICOS**

El Director de la Ejecución de la Obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra y las condiciones expuestas en el Pliego de Condiciones de este proyecto, la relación de ensayos y el alcance del control preciso para verificar que la instalación cuenta con la idoneidad suficiente y los materiales y dispositivos eléctricos cumplen las condiciones necesarias.

**7.4. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA**

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Programa de Control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

**9.4.1. CERTIFICACIÓN DE MEDICIONES LUMINOTÉCNICAS**

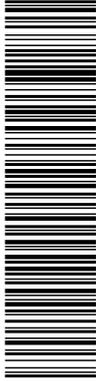
Tras la puesta en marcha de la instalación, haciendo entrega el instalador y el fabricante del correspondiente certificado tal y como viene reflejado en el pliego de condiciones de este proyecto, se deberán de realizar una serie de mediciones luminotécnicas de la nueva instalación.

Esta medición la realizará un organismo independiente (preferiblemente O.C.A) para verificar que los niveles luminotécnicos cumplen los requisitos de la FIBA y las condiciones expuestas en este Proyecto.

Página 179 de 278 (06/05/2020)

[ANEXOS](#)

OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 210 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <p style="text-align: center;"><b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45</p>
---	--	--



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 210 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**



**ANEXO VII.- FICHAS TÉCNICAS DE QUIPOS DE REFERENCIA**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

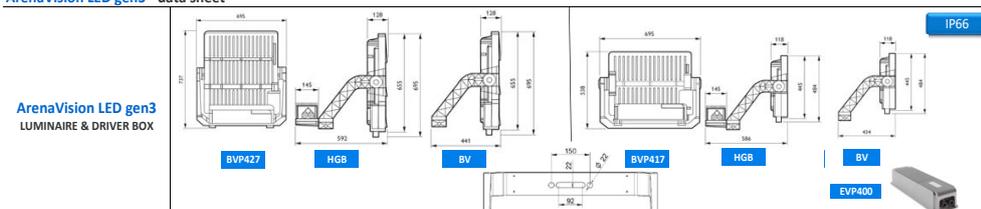
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 211 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Signify Classified - Internal

FINAL : Feb 2019 CR V0

## Philips ArenaVision LED gen3 floodlighting system

### ArenaVision LED gen3 - data sheet



Luminaire types	BVP417 (2 LED Engines) / BVP427 (3 LED Engines)
Luminaire versions	BV: Basic Version (separate driver box) / HGB: Housing Gear Box (driver box pre-fitted on the mounting bracket) in a Box
Driver box type	EVP400 (DMX-RDM version)
Source light flux (Ta dependent)	Up to 180,000 lm (BVP427; CRI >85) Up to 195,000 lm (BVP427; CRI >80) Up to 221,000 lm (BVP427; CRI >70) Up to 120,000 lm (BVP417; CRI >85) Up to 130,000 lm (BVP417; CRI >80) Up to 147,000 lm (BVP417; CRI >70) (tolerances on light flux: +/- 7%)
System power	Up to 1578 W (BVP427) / Up to 1052 W (BVP417) (tolerances on system power: +/- 10%)
Luminaire efficacy	Up to 120 lm/W (depends on floodlight's Ta dependent version and CRI)
Correlated Color Temp. (CCT)	Cool White (CW) 5700 K (tolerances on CCT: +/- 400 K)
Color Rendering Index (CRI)	min: 85, typical: 90 / min: 80 / min: 70
TLCI per color code	85 (957) / 65 (857) / 49 (757)
SDCM (MacAdam ellipse)	< 5
Percent flicker factor	< 1% (Measured with flicker meter ARRI Light Analyzer P.R.O.F.)
Light distributions / optics	From 2 x 6° to 2 x 19° / 7 symmetrical optics / 4 Asymmetrical optics
Operating temperature range	-40°C up to +45°C (depends on floodlight's Ta dependent version)
Electrical insulation class	Class I
Degree of Ingress Protection	IP66
Luminaire dimensions (LxWxH)	737 x 695 x 128 mm (BVP427) / 538 x 695 x 118 mm (BVP417)
Driver box dimensions (LxWxH)	500 x 145 x 120 mm
Luminaire weight	BVP417 (BV): 22 kg / BVP417 (HGB): 29 kg / BVP427 (BV): 26,5 kg / BVP427 (HGB): 33 kg (tolerances on weight: +/- 10%)
Driver box weight	6,3 kg
Luminaire windage area (Scx)	BVP417 (BV: 0.10 - 0.34) (HGB: 0.18 - 0.33) / BVP427 (BV: 0.12 - 0.48) (HGB: 0.20 - 0.47) Tilt: between 0° - 90°
Material / Finishing	Housing/ Electrical connection box / Mounting bracket: PDC Molded aluminum End caps: PDC Aluminum in BLUE color Plastics / Cables: UV protected Standar Raw aluminium color. Optional Dark grey RAL 10714 for Housing, Bracket and Front Face Driver box is always painted in raw aluminum color (other paint colors are not possible)
Driver box mains input	Optional 200 - 220V/50-60Hz* or 230-400V/50-60Hz (tolerances on mains supply voltage fluctuations: +/- 10%) (* only for Japan version with longer lead time)
Inrush current	20 A during 160 µs at 230 V mains / 30 A during 160 µs at 400 V mains
Power factor	> 0.95 at full power
Surge protection	10 kV standard (driver integral)
Life-time / Lumen maintenance	L80B50: up to 50000 hours
Driver box lifetime / Failure rate	50000 hours at operation temperature range / 0.5% per 5000 hours
Luminaire installation	Outdoor: on mast-head frame/wall/catwalk or indoor: on roof or ceiling/wall or catwalk U-shaped mounting bracket with foot-print suitable for 3-point fixation by means of M20 bolts Vertical aiming from the horizontal: -90° / +90° (not suitable for uplighting, Side lighting, Refer MI sheet) Standing; up or hanging-down mounting
Driver box installation	Indoor/outdoor open air without need of cabinet or inside electrical cabinet (IP54) or inside electrical room Either pre-fitted on the luminaire (HGB version) or remotely at max 200 m distance to luminaire Fixation on flat surface by means 4 standard screws/bolts thru the key slot holes Universal fixation position (cable glands never upward for outdoor)
Luminaire electrical connection / Cabling	Luminaires are always supplied with electrical connection box pre-fitted enabling wiring between floodlight and driver box Cable entry via 1xM25 cable gland accepting cable diameter between 13 and 18 mm and wiring with screw-less terminals for wires up to 2.5mm <sup>2</sup>
Driver box electrical connection / Cabling	Mains input: Screw-less terminals for wires up to 4mm <sup>2</sup> / Cable entry via 1xM25 cable gland accepting cable diameter between 13 and 18 mm (no thru-wiring in/out) Output to luminaire: Screw-less terminals for wires up to 2.5mm <sup>2</sup> / Cable entry via 1xM25 cable gland accepting cable diameter between 13 and 18 mm Cable to luminaire (BV version luminaire): One cable of 7-core (8-core for distance > 50m) at length of customer choice (cables are not supplied by Philips)
DMX-RDM control interface	System connectivity via 2xRJ45 connectors / Cable entry via 1xM20 cable gland accepting two cables (in/out) of 6mm (+/-1mm) diameter to be connected to RJ45 connectors located inside electrical compartment of driver box. Installer to connect the male connectors of RJ45 after passing thru the cable via cable gland
Luminaire accessories	External spill-light control louvre. Precision Aiming Device (Optional)
Optional versions	CLO / Indoor swimming pool protected (SWP) / Marine salt protected (MSP)
Certification / Listing	CE, ENEC, VDE-Ball proof
Packaging content	Contains floodlight and driver box either pre-fitted (HGB) or separate (BV). Driver box of BV version contains a suspension kit with its fixing parts

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
**:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 212 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6FF674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 212 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



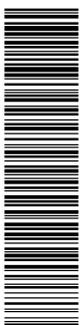
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA4D4B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Signify Classified - Internal



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02A0FE59085266E11389AC0B6E6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 213 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E036B6FBCA-DD4D63D0E-4BC264275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

# BRIGHTSIGN HD

## AN UPDATED CLASSIC. MAINSTREAM PERFORMANCE.

BrightSign HD models are ideal for mainstream Full HD and HTML5 applications that require high reliability and ease of use. All models offer H.265 decoding, HTML5 rendering with mainstream performance, and Gigabit Ethernet. Robust interactive controls, live content features, BrightWall™ and Mosaic Mode make this set of players a perfect fit for a wide range of applications.

**BrightSign HD223**  
Standard I/O Player  
Enjoy flawless Full HD single video decoding, mainstream HTML5 performance and simultaneous playback from local, networked and streaming sources. Includes the standard I/O package of Gigabit Ethernet, GPIO, and analog/digital audio.  
Price: \$350

**BrightSign HD1023**  
Expanded I/O Player  
All the features of the HD223 plus additional interactive options via USB 2.0 (type A), and serial ports to fully engage your audience.  
Price: \$450

### Features

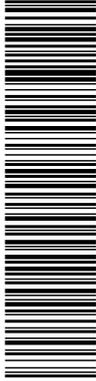
 H.265	 1080p60 single decode	 Mainstream HTML5	 IP Streaming	 IP Streaming Server	 BrightBeacon™	 BrightWall™	 B-Deploy
 Mosaic Mode	 Zones	 Interactive	 Live Feeds	 Geo-Fencing	 Tagging	 BrightSign App	 Sign Preview
 Remote Snapshot	 BrightPlates™	 Gigabit Networking					

BrightSign, LLC. 16780 Lark Ave., Suite B Los Gatos, CA 95032 | USA 408-852-9263 | International +44 1223 298500 | www.brightsign.biz

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 214 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFB02AFDE5908E26E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: <b>PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</b>	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 214 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BE5E0368BFBBCA-DD4B063D0E-4BC284275F9372BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

## SPECIFICATIONS

MODEL	HD223	HD1023
<b>VIDEO ENGINE DECODER</b>		
Single 1080p60 video decoding	X	X
<b>MEDIA FORMATS</b>		
Video Codecs: H.265, H.264/MPEG-4, Part 10), MPEG-2, MPEG-1	X	X
Video Containers: .ts, .mpg, .vob, .mov, .mp4, .m2ts, .wmv	X	X
Images: BMP, JPEG, PNG	X	X
Audio: MP2, MP3, AAC, and WAV (AC3 is passed through)	X	X
HTML5	X (Mainstream)	
<b>DISPLAY RESOLUTIONS</b>		
1920x1080x24/25/29.92/30/50/59.94/60p, 1920x1080x50/59.94/60p, 1600x1200x60p, 1440x1050x60/75p, 1440x900x60/75p, 1360x768x60p, 1280x1024x60/75p, 1280x960x60p, 1280x800x60p/75p, 1280x768x60p, 1280x720x50/59.94/60p, 1024x768x60p, 800x600x60/75p, 720x576x50/50i, 720x480x59.94/60p/60i, 640x480x60p	X	X
<b>HARDWARE INTERFACES</b>		
External micro SD Slot (SDHC and SDXC); SDHC storage up to 32GB SDXC storage up to 2TB	X	X
USB High Speed Host Port (also supports content updates)	X (Type A)	
Phoenix GPIO Port (8-pin bi-directional terminal block)	X	X
3.5mm RS-232 Serial Port	X	
3.5mm Audio Out (analog & digital)	X	X
HDMI 2.0a Out	X	X
Ethernet	X (Gigabit)	
M.2 (E) Keyed Wi-Fi/Bluetooth Connector	X	X
Wi-Fi External Antenna Connectors	X (dual)	
Status LEDs	Power, Error, Busy, Update	
Reset and Service Buttons	X	X
Real Time Clock	X	X
<b>FEATURES</b>		
H.265 Decoding: smaller file sizes and lower bitrates than H.264	X	X
HTML5: hardware-accelerated engine that plays modular HTML assets flawlessly alongside high-bandwidth video	X (Mainstream)	
BrightBeacon™: 2-way Bluetooth/Beacon communication between mobile devices & signage	X	X
BrightWall™: synchronized playback across multiple displays	X	X

MODEL	HD223	HD1023
Zones: playback multiple content types on a single screen	X	X
Mosaic Mode: simultaneously play a multitude of smaller resolution videos that add up to the maximum video resolution of the player	X	X
IP Streaming: play streaming media	X	X
IP Streaming Server: serve IP streams from local storage	X	X
Interactivity: connect virtually any type of interactive device to a multitude of interactive ports	X (GPIO, UDP)	X (GPIO, USB, serial, UDP)
Live Feeds: Live Data, Live Text, MRSS, Twitter, Flickr, etc.	X	X
Tagging: BrightSign Network users can assign media and player tags for highly targeted content distribution	X	X
BrightSign App: update signs with an iOS device	X	X
Geo-Fencing: trigger playback based on location (requires USB dongle)		X
Sign Preview: preview presentation playback in BrightAuthor	X	X
Remote Snapshot: remotely view a snapshot image of the display's playback	X	X
BrightPlates™: easy template-based sign creation service	X	X
Networking: update, manage and schedule your signage	X	X
B-deploy: A setup feature to deploy many players at once	X	X
<b>SOFTWARE</b>		
Free BrightAuthor Software	X	X
BrightSign Networking Options	X	X
<b>ACCESSORIES</b>		
USB Button Pads		X
Wireless/Bluetooth Module	X	X
MicroSD Class 10 Cards (various capacities)	X	X
<b>MISCELLANEOUS</b>		
Dimensions (W x H x D)	159.9 x 22 x 144.2mm or 6.3 x 0.87 x 5.7 in	
Weight	12 oz	
Power	12V / 1.5A (18 Watts)	
Multi-Country Power & Regulatory Approvals	X	X
Built-in Wall Mounting Brackets	X	X
1 year warranty, parts and labor	X	X

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: **PLIEGO  
PRESCRIPCIONES TECNICAS**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **ACBNV-TNT6M-A0LOA**  
Página 215 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado por :  
1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  
2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39

## Ethernet-DinMX4 Specifications

**Luminex**  
Network Intelligence

Connectivity	
DMX	4 x three poles pluggable terminal block or 4 x RJ45 (on demand)
Network	2 x RJ45
Power	1 x three poles pluggable terminal block
Mounting	DIN Rail
DMX Features	
Supported Protocols	DMX512 (1986 & 1990), DMX512-A, RDM ANSI E1.20
DMX Port Direction	Input or output (configurable)
DMX Port Isolation	Optic and galvanic isolation per port
DMX Port Termination/Biasing	✓
DMX Timing	Framerate: 10/40fps / Break: 176-352 µs
Ethernet Features	
Supported Protocols	Art-Net™, sACN ANSI E1.31
Port Speed	10/100Mbps
Port Sensing	Auto-negotiation, MDI /MDIX
Additional Features	
Merging Engine	✓
Softpatch	✓
Trigger System	✓
ReRoute	✓
Profile Manager	✓
Snapshot	✓
Monitoring Software	LumiNet Monitor V2
Status Report	
Ethernet Port Connection	Link and Activity LED
Power	LED indication
Power Input	
Power Input	24 VDC
Power Consumption	Maximum 10W
Power over Ethernet (PoE) support	✓ PD Type1 Class 0
Environmental	
Operating Temperature	0 to +60 °C
Storage Temperature	-10 to +70 °C
Humidity (non condensing)	5 to 95 % RH
Physical	
Enclosure	Standard DIN rail ABS enclosure
Dimensions (W x D x H)	156.3 x 57.8 x 86 mm 6.15" x 2.28" x 3.39"
Packaging	305 x 215 x 110 mm
Weight	0.27kg
Approvals	
CE	✓
EN 55022	✓
EN 55024	✓
EN 60950-1	✓
RoHS Compliance	✓



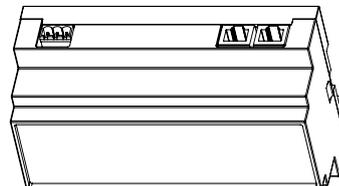
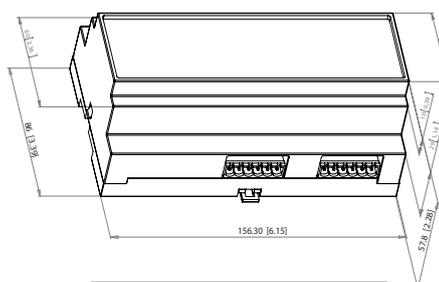
Front view



Top view

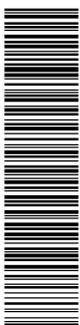


Bottom view



Luminex LCE operates a policy of continuous development. Luminex LCE reserves the right to make changes and improvements to any of the products described in this document above without prior notice. Specifications are subject to change without notice.

[www.luminex.be](http://www.luminex.be)



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 216 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## DRP Power Supply Series

240 W power supply for DIN-rail mounted products



### Feature and Benefits

- 240 W high power wattage
- 48 VDC power output
- -10 to 70°C operating temperature ability
- Compact form factor

### Certifications



### Introduction

The DRP Power Supply Series provides a reliable 48 VDC power source for industrial control systems. This series has passed a 100% full load burn-in test, is UL/CUL listed, and CE marked. Furthermore, the series has an operating temperature range of -10 to 70°C and a three year warranty, which ensures suitability for operating in harsh environments.

### Specifications

#### Output Power Parameters

Wattage	240 W
Voltage	48 VDC
Current Rating	0 to 5 A
Ripple and Noise	150 mVp-p
Voltage Adjustment Range	48 to 53 VDC
Setup/Rise Time at Full Load	800 ms, 40 ms at 115 VAC 800 ms, 40 ms at 230 VAC
Typical Hold Up Time at Full Load	24 ms at 230 VAC 24 ms at 115 VAC

#### Input Power Parameters

Voltage Range	85 to 264 VAC (47 to 63 Hz) 120 to 370 VDC
Typical Efficiency	85%
Typical Current	1.4 A @ 230 VAC, 2.8 A @ 115 VAC
Inrush Current (cold start)	40 A @ 230 VAC, 27 A @ 115 VAC

#### Overload Protection

Rated Output Power	105 to 150%
Protection Type	Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 217 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086: EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 217 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830: ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E036B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<b>Overvoltage Protection</b>	
Over-Voltage Range	54 to 60 V
Protection Type	Shut down operating voltage, repower on to recover
<b>Physical Characteristics</b>	
Dimensions	40 x 90 x 100 mm (1.57 x 3.54 x 3.94 in)
Weight	1,200 g (2.65 lb)
<b>Environmental Limits</b>	
Operating Temperature	10 to 70°C (14 to 158°F)
Max. Operating Temperature at Full Load	55°C @ 230 VAC 40°C @ 110 VAC
Ambient Relative Humidity	20 to 90% (non-condensing)
<b>Standards and Certifications</b>	
EMC	EN 50082-2 EN 55022 Class B EN 61000-3-2 Class A ENV 50204
Safety	EN 60950-1
<b>Warranty</b>	
Warranty Period	3 years
Details	See <a href="http://www.moxa.com/warranty">www.moxa.com/warranty</a>
<b>Package Contents</b>	
Device	1 x DRP Power Supply Series power supply
Documentation	1 x warranty card

### Ordering Information

Model Name	Input Voltage	Output Voltage	Output Wattage	Operating Temp.
DRP-240-48	85 to 264 VAC 120 to 370 VDC	48 VDC	240 W	-10 to 70°C

© Moxa Inc. All rights reserved. Updated Nov 12, 2018.

This document and any portion thereof may not be reproduced or used in any manner whatsoever without the express written permission of Moxa Inc. Product specifications subject to change without notice. Visit our website for the most up-to-date product information.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 218 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 218 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## EDS-P506E Series

4+2G-port Gigabit PoE+ managed Ethernet switches with 4 IEEE 802.3af/at PoE+ ports

### Features and Benefits

- Built-in 4 PoE+ ports support up to 60 W output per port
- Wide-range 12/24/48 VDC power inputs for flexible deployment
- Smart PoE functions for remote power device diagnosis and failure recovery
- 2 Gigabit combo ports for high-bandwidth communication
- Supports MXstudio for easy, visualized industrial network management



### Certifications



### Introduction

The EDS-P506E Series includes Gigabit managed PoE+ Ethernet switches that come standard with 4 10/100BaseT(X), 802.3af (PoE), and 802.3at (PoE+)-compliant Ethernet ports, and 2 combo Gigabit Ethernet ports. The EDS-P506E Series provides up to 30 watts of power per PoE+ port in standard mode and allows a high-power output of up to 4-pair 60 W for industrial heavy-duty PoE devices, such as weather-proof IP surveillance cameras with wipers/heaters, high-performance wireless access points, and rugged IP phones.

The EDS-P506E Series is highly versatile, and the SFP fiber ports can transmit data up to 120 km from the device to the control center with high EMI immunity. The Ethernet switches support a variety of management functions, including STP/RSTP, Turbo Ring, Turbo Chain, PoE power management, PoE device auto-checking, PoE power scheduling, PoE diagnostic, IGMP, VLAN, QoS, RMON, bandwidth management, and port mirroring. The EDS-P506E Series is designed especially for harsh outdoor applications with 4 kV surge protection to ensure uninterrupted reliability of PoE systems.

### Additional Features and Benefits

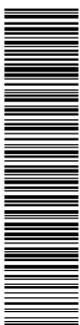
- Supports different PoE output settings (High-power 36 W and 60 W, Force and Legacy modes) to maximize powered device compatibility
- Supports Smart PoE functions (PoE diagnosis, PD failure check, PoE scheduling, and PoE Event Warning) to enhance PoE operational efficiency
- Command line interface (CLI) for quickly configuring major managed functions
- Supports EtherNet/IP, PROFINET, and Modbus TCP protocols for device management and monitoring
- Supports V-ON™ to ensure millisecond-level Layer2/Layer3 network recovery
- Turbo Ring and Turbo Chain (recovery time < 20 ms @ 250 switches),<sup>1</sup> RSTP/STP, and MSTP for network redundancy
- Automatic warning by exception through email and relay output
- Port mirroring for online debugging
- IGMP snooping and GMRP for filtering multicast traffic
- Port-based VLAN, IEEE 802.1Q VLAN, and GVRP to ease network planning
- QoS (IEEE 802.1p/1Q and TOS/DiffServ) to increase determinism
- Port Trunking for optimum bandwidth utilization
- RADIUS, TACACS+, MAB Authentication, SNMPv3, IEEE 802.1x, MAC ACL, HTTPS, SSH, and sticky MAC address to enhance network security
- SNMPv1/v2c/v3 for different levels of network management
- Fiber Check™ provides a comprehensive fiber Digital Diagnostic Monitoring (DDM) function and event warning on SFP fiber ports
- Bandwidth management to prevent unpredictable network status
- ABC-02-USB (Automatic Backup Configurator) for system configuration backup/restore and firmware upgrade

1. Gigabit Ethernet recovery time < 50 ms

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 219 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F674FAD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 219 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## Specifications

### Ethernet Interface

Combo Ports (10/100/1000BaseT(X) or 100/1000BaseSFP+)	2 Full/Half duplex mode Auto MDI/MDI-X connection Auto negotiation speed
PoE Ports (10/100BaseT(X), RJ45 connector)	4 Full/Half duplex mode Auto MDI/MDI-X connection Auto negotiation speed
Standards	IEEE 802.1D-2004 for Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p for Class of Service IEEE 802.1Q for VLAN Tagging IEEE 802.1s for Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1w for Rapid Spanning Tree Protocol IEEE 802.1X for authentication IEEE 802.3 for 10BaseT IEEE 802.3ab for 1000BaseT(X) IEEE 802.3ad for Port Trunk with LACP IEEE 802.3u for 100BaseT(X) and 100BaseFX IEEE 802.3x for flow control IEEE 802.3z for 1000BaseSX/LX/LHX/ZX

### Ethernet Software Features

Filter	802.1Q VLAN, GMRP, GVRP, IGMP v1/v2/v3, Port-based VLAN
Industrial Protocols	EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET
Management	Back Pressure Flow Control, BOOTP, DDM, DHCP Option 66/67/82, DHCP Server/Client, Fiber check, Flow control, IPv4/IPv6, RARP, RMON, SMTP, SNMP Inform, SNMPv1/v2c/v3, Syslog, Telnet, TFTP
MIB	Bridge MIB, Ethernet-like MIB, MIB-II, P-BRIDGE MIB, Q-BRIDGE MIB, RMON MIB Groups 1, 2, 3, 9, RSTP MIB
Redundancy Protocols	Link Aggregation, MSTP, RSTP, STP, Turbo Chain, Turbo Ring v1/v2
Security	Broadcast storm protection, HTTPS/SSL, MAC ACL, TACACS+, MAB authentication, Sticky MAC, NTP authentication, Port Lock, RADIUS, SSH
Time Management	IEEE 1588v2 PTP (software-based), NTP Server/Client, SNTP

### Switch Properties

IGMP Groups	256
Jumbo Frame Size	9.6 KB
MAC Table Size	8 K
Max. No. of VLANs	4096
Packet Buffer Size	12 Mbits
Priority Queues	4
VLAN ID Range	VID 1 to 4094

### USB Interface

Storage Port	USB Type A
--------------	------------

### LED Interface

LED Indicators	PWR1, PWR2, STATE, FAULT, 10/100M (TP port), 10/100/1000M (Gigabit Combo port), MSTR/HEAD, CPLR/TAIL, PoE
----------------	---

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 220 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 220 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

#### Serial Interface

Console Port	USB-serial console (Type B connector)
--------------	---------------------------------------

#### Input/Output Interface

Digital Input Channels	1
Digital Inputs	Max. input current: 8 mA +13 to +30 V for state 1 -30 to +3 V for state 0
Alarm Contact Channels	1, Relay output with current carrying capacity of 0.5 A @ 48 VDC
Buttons	Reset button

#### DIP Switch Configuration

Ethernet Interface	Turbo Ring, Master, Coupler, Reserve
--------------------	--------------------------------------

#### Power Parameters

Input Voltage	12/24/48 VDC, Redundant dual inputs
Operating Voltage	12 to 57 VDC (> 50 VDC for PoE+ output recommended)
Input Current	4.08 A @ 48 VDC
Max. PoE Power Output per Port	60 W
Connection	2 removable 4-contact terminal block(s)
Power Consumption (Max.)	Max. 18.96 W full loading without PDs' consumption
Total PoE Power Budget	Max. 180 W for total PD's consumption @ 48 VDC input Max. 150 W for total PD's consumption @ 24 VDC input Max. 62 W for total PD's consumption @ 12 VDC input
Overload Current Protection	Supported
Reverse Polarity Protection	Supported

#### Physical Characteristics

Housing	Metal
IP Rating	IP40
Dimensions	49.1 x 135 x 116 mm (1.93 x 5.31 x 4.57 in)
Weight	910 g (2.00 lb)
Installation	DIN-rail mounting, Wall mounting (with optional kit)

#### Environmental Limits

Operating Temperature	EDS-P506E-4PoE-2GTXSFP: -10 to 60°C (14 to 140°F) EDS-P506E-4PoE-2GTXSFP-T: -40 to 75°C (-40 to 167°F)
Storage Temperature (package included)	-40 to 85°C (-40 to 185°F)
Ambient Relative Humidity	5 to 95% (non-condensing)

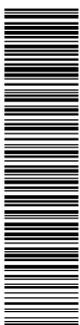
#### Standards and Certifications

Safety	UL 61010-2-201, EN 61010-2-201
EMC	EN 61000-6-2/-6-4
EMI	CISPR 32, FCC Part 15B Class A



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 221 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



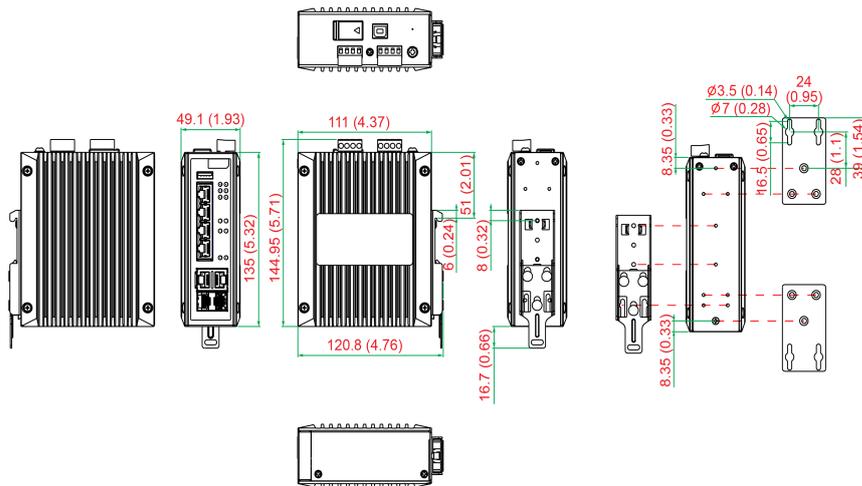
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBACA DD4B063D0E4BC264275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

EMS	IEC 61000-4-6 CS: 10 V IEC 61000-4-4 EFT: Power: 4 kV; Signal: 4 kV IEC 61000-4-5 Surge: Power: 4 kV; Signal: 4 kV IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 8 kV; Air: 15 kV IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1 GHz: 20 V/m IEC 61000-4-11 DIPS IEC 61000-4-8 PFMF
Power Substation	IEEE 1613, IEC 61850-3 Edition 2.0
Railway	EN 50121-4
Traffic Control	NEMA TS2
Vibration	IEC 60068-2-6
Bump	IEC 61850-3 Edition 2.0
Freefall	IEC 60068-2-31
Shock	IEC 60068-2-27
<b>MTBF</b>	
Time	755,167 hrs
Standards	Telcordia (Bellcore), GB
<b>Warranty</b>	
Warranty Period	5 years
Details	See <a href="http://www.moxa.com/warranty">www.moxa.com/warranty</a>
<b>Package Contents</b>	
Device	1 x EDS-P506E Series switch
Cable	1 x USB type A male to USB type B male
Installation Kit	4 x cap, plastic, for RJ45 port 2 x cap, plastic, for SFP slot
Documentation	1 x quick installation guide 1 x product certificates of quality inspection, Simplified Chinese 1 x product notice, Simplified Chinese 1 x warranty card
Note	SFP modules need to be purchased separately for use with this product.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 222 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## Dimensions

Unit: mm (inch)



## Ordering Information

Model Name	Combo Ports 10/100/1000BaseT(X) or 100/ 1000BaseSFP+	PoE Ports 10/100BaseT(X), RJ45 Connector	Operating Temp.
EDS-P506E-4PoE-2GTXSFP	2	4	-10 to 60°C
EDS-P506E-4PoE-2GTXSFP-T	2	4	-40 to 75°C

## Accessories (sold separately)

### Software

<b>MXview</b>	Industrial network management software designed for converged automation networks
---------------	---

### SFP Modules

<b>SFP-1FELLC-T</b>	SFP module with 1 100Base single-mode with LC connector for 80 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1FEMLC-T</b>	SFP module with 1 100Base multi-mode with LC connector for 4 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1FESLC-T</b>	SFP module with 1 100Base single-mode with LC connector for 40 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1G10ALC</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 10 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1G10ALC-T</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 10 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1G10BLC</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 10 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1G10BLC-T</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 10 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1G20ALC</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 20 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 0 to 60°C operating temperature

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 223 de 474

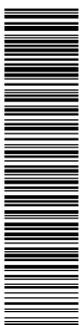
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 223 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBCA4D4B063D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

SFP-1G20ALC-T	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 20 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1G20BLC	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 20 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1G20BLC-T	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 20 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1G40ALC	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 40 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1G40ALC-T	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 40 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1G40BLC	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 40 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1G40BLC-T	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 40 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1GEZXC	SFP module with 1 1000BaseEZC port with LC connector for 110 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1GEZXC-120	SFP module with 1 1000BaseEZC port with LC connector for 120 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1GLHLC	SFP module with 1 1000BaseLH port with LC connector for 30 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1GLHLC-T	SFP module with 1 1000BaseLH port with LC connector for 30 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1GLHXC	SFP module with 1 1000BaseLHX port with LC connector for 40 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1GLHXC-T	SFP module with 1 1000BaseLHX port with LC connector for 40 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1GLSXC	SFP module with 1 1000BaseLSX port with LC connector for 500 m transmission, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1GLSXC-T	SFP module with 1 1000BaseLSX port with LC connector for 500 m transmission, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1GLXC	SFP module with 1 1000BaseLX port with LC connector for 10 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1GLXC-T	SFP module with 1 1000BaseLX port with LC connector for 10 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1GSXC	SFP module with 1 1000BaseSX port with LC connector for 300/550 m transmission, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1GSXC-T	SFP module with 1 1000BaseSX port with LC connector for 300/550 m transmission, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1GZXC	SFP module with 1 1000BaseZX port with LC connector for 80 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1GZXC-T	SFP module with 1 1000BaseZX port with LC connector for 80 km transmission, -40 to 85°C operating temperature

© Moxa Inc. All rights reserved. Updated Nov 12, 2018.  
This document and any portion thereof may not be reproduced or used in any manner whatsoever without the express written permission of Moxa Inc. Product specifications subject to change without notice. Visit our website for the most up-to-date product information.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 224 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 224 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## EDS-P510A Series

8+2G-port Gigabit PoE+ managed Ethernet switches with 8 IEEE 802.3af/at PoE+ ports



### Features and Benefits

- 8 built-in PoE+ ports compliant with IEEE 802.3af/at
- Up to 36 W output per PoE+ port
- 3 kV LAN surge protection for extreme outdoor environments
- PoE diagnostics for powered-device mode analysis
- 2 Gigabit combo ports for high-bandwidth and long-distance communication
- Operates with 240 watts full PoE+ loading at -40 to 75°C
- Supports MXstudio for easy, visualized industrial network management
- V-ON™ ensures millisecond-level multicast data and video network recovery

### Certifications



### Introduction

Moxa's EDS-P510A Series has 8 10/100BaseT(X), 802.3af (PoE), and 802.3at (PoE+)-compliant Ethernet ports, and 2 combo Gigabit Ethernet ports. The EDS-P510A-8PoE Ethernet switches provide up to 30 watts of power per PoE+ port in standard mode and allow high-power output of up to 36 watts for industrial heavy-duty PoE devices, such as weather-proof IP surveillance cameras with wipers/heaters, high-performance wireless access points, and IP phones. The EDS-P510A Ethernet Series is highly versatile, and the SFP fiber ports can transmit data up to 120 km from the device to the control center with high EMI immunity.

The Ethernet switches support a variety of management functions, as well as STP/RSTP, Turbo Ring, Turbo Chain, PoE power management, PoE device auto-checking, PoE power scheduling, PoE diagnostic, IGMP, VLAN, QoS, RMON, bandwidth management, and port mirroring. The EDS-P510A Series is designed with 3 kV surge protection for harsh outdoor applications to increase the reliability of PoE systems.

### Additional Features and Benefits

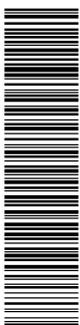
- Supports different PoE output settings (High-power 36 W, Force and Legacy modes) to maximize powered device compatibility
- Supports Smart PoE functions (PoE diagnosis, PD failure check, PoE scheduling, PoE Event Warning) to enhance PoE operational efficiency
- Command line interface (CLI) for quickly configuring major managed functions
- DHCP Option 82 for IP address assignment with different policies
- Supports EtherNet/IP and Modbus TCP protocols for device management and monitoring
- Turbo Ring and Turbo Chain (recovery time < 20 ms @ 250 switches),<sup>1</sup> RSTP/STP, and MSTP for network redundancy
- Compatible with PROFINET protocol for transparent data transmission
- IGMP snooping and GMRP for filtering multicast traffic
- Port-based VLAN, IEEE 802.1Q VLAN, and GVRP to ease network planning
- QoS (IEEE 802.1p/1Q and TOS/DiffServ) to increase determinism
- Port Trunking for optimum bandwidth utilization
- TACACS+, IEEE 802.1X, SNMPv3, HTTPS, and SSH to enhance network security
- Lock port function for blocking unauthorized access based on MAC address
- SNMPv1/v2c/v3 for different levels of network management
- RMON for proactive and efficient network monitoring
- Bandwidth management to prevent unpredictable network status
- Port mirroring for online debugging
- Automatic warning by exception through email and relay output

1. Gigabit Ethernet recovery time < 50 ms

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 225 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 225 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

## Specifications

### Ethernet Interface

Combo Ports (10/100/1000BaseT(X) or 100/1000BaseSFP+)	2 Full/Half duplex mode Auto MDI/MDI-X connection Auto negotiation speed
PoE Ports (10/100BaseT(X), RJ45 connector)	8 Full/Half duplex mode Auto MDI/MDI-X connection Auto negotiation speed
Standards	IEEE 802.1D-2004 for Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p for Class of Service IEEE 802.1Q for VLAN Tagging IEEE 802.1s for Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1w for Rapid Spanning Tree Protocol IEEE 802.1X for authentication IEEE 802.3 for 10BaseT IEEE 802.3ab for 1000BaseT(X) IEEE 802.3ad for Port Trunk with LACP IEEE 802.3af/at for PoE/PoE+ output IEEE 802.3u for 100BaseT(X) and 100BaseFX IEEE 802.3x for flow control IEEE 802.3z for 1000BaseSX/LX/LHX/ZX

### Ethernet Software Features

Filter	GMRP, GVRP, IGMP v1/v2, Port-based VLAN
Industrial Protocols	EtherNet/IP, Modbus TCP
Management	Back Pressure Flow Control, BOOTP, DDM, DHCP Option 66/67/82, DHCP Server/Client, Fiber check, Flow control, IPv4/IPv6, LLD, Port Mirror, RARP, RMON, SMTP, SNMP Inform, SNMPv1/v2c/v3, Syslog, Telnet, TFTP
MIB	Bridge MIB, Ethernet-like MIB, MIB-II, P-BRIDGE MIB, Q-BRIDGE MIB, RMON MIB Groups 1, 2, 3, 9, RSTP MIB
Redundancy Protocols	LACP, Link Aggregation, MSTP, RSTP, STP, Turbo Chain, Turbo Ring v1/v2
Security	HTTPS/SSL, Port Lock, RADIUS, TACACS+, SSH
Time Management	NTP Server/Client, SNTP

### Switch Properties

IGMP Groups	1024
MAC Table Size	8 K
Max. No. of VLANs	64
Packet Buffer Size	1 Mbits
Priority Queues	4
VLAN ID Range	VID 1 to 4094

### Serial Interface

Console Port	RS-232 (TxD, RxD, GND), 10-pin RJ45 (19200, n, 8, 1)
--------------	--

### DIP Switch Configuration

Ethernet Interface	Turbo Ring, Master, Coupler, Reserve
--------------------	--------------------------------------

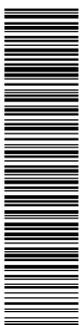
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 226 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 226 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBCA-DD4D63D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<b>Input/Output Interface</b>	
Alarm Contact Channels	1, Relay output with current carrying capacity of 0.5 A @ 48 VDC
Digital Input Channels	1
Digital Inputs	Max. input current: 8 mA +13 to +30 V for state 1 -30 to +3 V for state 0
<b>Power Parameters</b>	
Input Voltage	48 VDC, Redundant dual inputs
Operating Voltage	44 to 57 VDC
Input Current	5.36 A @ 48 VDC
Power Consumption (Max.)	Max. 17.28 W full loading without PDs' consumption
Power Budget	Max. 240 W for total PD consumption Max. 36 W for each PoE port
Connection	2 removable 2-contact terminal block(s)
Overload Current Protection	Supported
Reverse Polarity Protection	Supported
<b>Physical Characteristics</b>	
Housing	Metal
IP Rating	IP30
Dimensions	79.2 x 135 x 105 mm (3.12 x 5.31 x 4.13 in)
Weight	1030 g (2.28 lb)
Installation	DIN-rail mounting, Wall mounting (with optional kit)
<b>Environmental Limits</b>	
Operating Temperature	EDS-P510A-8PoE-2GTXSFP: -10 to 60°C (14 to 140°F) EDS-P510A-8PoE-2GTXSFP-T: -40 to 75°C (-40 to 167°F)
Storage Temperature (package included)	-40 to 85°C (-40 to 185°F)
Ambient Relative Humidity	5 to 95% (non-condensing)
<b>Standards and Certifications</b>	
Safety	UL 508
EMC	EN 55032/24
EMI	CISPR 32, FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 6 kV; Air: 8 kV IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1 GHz: 20 V/m IEC 61000-4-4 EFT: Power: 2 kV; Signal: 2 kV IEC 61000-4-5 Surge: Power: 2 kV; Signal: 2 kV IEC 61000-4-6 CS: 10 V IEC 61000-4-8 PFMF
Hazardous Locations	Class I Division 2
Railway	EN 50121-4
Traffic Control	NEMA TS2

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098: EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 227 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

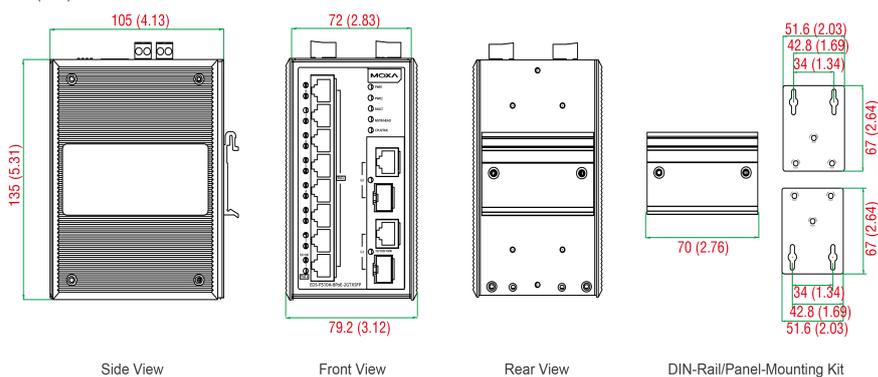
ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 227 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

Freefall	IEC 60068-2-31
Shock	IEC 60068-2-27
Vibration	IEC 60068-2-6
<b>MTBF</b>	
Time	708,972 hrs
Standards	Telcordia (Bellcore), GB
<b>Warranty</b>	
Warranty Period	5 years
Details	See <a href="http://www.moxa.com/warranty">www.moxa.com/warranty</a>
<b>Package Contents</b>	
Device	1 x EDS-P510A Series switch
Cable	1 x DB9 female to RJ45 10-pin
Installation Kit	4 x cap, plastic, for RJ45 port 2 x cap, plastic, for SFP slot
Documentation	1 x quick installation guide 1 x product certificates of quality inspection, Simplified Chinese 1 x product notice, Simplified Chinese 1 x warranty card
Note	SFP modules need to be purchased separately for use with this product.

### Dimensions

Unit: mm (inch)



### Ordering Information

Model Name	Combo Ports 10/100/1000BaseT(X) or 100/ 1000BaseSFP+	PoE Ports 10/100BaseT(X), RJ45 Connector	Operating Temp.
EDS-P510A-8PoE-2GTXSFP	2	8	-10 to 60°C
EDS-P510A-8PoE-2GTXSFP-T	2	8	-40 to 75°C

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 228 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 228 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

### Accessories (sold separately)

<b>Software</b>	
<b>MXview</b>	Industrial network management software designed for converged automation networks
<b>Storage Kits</b>	
<b>ABC-02-USB</b>	Configuration backup and restoration tool, firmware upgrade, and log file storage tool for managed Ethernet switches and routers, 0 to 60°C operating temperature
<b>ABC-02-USB-T</b>	Configuration backup and restoration tool, firmware upgrade, and log file storage tool for managed Ethernet switches and routers, -40 to 75°C operating temperature
<b>SFP Modules</b>	
<b>SFP-1FELLC-T</b>	SFP module with 1 100Base single-mode with LC connector for 80 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1FEMLC-T</b>	SFP module with 1 100Base multi-mode with LC connector for 4 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1FESLC-T</b>	SFP module with 1 100Base single-mode with LC connector for 40 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1G10ALC</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 10 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1G10ALC-T</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 10 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1G10BLC</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 10 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1G10BLC-T</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 10 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1G20ALC</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 20 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1G20ALC-T</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 20 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1G20BLC</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 20 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1G20BLC-T</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 20 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1G40ALC</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 40 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1G40ALC-T</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 40 km transmission; TX 1310 nm, RX 1550 nm, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1G40BLC</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 40 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1G40BLC-T</b>	WDM-type (BiDi) SFP module with 1 1000BaseSFP port with LC connector for 40 km transmission; TX 1550 nm, RX 1310 nm, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1GEZXLC</b>	SFP module with 1 1000BaseEZ port with LC connector for 110 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1GEZXLC-120</b>	SFP module with 1 1000BaseEZ port with LC connector for 120 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1GLHLC</b>	SFP module with 1 1000BaseLH port with LC connector for 30 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1GLHLC-T</b>	SFP module with 1 1000BaseLH port with LC connector for 30 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1GLHXL</b>	SFP module with 1 1000BaseLHX port with LC connector for 40 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
<b>SFP-1GLHXL-T</b>	SFP module with 1 1000BaseLHX port with LC connector for 40 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
<b>SFP-1GLSXLC</b>	SFP module with 1 1000BaseLSX port with LC connector for 500 m transmission, 0 to 60°C operating temperature

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 229 de 474

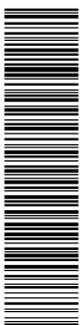
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 229 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63D0E4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

SFP-1GLSXLX-T	SFP module with 1 1000BaseLSX port with LC connector for 500 m transmission, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1GLXLC	SFP module with 1 1000BaseLX port with LC connector for 10 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1GLXLC-T	SFP module with 1 1000BaseLX port with LC connector for 10 km transmission, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1GSXLC	SFP module with 1 1000BaseSX port with LC connector for 300/550 m transmission, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1GSXLC-T	SFP module with 1 1000BaseSX port with LC connector for 300/550 m transmission, -40 to 85°C operating temperature
SFP-1GZXLC	SFP module with 1 1000BaseZX port with LC connector for 80 km transmission, 0 to 60°C operating temperature
SFP-1GZXLC-T	SFP module with 1 1000BaseZX port with LC connector for 80 km transmission, -40 to 85°C operating temperature

**Power Supplies**

DR-120-48	120W/2.5A DIN-rail 48 VDC power supply with universal 88 to 132 VAC or 176 to 264 VAC input by switch, or 248 to 370 VDC input, -10 to 60°C operating temperature
DR-75-48	75W/1.6A DIN-rail 48 VDC power supply with universal 85 to 264 VAC or 120 to 370 VDC input, -10 to 60°C operating temperature
DRP-240-48	DIN-rail 48 VDC power supply with 240W/5A, 85 to 264 VAC, or 120 to 370 VDC input, -10 to 70°C operating temperature
SDR-480P-48	DIN-rail 48 VDC power supply with 480W/10A, 90 to 264 VAC, or 127 to 370 VDC input, (current sharing up to 3840 W), -25 to 70°C operating temperature

**Wall-Mounting Kits**

WK-46-01	Wall-mounting kit, 2 plates, 8 screws, 46 x 66.8 x 2 mm
----------	---

**Rack-Mounting Kits**

RK-4U	19-inch rack-mounting kit
-------	---------------------------

© Moxa Inc. All rights reserved. Updated Nov 12, 2018.  
This document and any portion thereof may not be reproduced or used in any manner whatsoever without the express written permission of Moxa Inc. Product specifications subject to change without notice. Visit our website for the most up-to-date product information.

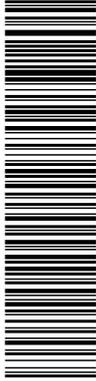
DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 230 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



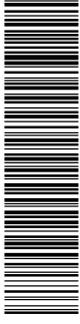
DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO  
PRESCRIPCIONES TECNICAS

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **ACBNV-TNT6M-A0LOA**  
Página 230 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado por :  
1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  
2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

## SFP-1G Series

1-port Gigabit Ethernet SFP modules



### Features and Benefits

- Digital Diagnostic Monitor Function
- -40 to 85°C operating temperature range (T models)
- IEEE 802.3z compliant
- Differential LVPECL inputs and outputs
- TTL signal detect indicator
- Hot pluggable LC duplex connector
- Class 1 laser product, complies with EN 60825-1

### Certifications



### Introduction

The SFP-1G Series 1-port Gigabit Ethernet SFP modules are available as optional accessories for a wide range of Moxa Ethernet switches.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 231 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## Specifications

### Ethernet Interface

Ports	1
-------	---

Connectors	Duplex LC connector Simplex LC connector (WDM-type only)
------------	---

Optical Fiber		Gigabit Ethernet SFP					
		SFP-SX		SFP-LSX		SFP-LX	
Transceiver Type		Multi-Mode		Multi-Mode		Single-mode	
Fiber Cable Type		OM1	OM2	OM2	OM1	G.652	G.652
Typical Distance		300 m	550 m	1 km	2 km	10 km	30 km
Wavelength	Typical (nm)	850		1310		1310	
	TX Range (nm)	830 to 860		1270 to 1355		1280 to 1355	
	RX Range (nm)	770 to 860		1260 to 1610		1260 to 1610	
Optical Power	TX Range (dBm)	-4 to -9.5		-1 to -9		-3 to -9	
	RX Range (dBm)	0 to -18		-1 to -19		-3 to -21	
	Link Budget (dB)	8.5		10		12	
	Dispersion Penalty (dB)	4.3	3.6	5	5	1	1

Note: When connecting the SFP-LHX, ZX, EZX, or EZX-120, we recommend using an attenuator to prevent the transceiver from being damaged by excessive optical power.

		Gigabit Ethernet SFP			
		SFP-LHX	SFP-ZX	SFP-EZX	SFP-EZX-120
Transceiver Type		Single-mode	Single-mode	Single-mode	Single-mode
Fiber Cable Type		G.652	G.652	G.652	G.652
Typical Distance		40 km	80 km	110 km	120 km
Wavelength	Typical (nm)	1310		1550	
	TX Range (nm)	1280 to 1340		1530 to 1570	
	RX Range (nm)	1260 to 1610		1260 to 1610	
Optical Power	TX Range (dBm)	+3 to -4		+5 to 0	
	RX Range (dBm)	-1 to -24		-1 to -24	
	Link Budget (dB)	20		24	
	Dispersion Penalty (dB)	1		1	

Note: When connecting the SFP-LHX, ZX, EZX, or EZX-120, we recommend using an attenuator to prevent the transceiver from being damaged by excessive optical power.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 232 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 232 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BE503686FBACA4D44B063D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do

		WDM Gigabit Ethernet SFP			
		SFP-10A	SFP-10B	SFP-20A	SFP-20B
Transceiver Type		Single-mode		Single-mode	
Fiber Cable Type		G.652		G.652	
Typical Distance		10 km		20 km	
Wavelength	Typical (nm)	TX 1310, RX 1550	TX 1550, RX 1310	TX 1310, RX 1550	TX 1550, RX 1310
	TX Range (nm)	1270 to 1355	1530 to 1570	1270 to 1355	1530 to 1570
	RX Range (nm)	1480 to 1580	1260 to 1360	1480 to 1580	1260 to 1360
Optical Power	TX Range (dBm)	-3 to -9		-2 to -8	
	RX Range (dBm)	-3 to -21		-2 to -23	
	Link Budget (dB)	12		15	
	Dispersion Penalty (dB)	2		3	

Note: WDM-type SFP modules must be used in pairs (e.g., SFP-1G10ALC and SFP-1G10BLC).

Note: When connecting the SFP-40A and 40B, we recommend using an attenuator to prevent damage caused by excessive optical power.

		WDM Gigabit Ethernet SFP	
		SFP-40A	SFP-40B
Transceiver Type		Single-mode	
Fiber Cable Type		G.652	
Typical Distance		40 km	
Wavelength	Typical (nm)	TX 1310, RX 1550	TX 1550, RX 1310
	TX Range (nm)	1290 to 1330	1530 to 1570
	RX Range (nm)	1480 to 1580	1260 to 1360
Optical Power	TX Range (dBm)	+2 to -3	
	RX Range (dBm)	-1 to -23	
	Link Budget (dB)	20	
	Dispersion Penalty (dB)	1	

Note: WDM-type SFP modules must be used in pairs (e.g., SFP-1G10ALC and SFP-1G10BLC).

Note: When connecting the SFP-40A and 40B, we recommend using an attenuator to prevent damage caused by excessive optical power.

Typical Distance: To reach the typical distance of specified fiber transceiver, please refer to formula: Link budget(dB) > dispersion penalty(dB) + total link loss(dB)

#### Power Parameters

Power Consumption Max. 1 W

#### Environmental Limits

Operating Temperature Standard Models: 0 to 60°C (32 to 176°F)  
Wide Temp. Models: -40 to 85°C (-40 to 185°F)

Storage Temperature (package included) -40 to 85°C (-40 to 185°F)

Ambient Relative Humidity 5 to 95% (non-condensing)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 233 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

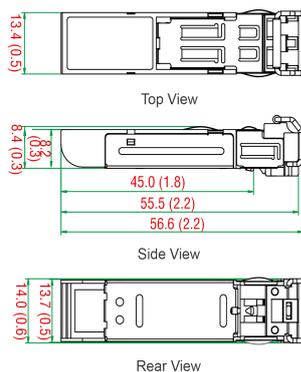
### Standards and Certifications

Safety	CE, FCC, TÜV (EN 60825), UL 60950-1
Maritime	DNV-GL
Warranty	
Warranty Period	5 years
Details	See <a href="http://www.moxa.com/warranty">www.moxa.com/warranty</a>
Package Contents	
Device	1 x SFP-1G Series module
Documentation	1 x warranty card

### Dimensions

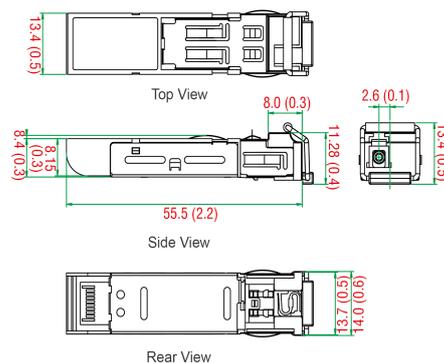
#### SFP-1G Series

Unit: mm (inch)



#### SFP-1G Series (WDM Type)

Unit: mm (inch)



### Ordering Information

Model Name	Transceiver Type	Typical Distance	Operating Temp.
SFP-1GSXLC	Multi-mode	300 m/550 m	0 to 60°C
SFP-1GSXLC-T	Multi-mode	300 m/550 m	-40 to 85°C
SFP-1GLSXLC	Multi-mode	1 km/2 km	0 to 60°C
SFP-1GLSXLC-T	Multi-mode	1 km/2 km	-40 to 85°C
SFP-1G10ALC	Single-mode	10 km	0 to 60°C
SFP-1G10ALC-T	Single-mode	10 km	-40 to 85°C
SFP-1G10BLC	Single-mode	10 km	0 to 60°C
SFP-1G10BLC-T	Single-mode	10 km	-40 to 85°C
SFP-1GLXLC	Single-mode	10 km	0 to 60°C
SFP-1GLXLC-T	Single-mode	10 km	-40 to 85°C
SFP-1G20ALC	Single-mode	20 km	0 to 60°C
SFP-1G20ALC-T	Single-mode	20 km	-40 to 85°C

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 234 de 474

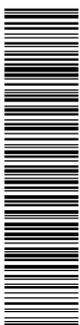
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 234 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA4D4D63D0E48C264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Model Name	Transceiver Type	Typical Distance	Operating Temp.
SFP-1G20BLC	Single-mode	20 km	0 to 60°C
SFP-1G20BLC-T	Single-mode	20 km	-40 to 85°C
SFP-1GLHLC	Single-mode	30 km	0 to 60°C
SFP-1GLHLC-T	Single-mode	30 km	-40 to 85°C
SFP-1G40ALC	Single-mode	40 km	0 to 60°C
SFP-1G40ALC-T	Single-mode	40 km	-40 to 85°C
SFP-1G40BLC	Single-mode	40 km	0 to 60°C
SFP-1G40BLC-T	Single-mode	40 km	-40 to 85°C
SFP-1GLHXL	Single-mode	40 km	0 to 60°C
SFP-1GLHXL-T	Single-mode	40 km	-40 to 85°C
SFP-1GZXLC	Single-mode	80 km	0 to 60°C
SFP-1GZXLC-T	Single-mode	80 km	-40 to 85°C
SFP-1GEZXL	Single-mode	110 km	0 to 60°C
SFP-1GEZXL-120	Single-mode	120 km	0 to 60°C

© Moxa Inc. All rights reserved. Updated Nov 12, 2018.  
This document and any portion thereof may not be reproduced or used in any manner whatsoever without the express written permission of Moxa Inc. Product specifications subject to change without notice. Visit our website for the most up-to-date product information.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 235 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 235 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



LPC

Lighting Playback Controller

## Overview

The Pharos LPC (Lighting Playback Controller) is an award-winning, all-in-one control solution for themed entertainment and LED lighting installations. It features individually controllable and independently running timelines and scenes, letting you build dynamic, precise, fully customisable pre-programmed lighting effects with the freedom of real-time manual overrides and the versatility of powerful show control and integration features.



## Features



### Pharos Engine

The intelligent Pharos Engine gives you complete control of your installation. Based on individually controllable and independently running timelines and scenes, it lets you build dynamic, precise, fully customisable pre-programmed lighting displays, all while giving you the freedom of real-time manual overrides, flexible multi-zone control, prioritisation and more.



### Pharos Mapping

Design the big picture; control every pixel. Create a map of your fixtures within the Designer software, then use Pharos Mapping to create visually striking effects or play video across the entire array. Powerful controls allow you to build maps fast with pixel-precise adjustment. Multiple maps can be created to support different zones or for modelling different views of your installation.



### Pharos Trigger

Timing is everything. Whatever the stimulus, Pharos Trigger can handle it. You can control your lighting with responsive, reactive programming. Pharos Trigger is a rules engine that uses conditional logic and a broad range of interfaces and protocols. Send and receive any command, to and from any system. Conditional logic is supported, along with a powerful built-in scripting language for unlimited flexibility.

### Scalable

The right fit for every installation. Multiple Pharos Controllers can be seamlessly linked together to work as one via a standard Ethernet network giving impressive scalability. For additional integration options simply add Remote Devices to further extend the network. Whether one Controller or many, it's all easily programmed using our Designer software.

### Flexible

Be limited by your design brief, not your control system. Our products support a vast range of different fixture types and can output multiple DMX-over-Ethernet (eDMX) lighting protocols at the same time. No other system gives you this level of flexibility and control over your project.

### Remote Management

The control you need in your browser – from anywhere. Pharos Controllers can be connected to a network, making it possible for you to remotely manage your installation. The built-in web server lets you check the Controller's status, inputs and outputs, trigger timelines, view a full history log and much more.

### Custom Interfaces

Create a custom web interface for your installation that gives your users the control they need and the look they expect. Our built-in web server supports an extensive JavaScript API and access control with multiple user levels.

### Pharos Designer

Programmed and configured using the free Pharos Designer software – available for Windows or Mac OS X – with upload over Ethernet.

### Reliable

Hardware and firmware are self-sufficient, so no PC needs to be left on site. Rugged, compact unit designed for 24/7 operation and reliability.

### Installer Friendly

Made for permanent installation, with installer-friendly connectors and easy DIN rail mounting.

### 5 Year Warranty

Designed and manufactured in the UK, with quality and reliability our top priority.

### Certifications

CE compliant, ETL/cETL listed, and California Title 20/24 compliant.



OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 236 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 236 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



### Supported Fixtures

<b>LEDs</b>	LEDs in any colour configuration (RGB, RGBW, 8-bit, 16-bit, tuneable white)
<b>Automated</b>	Moving heads, yokes or scanners
<b>Generic</b>	Downlights, spotlights, uplights, etc. via controllable dimmers, relays or ballasts
<b>Fountain Jets</b>	Fountain jets for fountain animation or other animatronics
<b>Fixture Library</b>	Pharos offers a cloud library with over 13,000 fixture profiles, for easy download of your luminaires

### Output

<b>DMX512</b>	2 ports (max 512 channels each) USITT E1.11-2008
<b>RDM</b>	Supports discovery and addressing via Designer software
<b>sACN</b>	USITT E1.31 (with per fixture priority) standard
<b>Art-Net</b>	ArtNet, ArtNet II and ArtNet III (configurable broadcast override)
<b>KINET</b>	KiNET V1 (DMX out) and V2 (Port out); PDS/Data Enabler discovery
<b>Pathport</b>	Pathway Connectivity protocol
<b>DALI</b>	Via RIO D (supplied separately)
<b>Scalable</b>	Synchronises with up to 40 Pharos Controllers over network
<b>Simultaneous</b>	Multiple protocols can be in operation simultaneously. Limited by patched channels, not universes used

### Triggering & Integration

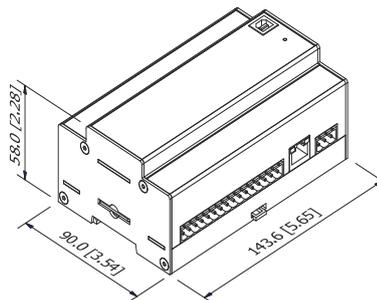
<b>Startup</b>	Commences programmed playback automatically on receiving power
<b>Contact Closures</b>	Connect an external volt-free switch between input and ground (internal 2.2k pull-up to 5V)
<b>Digital In</b>	Connect an external voltage source between input and ground (24V maximum; internal 2MΩ pull-down to 0V); software-configurable low/high threshold
<b>Analog In</b>	Connect an external voltage source between input and ground (24V maximum); software-configurable range
<b>Clock</b>	Battery-backed real-time clock for calendar and time-based triggers
<b>Astronomical</b>	Sunrise/Sunset/Twilight and Lunar phases
<b>Ethernet</b>	UDP, TCP, Multicast; send/receive any Ethernet message
<b>Serial Data</b>	RS232, RS485; configurable port; send/receive free syntax in ASCII, HEX or decimal
<b>MIDI</b>	MIDI Notes, SysEx or Timecode
<b>Timecode</b>	Linear Timecode via RIO A (SMPTE, Film, EBU, NTSC)
<b>Audio Level</b>	Stereo 30-band spectrum analysis via RIO A
<b>DMX</b>	Trigger on changes within a range or entering a range
<b>eDMX</b>	sACN or Art-Net (option to pass-thru on local DMX output)
<b>DALI</b>	Trigger on any message, via RIO D
<b>Web Interface</b>	Built-in or custom designed
<b>Wall Stations</b>	Integrate with BPS or TPC
<b>Conditions</b>	Full conditional logic support
<b>Scripting</b>	Lua scripting for total flexibility
<b>Scalable</b>	Supports Pharos Remote Devices

### Interfaces

<b>Ethernet</b>	RJ45 socket for 10/100Base-TX Ethernet with Link/Data LEDs; Static IP or DHCP; Dual IP address for eDMX
<b>DMX512</b>	Two isolated DMX ports, RDM compatible *
<b>Serial</b>	RS232 / RS485 / DMX in *
<b>Inputs</b>	Eight inputs, individually selectable operating mode for contact closure, digital or analogue input *
<b>MIDI In &amp; Out</b>	MIDI via 5-pin DIN 41524 socket
<b>USB-B socket</b>	USB 1.1 for connection to PC

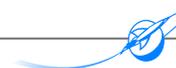
### Specifications

<b>Certifications</b>	CE compliant, ETL/cETL listed
<b>Power</b>	9V to 48V DC * or PoE (IEEE802.3af, Class 2) 4W typical
<b>Data Storage</b>	Removable SD Card (supplied)
<b>Temperature</b>	0°C to 50°C (32°F to 122°F)
<b>Humidity</b>	10-50% relative, non-condensing
<b>Ingress</b>	IP40
<b>Physical</b>	8 unit wide DIN rail mounting enclosure (DIN43880 / EN60715 (35/7.5 rail)) 0.5 kg (1.1 lbs)
<b>Shipping</b>	20 x 15 x 12 cm (8" x 6" x 5") 0.8 kg (1.8 lbs)
<b>Recovery</b>	Hardware watchdog and recessed reset button
<b>Warranty</b>	5 years * Install-friendly 0.200" (5.08mm) plug in rising clamp connectors (included)



### Order Code & Variants

<b>LPC 1</b>	Lighting Playback Controller 1 (512 channels DMX/eDMX)
<b>LPC 2</b>	Lighting Playback Controller 2 (1,024 channels DMX/eDMX)
<b>LPC 4</b>	Lighting Playback Controller 4 (2,048 channels eDMX incl 1,024 ch DMX)



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 4B5E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC28475F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 237 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**TPC**

Touch Panel Controller

## Overview

The Pharos TPC (Touch Panel Controller) is an elegant lighting controller with a customisable, 4.3" capacitive touch screen, 512 channels of eDMX output and vast interfacing potential, all over a single Power-over-Ethernet (PoE) network connection. TPCs are available in a range of different coloured bezels and overlays.



## Features



### Touch Interface

Touch screen user interface is fully customisable using the free Pharos Designer software. Create multiple pages of controls including buttons, sliders, keypads and colour pickers, and configure their appearance and visual feedback. Make it eye-catching by importing your own graphics or picking from one of our attractive themes.



### Pharos Engine

The intelligent Pharos Engine gives you complete control of your installation. Based on individually controllable and independently running timelines and scenes, it lets you build dynamic, precise, fully customisable pre-programmed lighting displays, all while giving you the freedom of real-time manual overrides, flexible multi-zone control, prioritisation and more.



### Pharos Trigger

Timing is everything. Whatever the stimulus, Pharos Trigger can handle it. You can control your lighting with responsive, reactive programming. Pharos Trigger is a rules engine that uses conditional logic and a broad range of interfaces and protocols. Send and receive any command, to and from any system. Conditional logic is supported, along with a powerful built-in scripting language for unlimited flexibility.

### Pharos Mapping

Design the big picture; control every pixel. Create a 2D map of your fixtures within the Designer software, then use Pharos Mapping to create visually striking effects or play video across the entire array. Powerful controls allow you to build maps fast with pixel precise adjustment.

### Scalable

The right fit for every installation. Multiple Pharos Controllers can be seamlessly linked together to work as one via a standard Ethernet network giving impressive scalability. For additional integration options simply add Remote Devices to further extend the network. Whether one Controller or many, it's all easily programmed using our Designer software.

### Remote Management

The control you need in your browser – from anywhere. Pharos Controllers can be connected to a network, making it possible for you to remotely manage your installation. The built-in web server lets you check the Controller's status, inputs and outputs, trigger timelines, view a full history log and much more.

### Flexible

Be limited by your design brief, not your control system. Our products support a vast range of different fixture types and can output multiple DMX-over-Ethernet (eDMX) lighting protocols at the same time. No other system gives you this level of flexibility and control over your project.

### Pharos Designer

Programmed and configured using the free Pharos Designer software – available for Windows or Mac OS X – with upload over Ethernet.

### Reliable

Hardware and firmware are self-sufficient, so no PC needs to be left on site. Rugged, compact unit designed for 24/7 operation and reliability.

### EXT

DIN rail mounting companion product provides PoE power, DMX and DALI outputs, RS232 serial and 8 digital/analog inputs for triggering and integration.

### 5 Year Warranty

Designed and manufactured in the UK, with quality and reliability our top priority.

### Certifications

CE compliant, ETL/cETL listed, and California Title 20/24 compliant.



DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO  
PRESCRIPCIONES TECNICAS

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **ACBNV-TNT6M-A0LOA**  
Página 238 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado por :  
1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  
2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



### Supported Fixtures

<b>LEDs</b>	LEDs in any colour configuration (RGB, RGBW, 8-bit, 16-bit, tuneable white)
<b>Automated</b>	Moving heads, yokes or scanners
<b>Generic</b>	Downlights, spotlights, uplights, etc. via controllable dimmers, relays or ballasts
<b>Fountain Jets</b>	Fountain jets for fountain animation or other animatronics
<b>Fixture Library</b>	Pharos offers a cloud library with over 13,000 fixture profiles, for easy download of your luminaires

### Output

<b>sACN</b>	USITT E1.31 (with per fixture priority)
<b>Art-Net</b>	ArtNet, ArtNet II and ArtNet III (configurable broadcast override)
<b>KINET</b>	KiNET V1 (DMX out) and V2 (Port out); PDS/Data Enabler discovery
<b>Pathport</b>	Pathway Connectivity protocol
<b>DMX512</b>	Via EXT or second port on LPC 1
<b>RDM</b>	Via EXT, supports discovery and addressing via Designer software
<b>DALI</b>	Via EXT or RIO D (supplied separately)
<b>Scalable</b>	Synchronises with up to 40 Pharos Controllers over network
<b>Simultaneous</b>	Multiple protocols can be in operation simultaneously. Limited by patched channels, not universes used

### Triggering & Integration

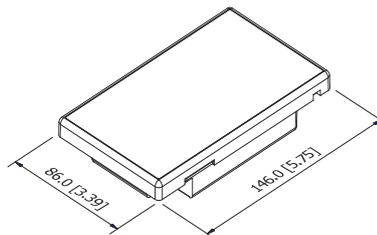
<b>Startup</b>	Commences playback automatically on receiving power
<b>Touchscreen</b>	Buttons, sliders, colour picker, etc
<b>Clock</b>	Battery-backed real-time clock for calendar and time-based triggers
<b>Astronomical</b>	Sunrise/Sunset/Twilight and Lunar phases
<b>Temperature</b>	Trigger on changes or entering a range
<b>Ethernet</b>	UDP, TCP, Multicast; send/receive any Ethernet message
<b>eDMX</b>	sACN or Art-Net
<b>DALI</b>	Trigger on any message, via EXT or RIO D
<b>Serial Data</b>	RS232 via EXT; RS232 or RS485 via RIO; send/receive free syntax in ASCII, HEX or decimal
<b>MIDI</b>	MIDI Notes, SysEx or Timecode
<b>Timecode</b>	Linear Timecode via RIO A (SMPTE, Film, EBU, NTSC)
<b>Audio Level</b>	Stereo 30-band spectrum analysis via RIO A
<b>Inputs</b>	Contact closure, active low, active high or 0-24V analog level via EXT or RIOs
<b>Outputs</b>	Isolated relay outputs (48V 250mA) via RIOs
<b>Web Interface</b>	Built-in or custom designed
<b>Wall Stations</b>	Integrate with BPS or TPC
<b>Conditions</b>	Full conditional logic support
<b>Scripting</b>	Lua scripting for total flexibility
<b>Scalable</b>	Supports Pharos Remote Devices

### Interfaces

<b>Ethernet</b>	RJ45 socket for 10/100Base-TX Ethernet with Link/Data LEDs; Static IP or DHCP; Dual IP address for eDMX
<b>Touchscreen</b>	4.3" capacitive touch; 480x272 24bpp; 340 cd/m2; magnetic overlay
<b>IR Sensor</b>	Learning IR sensor for remote control
<b>Temperature</b>	Built-in ambient temperature sensor

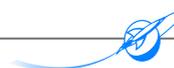
### Specifications

<b>Certifications</b>	CE compliant, ETL/cETL listed
<b>Power</b>	PoE (IEEE802.3af, Class 2) 4W typical
<b>Data Storage</b>	Removable SD Card (supplied)
<b>Temperature</b>	0°C to 50°C (32°F to 122°F)
<b>Humidity</b>	10-50% relative, non-condensing
<b>Ingress</b>	IP40
<b>Physical</b>	Wall mounted, partly recessed in UK 2-gang 35mm or custom US 2.5" backbox (supplied separately) 0.25 kg (0.55 lbs)
<b>Shipping</b>	20 x 15 x 12 cm (8" x 6" x 5") 0.6 kg (1.3 lbs)
<b>Recovery</b>	Hardware watchdog and recessed reset button
<b>Warranty</b>	5 years



### Order Code & Variants

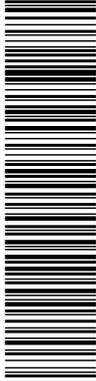
<b>TPC BN</b>	Touch Panel Controller Black-on-Nickel (512 channels eDMX) *
<b>TPC BB</b>	Touch Panel Controller Black-on-Black (512 channels eDMX)
<b>TPC CC</b>	Touch Panel Controller Cream-on-Cream (512 channels eDMX)
<b>TPC WN</b>	Touch Panel Controller White-on-Nickel (512 channels eDMX)
<b>TPC WW</b>	Touch Panel Controller White-on-White (512 channels eDMX)
<b>TPC FBB</b>	Flush back box
<b>TPC SBB</b>	Surface back box
<b>EXT</b>	Extension for TPC connectivity (DMX, DALI, IO, serial, mains-powered) * TPC BN is default colour and shipped as standard



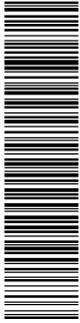
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EWFF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AFDE5908E26E11389AC0B6E6574F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E036B6FBCA-DD4B063D0E-4BC26475F93672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página 239 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  30/07/2020 11:45</p>



<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página 239 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  20/07/2020 10:39</p>





**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**



**DOCUMENTO 3: PLANOS**

Página 210 de 278 (06/05/2020)

[PLANOS](#)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F367Z8BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 240 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

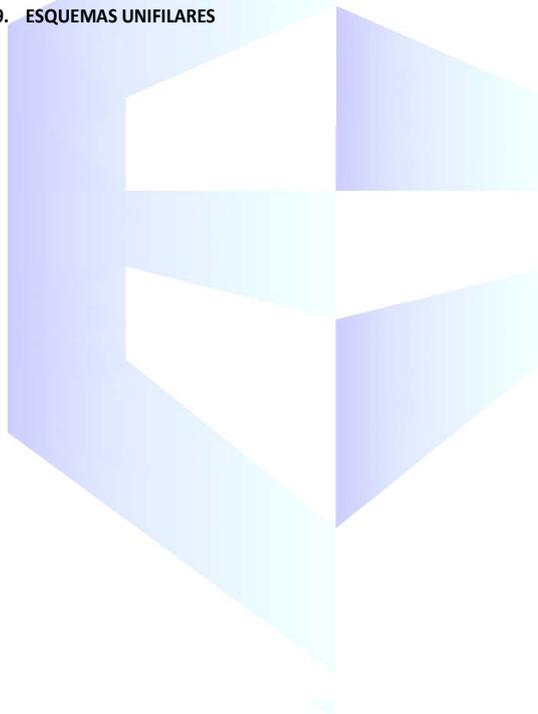
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 240 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**RELACIÓN DE PLANOS**

1. PLANO DE SITUACIÓN
2. PLANO DE PLANTA DE PISTA Y GRADAS
3. PLANO DE CUBIERTA
4. PLANOS DE PLANTA DE LA PASARELA
5. PLANO DE SITUACIÓN DE NUEVOS PROYECTORES
6. PLANOS DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES
7. PLANOS DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES
8. PLANO DE SUJECIONES DE PROYECTORES EN LA PASARELA
9. ESQUEMAS UNIFILARES



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA DD4D63DDIE 4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

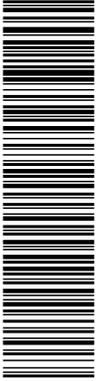
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B66F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



OTROS DATOS  
 Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
 Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
 Página 242 de 474

FIRMAS  
 El documento ha sido firmado o aprobado por :  
 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

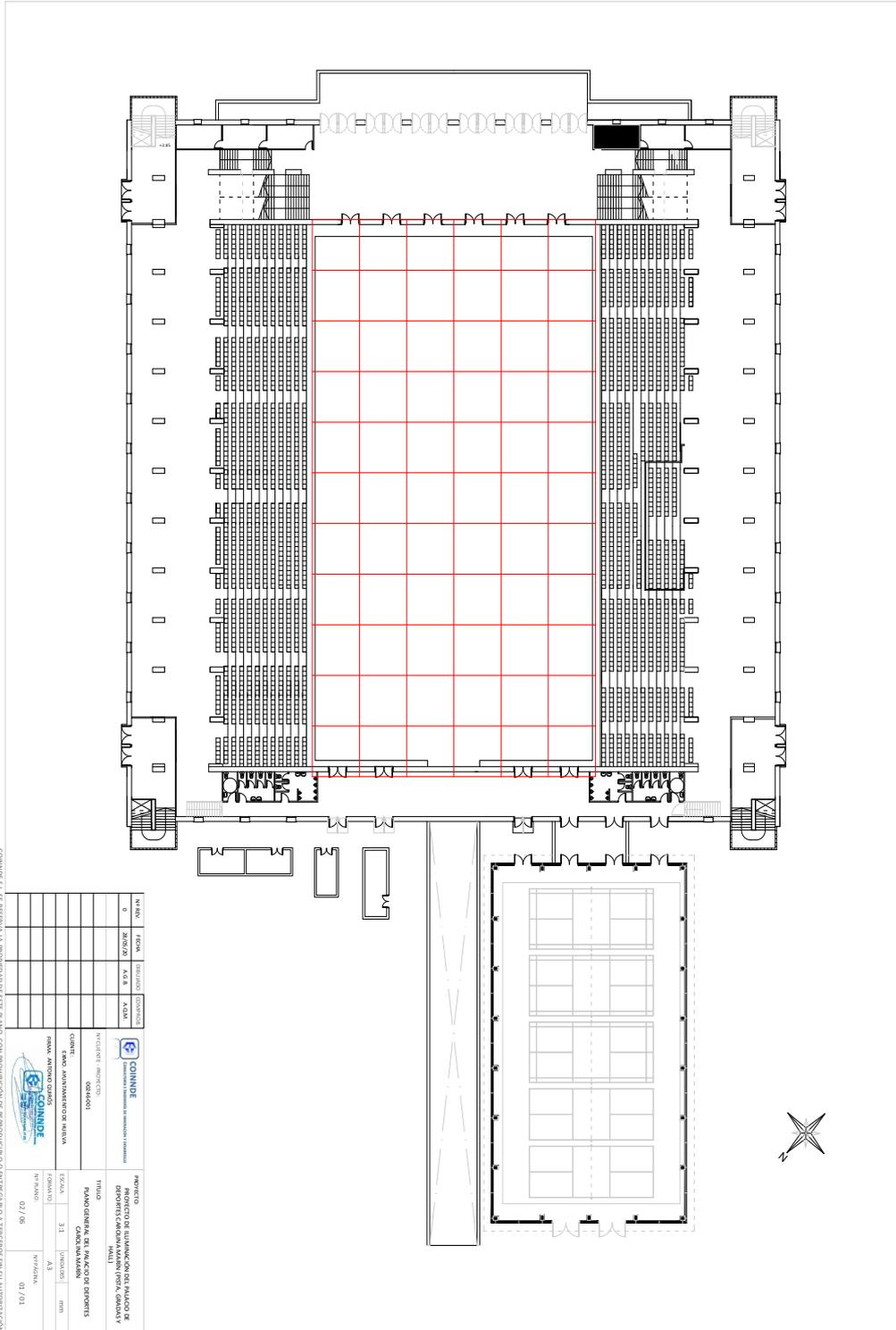
ESTADO  
**FIRMADO**  
 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

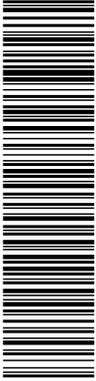
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 242 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

TEMPLATE REV.01 (28/08/2019)



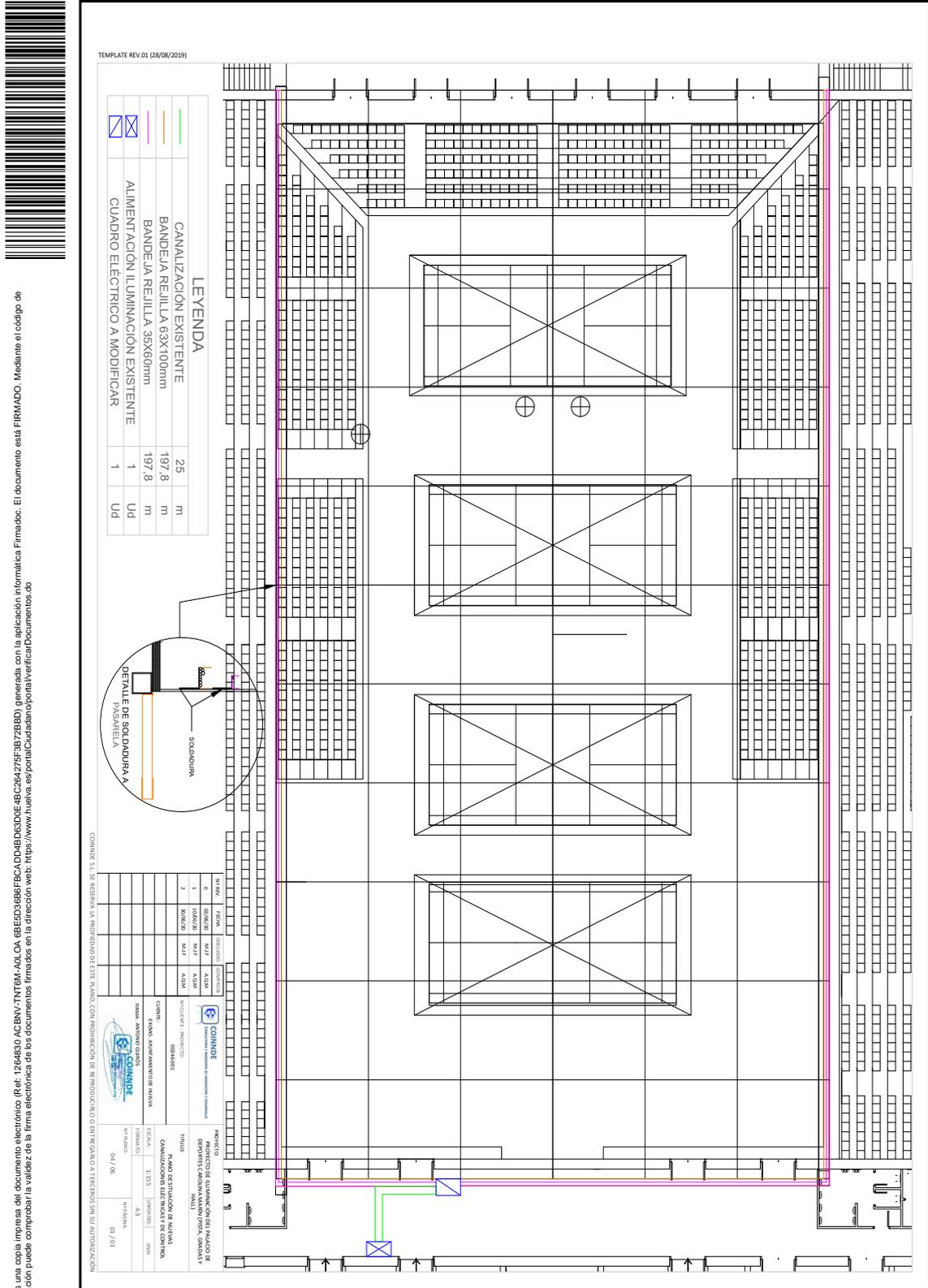
PROYECTO	PROYECTO DE ILUMINACION DEL PAVIMENTO DE ESPRINTEROS CORDONA MARIN (PPTA, OBRAS Y OBRAS DE MANTENIMIENTO)
TITULO	CONTRATACION DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE MANTENIMIENTO
CLIENTE / PROMOTOR	CONCEJAL DE HACIENDA Y PATRIMONIO
OPERAORA	CONCEJAL DE HACIENDA Y PATRIMONIO
PROYECTANTE	CONCEJAL DE HACIENDA Y PATRIMONIO
ESCALA	3:1
FECHA	02/08
PROYECTANTE	CONCEJAL DE HACIENDA Y PATRIMONIO
PROYECTANTE	CONCEJAL DE HACIENDA Y PATRIMONIO





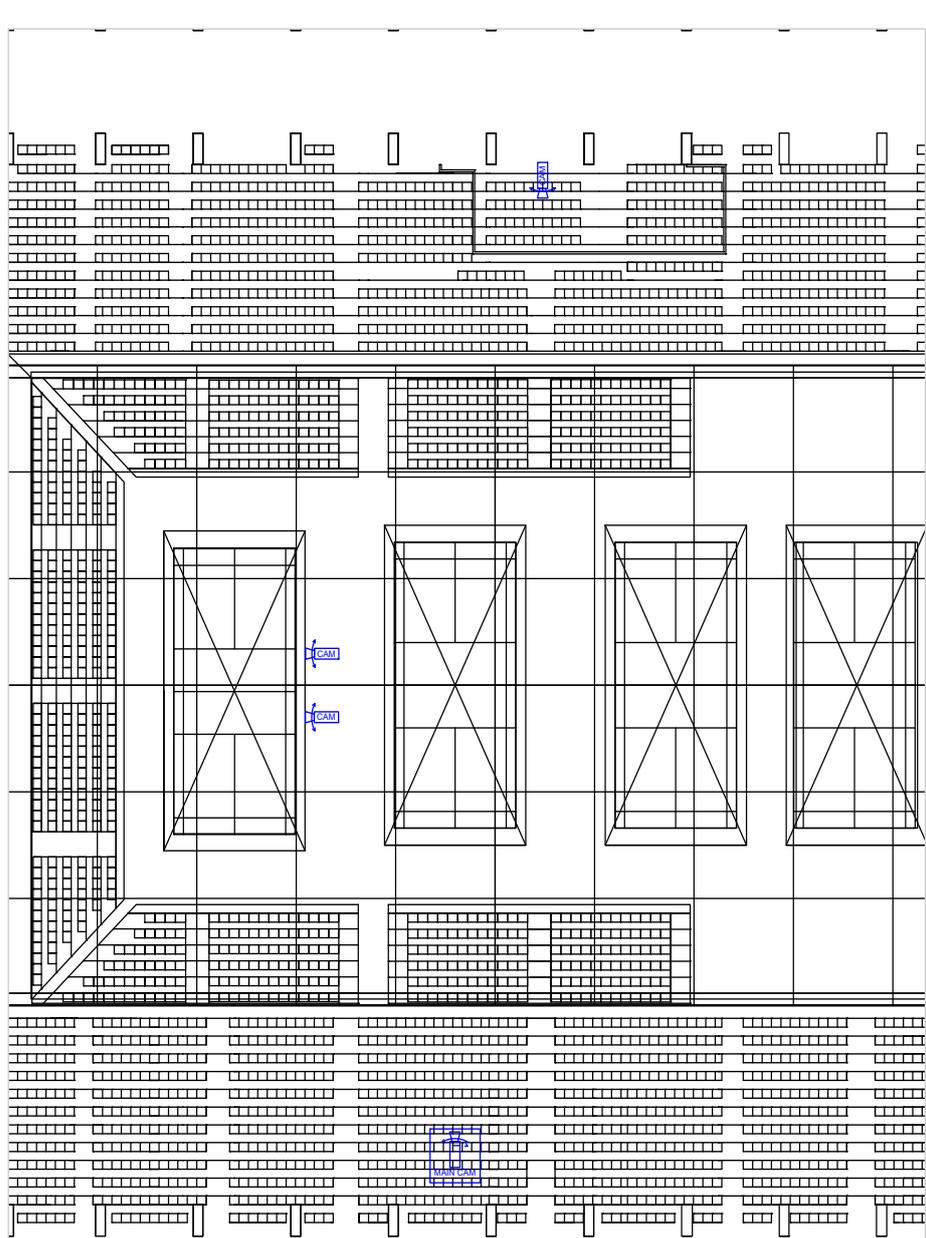
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6F65747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 244 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA4DD4B063D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 245 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Nº REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROB.
0	02/06/20	M.J.F	A.Q.M

**COINNDE**  
CONSULTORÍA E INGENIERÍA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Nº CLIENTE - PROYECTO:  
00246-001

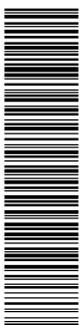
CLIENTE:  
Excmo. Ayuntamiento de Huelva

FIRMA: ANTONIO QUIRÓS

PROYECTO: PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN (PISTA, GRADAS Y HALL)	
TÍTULO: PLANO DE EMPLAZAMIENTO DE CÁMARAS	
ESCALA:	N/A UNIDADES: N/A
FORMATO:	A4
Nº PLANO:	03 / 07
Nº PÁGINA:	01 / 01

TEMPLATE REV.01 (28/08/2019)

COINNDE S.L. SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE PLANO, CON PROHIBICIÓN DE REPRODUCIRLO O ENTREGARLO A TERCEROS SIN SU AUTORIZACIÓN



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B66F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

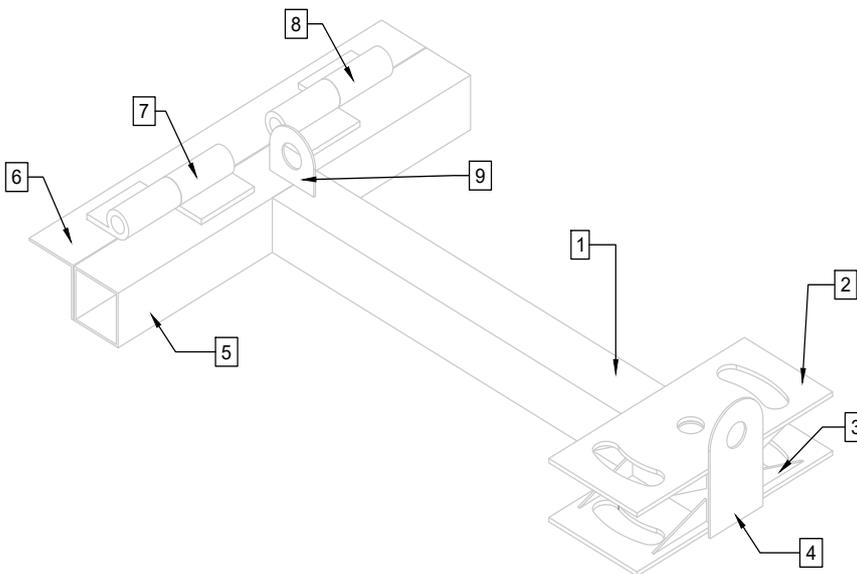
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5036B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 246 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 246 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Lista de materiales		
nº referencia	Nombre	Cantidad
1	Tubo 500	1
2	Placa de unión	2
3	Refuerzo	8
4	Placa para elevación	1
5	Tubo 400	1
6	Angular	1
7	Bisagra 1	1
8	Bisagra 2	1
9	Orejeta	1

TEMPLATE REV.01 (28/08/2019)

Nº REV.	FECHA	DIBUADO	COMPROB.
0	27/05/20	A.G.B	A.Q.M
1	02/06/20	A.G.B	A.Q.M
2	04/06/20	A.G.B	A.Q.M
3	30/06/20	A.G.B	A.Q.M



Nº CLIENTE - PROYECTO:  
00246-002

CLIENTE:  
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE HUELVA

FIRMA: ANTONIO QUIROS



PROYECTO:  
PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN

TÍTULO:  
PLANO GENERAL

ESCALA: 1:3 UNIDADES: mm

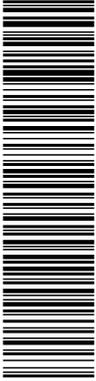
FORMATO: A4

Nº PLANO: 06 / 06 Nº PÁGINA: 01 / 02

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 247 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6EF65747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO  
PRESCRIPCIONES TECNICAS

IDENTIFICADORES

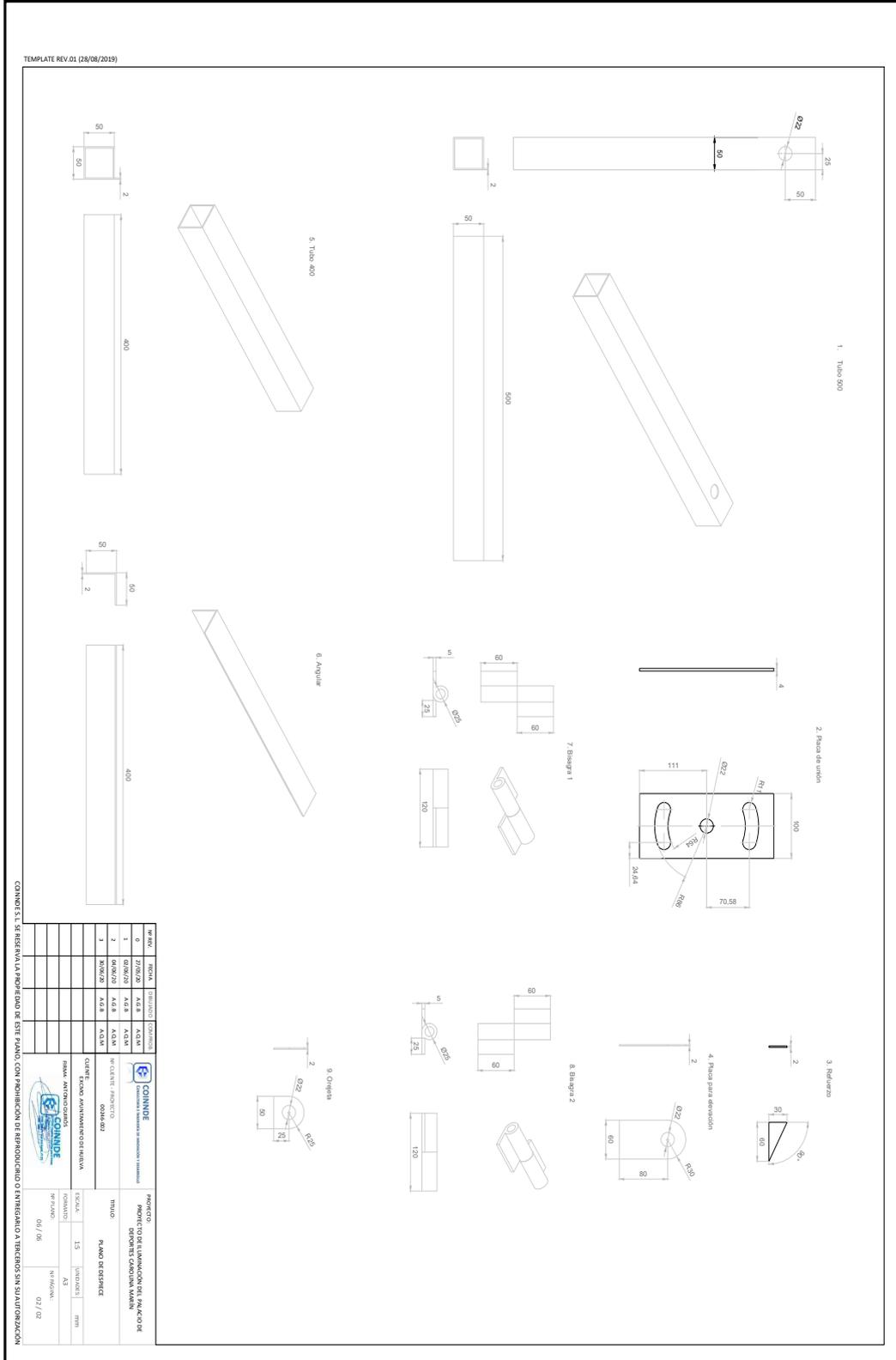
OTROS DATOS  
Código para validación: **ACBNV-TNT6M-A0LOA**  
Página 247 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado por :  
1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  
2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FB0CA4D4B03D0E4BC264275F3672BB0) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



FECHA	FECHA	FECHA	FECHA
20/07/20	20/07/20	20/07/20	20/07/20
30/07/20	30/07/20	30/07/20	30/07/20
30/07/20	30/07/20	30/07/20	30/07/20

CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

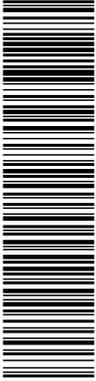
PROYECTO: PROYECTO DE ILUMINACION DEL PASEO DE LOS FUENTES CAROLINA MARIN  
TITULO: PLANO DE EJECUCION

ESCALA: 1:5  
AUTOR: MS  
FECHA: 07/07/20

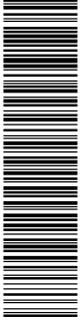
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 248 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 248 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D368B6FBCADD4BD63DDE4BC284275F36728BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portalCiudadano/portalVerificarDocumentos.do>

Región anterior	
0246-001 Rev. 2	PROYECTO DE ILUMINACIÓN DE CAROLINA MARIN
AV. JOSÉ SARAMAGO S/N 11510 PUERTO REAL, CADIZ	
Fecha de inicio / parada	20/07/2020 / 30/07/2020
Instalación	1 / 6

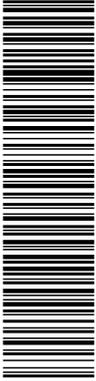
Empresa/cliente	PROYECTO DE ILUMINACIÓN DE CAROLINA MARIN
Descripción de proyecto	Cuadro General de Mando y Protección de iluminación de pista, graderío y HALL
Nombre de proyecto	
Producto	
Tipo	
Lugar de instalación	
Responsable del proyecto	
Creado	26/05/2020
Modificado	09/06/2020
	de (abreviatura) PC-JESUS
Número de páginas	6



AV. JOSÉ SARAMAGO S/N  
11510, PUERTO REAL, CADIZ

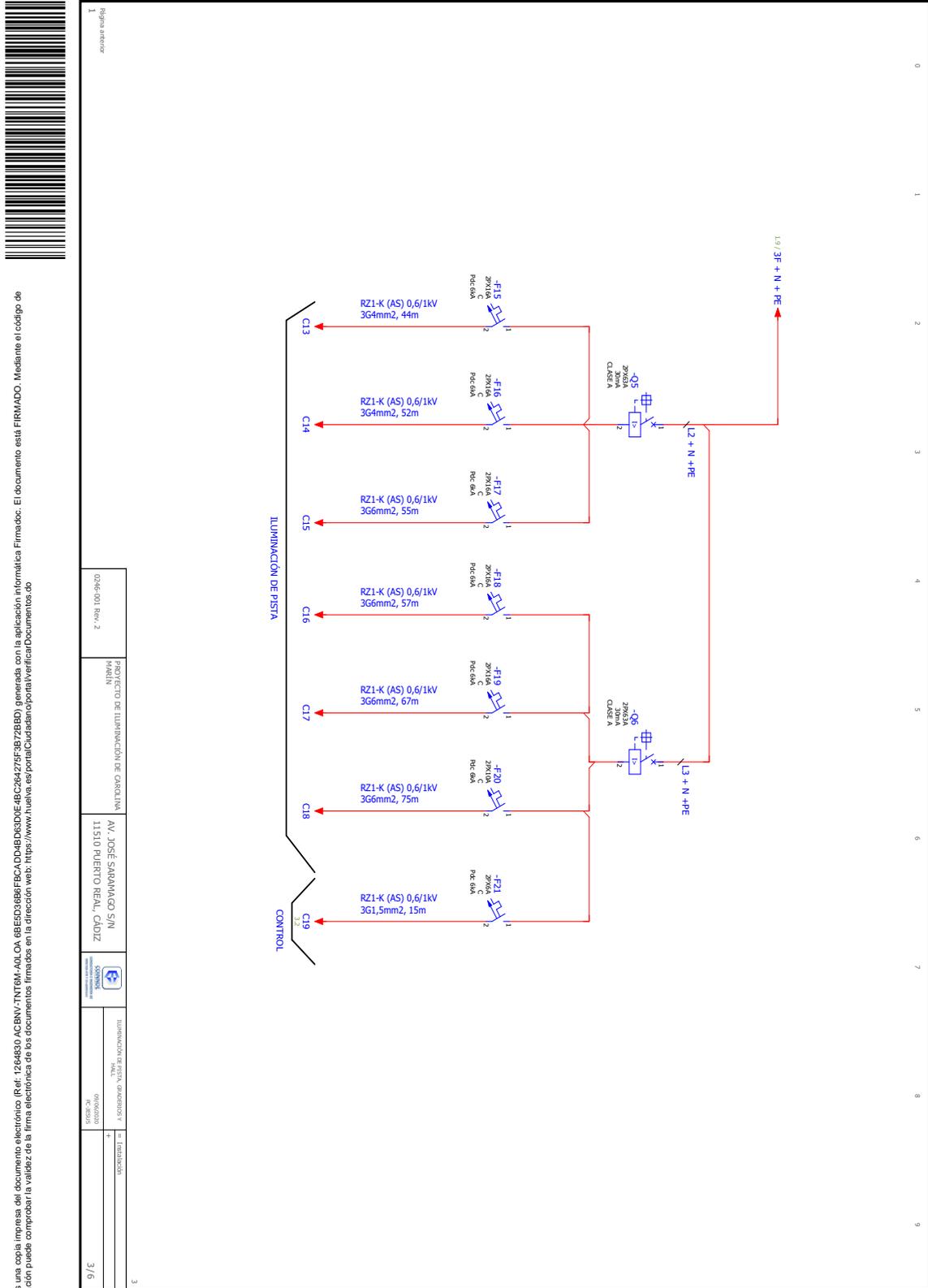
COININDE





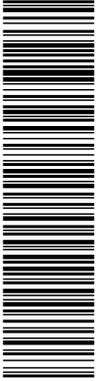
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F65747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 250 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



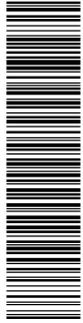
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E03686FB0CA4D4B03D0E4BC284275F9372BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

0246-001 Rev. 2	PROYECTO DE ILUMINACION DE CALLEJIN	AV. JOSÉ SARRIAGO S/N 11510 PUERTO REAL, CADIZ	ILUMINACION DE ESTIV. GRABEROS Y HALL	1 - Instalación
	MARIN		06/03/2020	3 / 6

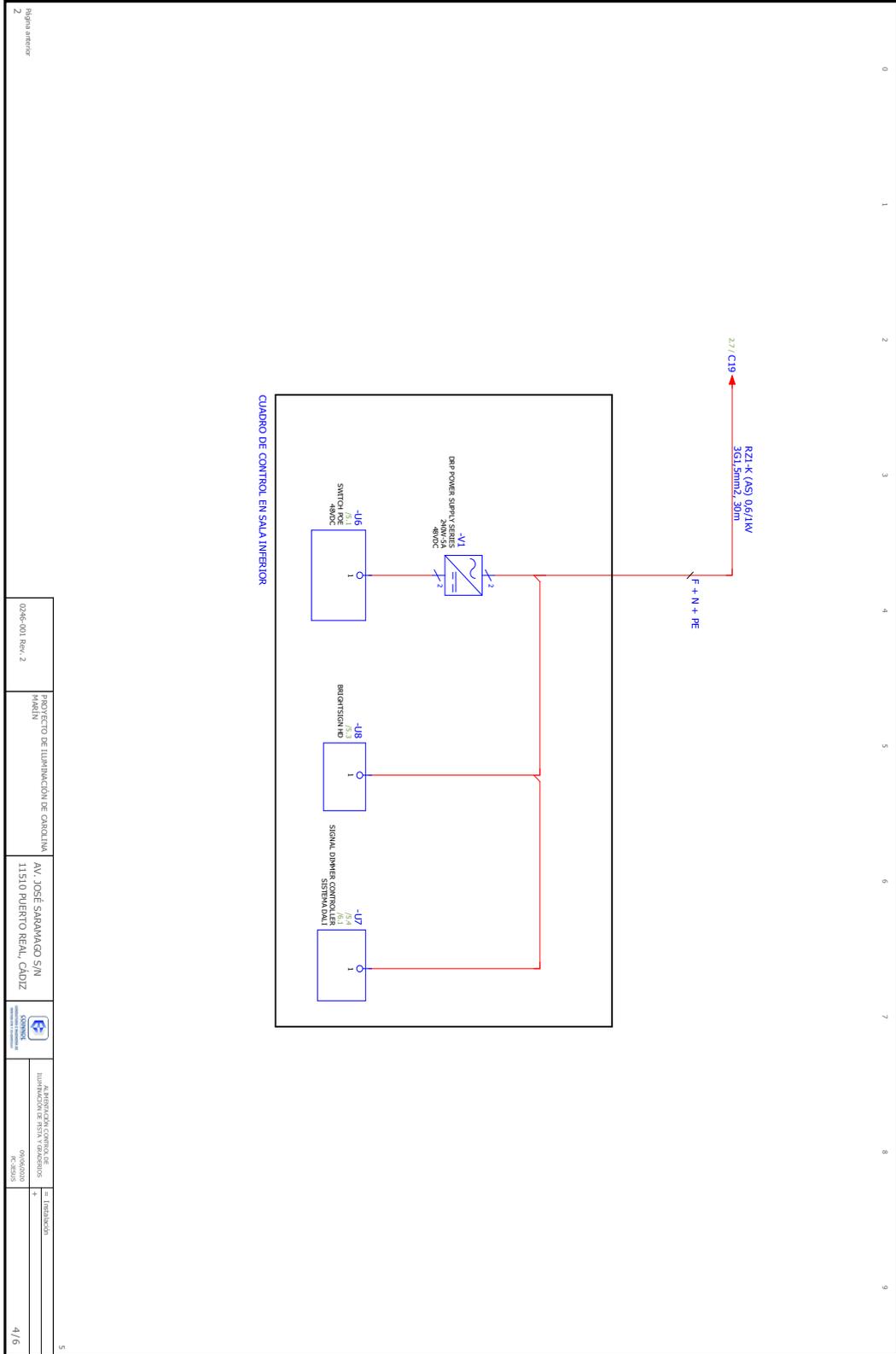


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6EF6574F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 251 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

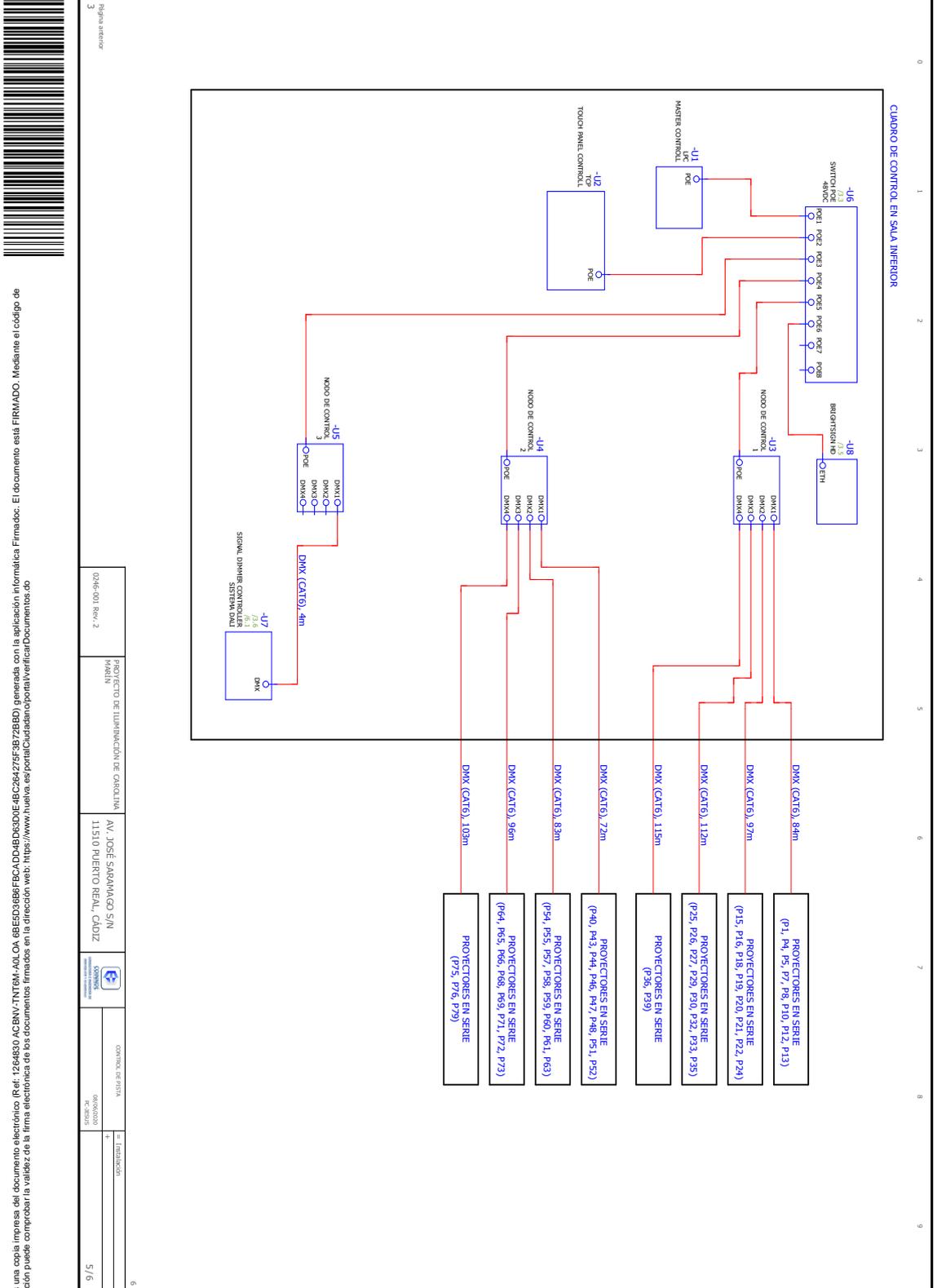


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E503686FBACA DD4D4B3D3D3E4BC284275F36728BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



0246-001 Rev. 2	PROYECTO DE ILUMINACION DE CALLEJINA MARIN	AV. JOSÉ SAMAJO S/N 11510 PUERTO REAL, CADIZ	COMUNE	AYUNTAMIENTO DE HUELVA	4/6
-----------------	--	---	--------	------------------------	-----

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 252 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



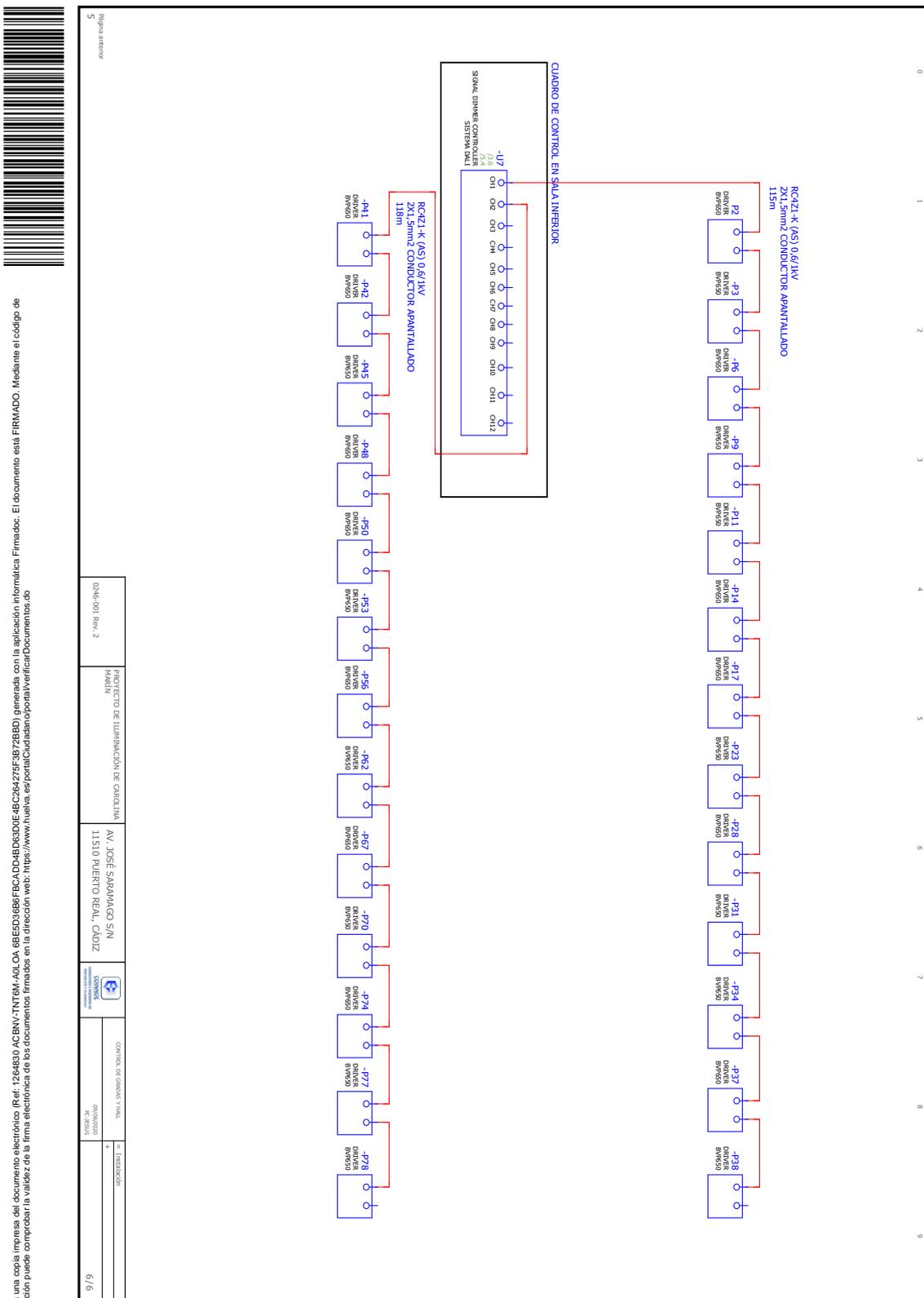
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFE02A0FE59085266E11389AC0B6EF6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

0246-001 Rev. 2	PROYECTO DE ILUMINACION DE CALLEJINA MARIN	AV. JOSÉ SARRIAGO S/N 11510 PUERTO REAL, CADIZ	CONTROL DE ESTIVA	5/6
-----------------	--	---	-------------------	-----

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFE02A0FE59085266E11389AC0B6EF6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



DOCUMENTO CONTRATACION PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 253 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48BE5D3686FBCA DD4BD63DDE4BC284275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

0246-001 Rev. 2	PROYECTO DE ILUMINACION DE CALLEJIN MARIN	AV. JOSÉ SARRIAGO S/N 11510 PUERTO REAL, CADIZ	CONTROL DE CALIDAD	6/6
-----------------	--	---	--------------------	-----

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 254 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 254 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

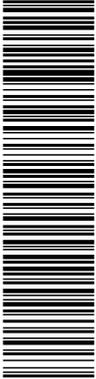


PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

DOCUMENTO 4: PLIEGO DE CONDICIONES

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E66574F47AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: ACBNV-TNT6M-A0LOA Página 255 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4B063D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**1. CONDICIONES ECONÓMICAS**

**1.1. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS**

El cálculo de los precios de las distintas unidades de la instalación es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- La mano de instalación, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de instalación.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de la instalación, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tenga lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de instalación.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de instalación, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la instalación y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

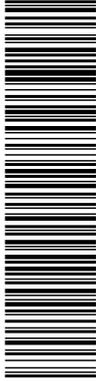
Se considerarán Gastos Generales:

- Los Gastos Generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.

Beneficio Industrial:

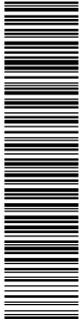
- El Beneficio Industrial del Contratista lo establecerá él mismo y será el porcentaje oportuno sobre la suma de las anteriores partidas.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 256 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 256 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FB0CA DD4B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**Precio de Ejecución Material:**

- Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los gastos generales.

**Precio de Contrata:**

- El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.
- El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

**1.2. RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES**

Si de los partes mensuales de instalación ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Técnico Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de instalación, en todas o en algunas de las unidades de instalación ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de instalación iguales o similares, se lo notificará por escrito al instalador, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Técnico Director.

Si hecha esta notificación al instalador, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al instalador en las liquidaciones que deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de instalación, se someterá el caso a arbitraje.

**1.3. MEJORAS DE INSTALACIÓN LIBREMENTE EJECUTADAS**

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Técnico Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la instalación, o en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Técnico Director, no tendrá

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 257 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6674F47AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 257 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la instalación con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

**1.4. PAGOS**

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe, corresponderá precisamente al de las certificaciones de instalación conformadas por el Técnico Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

**1.5. CONSERVACIÓN DE LA INSTALACIÓN**

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las instalaciones durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Técnico Director en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las instalaciones, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Técnico Director fije.

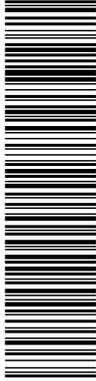
Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio está obligado el Contratista a revisar la instalación, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

**1.6. USO POR EL CONTRATISTA DE BIENES DEL PROPIETARIO**

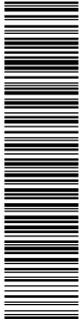
Cuando durante la ejecución de las instalaciones ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 258 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 258 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BE5D36B6FBCA-DD4B03D0E4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

contrato, en perfecto estado de conservación reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél.

**2. CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN Y MONTAJE DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN**

**2.1. CONDICIONES GENERALES**

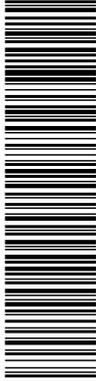
Todos los materiales a emplear en la presente instalación serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y demás disposiciones vigentes referentes a los materiales descritos en el Documento 1 de este proyecto técnico.

Todos los materiales podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección Técnica, bien entendiendo que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la instalación.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

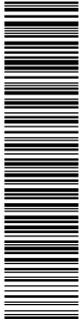
Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de las instalaciones eléctricas, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de instalación, ni pretender proyectos adicionales.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 259 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCF6B02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 259 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E03686FBACA-DD4D63D0E-4BC26475F93B72BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**2.2. CANALIZACIONES ELÉCTRICAS**

Los cables correspondientes a las nuevas luminarias necesarias para la correcta iluminación del Palacio de Deportes se colocarán dentro de bandejas metálicas de rejilla galvanizadas en caliente de 63x100mm para la alimentación eléctrica y bandejas metálicas de rejilla galvanizadas en caliente de 35x63mm para el sistema de control. Su instalación será lo más recta posible y por el tramo más corto hasta la luminaria indicada en el Documento de Planos de este proyecto, soldando a las nuevas pasarelas angulares de las dimensiones suficientes que permita sustentar la doble línea de bandejas de manera segura. Estas bandejas se deberán de fijar al perfil soldado previamente mediante útiles para tal fin.

Se soldarán soportes de sustentación cada metro de recorrido, para asegurar la correcta sujeción de las bandejas a las pasarelas transitables.

Antes de iniciar el tendido de la red, deberán estar ejecutados los elementos estructurales que hayan de soportarla, salvo cuando al estar previstas se hayan dejado preparadas las necesarias canalizaciones al ejecutar la instalación previa, deberá replantearse sobre ésta en forma visible la situación de las cajas de registro y protección, así como el recorrido de las líneas, señalando de forma conveniente la naturaleza de cada elemento.

**3.2.1. CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES**

Los canales protectores serán de rejilla de acero galvanizado en caliente, siendo sus características mínimas:

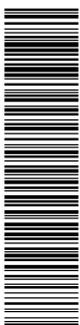
Característica	Grado	
Dimensión del lado mayor de la sección transversal	≤ 16 mm	> 16 mm
Resistencia al impacto	Muy ligera	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	+15°C	-5°C
Temperatura máxima de instalación y servicio	+60°C	+60°C
Propiedades eléctricas	Aislante	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	no inferior a 2
Resistencia a la penetración de agua	No declarada	
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador	

Para la ejecución de las canalizaciones se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B66F6574F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: ACBNV-TNT6M-A0LOA Página 260 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E0D3686FBACA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

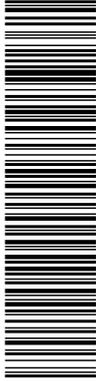
- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el lugar donde se efectúa la instalación.
- Los canales con conductividad eléctrica deberán de conectarse a la red de tierra, quedando su conductividad eléctrica convenientemente asegurada.
- No se podrán utilizar los canales como conductores de protección o de neutro, salvo lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-18 para canalizaciones prefabricadas.
- La tapa de los canales quedará siempre accesible.
- Los giros practicados en los canales serán continuos y no originarán reducciones de sección inadmisibles.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios. Los conductores se alojarán en los canales después de colocados éstos.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión.
- Los canales se fijarán adecuadamente por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 1 metro. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- Los canales se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, usando los accesorios necesarios.
- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del canal respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

**3.2.2. CONDUCTORES**

Estas instalaciones se establecerán con cables de tensiones asignadas 0,6/1kV con designación RZ1-K (AS) de clase Cca-s1b, d1, a1, para toda la iluminación del Palacio de Deportes.

Para la ejecución de las canalizaciones de estos conductores se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 261 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45  <b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 261 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Su instalación se realizará bajo canal protector siguiendo las prescripciones designadas en el punto anterior.
- Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.
- Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.
- Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los emplazamientos así lo exijan, utilizándose a este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanqueidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.
- Los empalmes y conexiones se harán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y permitiendo su verificación en caso necesario.

**2.3. NORMAS DE INSTALACIÓN EN PRESENCIA DE OTRAS CANALIZACIONES NO ELÉCTRICAS**

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm.

En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Página 240 de 278 (06/05/2020)

[PLIEGO DE CONDICIONES](#)

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 262 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908E26E11389AC0B6E674F47AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4BE0D3686FBACA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 262 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**2.4. ACCESIBILIDAD A LAS INSTALACIONES**

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su mantenimiento, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que, mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

Las cubiertas, tapas o envoltentes, mandos y pulsadores de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc, serán de material aislante.

**2.5. CONDUCTORES**

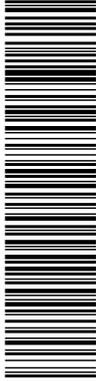
Los conductores utilizados se regirán por las especificaciones del proyecto, según se indica Memoria, Planos y Mediciones.

**2.6. DIMENSIONADO**

Para la selección de los conductores activos del cable adecuado a cada carga se usará el más desfavorable entre los siguientes criterios:

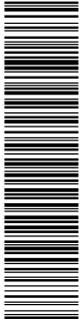
- Intensidad máxima admisible. Como intensidad se tomará la propia de cada carga. Partiendo de las intensidades nominales así establecidas, se elegirá la sección del cable que admita esa intensidad de acuerdo a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión ITC-BT-19 o las recomendaciones del fabricante, adoptando los oportunos coeficientes correctores según las condiciones de la instalación. En cuanto a coeficientes de mayoración de la carga, se deberán tener presentes las Instrucciones ITC-BT-44 para receptores de alumbrado e ITC-BT-47 para receptores de motor.
- Caída de tensión en servicio. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización, sea menor del 3 % de la tensión nominal en el origen de la instalación para alumbrado.

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 263 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 263 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Caída de tensión transitoria. La caída de tensión en todo el sistema durante el arranque de motores no debe provocar condiciones que impidan el arranque de los mismos, desconexión de los contactores, parpadeo de alumbrado, etc.

La sección del conductor neutro será la especificada en la Instrucción ITC-BT-07, apartado 1, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

Los conductores de protección serán del mismo tipo que los conductores activos especificados en el apartado anterior, y tendrán una sección mínima igual a la fijada por la tabla 2 de la ITC-BT-18, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía.

### 2.7. IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que, por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Por ello los conductores deberán de marcarse cada 10 metros con el nombre designado por la DF, para poder seguir su trazado y la localización de los circuitos se haga rápidamente.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo.

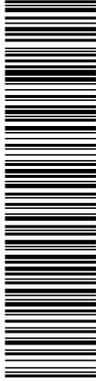
Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

Todos los conductores deberán de quedar totalmente identificados y definidos, esto se realizará mediante marcadores de cables. Además cada borna de conexión deberá de quedar totalmente identificada.

Página 242 de 278 (06/05/2020)

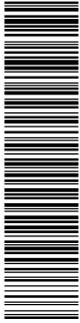
[PLIEGO DE CONDICIONES](#)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 264 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 264 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E03686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F93728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**2.8. RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA**

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores indicados en la tabla siguiente:

Tensión nominal de la instalación	Tensión de ensayo en corriente continua (v)	Resistencia de aislamiento (MΩ)
Muy Baja Tensión de Seguridad (MBTS)	250	≥ 0,25
Muy Baja Tensión de protección (MBTP)		
Inferior o igual a 500 V, excepto caso anterior	500	≥ 0,5
Superior a 500 V	1000	≥ 1,0

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de 2U + 1000V a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 V.

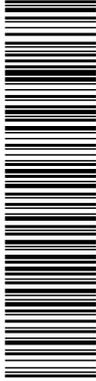
Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

**2.9. CAJAS DE EMPALME**

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material plástico resistente incombustible o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será como mínimo de 40 mm; el lado o diámetro de la caja será de al menos 80mm. Para hacer estancas las entradas de los conductores en las cajas de conexión se instalarán prensaestopas adecuados al diámetro del cable. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión.

Los conductos se fijarán firmemente a todas las cajas de salida, de empalme y de paso, mediante contratueras y casquillos. Se tendrá cuidado de que quede al descubierto el número total de hilos de rosca al objeto de que el casquillo pueda ser perfectamente apretado contra el extremo del conducto, después de lo cual se apretará la contratuerca para poner firmemente el casquillo en contacto eléctrico con la caja.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 265 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 265 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E03686FBACA-DD4D63D0E-4BC264275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Los conductos y cajas se sujetarán de manera adecuada a la estructura. Los pernos de fijador de tipo tornillo se usarán en instalaciones permanentes, los de tipo de tuerca cuando se precise desmontar la instalación y los pernos de expansión serán de apertura efectiva. Serán de construcción sólida y capaces de resistir una tracción mínima de 20 kg. No se hará uso de clavos por medio de sujeción de cajas o conductos.

**2.10. RECEPTORES DE ALUMBRADO**

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598 y la ITC-BT-44. Además deberán de cumplir las siguientes condiciones técnicas en función de la zona a iluminar.

**Luminarias para la pista.**

Deberán de cumplir como mínimo con las siguientes condiciones técnicas:

- ✓ Grado de protección IP66.
- ✓ Peso del proyector con driver menor de 30kg.
- ✓ Índice de protección contra impacto IK08
- ✓ Vida útil del LED L80B10, mínimo 50.000 horas.
- ✓ Factor de potencia no inferior a 0.9.
- ✓ Temperatura de color entre 5.500 y 6.000K.
- ✓ Garantía mínima del proyector de 10 años.
- ✓ Consumo máximo total de 660W.
- ✓ Capacidad de sistema de control DMX/RDM mediante conectores RJ45.
- ✓ Protección contra sobretensiones de 10kV.
- ✓ Eficacia de la luminaria mayor de 120lm/W.
- ✓ Marcado CE.
- ✓ Certificado RoHS.

**2.11. SISTEMA DE CONTROL**

El sistema de control deberá de realizar las funciones descritas en su ficha de características y marcadas en este proyecto, pudiendo ser el sistema a instalar equivalente al descrito.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 266 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**2.12. PUESTA A TIERRA**

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte, del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

**2.13. BORNES DE PUESTA A TIERRA**

En el cuadro de mando y protección debe preverse un borne principal de tierra que se encuentre unido a la red de tierras del Palacio de Deportes, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 267 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E0D36B6FBCA-DD4B03D0E-4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

**2.14. CONDUCTORES DE PROTECCIÓN**

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección de los conductores de fase de la instalación $S$ (mm <sup>2</sup> )	Sección mínima de los conductores de protección $S_p$ (mm <sup>2</sup> )
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm<sup>2</sup>, si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm<sup>2</sup>, si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o
- conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 268 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 268 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**2.15. APUNTAMIENTO DE PROYECTORES**

Todos los proyectores deberán de ser apuntados debidamente tal y como se recoge en el Anexo de cálculos luminotécnicos de este proyecto. Este apuntamiento se realizará con los dispositivos auxiliares adecuados para garantizar su correcto ángulo de inclinación hacia la zona seleccionada.

Una vez realizado se deberá de entregar por escrito y firmado por el técnico responsable del mismo y el fabricante de los proyectores la correcta ejecución de esta parte de la instalación según se exigen en las condiciones del proyecto, realizando las medidas luminotécnicas oportunas para verificar todo el sistema de iluminación.

**2.16. PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MACRHA DEL SISTEMA**

Los dispositivos de control deberán de programarse para que el sistema pueda realizar una serie de escenarios predefinidos. En total se realizarán 3 escenarios básicos de selección y un show sincronizado con música para lanzar desde pantalla táctil (TPC) de 2 minutos de duración, incluyendo un día de pruebas para validar y ajustar el show, todos ellos seleccionados por los técnicos del Excmo. Ayuntamiento del Huelva.

Una vez realizada la programación del sistema se realizará una puesta en marcha del mismo para verificar el correcto funcionamiento de las nuevas instalaciones. Esta verificación se realizará en presencia de la Dirección Facultativa.

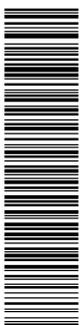
Tras la puesta en marcha se deberá dar una pequeña formación a los responsables de mantenimiento del Palacio de Deportes para que puedan realizar una correcta utilización de las instalaciones. Además se deberá de hacer entrega de un certificado firmado por el técnico responsable de la programación y el fabricante de los proyectores verificando su buen funcionamiento.

De igual modo se hará entrega a la Dirección Facultativa de un certificado firmado por la empresa instaladora y el fabricante de los proyectores donde se certifique que la iluminación de la instalación cumple los requisitos establecidos en este Proyecto y los exigidos por la BWF.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCF6B02AF0E5908E266E11389AC0B6E6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 269 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D3686FBACA-DD4B03D0E-4BC264275F95728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**2.17. LEGALIZACIÓN**

Esta nueva instalación deberá de contar con la certificación eléctrica de un Organismo de Control Acreditado (O.C.A) para verificar que la instalación eléctrica cumple lo marcado en el REBT.

**2.18. PLAZO DE GARANTÍA**

El plazo de garantía será de veinticuatro meses para toda la instalación y durante este período el Instalador corregirá los defectos observados, eliminará las instalaciones rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas instalaciones por la Propiedad.

En el caso de los proyectores y dispositivos electrónicos de control y regulación, estos contarán con un periodo mínimo de garantía de 10 y 2 años respectivamente, corriendo a cargo del instalador su sustitución y reposición.

El Contratista garantiza a la Propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la instalación.

Tras la Recepción Definitiva de la instalación, el Instalador quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.

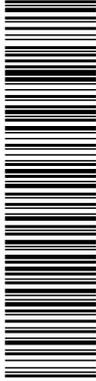
**2.19. INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FÁBRICA**

Los dispositivos a instalar se someterán en fábrica a una serie de ensayos para comprobar que están libres de defectos mecánicos y eléctricos.

En particular se harán por lo menos las siguientes comprobaciones:

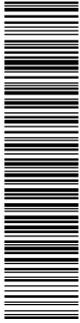
- Se medirá la resistencia de aislamiento con relación a tierra y entre conductores, que tendrá un valor de al menos 0,50 Mohm.
- Una prueba de rigidez dieléctrica, que se efectuará aplicando una tensión igual a dos veces la tensión nominal más 1.000 voltios, con un mínimo de 1.500 voltios, durante 1 minuto a la frecuencia nominal. Este ensayo se realizará estando los

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 270 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 270 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

aparatos de interrupción cerrados y los cortocircuitos instalados como en servicio normal.

- Se inspeccionarán visualmente todos los aparatos y se comprobará el funcionamiento mecánico de todas las partes móviles.
- Se pondrá el cuadro de baja tensión y se comprobará que todos los relés actúan correctamente.
- Se calibrarán y ajustarán todas las protecciones de acuerdo con los valores suministrados por el fabricante.
- Estas pruebas podrán realizarse, a petición de la DO, en presencia del técnico encargado por la misma.
- Cuando se exijan los certificados de ensayo, la EIM enviará los protocolos de ensayo, debidamente certificados por el fabricante, a la DO.

**2.20. CONTROL**

Se realizarán cuantos análisis, verificaciones, comprobaciones, ensayos, pruebas y experiencias con los materiales, elementos o partes de la instalación que se ordenen por el Técnico Director de la misma, siendo ejecutados en laboratorio que designe la dirección, con cargo a la contrata.

Antes de su empleo en la instalación, montaje o instalación, todos los materiales a emplear, cuyas características técnicas, así como las de su puesta en instalación, han quedado ya especificadas en apartados anteriores, serán reconocidos por el Técnico Director o persona en la que éste delegue, sin cuya aprobación no podrá procederse a su empleo. Los que, por mala calidad, falta de protección o aislamiento u otros defectos no se estimen admisibles por aquél, deberán ser retirados inmediatamente. Este reconocimiento previo de los materiales no constituirá su recepción definitiva, y el Técnico Director podrá retirar en cualquier momento aquellos que presenten algún defecto no apreciado anteriormente, aún a costa, si fuera preciso, de deshacer la instalación o montaje ejecutados con ellos. Por tanto, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de las especificaciones de los materiales no cesará mientras no sean recibidos definitivamente los trabajos en los que se hayan empleado.

Página 249 de 278 (06/05/2020)

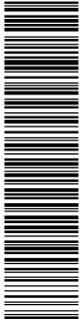
**PLIEGO DE CONDICIONES**

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 271 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCF6B02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 271 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E03686FBACA-DD4B3D3DE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**2.21. SEGURIDAD**

En general, basándonos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las especificaciones de las normas NTE, se cumplirán, entre otras, las siguientes condiciones de seguridad:

- Siempre que se vaya a intervenir en una instalación eléctrica, tanto en la ejecución de la misma como en su mantenimiento, los trabajos se realizarán sin tensión, asegurándonos la inexistencia de ésta mediante los correspondientes aparatos de medición y comprobación.
- En el lugar de trabajo se encontrará siempre un mínimo de dos operarios.
- Se utilizarán guantes y herramientas aislantes.
- Cuando se usen aparatos o herramientas eléctricos, además de conectarlos a tierra cuando así lo precisen, estarán dotados de un grado de aislamiento II, o estarán alimentados con una tensión inferior a 50 V mediante transformadores de seguridad.
- Serán bloqueados en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de protección y seccionamiento, colocando en su mando un letrero con la prohibición de manipulación.
- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos antes de haber comprobado que no exista peligro alguno.
- En general, mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos a tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal o artículos inflamables; llevarán las herramientas o equipos en bolsas y utilizarán calzado aislante, al menos, sin herrajes ni clavos en las suelas.
- Se cumplirán asimismo todas las disposiciones generales de seguridad de obligado cumplimiento relativas a seguridad, higiene y salud en el trabajo, y las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

**2.22. LIMPIEZA**

Antes de la Recepción provisional, los cuadros se limpiarán de polvo, pintura, cascarillas y de cualquier material que pueda haberse acumulado durante el curso de la instalación en su interior o al exterior.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 272 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6F6674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 272 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BE0D3686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**2.23. MANTENIMIENTO**

Quando sea necesario intervenir nuevamente en la instalación, bien sea por causa de averías o para efectuar modificaciones en la misma, deberán tenerse en cuenta todas las especificaciones reseñadas en los apartados de ejecución, control y seguridad, en la misma forma que si se tratara de una instalación nueva. Se aprovechará la ocasión para comprobar el estado general de la instalación, sustituyendo o reparando aquellos elementos que lo precisen, utilizando materiales de características similares a los reemplazados.

**2.24. CRITERIOS DE MEDICIÓN**

Las unidades de instalación serán medidas con arreglo a los especificado en la normativa vigente, o bien, en el caso de que ésta no sea suficiente explícita, en la forma reseñada en el Pliego Particular de Condiciones que les sea de aplicación, o incluso tal como figuren dichas unidades en el Estado de Mediciones del Proyecto. A las unidades medidas se les aplicarán los precios que figuren en el Presupuesto, en los cuales se consideran incluidos todos los gastos de transporte, indemnizaciones y el importe de los derechos fiscales con los que se hallen gravados por las distintas Administraciones, además de los gastos generales de la contrata. Si hubiera necesidad de realizar alguna unidad de instalación no comprendida en el Proyecto, se formalizará el correspondiente precio contradictorio.

Los cables, bandejas y tubos se medirán por unidad de longitud (metro), según tipo y dimensiones.

En la medición se entenderán incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje (grapas, terminales, bornes, prensaestopas, escuadras de sujeción, etc), así como la mano de instalación para el transporte en el interior de la instalación, montaje y pruebas de recepción.

Los cuadros y receptores eléctricos se medirán por unidades montadas y conexas.

La conexión de los cables a los elementos receptores (cuadros, motores, resistencias, aparatos de control, etc.) será efectuada por el suministrador del mismo elemento receptor.

El transporte de los materiales en el interior de la instalación estará a cargo de la empresa instaladora.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 273 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: <b>PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</b>	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 273 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



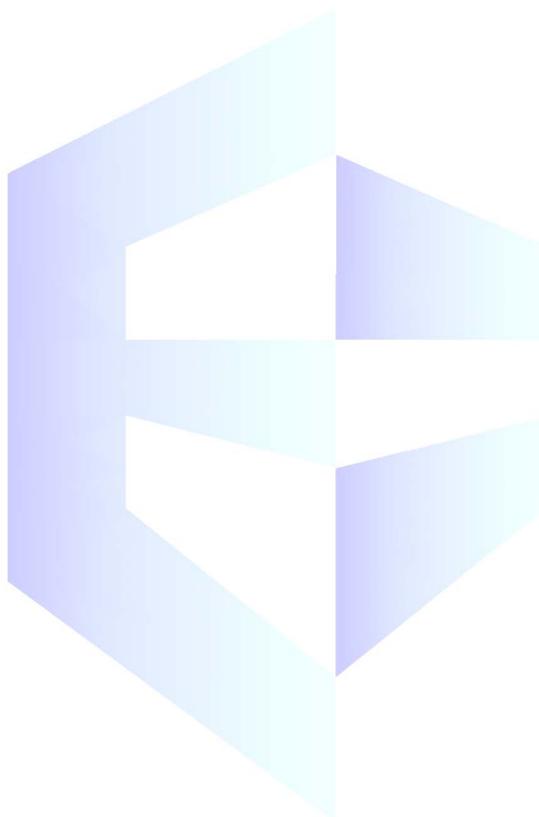
**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Firmado:

Antonio Quirós Medina

Ingeniero Industrial, Colegiado Nº:5305

del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental



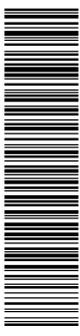
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E66574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBACA DD4B063D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 274 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
---	--	--



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 274 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2



**DOCUMENTO 5: MEDICIONES**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFCB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 275 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 275 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Obra: CAROLINA MARIN REV.2

Presupuesto				% C.I. 3		
Código	Tipo	Ud	Resumen	Cantidad	Precio	Importe (€)
<b>CAROLINA MARIN REV.2</b>				227.972,51		227.972,51
<b>D</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Demoliciones</b>		1.495,39	1.495,39
<b>DI</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Instalaciones</b>		1.495,39	1.495,39
<b>DIE</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Eléctricas</b>		1.159,87	1.159,87
<b>DIE102</b>	Partida	m	Retirada con recuperación del material, de cableado eléctrico fijo en superficie bajo canal protectora, con medios manuales.	597,000	1,85	1.104,45
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
			Sin detalle 597	597,000		597,000
<b>DIE104</b>	Partida	Ud	Desmontaje con recuperación del material de cuadro eléctrico de superficie para dispositivos generales e individuales de mando y protección, con medios manuales.	1,000	55,42	55,42
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
			Sin detalle 1	1,000		1,000
			<b>DIE</b>		1.159,87	1.159,87
<b>DII</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Iluminación</b>		335,52	335,52
<b>DII1010</b>	Partida	Ud	Desmontaje con recuperación del material de luminaria interior suspendida, con medios manuales.	72,000	4,66	335,52
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
			Sin detalle 72	72,000		72,000
			<b>DII</b>		335,52	335,52
<b>DI</b>					1.495,39	1.495,39
<b>D</b>					1.495,39	1.495,39
<b>I</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Instalaciones</b>		220.392,22	220.392,22
<b>IC</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Sujeciones</b>		5.548,17	5.548,17
<b>ICS</b>	Partida	Ud	Sujeción para proyectores a estructura.	79,000	70,23	5.548,17
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
			Sin detalle 79	79,000		79,000
			<b>IC</b>		5.548,17	5.548,17
<b>IE</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Eléctricas</b>		16.629,69	16.629,69
<b>IEO</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Canalizaciones</b>		7.563,87	7.563,87
<b>IEO020</b>	Partida	m	Suministro e instalación de bandeja de rejilla galvanizado en caliente, de 63x100 mm, resistencia al impacto 20 julios, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de lo	197,800	22,80	4.509,84
<b>IEO040</b>	Partida	m	Suministro e instalación de bandeja de rejilla galvanizado en caliente, de 35x60 mm, resistencia al impacto 20 julios, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento y tapa de PVC, color gris RAL 7035.	197,800	15,44	3.054,03
			<b>IEO</b>		7.563,87	7.563,87
<b>IEH</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Cables</b>		6.153,43	6.153,43
<b>IEH010c</b>	Partida	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G1,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de	15,000	1,42	21,30

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 276 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 276 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.

Partida	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
<b>IEH010e</b> Partida m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.						
	444,800	2,32				1.031,94	
<b>IEH010f</b> Partida m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.						
	601,450	4,11				2.471,96	
<b>IEH010g</b> Partida m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G10 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.						
	82,200	5,67				466,07	
<b>IEH010</b> Partida m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5G16 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.						
	12,650	12,29				155,47	
<b>IEH015</b> Partida m	Cable eléctrico multiconductor, Afumex Blindex 1000 V (AS) "PRYSMIAN", tipo RC4Z1-K (AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 2x1,5 mm <sup>2</sup> de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde.						
	233,000	1,81				421,73	
<b>IAF070</b> Partida m	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, con vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro.						
	762,000	2,08				1.584,96	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Sin detalle	762				762,000	762,000
<b>IEH</b>						<b>6.153,43</b>	<b>6.153,43</b>
<b>IEX</b> Capítulo	<b>Aparamiento</b>					<b>2.912,39</b>	<b>2.912,39</b>
<b>IEX020</b> Partida Ud	Cuadro de mando y protección para las nuevas luminarias instaladas.						
	1,000	2,748,41				2.748,41	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Sin detalle	1				1,000	1,000
<b>IEX405</b> Partida Ud	Armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, de 400x300x250mm.						
	1,000	141,36				141,36	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Sin detalle	1				1,000	1,000
<b>IEX050</b> Partida Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C.						
	1,000	22,62				22,62	
<b>IEX</b>						<b>2.912,39</b>	<b>2.912,39</b>
<b>IE</b>						<b>16.629,69</b>	<b>16.629,69</b>
<b>II</b> Capítulo	<b>Iluminación</b>					<b>198.214,36</b>	<b>198.214,36</b>
<b>III</b> Capítulo	<b>Interior</b>					<b>171.914,36</b>	<b>171.914,36</b>
<b>III150B</b> Partida Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S2 GR o equivalente.						
	8,000	2.656,83				21.254,64	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Sin detalle	8				8,000	8,000

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 277 de 474

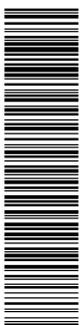
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AFDE5908E266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 277 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0E03686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

		PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2					
III150D	Partida Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S3 GR o equivalente.	16,000	2.656,83	42.509,28		
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal					
		Sin detalle 16	16,000	16,000			
III150E	Partida Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S4 GR o equivalente.	8,000	2.656,83	21.254,64		
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal					
		Sin detalle 8	8,000	8,000			
III150C	Partida Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S5 GR o equivalente.	21,000	2.656,83	55.793,43		
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal					
		Sin detalle 21	21,000	21,000			
III150F	Partida Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP650 LED320-4S/757 PSD DX10 ALU D9 KC o equivalente.	26,000	1.028,40	26.738,40		
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal					
		Sin detalle 26	26,000	26,000			
III150bl	Partida Ud	Instalación de Campana LED de 200W.	12,000	30,33	363,96		
III150	Partida Ud	Servicio de apuntamiento de proyectores	1,000	4.000,01	4.000,01		
		<b>III</b>		<b>171.914,36</b>	<b>171.914,36</b>		
<b>IIC</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Sistemas de control y regulación</b>		<b>26.300,00</b>	<b>26.300,00</b>		
IIC010EC	Partida Ud	Suministro e instalación de elementos de control necesarios para la correcta instalación del nuevo sistema de proyectores LED.	1,000	9.700,00	9.700,00		
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal					
		Sin detalle 1	1,000	1,000			
IIC010PR	Partida Ud	Suministro e instalación de switches de comunicación para el sistema de control.	1,000	5.600,00	5.600,00		
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal					
		Sin detalle 1	1,000	1,000			
IIC010PE	Partida Ud	Programación y puesta en marcha del sistema.	1,000	11.000,00	11.000,00		
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal					
		Sin detalle 1	1,000	1,000			
		<b>IIC</b>		<b>26.300,00</b>	<b>26.300,00</b>		
		<b>II</b>		<b>198.214,36</b>	<b>198.214,36</b>		
		<b>I</b>		<b>220.392,22</b>	<b>220.392,22</b>		
<b>Y</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Seguridad y salud</b>		<b>4.624,12</b>	<b>4.624,12</b>		
<b>YC</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Sistemas de protección colectiva</b>		<b>1.364,18</b>	<b>1.364,18</b>		
<b>YCS</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Protección eléctrica</b>		<b>318,53</b>	<b>318,53</b>		
YCS010	Partida Ud	Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.	1,000	5,74	5,74		
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal					
		Sin detalle 1	1,000	1,000			
YCS015	Partida Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.	1,000	8,11	8,11		
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal					
		Sin detalle 1	1,000	1,000			
YCS020	Partida Ud	Cuadro eléctrico provisional de obra, potencia máxima 10 kW, amortizable en 4 usos.	1,000	304,68	304,68		
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal					

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 278 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

		Sin detalle	1	1,000	1,000		
		<b>YCS</b>		<b>318,53</b>	<b>318,53</b>		
<b>YCU</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Protección contra incendios</b>		<b>15,65</b>	<b>15,65</b>		
<b>YCU010</b>	Partida Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.		1,000	15,65	15,65	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sin detalle	1			1,000	1,000
		<b>YCU</b>		<b>15,65</b>	<b>15,65</b>		
<b>YCX</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Conjunto de sistemas de protección colectiva</b>		<b>1.030,00</b>	<b>1.030,00</b>		
<b>YCX010</b>	Partida Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.		1,000	1.030,00	1.030,00	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sin detalle	1			1,000	1,000
		<b>YCX</b>		<b>1.030,00</b>	<b>1.030,00</b>		
		<b>YC</b>		<b>1.364,18</b>	<b>1.364,18</b>		
<b>YF</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Formación</b>		<b>583,50</b>	<b>583,50</b>		
<b>YFF</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Reuniones</b>		<b>223,00</b>	<b>223,00</b>		
<b>YFF010</b>	Partida Ud	Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.		2,000	111,50	223,00	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sin detalle	2			2,000	2,000
		<b>YFF</b>		<b>223,00</b>	<b>223,00</b>		
<b>YFX</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Formación del personal</b>		<b>360,50</b>	<b>360,50</b>		
<b>YFX010</b>	Partida Ud	Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.		1,000	360,50	360,50	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sin detalle	1			1,000	1,000
		<b>YFX</b>		<b>360,50</b>	<b>360,50</b>		
		<b>YF</b>		<b>583,50</b>	<b>583,50</b>		
<b>YI</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Equipos de protección individual</b>		<b>1.297,28</b>	<b>1.297,28</b>		
<b>YIC</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Para la cabeza</b>		<b>12,10</b>	<b>12,10</b>		
<b>YIC010</b>	Partida Ud	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.		10,000	1,21	12,10	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sin detalle	10			10,000	10,000
		<b>YIC</b>		<b>12,10</b>	<b>12,10</b>		
<b>YID</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Contra caídas de altura</b>		<b>289,72</b>	<b>289,72</b>		
<b>YID010</b>	Partida Ud	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.		4,000	72,43	289,72	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sin detalle	4			4,000	4,000
		<b>YID</b>		<b>289,72</b>	<b>289,72</b>		
<b>YIJ</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Para los ojos y la cara</b>		<b>22,81</b>	<b>22,81</b>		
<b>YIJ010</b>	Partida Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.		5,000	2,61	13,05	

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 279 de 474

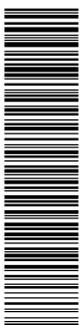
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 279 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0316B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

		PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2								
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal			
		Sin detalle	5			5,000	5,000			
<b>YIJ010b</b>	Partida Ud	Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.					2,000	4,88	9,76	
		Sin detalle	2			2,000	2,000			
		<b>YIJ</b>					<b>22,81</b>	<b>22,81</b>		
<b>YIM</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Para las manos y los brazos</b>						<b>32,18</b>	<b>32,18</b>	
<b>YIM010</b>	Partida Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.					2,000	3,36	6,72	
		Sin detalle	2			2,000	2,000			
<b>YIM010b</b>	Partida Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.					2,000	10,46	20,92	
		Sin detalle	2			2,000	2,000			
<b>YIM010c</b>	Partida Ud	Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.					2,000	2,27	4,54	
		Sin detalle	2			2,000	2,000			
		<b>YIM</b>					<b>32,18</b>	<b>32,18</b>		
<b>YIP</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Para los pies y las piernas</b>						<b>863,40</b>	<b>863,40</b>	
<b>YIP010</b>	Partida Ud	Par de botas de media caña de protección, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, aislante, con código de designación P5, amortizable en 2 usos.					10,000	85,50	855,00	
		Sin detalle	10			10,000	10,000			
<b>YIP020</b>	Partida Ud	Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos.					2,000	4,20	8,40	
		Sin detalle	2			2,000	2,000			
		<b>YIP</b>					<b>863,40</b>	<b>863,40</b>		
<b>YIU</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Para el cuerpo (vestuario de protección)</b>						<b>77,07</b>	<b>77,07</b>	
<b>YIU005</b>	Partida Ud	Mono de protección, amortizable en 5 usos.					5,000	7,82	39,10	
		Sin detalle	5			5,000	5,000			
<b>YIU010</b>	Partida Ud	Mandil de protección para trabajos de soldeo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.					1,000	4,06	4,06	
<b>YIU031</b>	Partida Ud	Mono con capucha de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión, amortizable en 5 usos.					1,000	24,23	24,23	
		Sin detalle	1			1,000	1,000			
<b>YIU040</b>	Partida Ud	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.					4,000	2,42	9,68	
		Sin detalle	4			4,000	4,000			
		<b>YIU</b>					<b>77,07</b>	<b>77,07</b>		
		<b>YI</b>					<b>1.297,28</b>	<b>1.297,28</b>		
<b>YM</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Medicina preventiva y primeros auxilios</b>						<b>1.129,40</b>	<b>1.129,40</b>	

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 280 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 280 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

YMM	Capítulo	Material médico	100,30	100,30
YMM010	Partida Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	1,000	100,30 100,30
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal		
		Sin detalle 1	1,000	1,000
		<b>YMM</b>	<b>100,30</b>	<b>100,30</b>
YMR	Capítulo	Reconocimientos médicos	1.029,10	1.029,10
YMR010	Partida Ud	Reconocimiento médico anual al trabajador.	10,000	102,91 1.029,10
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal		
		Sin detalle 10	10,000	10,000
		<b>YMR</b>	<b>1.029,10</b>	<b>1.029,10</b>
		<b>YM</b>	<b>1.129,40</b>	<b>1.129,40</b>
YS	Capítulo	Señalización provisional de obras	249,76	249,76
YSB	Capítulo	Balizamiento	234,10	234,10
YSB050	Partida m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	150,000	1,43 214,50
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal		
		Sin detalle 150	150,000	150,000
YSB060	Partida Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	10,000	1,96 19,60
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal		
		Sin detalle 10	10,000	10,000
		<b>YSB</b>	<b>234,10</b>	<b>234,10</b>
YSS	Capítulo	Señalización de seguridad y salud	15,66	15,66
YSS020	Partida Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	2,000	7,83 15,66
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal		
		Sin detalle 2	2,000	2,000
		<b>YSS</b>	<b>15,66</b>	<b>15,66</b>
		<b>YS</b>	<b>249,76</b>	<b>249,76</b>
		<b>Y</b>	<b>4.624,12</b>	<b>4.624,12</b>
G	Capítulo	Gestión de residuos	152,68	152,68
GEC015	Partida Ud	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de contenedor de 1,0 m³ con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición.	1,000	152,68 152,68
		<b>G</b>	<b>152,68</b>	<b>152,68</b>
LE	Capítulo	Legalización	966,99	966,99
XOC010	Partida Ud	Inspección inicial por O.C.A. para nueva instalación.	1,000	966,99 966,99
		<b>LE</b>	<b>966,99</b>	<b>966,99</b>
CC	Capítulo	Control de Calidad	341,11	341,11
CCP	Partida Ud	Control de calidad luminotécnica.	1,000	341,11 341,11
		<b>CC</b>	<b>341,11</b>	<b>341,11</b>
		<b>CAROLINA MARIN REV.2</b>	<b>227.972,51</b>	<b>227.972,51</b>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 281 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: **PLIEGO  
PRESCRIPCIONES TECNICAS**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **ACBNV-TNT6M-A0LOA**  
Página 281 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado por :  
1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  
2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39



 **COINPE**  
CONSULTORIA E INGENIERIA DE INNOVACION Y DESARROLLO

[PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN \(PISTA, GRADERÍOS Y HALL\) 00246-001 Rev.2](#)

# 4.1. DESCOMPOSICIÓN DE PRECIOS

[MEDICIONES](#)

Página 260 de 278 (06/05/2020)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63DDE4BC264275F367ZBBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 282 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 282 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

**Obra: CAROLINA MARIN REV.2**

Presupuesto				% C.I. 3		
Código	Tipo	Ud	Resumen	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)
<b>CAROLINA MARIN REV.2</b>				<b>227.972,51</b>		<b>227.972,51</b>
<b>D</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Demoliciones</b>		<b>1.495,39</b>		<b>1.495,39</b>
<b>DI</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Instalaciones</b>		<b>1.495,39</b>		<b>1.495,39</b>
<b>DIE</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Eléctricas</b>		<b>1.159,87</b>		<b>1.159,87</b>
<b>DIE102</b>	Partida	m	Retirada con recuperación del material, de cableado eléctrico fijo en superficie bajo canal protectora, con medios manuales.	597,000	1,85	1.104,45
				Uds.	Largo	Ancho
				Alto	Parcial	Subtotal
				Sin detalle	597	597,000
				597,000		597,000
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,050	18,210	0,91
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,050	16,950	0,85
%		%	Medios auxiliares	2,000	1,760	0,04
				<b>DIE102</b>	<b>1,85</b>	<b>1.104,45</b>
<b>DIE104</b>	Partida	Ud	Desmontaje con recuperación del material de cuadro eléctrico de superficie para dispositivos generales e individuales de mando y protección, con medios manuales.	1,000	55,42	55,42
				Uds.	Largo	Ancho
				Alto	Parcial	Subtotal
				Sin detalle	1	1,000
				1,000		1,000
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista.	1,500	18,210	27,32
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	1,500	16,950	25,43
%		%	Medios auxiliares	2,000	52,750	1,06
				<b>DIE104</b>	<b>55,42</b>	<b>55,42</b>
				<b>DIE</b>	<b>1.159,87</b>	<b>1.159,87</b>
<b>DII</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Iluminación</b>		<b>335,52</b>		<b>335,52</b>
<b>DII010</b>	Partida	Ud	Desmontaje con recuperación del material de luminaria interior suspendida, con medios manuales.	72,000	4,66	335,52
				Uds.	Largo	Ancho
				Alto	Parcial	Subtotal
				Sin detalle	72	72,000
				72,000		72,000
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,126	18,210	2,29
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,126	16,950	2,14
%		%	Medios auxiliares	2,000	4,430	0,09
				<b>DII010</b>	<b>4,66</b>	<b>335,52</b>
				<b>DII</b>	<b>335,52</b>	<b>335,52</b>
				<b>DI</b>	<b>1.495,39</b>	<b>1.495,39</b>
				<b>D</b>	<b>1.495,39</b>	<b>1.495,39</b>
<b>I</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Instalaciones</b>		<b>220.392,22</b>		<b>220.392,22</b>
<b>IC</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Sujeciones</b>		<b>5.548,17</b>		<b>5.548,17</b>
<b>ICS</b>	Partida	Ud	Sujeción para proyectores a estructura.	79,000	70,23	5.548,17
				Uds.	Largo	Ancho
				Alto	Parcial	Subtotal

Página 261 de 278 (06/05/2020)

**MEDICIONES**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6N-TNKBK-GDNMD-OCF802AF0E5908E26E11389AC0B6E6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E0D3686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 283 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

		Sin detalle	79	79,000	79,000	
mt34www011	Material Ud	Material auxiliar para aountamiento de iluminación.	1,000	2,500	2,50	
mts0010	Material 1	Acero para realización de estructura de sujeción	1,000	65,000	65,00	
%	%	Medios auxiliares	1,000	67,500	0,68	
<b>ICS</b>			<b>79,000</b>	<b>70,23</b>	<b>5.548,17</b>	
<b>IC</b>				<b>5.548,17</b>	<b>5.548,17</b>	
<b>IE</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Eléctricas</b>		<b>16.629,69</b>	<b>16.629,69</b>	
<b>IEO</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Canalizaciones</b>		<b>7.563,87</b>	<b>7.563,87</b>	
<b>IEO020</b>	Partida m	Suministro e instalación de bandeja de rejilla galvanizado en caliente, de 63x100 mm, resistencia al impacto 20 julios, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de lo	197,800	22,80	4.509,84	
mt35une001g	Material m	Bandeja de rejilla galvanizado en caliente, de 63x100 mm, resistencia al impacto 20 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, según UNE-EN 61537, suministrada en tramos de 3 m de longitud, para soporte y conducción de cables eléctricos.	1,000	14,650	14,65	
mt35une006b	Material Ud	Pieza de unión entre tramos de bandeja, de 63 mm de altura, incluso tornillos de acero inoxidable AISI 304 M8x22. Oficial 1º electricista.	0,667	6,452	4,30	
mo003	Mano de obra h	Ayudante electricista.	0,109	18,210	1,98	
mo102	Mano de obra h	Ayudante electricista.	0,046	16,950	0,78	
%	%	Medios auxiliares	2,000	21,710	0,43	
<b>IEO020</b>			<b>197,800</b>	<b>22,80</b>	<b>4.509,84</b>	
<b>IEO040</b>	Partida m	Suministro e instalación de bandeja de rejilla galvanizado en caliente, de 35x60 mm, resistencia al impacto 20 julios, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento y tapa de PVC, color gris RAL 7035.	197,800	15,44	3.054,03	
mt35une001b	Material m	Bandeja perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x100 mm, resistencia al impacto 10 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, según UNE-EN 61537, suministrada en tramos de 3 m de longitud, para soporte y conducción de cables eléctricos.	1,000	9,050	9,05	
mt35une006a	Material Ud	Pieza de unión entre tramos de bandeja, de PVC, color gris RAL 7035, de 60 mm de altura, incluso tornillos de PVC. Oficial 1º electricista.	0,667	2,721	1,81	
mo003	Mano de obra h	Ayudante electricista.	0,152	18,210	2,77	
mo102	Mano de obra h	Ayudante electricista.	0,063	16,950	1,07	
%	%	Medios auxiliares	2,000	14,700	0,29	
<b>IEO040</b>			<b>197,800</b>	<b>15,44</b>	<b>3.054,03</b>	
<b>IEO</b>				<b>7.563,87</b>	<b>7.563,87</b>	
<b>IEH</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Cables</b>		<b>6.153,43</b>	<b>6.153,43</b>	
<b>IEH010c</b>	Partida m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G1,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	15,000	1,42	21,30	
mt35cun010y1	Material m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G1,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases	1,000	0,790	0,79	

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 284 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

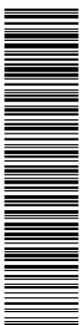
corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.  
Según UNE 21123-4.

mo003	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,016	18,210	0,29
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,016	16,950	0,27
%		%	Medios auxiliares	2,000	1,350	0,03
<b>IEH010c</b>				<b>15,000</b>	<b>1,42</b>	<b>21,30</b>
<b>IEH010e</b>	Partida	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	444,800	2,32	1.031,94
mt35cun010A1	Material	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,000	1,650	1,65
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,016	18,210	0,29
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,016	16,950	0,27
%		%	Medios auxiliares	2,000	2,210	0,04
<b>IEH010e</b>				<b>444,800</b>	<b>2,32</b>	<b>1.031,94</b>
<b>IEH010f</b>	Partida	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	601,450	4,11	2.471,96
mt35cun010B1	Material	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,000	2,360	2,36
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,044	18,210	0,80
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,044	16,950	0,75
%		%	Medios auxiliares	2,000	3,910	0,08
<b>IEH010f</b>				<b>601,450</b>	<b>4,11</b>	<b>2.471,96</b>
<b>IEH010g</b>	Partida	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G10 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	82,200	5,67	466,07
mt35cun010D1	Material	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G10 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,000	3,840	3,84
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,044	18,210	0,80
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,044	16,950	0,75



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 285 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/Documentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

%		% Medios auxiliares	2,000	5,390	0,11	
		<b>IEH010g</b>	<b>82,200</b>	<b>5,67</b>	<b>466,07</b>	
<b>IEH010</b>	Partida	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5G16 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	12,650	12,29	155,47
mt35cun010h2	Material	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5G16 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV.	1,000	9,800	9,80
mo003	Mano de obra	h	Según UNE 21123-4. Oficial 1º electricista.	0,054	18,210	0,98
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,054	16,950	0,92
%		% Medios auxiliares	2,000	11,700	0,23	
		<b>IEH010</b>	<b>12,650</b>	<b>12,29</b>	<b>155,47</b>	
<b>IEH015</b>	Partida	m	Cable eléctrico multiconductor, Afumex Blindex 1000 V (AS) "PRYSMIAN", tipo RC4Z1-K (AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 2x1,5 mm <sup>2</sup> de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde.	233,000	1,81	421,73
mt35pry025ba	Material	m	Cable eléctrico multiconductor, Afumex Blindex 1000 V (AS) "PRYSMIAN", tipo RC4Z1-K (AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 2x1,5 mm <sup>2</sup> de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, apantallado con trenza de cobre (cobertura superior al 60%), cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos y nula emisión de gases corrosivos. Según UNE 21123-4.	1,000	0,960	0,96
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1º electricista.	0,022	18,210	0,40
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,022	16,950	0,37
%		% Medios auxiliares	2,000	1,730	0,03	
		<b>IEH015</b>	<b>233,000</b>	<b>1,81</b>	<b>421,73</b>	
<b>IAF070</b>	Partida	m	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, con vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro.	762,000	2,08	1.584,96
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
			Sin detalle 762 762,000 762,000			
mt40cpt010c	Material	m	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,2 mm de diámetro, según EN 50288-6-1.	1,000	1,320	1,32
mt40www040	Material	Ud	Material auxiliar para instalaciones audiovisuales.	0,050	1,110	0,06
mo001	Mano de obra	h	Oficial 1º instalador de telecomunicaciones.	0,017	18,210	0,31
mo056	Mano de obra	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	0,017	16,950	0,29



OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 287 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 287 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

DOCUMENTO		IDENTIFICADORES		OTROS DATOS		FIRMAS		ESTADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS				Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 287 de 474		El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39		<b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p><b>PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2</b></p> <table border="1"> <tr> <td>mo102</td> <td>Mano de obra</td> <td>h</td> <td>Ayudante electricista.</td> <td>0,750</td> <td>16,950</td> <td>12,71</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td></td> <td>Medios auxiliares</td> <td>2,000</td> <td>2.528,870</td> <td>50,58</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td><b>III150B</b></td> <td><b>8,000</b></td> <td><b>2.656,83</b></td> <td><b>21.254,64</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>III150D</b></td> <td>Partida</td> <td>Ud</td> <td>Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S3 GR o equivalente.</td> <td>16,000</td> <td>2.656,83</td> <td>42.509,28</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Uds. Largo Ancho Alto Parcial</td> <td>Subtotal</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Sin detalle</td> <td>16</td> <td>16,000</td> <td>16,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mt34ode470bad</td> <td>Material</td> <td>Ud</td> <td>Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S3 GR o equivalente IP66, IK08, incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabricación y marcado CE.</td> <td>1,000</td> <td>2.500,000</td> <td>2.500,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mt34www011</td> <td>Material</td> <td>Ud</td> <td>Material auxiliar para aountamiento de iluminación.</td> <td>1,000</td> <td>2,500</td> <td>2,50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mo003</td> <td>Mano de obra</td> <td>h</td> <td>Oficial 1º electricista.</td> <td>0,750</td> <td>18,210</td> <td>13,66</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mo102</td> <td>Mano de obra</td> <td>h</td> <td>Ayudante electricista.</td> <td>0,750</td> <td>16,950</td> <td>12,71</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td></td> <td>Medios auxiliares</td> <td>2,000</td> <td>2.528,870</td> <td>50,58</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td><b>III150D</b></td> <td><b>16,000</b></td> <td><b>2.656,83</b></td> <td><b>42.509,28</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>III150E</b></td> <td>Partida</td> <td>Ud</td> <td>Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S4 GR o equivalente.</td> <td>8,000</td> <td>2.656,83</td> <td>21.254,64</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Uds. Largo Ancho Alto Parcial</td> <td>Subtotal</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Sin detalle</td> <td>8</td> <td>8,000</td> <td>8,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mt34ode470bae</td> <td>Material</td> <td>Ud</td> <td>Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S4 GR o equivalente IP66, IK08, incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabric</td> <td>1,000</td> <td>2.500,000</td> <td>2.500,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mt34www011</td> <td>Material</td> <td>Ud</td> <td>Material auxiliar para aountamiento de iluminación.</td> <td>1,000</td> <td>2,500</td> <td>2,50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mo003</td> <td>Mano de obra</td> <td>h</td> <td>Oficial 1º electricista.</td> <td>0,750</td> <td>18,210</td> <td>13,66</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mo102</td> <td>Mano de obra</td> <td>h</td> <td>Ayudante electricista.</td> <td>0,750</td> <td>16,950</td> <td>12,71</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td></td> <td>Medios auxiliares</td> <td>2,000</td> <td>2.528,870</td> <td>50,58</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td><b>III150E</b></td> <td><b>8,000</b></td> <td><b>2.656,83</b></td> <td><b>21.254,64</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>III150C</b></td> <td>Partida</td> <td>Ud</td> <td>Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S5 GR o equivalente.</td> <td>21,000</td> <td>2.656,83</td> <td>55.793,43</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Uds. Largo Ancho Alto Parcial</td> <td>Subtotal</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Sin detalle</td> <td>21</td> <td>21,000</td> <td>21,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mt34ode470bac</td> <td>Material</td> <td>Ud</td> <td>Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S5 GR o equivalente IP66, IK08, incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabricación y marcado CE.</td> <td>1,000</td> <td>2.500,000</td> <td>2.500,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mt34www011</td> <td>Material</td> <td>Ud</td> <td>Material auxiliar para aountamiento de iluminación.</td> <td>1,000</td> <td>2,500</td> <td>2,50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mo003</td> <td>Mano de obra</td> <td>h</td> <td>Oficial 1º electricista.</td> <td>0,750</td> <td>18,210</td> <td>13,66</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mo102</td> <td>Mano de obra</td> <td>h</td> <td>Ayudante electricista.</td> <td>0,750</td> <td>16,950</td> <td>12,71</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td></td> <td>Medios auxiliares</td> <td>2,000</td> <td>2.528,870</td> <td>50,58</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td><b>III150C</b></td> <td><b>21,000</b></td> <td><b>2.656,83</b></td> <td><b>55.793,43</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>III150F</b></td> <td>Partida</td> <td>Ud</td> <td>Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP650 LED320-4S/757 PSD DX10 ALU D9 KC o equivalente.</td> <td>26,000</td> <td>1.028,40</td> <td>26.738,40</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Uds. Largo Ancho Alto Parcial</td> <td>Subtotal</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Sin detalle</td> <td>26</td> <td>26,000</td> <td>26,000</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,750	16,950	12,71				%	%		Medios auxiliares	2,000	2.528,870	50,58								<b>III150B</b>	<b>8,000</b>	<b>2.656,83</b>	<b>21.254,64</b>			<b>III150D</b>	Partida	Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S3 GR o equivalente.	16,000	2.656,83	42.509,28								Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal									Sin detalle	16	16,000	16,000			mt34ode470bad	Material	Ud	Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S3 GR o equivalente IP66, IK08, incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabricación y marcado CE.	1,000	2.500,000	2.500,00				mt34www011	Material	Ud	Material auxiliar para aountamiento de iluminación.	1,000	2,500	2,50				mo003	Mano de obra	h	Oficial 1º electricista.	0,750	18,210	13,66				mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,750	16,950	12,71				%	%		Medios auxiliares	2,000	2.528,870	50,58								<b>III150D</b>	<b>16,000</b>	<b>2.656,83</b>	<b>42.509,28</b>			<b>III150E</b>	Partida	Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S4 GR o equivalente.	8,000	2.656,83	21.254,64								Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal									Sin detalle	8	8,000	8,000			mt34ode470bae	Material	Ud	Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S4 GR o equivalente IP66, IK08, incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabric	1,000	2.500,000	2.500,00				mt34www011	Material	Ud	Material auxiliar para aountamiento de iluminación.	1,000	2,500	2,50				mo003	Mano de obra	h	Oficial 1º electricista.	0,750	18,210	13,66				mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,750	16,950	12,71				%	%		Medios auxiliares	2,000	2.528,870	50,58								<b>III150E</b>	<b>8,000</b>	<b>2.656,83</b>	<b>21.254,64</b>			<b>III150C</b>	Partida	Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S5 GR o equivalente.	21,000	2.656,83	55.793,43								Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal									Sin detalle	21	21,000	21,000			mt34ode470bac	Material	Ud	Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S5 GR o equivalente IP66, IK08, incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabricación y marcado CE.	1,000	2.500,000	2.500,00				mt34www011	Material	Ud	Material auxiliar para aountamiento de iluminación.	1,000	2,500	2,50				mo003	Mano de obra	h	Oficial 1º electricista.	0,750	18,210	13,66				mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,750	16,950	12,71				%	%		Medios auxiliares	2,000	2.528,870	50,58								<b>III150C</b>	<b>21,000</b>	<b>2.656,83</b>	<b>55.793,43</b>			<b>III150F</b>	Partida	Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP650 LED320-4S/757 PSD DX10 ALU D9 KC o equivalente.	26,000	1.028,40	26.738,40								Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal									Sin detalle	26	26,000	26,000		
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,750	16,950	12,71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
%	%		Medios auxiliares	2,000	2.528,870	50,58																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				<b>III150B</b>	<b>8,000</b>	<b>2.656,83</b>	<b>21.254,64</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<b>III150D</b>	Partida	Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S3 GR o equivalente.	16,000	2.656,83	42.509,28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				Sin detalle	16	16,000	16,000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
mt34ode470bad	Material	Ud	Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S3 GR o equivalente IP66, IK08, incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabricación y marcado CE.	1,000	2.500,000	2.500,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
mt34www011	Material	Ud	Material auxiliar para aountamiento de iluminación.	1,000	2,500	2,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1º electricista.	0,750	18,210	13,66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,750	16,950	12,71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
%	%		Medios auxiliares	2,000	2.528,870	50,58																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				<b>III150D</b>	<b>16,000</b>	<b>2.656,83</b>	<b>42.509,28</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<b>III150E</b>	Partida	Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S4 GR o equivalente.	8,000	2.656,83	21.254,64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				Sin detalle	8	8,000	8,000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
mt34ode470bae	Material	Ud	Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S4 GR o equivalente IP66, IK08, incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabric	1,000	2.500,000	2.500,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
mt34www011	Material	Ud	Material auxiliar para aountamiento de iluminación.	1,000	2,500	2,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1º electricista.	0,750	18,210	13,66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,750	16,950	12,71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
%	%		Medios auxiliares	2,000	2.528,870	50,58																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				<b>III150E</b>	<b>8,000</b>	<b>2.656,83</b>	<b>21.254,64</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<b>III150C</b>	Partida	Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S5 GR o equivalente.	21,000	2.656,83	55.793,43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				Sin detalle	21	21,000	21,000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
mt34ode470bac	Material	Ud	Proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S5 GR o equivalente IP66, IK08, incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabricación y marcado CE.	1,000	2.500,000	2.500,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
mt34www011	Material	Ud	Material auxiliar para aountamiento de iluminación.	1,000	2,500	2,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1º electricista.	0,750	18,210	13,66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,750	16,950	12,71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
%	%		Medios auxiliares	2,000	2.528,870	50,58																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				<b>III150C</b>	<b>21,000</b>	<b>2.656,83</b>	<b>55.793,43</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<b>III150F</b>	Partida	Ud	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP650 LED320-4S/757 PSD DX10 ALU D9 KC o equivalente.	26,000	1.028,40	26.738,40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				Sin detalle	26	26,000	26,000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 288 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 288 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

mt34ode470baf	Material	Ud	Proyector LED modelo BVP650 LED320-4S/757 PSD DX10 ALU D9 KC o equivalente IP66, IK08, incluido driver electrónico para su conexión, incluidos todos los elementos necesarios para su montaje, documentación facilitada por el fabricante, certificado de fabricación y marcado CE.	1,000	950,000	950,00			
mt34www011	Material	Ud	Material auxiliar para aountamiento de iluminación.	1,000	2,500	2,50			
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1º electricista.	0,750	18,210	13,66			
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,750	16,950	12,71			
%	%		Medios auxiliares	2,000	978,870	19,58			
<b>III150F</b>				<b>26,000</b>	<b>1.028,40</b>	<b>26.738,40</b>			
III150bl	Partida	Ud	Instalación de Campana LED de 200W.	12,000	30,33	363,96			
mt34www011	Material	Ud	Material auxiliar para aountamiento de iluminación.	1,000	2,500	2,50			
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1º electricista.	0,750	18,210	13,66			
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,750	16,950	12,71			
%	%		Medios auxiliares	2,000	28,870	0,58			
<b>III150bl</b>				<b>12,000</b>	<b>30,33</b>	<b>363,96</b>			
III150	Partida	Ud	Servicio de apuntamiento de proyectores	1,000	4.000,01	4.000,01			
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1º electricista.	108,288	18,210	1.971,92			
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	108,285	16,950	1.835,43			
%	%		Medios auxiliares	2,000	3.807,350	76,15			
<b>III150</b>				<b>1,000</b>	<b>4.000,01</b>	<b>4.000,01</b>			
<b>III</b>					<b>171.914,36</b>	<b>171.914,36</b>			
<b>IIC Capítulo Sistemas de control y regulación</b>					<b>26.300,00</b>	<b>26.300,00</b>			
IIC010EC	Partida	Ud	Suministro e instalación de elementos de control necesarios para la correcta instalación del nuevo sistema de proyectores LED.	1,000	9.700,00	9.700,00			
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				Sin detalle	1			1,000	1,000
mt34crg010aec	Material	Ud	Suministro e instalación de elemnetos de control para el nuevo sistema de proyectores compuesto de:- 1 ud Pharos LRC9690 TPC (POE/9-48V) - 1 ud Pharos LRC9685 LPC (POE/9-48V) - 2 ud LCN8040 ETH2DMXRDM - 1 ud Brightsing HD videodecoder - 1 ud Servidor DELL PowerEdge R240 - 1 ud DDBC1200 Dynalite Signal Dimmer Controller Totalmente instalado y funcionando.	1,000	9.183,076	9.183,08			
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1º electricista.	1,415	18,210	25,77			
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	1,414	16,950	23,97			
%	%		Medios auxiliares	2,000	9.232,820	184,66			
<b>IIC010EC</b>				<b>1,000</b>	<b>9.700,00</b>	<b>9.700,00</b>			
IIC010PR	Partida	Ud	Suministro e instalación de switchs de comunicación para el sistema de control.	1,000	5.600,00	5.600,00			
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				Sin detalle	1			1,000	1,000
mt34crg010apr	Material	Ud	Switchs de comunicación para el sistema de control compuesto por los siguientes dispositivos: - 1 ud Cisco Industrial Ethernet 1000 Series Switches, 8 PoE/PoE+ ports, 2 GE uplink ports, 48VDC power supply; Model Nr: IE-1000-8P2S-LM - 1 ud Power Supply, Input: AC 100-	1,000	5.296,074	5.296,07			

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 289 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 289 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

240V/2.3A 50-60Hz, Output: 54VDC/3.15A, PoE+support;  
Model Nr: PWR-IE170W-PC- AC

mo003	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista.	0,972	18,210	17,70			
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	0,974	16,950	16,51			
%		%	Medios auxiliares	2,000	5.330,280	106,61			
<b>IC010PR</b>				<b>1,000</b>	<b>5.600,00</b>	<b>5.600,00</b>			
<b>IC010PE</b>	Partida	Ud	Programación y puesta en marcha del sistema.	1,000	11.000,00	11.000,00			
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				Sin detalle	1			1,000	1,000
mo003	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista.	297,789	18,210	5.422,74			
mo102	Mano de obra	h	Ayudante electricista.	297,786	16,950	5.047,47			
%		%	Medios auxiliares	2,000	10.470,210	209,40			
<b>IC010PE</b>				<b>1,000</b>	<b>11.000,00</b>	<b>11.000,00</b>			
<b>IIC</b>					<b>26.300,00</b>	<b>26.300,00</b>			
<b>II</b>					<b>198.214,36</b>	<b>198.214,36</b>			
<b>I</b>					<b>220.392,22</b>	<b>220.392,22</b>			
<b>Y</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Seguridad y salud</b>				<b>4.624,12</b>	<b>4.624,12</b>		
<b>YC</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Sistemas de protección colectiva</b>				<b>1.364,18</b>	<b>1.364,18</b>		
<b>YCS</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Protección eléctrica</b>				<b>318,53</b>	<b>318,53</b>		
<b>YCS010</b>	Partida	Ud	Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.	1,000	5,74	5,74			
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				Sin detalle	1			1,000	1,000
mt50spe010	Material	Ud	Lámpara portátil de mano, con cesto protector, mango aislante, cable de 5 m y gancho de sujeción.	0,333	10,460	3,48			
mo120	Mano de obra	h	Peón Seguridad y Salud.	0,119	16,640	1,98			
%		%	Medios auxiliares	2,000	5,460	0,11			
<b>YCS010</b>				<b>1,000</b>	<b>5,74</b>	<b>5,74</b>			
<b>YCS015</b>	Partida	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.	1,000	8,11	8,11			
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				Sin detalle	1			1,000	1,000
mt50spe015a	Material	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m.	0,333	17,250	5,74			
mo120	Mano de obra	h	Peón Seguridad y Salud.	0,119	16,640	1,98			
%		%	Medios auxiliares	2,000	7,720	0,15			
<b>YCS015</b>				<b>1,000</b>	<b>8,11</b>	<b>8,11</b>			
<b>YCS020</b>	Partida	Ud	Cuadro eléctrico provisional de obra, potencia máxima 10 kW, amortizable en 4 usos.	1,000	304,68	304,68			
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				Sin detalle	1			1,000	1,000
mt50spe020b	Material	Ud	Cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 10 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, con grados de protección IP 55 e IK 07, 3 tomas con dispositivo de bloqueo y los	0,250	997,380	249,35			

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 290 de 474

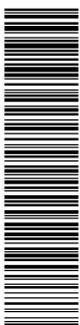
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 290 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0E03686FBCA4D4B063D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

		interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios.					
mo119	Mano de obra	h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	1,187	17,620	20,91	
mo120	Mano de obra	h	Peón Seguridad y Salud.	1,187	16,640	19,75	
%		%	Medios auxiliares	2,000	290,010	5,80	
<b>YCS020</b>				<b>1,000</b>	<b>304,68</b>	<b>304,68</b>	
<b>YCS</b>				<b>318,53</b>	<b>318,53</b>		
<b>YCU</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Protección contra incendios</b>		<b>15,65</b>	<b>15,65</b>		
YCU010	Partida	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	1,000	15,65	15,65	
				Uds.	Largo	Ancho	Alto
				Parcial	Subtotal		
				Sin detalle	1	1,000	1,000
mt41ixi010a	Material	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE-EN 3.	0,333	38,780	12,91	
mo120	Mano de obra	h	Peón Seguridad y Salud.	0,119	16,640	1,98	
%		%	Medios auxiliares	2,000	14,890	0,30	
<b>YCU010</b>				<b>1,000</b>	<b>15,65</b>	<b>15,65</b>	
<b>YCU</b>				<b>15,65</b>	<b>15,65</b>		
<b>YCX</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Conjunto de sistemas de protección colectiva</b>		<b>1.030,00</b>	<b>1.030,00</b>		
YCX010	Partida	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,000	1.030,00	1.030,00	
				Uds.	Largo	Ancho	Alto
				Parcial	Subtotal		
				Sin detalle	1	1,000	1,000
<b>YCX</b>				<b>1.030,00</b>	<b>1.030,00</b>		
<b>YC</b>				<b>1.364,18</b>	<b>1.364,18</b>		
<b>YF</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Formación</b>		<b>583,50</b>	<b>583,50</b>		
<b>YFF</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Reuniones</b>		<b>223,00</b>	<b>223,00</b>		
YFF010	Partida	Ud	Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	2,000	111,50	223,00	
				Uds.	Largo	Ancho	Alto
				Parcial	Subtotal		
				Sin detalle	2	2,000	2,000
mt50mas010	Material	Ud	Coste de la reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,000	106,130	106,13	
%		%	Medios auxiliares	2,000	106,130	2,12	
<b>YFF010</b>				<b>2,000</b>	<b>111,50</b>	<b>223,00</b>	
<b>YFF</b>				<b>223,00</b>	<b>223,00</b>		
<b>YFX</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Formación del personal</b>		<b>360,50</b>	<b>360,50</b>		
YFX010	Partida	Ud	Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1,000	360,50	360,50	
				Uds.	Largo	Ancho	Alto
				Parcial	Subtotal		
				Sin detalle	1	1,000	1,000
<b>YFX</b>				<b>360,50</b>	<b>360,50</b>		
<b>YF</b>				<b>583,50</b>	<b>583,50</b>		
<b>YI</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Equipos de protección individual</b>		<b>1.297,28</b>	<b>1.297,28</b>		

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 291 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 291 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

YIC	Capítulo	Para la cabeza	12,10	12,10	
<b>YIC010</b>	Partida	Ud Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.	10,000	1,21	12,10
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		Sin detalle 10 10,000 10,000			
mt50epc030j	Material	Ud Casco aislante eléctrico hasta una tensión de 1000 V de corriente alterna o de 1500 V de corriente continua, EPI de categoría III, según UNE-EN 50365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,100	11,480	1,15
%	%	Medios auxiliares	2,000	1,150	0,02
		<b>YIC010</b>	<b>10,000</b>	<b>1,21</b>	<b>12,10</b>
		<b>YIC</b>	<b>12,10</b>		<b>12,10</b>
YID	Capítulo	Contra caídas de altura	289,72	289,72	
<b>YID010</b>	Partida	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.	4,000	72,43	289,72
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		Sin detalle 4 4,000 4,000			
mt50epd010d	Material	Ud Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,250	14,450	3,61
mt50epd011d	Material	Ud Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, EPI de categoría III, según UNE-EN 353-2, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,250	81,810	20,45
mt50epd012dd	Material	Ud Cable metálico como elemento de amarre, de longitud regulable, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,250	65,080	16,27
mt50epd013d	Material	Ud Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,250	87,270	21,82
mt50epd014d	Material	Ud Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,250	27,160	6,79
%	%	Medios auxiliares	2,000	68,940	1,38
		<b>YID010</b>	<b>4,000</b>	<b>72,43</b>	<b>289,72</b>
		<b>YID</b>	<b>289,72</b>		<b>289,72</b>
YIJ	Capítulo	Para los ojos y la cara	22,81	22,81	
<b>YIJ010</b>	Partida	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	5,000	2,61	13,05
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		Sin detalle 5 5,000 5,000			
mt50epj010ace	Material	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,200	12,390	2,48
%	%	Medios auxiliares	2,000	2,480	0,05
		<b>YIJ010</b>	<b>5,000</b>	<b>2,61</b>	<b>13,05</b>
<b>YIJ010b</b>	Partida	Ud Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.	2,000	4,88	9,76
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
		Sin detalle 2 2,000 2,000			
mt50epj010pke	Material	Ud Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, UNE-EN 175 y UNE-EN 169,	0,200	23,240	4,65

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 292 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

				2,000	4,650	0,09
		Medios auxiliares		2,000	4,650	0,09
		<b>YIJ010b</b>		<b>2,000</b>	<b>4,88</b>	<b>9,76</b>
		<b>YIJ</b>		<b>22,81</b>	<b>22,81</b>	
<b>YIM</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Para las manos y los brazos</b>		<b>32,18</b>	<b>32,18</b>	
<b>YIM010</b>	Partida	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	2,000	3,36	6,72
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal				
		Sin detalle 2		2,000	2,000	
mt50epm010cd	Material	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,250	12,800	3,20
		Medios auxiliares		2,000	3,200	0,06
		<b>YIM010</b>		<b>2,000</b>	<b>3,36</b>	<b>6,72</b>
<b>YIM010b</b>	Partida	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.	2,000	10,46	20,92
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal				
		Sin detalle 2		2,000	2,000	
mt50epm010md	Material	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de categoría III, según UNE-EN 420 y UNE-EN 60903, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,250	39,840	9,96
		Medios auxiliares		2,000	9,960	0,20
		<b>YIM010b</b>		<b>2,000</b>	<b>10,46</b>	<b>20,92</b>
<b>YIM010c</b>	Partida	Ud	Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.	2,000	2,27	4,54
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal				
		Sin detalle 2		2,000	2,000	
mt50epm010rd	Material	Ud	Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 12477, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,250	8,630	2,16
		Medios auxiliares		2,000	2,160	0,04
		<b>YIM010c</b>		<b>2,000</b>	<b>2,27</b>	<b>4,54</b>
		<b>YIM</b>		<b>32,18</b>	<b>32,18</b>	
<b>YIP</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Para los pies y las piernas</b>		<b>863,40</b>	<b>863,40</b>	
<b>YIP010</b>	Partida	Ud	Par de botas de media caña de protección, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, aislante, con código de designación P5, amortizable en 2 usos.	10,000	85,50	855,00
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal				
		Sin detalle 10		10,000	10,000	
mt50epm010rcb	Material	Ud	Par de botas de media caña de protección, con puntera resistente a un impacto de hasta 100 J y a una compresión de hasta 10 kN, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, aislante, EPI de categoría III, según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN 50321 y UNE-EN ISO 20346, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,500	162,750	81,38
		Medios auxiliares		2,000	81,380	1,63
		<b>YIP010</b>		<b>10,000</b>	<b>85,50</b>	<b>855,00</b>
<b>YIP020</b>	Partida	Ud	Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos.	2,000	4,20	8,40
		Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal				
		Sin detalle 2		2,000	2,000	

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 293 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 293 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

mt50ep020b	Material	Ud	Par de polainas para soldador, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 11611 y UNE-EN 348, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,500	8,000	4,00
%	%		Medios auxiliares	2,000	4,000	0,08
<b>YIP020</b>				<b>2,000</b>	<b>4,20</b>	<b>8,40</b>
<b>YIP</b>				<b>863,40</b>	<b>863,40</b>	
<b>YIU</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Para el cuerpo (vestuario de protección)</b>		<b>77,07</b>	<b>77,07</b>	
<b>YIU005</b>	Partida	Ud	Mono de protección, amortizable en 5 usos.	5,000	7,82	39,10
				Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal	
				Sin detalle	5	5,000
mt50epu005e	Material	Ud	Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,200	37,190	7,44
%	%		Medios auxiliares	2,000	7,440	0,15
<b>YIU005</b>				<b>5,000</b>	<b>7,82</b>	<b>39,10</b>
<b>YIU010</b>	Partida	Ud	Mandil de protección para trabajos de soldeo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.	1,000	4,06	4,06
mt50epu010dc	Material	Ud	Mandil de protección para trabajos de soldeo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 11611, UNE-EN 348 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,330	11,710	3,86
%	%		Medios auxiliares	2,000	3,860	0,08
<b>YIU010</b>				<b>1,000</b>	<b>4,06</b>	<b>4,06</b>
<b>YIU031</b>	Partida	Ud	Mono con capucha de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión, amortizable en 5 usos.	1,000	24,23	24,23
				Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal	
				Sin detalle	1	1,000
mt50epu031e	Material	Ud	Mono con capucha de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión, EPI de categoría III, según UNE-EN 50286 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,200	115,280	23,06
%	%		Medios auxiliares	2,000	23,060	0,46
<b>YIU031</b>				<b>1,000</b>	<b>24,23</b>	<b>24,23</b>
<b>YIU040</b>	Partida	Ud	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.	4,000	2,42	9,68
				Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal	
				Sin detalle	4	4,000
mt50epu040j	Material	Ud	Bolsa portaherramientas, EPI de categoría II, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,100	23,040	2,30
%	%		Medios auxiliares	2,000	2,300	0,05
<b>YIU040</b>				<b>4,000</b>	<b>2,42</b>	<b>9,68</b>
<b>YIU</b>				<b>77,07</b>	<b>77,07</b>	
<b>YI</b>				<b>1.297,28</b>	<b>1.297,28</b>	
<b>YM</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Medicina preventiva y primeros auxilios</b>		<b>1.129,40</b>	<b>1.129,40</b>	
<b>YMM</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Material médico</b>		<b>100,30</b>	<b>100,30</b>	
<b>YMM010</b>	Partida	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	1,000	100,30	100,30
				Uds. Largo Ancho Alto Parcial	Subtotal	
				Sin detalle	1	1,000
mt50eca010	Material	Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardiacos de	1,000	92,160	92,16

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 294 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 294 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables.

mo120	Mano de obra	h	Peón Seguridad y Salud.	0,199	16,640	3,31
%		%	Medios auxiliares	2,000	95,470	1,91
			<b>YMM010</b>	<b>1,000</b>	<b>100,30</b>	<b>100,30</b>
			<b>YMM</b>	<b>100,30</b>		<b>100,30</b>
<b>YMR</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Reconocimientos médicos</b>	<b>1.029,10</b>		<b>1.029,10</b>
<b>YMR010</b>	Partida	Ud	Reconocimiento médico anual al trabajador.	10,000	102,91	1.029,10
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
			Sin detalle 10 10,000 10,000			
mt50man010	Material	Ud	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.	1,000	97,950	97,95
%		%	Medios auxiliares	2,000	97,950	1,96
			<b>YMR010</b>	<b>10,000</b>	<b>102,91</b>	<b>1.029,10</b>
			<b>YMR</b>	<b>1.029,10</b>		<b>1.029,10</b>
			<b>YM</b>	<b>1.129,40</b>		<b>1.129,40</b>
<b>YS</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Señalización provisional de obras</b>	<b>249,76</b>		<b>249,76</b>
<b>YSB</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Balizamiento</b>	<b>234,10</b>		<b>234,10</b>
<b>YSB050</b>	Partida	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	150,000	1,43	214,50
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
			Sin detalle 150 150,000 150,000			
mt50bal010a	Material	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, galga 200, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	1,100	0,100	0,11
mo120	Mano de obra	h	Peón Seguridad y Salud.	0,075	16,640	1,25
%		%	Medios auxiliares	2,000	1,360	0,03
			<b>YSB050</b>	<b>150,000</b>	<b>1,43</b>	<b>214,50</b>
<b>YSB060</b>	Partida	Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	10,000	1,96	19,60
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
			Sin detalle 10 10,000 10,000			
mt50bal030Ca	Material	Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).	0,100	14,810	1,48
mo120	Mano de obra	h	Peón Seguridad y Salud.	0,023	16,640	0,38
%		%	Medios auxiliares	2,000	1,860	0,04
			<b>YSB060</b>	<b>10,000</b>	<b>1,96</b>	<b>19,60</b>
			<b>YSB</b>	<b>234,10</b>		<b>234,10</b>
<b>YSS</b>	<b>Capítulo</b>		<b>Señalización de seguridad y salud</b>	<b>15,66</b>		<b>15,66</b>
<b>YSS020</b>	Partida	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	2,000	7,83	15,66
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
			Sin detalle 2 2,000 2,000			
mt50les020a	Material	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	0,333	10,300	3,43



DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 296 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 296 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63DDE4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

# DOCUMENTO 6: PRESUPUESTO

Página 275 de 278 (06/05/2020)

PRESUPUESTO

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 297 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 297 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2**

Capítulo	Descripción	Precio
<b>1</b>	<b>Retirada de instalaciones eléctricas actuales</b>	<b>1.495,39 €</b>
1.1	Retirada con recuperación del material, de cableado eléctrico fijo en superficie bajo canal protectora, con medios manuales.	1.104,45 €
1.2	Desmontaje con recuperación del material de cuadro eléctrico de superficie para dispositivos generales e individuales de mando y protección, con medios manuales.	55,42 €
1.3	Desmontaje con recuperación del material de luminaria interior suspendida, con medios manuales.	335,52 €
<b>2</b>	<b>Instalaciones</b>	<b>220.392,22 €</b>
2.1	Sujeción para proyectores a estructura.	5.548,17 €
2.2	Suministro e instalación de bandeja de rejilla galvanizado en caliente, de 63x100 mm	4.509,84 €
2.3	Suministro e instalación de bandeja de rejilla galvanizado en caliente, de 35x60 mm.	3.054,03 €
2.4	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> .	21,30 €
2.5	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm <sup>2</sup> .	1.031,94 €
2.6	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> .	2.471,96 €
2.7	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G10 mm <sup>2</sup> .	466,07 €
2.8	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G16 mm <sup>2</sup> .	155,47 €
2.9	Cable eléctrico multiconductor, Afumex Blindex 1000 V (AS) "PRYSMIAN", tipo RC4Z1-K (AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 2x1,5 mm <sup>2</sup> .	421,73 €
2.10	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6.	1.584,96 €
2.11	Cuadro de mando y protección para las nuevas luminarias instaladas.	2.748,41 €
2.12	Armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, de 400x300x250mm.	141,36 €
2.13	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C.	22,62 €
2.14	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S2 GR o equivalente.	21.254,64 €
2.15	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S3 GR o equivalente.	42.509,28 €
2.16	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S4 GR o equivalente.	21.254,64 €
2.17	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP418 870/957 PSDMX 230-400V HGB S5 GR o equivalente.	55.793,43 €
2.18	Suministro e instalación de proyector LED modelo BVP650 LED320-4S/757 PSD DX10 ALU D9 KC o equivalente.	26.738,40 €
2.19	Instalación de Campana LED de 200W.	363,96 €
2.20	Servicio de apuntamiento de proyectores	4.000,01 €
2.21	Suministro e instalación de elementos de control necesarios para la correcta instalación del nuevo sistema de proyectores LED.	9.700,00 €
2.22	Suministro e instalación de switches de comunicación para el sistema de control.	5.600,00 €
2.23	Programación y puesta en marcha del sistema.	11.000,00 €
<b>3</b>	<b>Seguridad y Salud</b>	<b>4.624,12 €</b>
3.1	Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.	5,74 €
3.2	Foco portátil de 500 W de potencia.	8,11 €
3.3	Cuadro eléctrico provisional de obra, potencia máxima 10 kW, amortizable en 4 usos.	304,68 €
3.4	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	15,65 €
3.5	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1.030,00 €

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 298 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 298 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

 <b>PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2</b>		
3.6	Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	223,00 €
3.7	Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	360,50 €
3.8	Casco aislante eléctrico, amortizable en 10 usos.	12,10 €
3.9	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 4 usos; un cable metálico de longitud regulable como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.	289,72 €
3.10	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	13,05 €
3.11	Pantalla de protección facial, para soldadores, con fijación en la cabeza y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.	9,76 €
3.12	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	6,72 €
3.13	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.	20,92 €
3.14	Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.	4,54 €
3.15	Par de botas de media caña de protección, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, aislante, con código de designación P5, amortizable en 2 usos.	855,00 €
3.16	Par de polainas para soldador, amortizable en 2 usos.	8,40 €
3.17	Mono de protección, amortizable en 5 usos.	39,10 €
3.18	Mandil de protección para trabajos de soldo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.	4,06 €
3.19	Mono con capucha de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión, amortizable en 5 usos.	24,23 €
3.20	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.	9,68 €
3.21	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	100,30 €
3.22	Reconocimiento médico anual al trabajador.	1.029,10 €
3.23	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	214,50 €
3.24	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retroreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.	19,60 €
3.25	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.	15,66 €
4	<b>Gestión de residuos</b>	152,68 €
4.1	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de contenedor de 1,0 m³ con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición.	152,68 €
5	<b>Legalización</b>	966,99 €
5.1	Inspección inicial por O.C.A. para nueva instalación.	966,99 €
6	<b>Control de calidad</b>	341,11 €
6.1	Control de calidad luminotécnica.	341,11 €

<b>Total (P.E.M)</b>	<b>227.972,51 €</b>
<b>I.V.A (21%)</b>	<b>47.874,23 €</b>
<b>Total del Proyecto</b>	<b>275.846,74 €</b>

Ascendiendo el total del presupuesto para los trabajos objeto de este proyecto a **DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 299 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

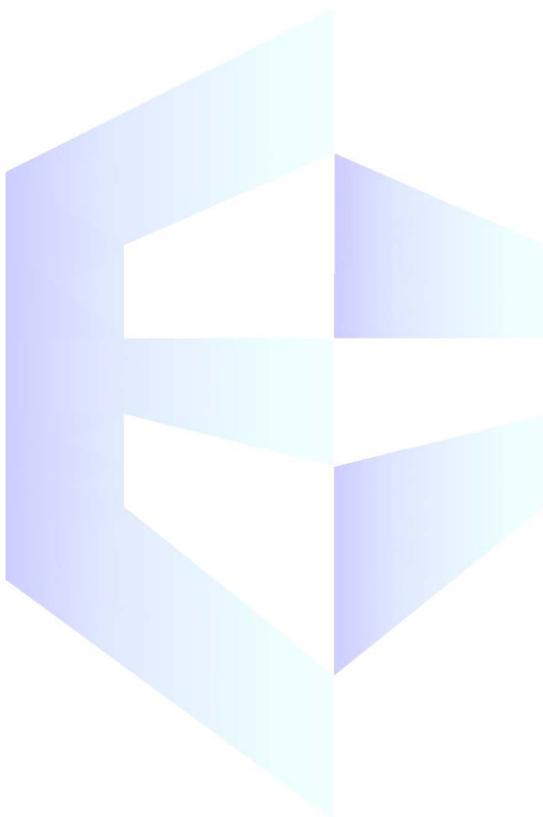
DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 299 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

 **COINNDE**  
CONSULTORIA E INGENIERIA DE  
INNOVACION Y DESARROLLO

PROYECTO DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN (PISTA, GRADERÍOS Y HALL) 00246-001 Rev.2

Firmado:  
Antonio Quirós Medina  
Ingeniero Industrial, Colegiado Nº:5305  
del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental

  
**COINNDE**  
CONSULTORIA E INGENIERIA DE  
INNOVACION Y DESARROLLO



**PRESUPUESTO**

Página 278 de 278 (06/05/2020)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096:EW6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 300 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 300 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA DD4D63D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA  
PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN  
LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL  
PALACIO DE DEPORTES “CAROLINA MARÍN”  
EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE HUELVA  
ARQUITECTO: Saúl Nieves García

Huelva, Junio de 2.020

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 301 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 301 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

## ÍNDICE

- 01.- ANTECEDENTES
- 02.- CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SE
- 03.- ANEJO DE CÁLCULO
- 04.- PLIEGO DE CONDICIONES
- 05.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
- 06.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- 07.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 08.- PRESUPUESTO Y MEDICIONES
- 09.- RESUMEN DE PRESUPUESTO
- 10.- PLANIMETRIA

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D31686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKbK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 302 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 302 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA-DD4D63D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Antecedentes

## 1. ANTECEDENTES

### 1.1. JUSTIFICACIÓN

Se realiza el presente documento, al objeto de diseñar una estructura anexa y con conexión a la general del pabellón para la Mejora del Mantenimiento de la Instalación Lumínica de la Pista Principal del Palacio de Deportes Carolina Marín de Huelva, todo ello en aras a conseguir una óptima instalación y dinamización lumínica durante la celebración del campeonato del mundo de Badminton.

### 1.2. PROMOTOR

El promotor del proyecto de referencia es el Ayuntamiento de Huelva, con domicilio en Plaza de la Constitución, s/n 21003, Huelva y C.I.F. P-21041001.

### 1.3. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

Las actuaciones descritas en este documento se realizarán íntegramente en el edificio principal del Palacio de los Deportes Carolina Marín, y concretamente en la estructura de cubierta del mismo, sito en Avenida de las Fuerzas Armadas s/n de Huelva.

### 1.4. TECNICO REDACTOR

El técnico que redacta el presente documento es Saúl Nieves García, arquitecto colegiado nº 312 del Colegio Oficial de Arquitectos de Huelva, con domicilio en Avda. de Italia nº 22, Portal 3, 3-A, 21001 de Huelva.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 303 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 303 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Antecedentes

### 1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estima un plazo de ejecución de UN (1) MES, para la ejecución de las obras recogidas en este documento.

### 1.6. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

El presupuesto de ejecución material de las obras, conforme se desprende del posterior apartado de Estado de Mediciones y Presupuesto, asciende a un importe de 31.928,32 €.

Realizado el cálculo de los correspondientes valores de los porcentajes de Gastos Generales y Beneficio Industrial, se llega a un Presupuesto de Contrata Total, IVA incluido, a la cantidad de CUARENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS Y CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS DE EURO (45.973,59 €)

### 1.7. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

De acuerdo con lo dispuesto por el Artículo 109.2 de la LTRLCSP y por el correspondiente Artículo 125 del Reglamento General de la mencionada Ley, se manifiesta que la presente memoria valorada comprende una obra completa

## 2. GENERALIDADES

Debido a la celebración del Campeonato del Mundo de Badminton del año 2.021, hay que realizar en el Pabellón Municipal "Carolina Marín" algunas modificaciones y adaptaciones del mismo para los requisitos de la Federación Mundial de Bádminon

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63DDE4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 304 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 304 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Antecedentes

(BWF) en cuanto a diferentes aspectos del desarrollo del Campeonato, tanto de asistencia, accesibilidad, instalaciones, etc...

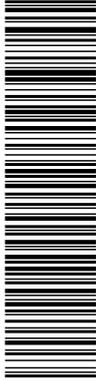
Entre ellas, está la iluminación de las pistas y especialmente la de la Pista Central, a la cual hay que dotarla de una instalación complementaria de elementos de iluminación, así como tener las opciones de mejora y dinamización del mantenimiento de las mismas, pudiendo en todo momento modificar los ángulos y las proyecciones de luz conforme las indicaciones de los técnicos de la BWF.

Por ello, se hace necesario redactar el proyecto para conformar y ubicar una estructura anexa, a modo de pasarelas, exactamente iguales dos a dos, que cruzan la cubierta del pabellón de lado a lado, de forma que se crea un corredor de mantenimiento e instalaciones más que necesario para no sólo la celebración del Campeonato del Mundo sino para modernizar y dotar de mejoras para el mantenimiento del pabellón.

En el presente documento se describe la solución constructiva para la estructura de las pasarelas conforme requerimientos y necesidades trasladadas por el Servicio de Infraestructuras del promotor, esto es Ayuntamiento de Huelva, así como el cálculo de la estructura metálica como la justificación del cumplimiento de la normativa y el anejo de cálculo.

El proyecto se conforma igualmente con todos los documentos necesarios para su ejecución correcta y proyectada, y los que por normativa en la redacción de proyectos de construcción proceden para el cumplimiento de la normativa de aplicación.

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 305 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B66F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 305 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA4D4B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARIN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Antecedentes

### 2.1. EXIGENCIA BÁSICA DEL CTE

La estructura que nos ocupa le rige por aplicación el Documento Básico de Seguridad Estructural del Código Técnico de la Edificación, el cual se describe y justifica en apartado posterior.

En Huelva a mes de Julio de 2020

**NIEVES GARCIA SAUL**  
**44206622R**

Firmado digitalmente por NIEVES GARCIA SAUL - 44206622R  
 Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-44206622R, givenName=SAUL, sn=NIEVES GARCIA, cn=NIEVES GARCIA SAUL - 44206622R  
 Fecha: 2020.07.14 12:48:15 +01'00'

Saúl Nieves García, arquitecto 312 del COAH

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 306 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 306 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARIN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Antecedentes

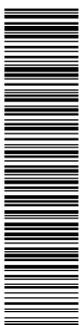
### 3. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBCA-DD4D63D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

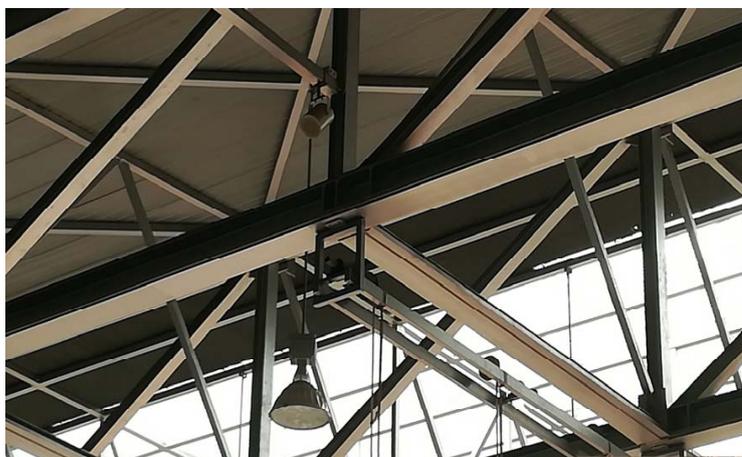


DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 307 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARIN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Antecedentes



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBCA DD4B063D0E4BC284275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWf6N-TNKbK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6EF6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 308 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: **PLIEGO  
PRESCRIPCIONES TECNICAS**

OTROS DATOS  
Código para validación: **ACBNV-TNT6M-A0LOA**  
Página 308 de 474

IDENTIFICADORES

FIRMAS  
El documento ha sido firmado por :  
1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  
2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Antecedentes



En Huelva a mes de Julio de 2020  
**NIEVES GARCIA**  
**SAUL - 44206622R**  
Saúl Nieves García, arquitecto 312 del COAH

Firmado digitalmente por NIEVES GARCIA SAUL - 44206622R  
Número de reconocimiento 5781-1-CE  
serialNumber=DCE5-44206622R, givenName=SAUL,  
sn=NIEVES GARCIA, cn=HEBES GARCIA SAUL - 44206622R  
Fecha: 2020.07.14 12:48:32 -01'00'

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

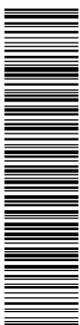
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 309 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 309 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

3.1. CUMPLIMIENTO CTE SE

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F47AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E0D3686FB0CA4D4D63D0E4BC264275F9372BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 310 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 310 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

**Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE**

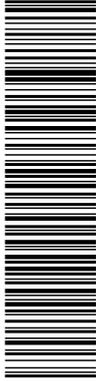
El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	1.1	Seguridad estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	1.2	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	1.3	Cimentaciones	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-A	1.6	Acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-F	1.7	Fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M		Madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

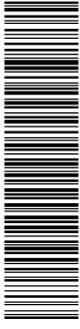
	apartado		Procede	No procede
NCSE-02	1.4.	Norma de construcción sismorresistente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EHE-08	1.5.	Instrucción de hormigón estructural	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

<p>DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKbK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 311 de 474</p>	<p>FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKbK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<p>DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 311 de 474</p>	<p>FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4B063D0E4BC264275F936728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

**Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).**

- El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
- Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
- Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

**10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad:** la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

**10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio:** la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 312 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 312 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN  
DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

### 3.1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 313 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 313 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

**Análisis estructural y dimensionado**

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO
---------	---

Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

Periodo de servicio

Método de comprobación

Definición estado limite

Resistencia y estabilidad **ESTADO LIMITE ÚLTIMO:**  
Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura:  
- pérdida de equilibrio  
- deformación excesiva  
- transformación estructura en mecanismo  
- rotura de elementos estructurales o sus uniones  
- inestabilidad de elementos estructurales

Aptitud de servicio **ESTADO LIMITE DE SERVICIO**  
Situación que de ser superada se afecta:  
- el nivel de confort y bienestar de los usuarios  
- correcto funcionamiento del edificio  
- apariencia de la construcción

**Acciones**

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Valores característicos de las acciones

Datos geométricos de la estructura

Características de los materiales

Modelo análisis estructural

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 314 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

Verificación de la estabilidad

$$Ed, dst \leq Ed, stb$$

**Ed,dst:** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

**Ed,stb:** valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

$$Ed \leq Rd$$

**Ed:** valor de cálculo del efecto de las acciones

**Rd:** valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

En las cubiertas de estructura metálica, la limitación de flecha activa establecida en general es de 1/300 de la luz.

La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/300 de la luz.

Para el resto de la estructura (hormigón), la limitación de flecha activa establecida en general es de 1/400 de la luz

desplazamientos horizontales

El desplome total límite es 1/500 de la altura total

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 315 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 315 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN  
DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

**3.1.2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (SE-AE)**



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 316 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

**PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.**

Cumplimiento CTE DB SE

<b>Acciones Permanentes (G):</b>	Peso Propio de la estructura:	Corresponde a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En las macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m3. Para los perfiles metálicos se calcula a partir de su sección bruta y multiplicados por su peso específico 78.5 kN/m3.
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, si su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El prensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE-08 Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.
<b>Acciones Variables (Q):</b>	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios:
	Las acciones climáticas:	<u>El viento:</u> Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. Para la presión dinámica del viento se ha considerado en función de la localización Zona eólica: A, Grado de aspereza: IV. Zona urbana, industrial o forestal. A falta de datos más precisos la velocidad del viento se obtiene del anejo E. correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. <u>La temperatura:</u> En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros <u>La nieve:</u> Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a 2000 m. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal $S_k=0$ se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m2
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBACA DD4D63DDE 4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 317 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 317 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

Cargas gravitatorias por niveles.

Estructura metálica	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga cargas muertas	Peso propio	Carga Total
Pasarela 1	1,00 kN/m <sup>2</sup>	1,00 kN/m <sup>2</sup>	0,50 kN/m <sup>2</sup> tramex + perfiles metálicos	2,50 kN/m <sup>2</sup> + perfiles metálicos
Pasarela 2	1,00 kN/m <sup>2</sup>	1,00 kN/m <sup>2</sup>	0,50 kN/m <sup>2</sup> tramex + perfiles metálicos	2,50 kN/m <sup>2</sup> + perfiles metálicos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F936728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B66F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 318 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 318 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

3.1.3. ESTRUCTURAS DE ACERO (SE-A)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 319 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

3.1.3.1. Bases de cálculo

Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales de acero se ha realizado:

<input type="checkbox"/>	Manualmente	<input type="checkbox"/>	Toda la estructura:	Presentar justificación de verificaciones
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura
<input checked="" type="checkbox"/>	Mediante programa informático	<input type="checkbox"/>	Toda la estructura	Nombre del programa:
				Versión:
				Empresa:
				Domicilio:
		<input checked="" type="checkbox"/>	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura: Pasarela 1 y 2
				Nombre del programa: NUEVO METAL -3D
				Versión: 2020.f
				Empresa: CYPE Ingenieros
				Domicilio: 965 92 25 50

La comprobación de cumplimiento de los ELU y ELS se corresponden solo y exclusivamente al cálculo de las pasarelas. No es objeto de comprobación estructural la zona de la estructura existente del pabellón Carolina Marín. Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma. Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas. Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables. En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

<input type="checkbox"/>	La estructura está formada por pilares y vigas	<input type="checkbox"/>	existen juntas de dilatación	<input type="checkbox"/>	separación máxima entre juntas de dilatación	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>	justificar
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	no existen juntas de dilatación			¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>	d < 40 metros
<input type="checkbox"/>	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo								
<input checked="" type="checkbox"/>	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio								

Estados límite últimos

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$	siendo:	$E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras
		$E_{d,stab}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 320 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo:
	$E_d$ el valor de cálculo del efecto de las acciones $R_d$ el valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Al evaluar  $E_d$  y  $R_d$ , se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

**Estados límite de servicio**

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{lim}$	siendo:
	$E_{ser}$ el efecto de las acciones de cálculo; $C_{lim}$ valor límite para el mismo efecto.

**Geometría**

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

**3.1.3.2. Durabilidad**

Se han considerado las estipulaciones del apartado "3 Durabilidad" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero", y que se recogen en el presente proyecto en el apartado de "Pliego de Condiciones Técnicas".

**3.1.3.3. Materiales**

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es:

**S275JR**

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy °C
	$f_t$ (N/mm <sup>2</sup> )		$f_u$ (N/mm <sup>2</sup> )		
	$t \leq 16$	$16 < t \leq 40$	$40 < t \leq 63$	$3 \leq t \leq 100$	
S235JR S235J0 S235J2	235	225	215	360	20 0 -20
S275JR S275J0 S275J2	275	265	255	410	2 0 -20
S355JR S355J0 S355J2	355	345	335	470	20 0 -20
S355K2					-20 <sup>(1)</sup>
S450J0	450	430	410	550	0

<sup>(1)</sup> Se le exige una energía mínima de 40J.  
 $f_t$  tensión de límite elástico del material  
 $f_u$  tensión de rotura

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 321 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN  
DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

### 3.1.3.4. Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente). En el contexto del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" a la primera fase se la denomina de *análisis* y a la segunda de *dimensionado*.

### 3.1.3.5. Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en el apartado 3 del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero". No se considera el efecto de endurecimiento derivado del conformado en frío o de cualquier otra operación.

Se han seguido los criterios indicados en el apartado "6 Estados límite últimos" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero" para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

- a) Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
  - Resistencia de las secciones a tracción
  - Resistencia de las secciones a corte
  - Resistencia de las secciones a compresión
  - Resistencia de las secciones a flexión
  - Interacción de esfuerzos:
    - Flexión compuesta sin cortante
    - Flexión y cortante
    - Flexión, axil y cortante
- b) Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
  - Tracción
  - Compresión
  - Flexión
  - Interacción de esfuerzos:
    - Elementos flectados y traccionados
    - Elementos comprimidos y flectados

### 3.1.3.6. Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en el apartado "7.1.3. Valores límites" del "Documento Básico SE-A. Seguridad estructural. Estructuras de acero".

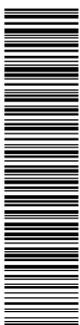
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 322 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 322 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

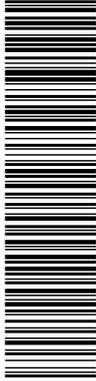


PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Cumplimiento CTE DB SE

3.1.5. ACCIÓN SÍSMICA (NCSE-02)

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 323 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5909E26E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 323 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA444B03D0E4BC284275F93728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

**PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.**

Cumplimiento CTE DB SE

*RD 997/2002, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).*

Clasificación de la construcción:	<b>Construcción de importancia normal.</b>
Tipo de Estructura:	<b>Estructuras Estructuras Metálicas</b>
Aceleración Sísmica Básica (ab):	<b>ab=0,10 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)</b>
Coefficiente de contribución (K):	<b>K= 1,30</b>
Coefficiente adimensional de riesgo (ρ):	<b>ρ= 1, (en construcciones de normal importancia)</b>
Coefficiente de amplificación del terreno (S):	<b>Para (pab ≤ 0,1g), por lo que S=C/1,25</b>
Coefficiente de tipo de terreno (C):	<b>1,30</b>
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	<b>Ac = S x ρ x ab</b>
Método de cálculo adoptado:	<b>Análisis Modal Espectral.</b>
Factor de amortiguamiento:	<b>Estructura de acero 5%</b>
Periodo de vibración de la estructura:	<b>Se indican en los listados de cálculo por ordenador</b>
Número de modos de vibración considerados:	<b>24 modos de vibración</b>
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	<b>La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es = 0,6</b>
Coefficiente de comportamiento por ductilidad:	<b>μ = 2 (ductilidad baja)</b>
Efectos de segundo orden (efecto pΔ): (La estabilidad global de la estructura)	<b>Los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1,5</b>
Medidas constructivas consideradas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atado de los pórticos exentos de la estructura mediante gias perpendiculares a los mismos.</li> <li>2. Concentración de estribos en el pie y en cabeza de los pilares.</li> <li>3. Pasar las hiladas alternativamente de unos tabiques sobre los otros.</li> <li>4. Arriostamiento de elementos de cimentación en dos direcciones ortogonales</li> </ol>
Observaciones:	<b>Según RD 997/2002, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02), no es obligatorio el cálculo sísmico en base a la aceleración básica aplicable y a las características estructurales del edificio.</b>

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
**:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 324 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F367ZBBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 324 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**ANEJO DE CALCULO DE ESTRUCTURA:**

**PASARELA TIPO**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKbK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 325 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 325 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

**ÍNDICE**

<b>1.- DATOS DE OBRA .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Normas consideradas .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Acciones consideradas .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. Estados límite .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4. Situaciones de proyecto.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4.1.- Coeficiente parcial de seguridad y coeficiente de combinación.....</b>	<b>3</b>
<b>1.5. Sismo dinámico .....</b>	<b>6</b>
<b>2.- ESTRUCTURA .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Geometría .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Cargas.....</b>	<b>17</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 326 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

## I.- DATOS DE OBRA

### I.1.- Normas consideradas

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

### I.2.- Acciones Consideradas

- *Gravitatorias*

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m <sup>2</sup> )	Peso Propio (Tramex) (kN/m <sup>2</sup> )
	Categoría	Valor (kN/m <sup>2</sup> )		
Pasarela tipo	G2	1.0	1,0	0,5

Se considera una sobrecarga de uso lineal en barandilla de 0,8 kN/m2 según CTE DB SE AE

### I.3. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero Laminado	CTE DB-SE A
Desplazamientos	Acciones características

### I.4.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

#### Situaciones persistentes o transitorias

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

#### Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Ae} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Ae} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 327 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 327 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

- Donde:

- $G_k$  Acción permanente
- $P_k$  Acción de pretensado
- $Q_k$  Acción variable
- $A_E$  Acción sísmica
- $\square_G$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- $\square_P$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- $\square_{Q_1}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- $\square_{Q_i}$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- $\square_{AE}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
- $\square_{p_1}$  Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- $\square_{a_i}$  Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

**1.4.1. coeficientes parciales de seguridad y coeficiente de combinación.**

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

**E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB-SE A**

	Persistente o transitoria			
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\square$ )		Coeficientes de combinación ( $\square$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\square_p$ )	Acompañamiento ( $\square_a$ )
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000

	Sísmica			
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\square$ )		Coeficientes de combinación ( $\square$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\square_p$ )	Acompañamiento ( $\square_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 <sup>(1)</sup>

Notas:

<sup>(1)</sup> Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de las de la otra.

**Desplazamientos**

Característica
----------------

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 328 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 328 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_1$ )	Acompañamiento ( $\psi_2$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_1$ )	Acompañamiento ( $\psi_2$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

1.4.2. Combinaciones

▪ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio  
CM I CM I  
Q I Q I  
barandilla 1 barandilla 1  
barandilla 2 barandilla 2  
barandilla 3 barandilla 3  
barandilla 4 barandilla 4  
SX Sismo X  
SY Sismo Y

▪ E.L.U. de rotura. Acero laminado

Comb.	PP	CM I	Q I	barandilla 1	barandilla 2	barandilla 3	barandilla 4	SX	SY
1	0.800	0.800							
2	1.350	0.800							
3	0.800	1.350							
4	1.350	1.350							
5	0.800	0.800	1.500						
6	1.350	0.800	1.500						
7	0.800	1.350	1.500						
8	1.350	1.350	1.500						
9	0.800	0.800		1.500					
10	1.350	0.800		1.500					
11	0.800	1.350		1.500					

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 329 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 329 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Comb.	PP	CM I	Q I	barandilla 1	barandilla 2	barandilla 3	barandilla 4	SX	SY
12	1.350	1.350		1.500					
13	0.800	0.800	1.500	1.500					
14	1.350	0.800	1.500	1.500					
15	0.800	1.350	1.500	1.500					
16	1.350	1.350	1.500	1.500					
17	0.800	0.800			1.500				
18	1.350	0.800			1.500				
19	0.800	1.350			1.500				
20	1.350	1.350			1.500				
21	0.800	0.800	1.500		1.500				
22	1.350	0.800	1.500		1.500				
23	0.800	1.350	1.500		1.500				
24	1.350	1.350	1.500		1.500				
25	0.800	0.800				1.500			
26	1.350	0.800				1.500			
27	0.800	1.350				1.500			
28	1.350	1.350				1.500			
29	0.800	0.800	1.500			1.500			
30	1.350	0.800	1.500			1.500			
31	0.800	1.350	1.500			1.500			
32	1.350	1.350	1.500			1.500			
33	0.800	0.800					1.500		
34	1.350	0.800					1.500		
35	0.800	1.350					1.500		
36	1.350	1.350					1.500		
37	0.800	0.800	1.500				1.500		
38	1.350	0.800	1.500				1.500		
39	0.800	1.350	1.500				1.500		
40	1.350	1.350	1.500				1.500		
41	1.000	1.000						-0.300	-1.000
42	1.000	1.000						0.300	-1.000
43	1.000	1.000						-1.000	-0.300
44	1.000	1.000						-1.000	0.300
45	1.000	1.000						0.300	1.000
46	1.000	1.000						-0.300	1.000
47	1.000	1.000						1.000	0.300
48	1.000	1.000						1.000	-0.300

- Desplazamientos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674FAD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 330 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 330 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Comb.	PP	CM I	Q I	barandilla 1	barandilla 2	barandilla 3	barandilla 4	SX	SY
1	1.000	1.000							
2	1.000	1.000	1.000						
3	1.000	1.000		1.000					
4	1.000	1.000	1.000	1.000					
5	1.000	1.000			1.000				
6	1.000	1.000	1.000		1.000				
7	1.000	1.000				1.000			
8	1.000	1.000	1.000			1.000			
9	1.000	1.000					1.000		
10	1.000	1.000	1.000				1.000		
11	1.000	1.000						-1.000	
12	1.000	1.000	1.000					-1.000	
13	1.000	1.000		1.000				-1.000	
14	1.000	1.000	1.000	1.000				-1.000	
15	1.000	1.000			1.000			-1.000	
16	1.000	1.000	1.000		1.000			-1.000	
17	1.000	1.000				1.000		-1.000	
18	1.000	1.000	1.000			1.000		-1.000	
19	1.000	1.000					1.000	-1.000	
20	1.000	1.000	1.000				1.000	-1.000	
21	1.000	1.000						1.000	
22	1.000	1.000	1.000					1.000	
23	1.000	1.000		1.000				1.000	
24	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000	
25	1.000	1.000			1.000			1.000	
26	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000	
27	1.000	1.000				1.000		1.000	
28	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000	
29	1.000	1.000					1.000	1.000	
30	1.000	1.000	1.000				1.000	1.000	
31	1.000	1.000							-1.000
32	1.000	1.000	1.000						-1.000
33	1.000	1.000		1.000					-1.000
34	1.000	1.000	1.000	1.000					-1.000
35	1.000	1.000			1.000				-1.000
36	1.000	1.000	1.000		1.000				-1.000
37	1.000	1.000				1.000			-1.000
38	1.000	1.000	1.000			1.000			-1.000
39	1.000	1.000					1.000		-1.000
40	1.000	1.000	1.000				1.000		-1.000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E503686FBCA-DD4B063D0E-4BC26475F3672BB0) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096 EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 331 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Comb.	PP	CM I	Q I	barandilla 1	barandilla 2	barandilla 3	barandilla 4	SX	SY
41	1.000	1.000							1.000
42	1.000	1.000	1.000						1.000
43	1.000	1.000		1.000					1.000
44	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000
45	1.000	1.000			1.000				1.000
46	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000
47	1.000	1.000				1.000			1.000
48	1.000	1.000	1.000			1.000			1.000
49	1.000	1.000					1.000		1.000
50	1.000	1.000	1.000				1.000		1.000

**1.5.- Sismo dinámico**

**Norma utilizada:** NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

**Método de cálculo:** Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

**1.3.1.- Datos generales de sismo**

**Caracterización del emplazamiento**

**a<sub>g</sub>:** Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo I)

**a<sub>g</sub>:** 0.100 g

**K:** Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo I)

**K:** 1.30

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

**Sistema estructural**

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

$\square$ : Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)

$\square$ : 5.00 %

**Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2):** Construcciones de importancia normal

**Parámetros de cálculo**

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 332 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 332 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Fracción de sobrecarga de uso : 0.50  
Fracción de sobrecarga de nieve : 0.50

**Efectos de la componente sísmica vertical**

No se consideran

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

**Direcciones de análisis**

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

**2.- ESTRUCTURA**

**2.1. GEOMETRÍA**

**2.1.1. Barras**

**Materiales utilizados**

Materiales utilizados							
Material	E	$\nu$	G	$f_y$	$\alpha_t$	$\rho$	
Tipo	Designación	(kp/cm <sup>2</sup> )	(kp/cm <sup>2</sup> )	(kp/cm <sup>2</sup> )	(m/m <sup>3</sup> C)	(t/m <sup>3</sup> )	
Acero laminado	S275	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850

Notación:  
*E*: Módulo de elasticidad  
 $\nu$ : Módulo de Poisson  
*G*: Módulo de cortadura  
 $f_y$ : Límite elástico  
 $\alpha_t$ : Coeficiente de dilatación  
 $\rho$ : Peso específico

**Descripción**

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			$\alpha_{xy}$	$\alpha_{xz}$	Lb <sub>Sup</sub> (m)	Lb <sub>Inf</sub> (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero laminado	S275	NI/N3	NI/N2	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA4D4B03D0E48C284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 333 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 333 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Material		Descripción									
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			$\square_{xy}$	$\square_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>In</sub> (m)
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N3/N2	N1/N2	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N2/N101	N2/N4	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N101/N4	N2/N4	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N3/N100	N3/N5	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N100/N5	N3/N5	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N1/N99	N1/N6	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N99/N6	N1/N6	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N7/N1	N7/N1	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N8/N2	N8/N2	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N8/N103	N8/N9	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N103/N9	N8/N9	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N7/N102	N7/N10	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N102/N10	N7/N10	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N11/N13	N11/N1	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N13/N1	N11/N1	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N11/N97	N11/N12	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N97/N12	N11/N12	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N13/N98	N13/N14	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N98/N14	N13/N14	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N15/N11	N15/N11	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E503686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWf6N-TNKBK-GDNMD 0CFE02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 334 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 334 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Material		Descripción									
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			□ <sub>xy</sub>	□ <sub>xz</sub>	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N15/N104	N15/N16	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N104/N16	N15/N16	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N17/N21	N17/N11	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N21/N11	N17/N11	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N17/N95	N17/N18	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N95/N18	N17/N18	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N19/N105	N19/N20	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N105/N20	N19/N20	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N19/N17	N19/N17	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N21/N96	N21/N22	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N96/N22	N21/N22	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N40	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N40/N39	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N39/N38	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N38/N37	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N37/N36	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N36/N35	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N35/N34	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N34/N33	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N33/N32	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 335 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 335 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39	

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Material		Descripción									
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			□ <sub>xy</sub>	□ <sub>xz</sub>	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N32/N31	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N31/N30	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N30/N29	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N29/N28	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N28/N27	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N27/N26	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N26/N25	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N25/N24	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N24/N17	N23/N17	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	0.70	1.00	-	-
		N41/N23	N41/N23	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N41/N114	N41/N42	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N114/N42	N41/N42	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N77	N23/N43	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N77/N43	N23/N43	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N39/N79	N39/N44	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N79/N44	N39/N44	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N45/N113	N45/N46	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N113/N46	N45/N46	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N45/N39	N45/N39	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N38/N80	N38/N47	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E503686FBCA-DD4B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

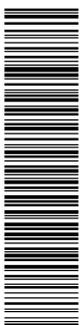
OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 336 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 336 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Material		Descripción									
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			□ <sub>xy</sub>	□ <sub>xz</sub>	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>In</sub> (m)
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N80/N47	N38/N47	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N37/N81	N37/N48	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N81/N48	N37/N48	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N36/N82	N36/N49	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N82/N49	N36/N49	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N35/N83	N35/N50	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N83/N50	N35/N50	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N34/N84	N34/N51	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N84/N51	N34/N51	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N33/N85	N33/N52	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N85/N52	N33/N52	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N32/N86	N32/N53	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N86/N53	N32/N53	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N31/N87	N31/N54	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N87/N54	N31/N54	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N30/N88	N30/N55	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N88/N55	N30/N55	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N29/N89	N29/N56	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N89/N56	N29/N56	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N28/N90	N28/N57	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E9D3686FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B66F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 337 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 337 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Material		Descripción										
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			$\square_{xy}$	$\square_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)	
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo					
		N90/N57	N28/N57	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-	
		N26/N92	N26/N58	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-	
		N92/N58	N26/N58	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-	
		N27/N91	N27/N59	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-	
		N91/N59	N27/N59	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-	
		N25/N93	N25/N60	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-	
		N93/N60	N25/N60	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-	
		N24/N94	N24/N61	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-	
		N94/N61	N24/N61	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-	
		N62/N106	N62/N63	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-	
		N106/N63	N62/N63	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-	
		N64/N107	N64/N65	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-	
		N107/N65	N64/N65	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-	
		N66/N108	N66/N67	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-	
		N108/N67	N66/N67	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-	
		N68/N109	N68/N69	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-	
		N109/N69	N68/N69	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-	
		N70/N110	N70/N71	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-	
		N110/N71	N70/N71	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-	
		N72/N111	N72/N73	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-	

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E9D3686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EW6FN-TNKBK-GDNMD 0CEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 338 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 338 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Material		Descripción									
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			□ <sub>xy</sub>	□ <sub>xz</sub>	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N111/N73	N72/N73	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N74/N112	N74/N75	SHS 60x5.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N112/N75	N74/N75	SHS 60x5.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N41/N115	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-
		N115/N45	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N45/N117	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-
		N117/N74	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N74/N119	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-
		N119/N72	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N72/N121	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-
		N121/N70	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N70/N123	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-
		N123/N68	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N68/N132	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-
		N132/N66	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N66/N125	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-
		N125/N64	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N64/N134	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-
		N134/N62	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N62/N127	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B66F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 339 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 339 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Material		Descripción									
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			□ <sub>xy</sub>	□ <sub>xz</sub>	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N127/N19	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N19/N136	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-
		N136/N15	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N15/N137	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-
		N137/N7	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N7/N130	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	0.030	2.470	-	0.70	1.00	-	-
		N130/N8	N41/N8	SHS 80x6.0 (SHS)	-	2.470	0.030	0.70	1.00	-	-
		N40/N78	N40/N76	SHS 60x4.0 (SHS)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N78/N76	N40/N76	SHS 60x4.0 (SHS)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N74/N37	N74/N37	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N72/N35	N72/N35	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N70/N33	N70/N33	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N68/N31	N68/N31	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N66/N29	N66/N29	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N64/N27	N64/N27	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N62/N25	N62/N25	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		N77/N78	N77/N78	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N78/N79	N78/N79	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N79/N80	N79/N80	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N80/N81	N80/N81	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B66F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 340 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 340 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Material		Descripción									
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			□ <sub>xy</sub>	□ <sub>xz</sub>	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N81/N82	N81/N82	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N82/N83	N82/N83	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N83/N84	N83/N84	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N84/N85	N84/N85	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N85/N86	N85/N86	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N86/N87	N86/N87	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N87/N88	N87/N88	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N88/N89	N88/N89	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N89/N90	N89/N90	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N90/N91	N90/N91	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N91/N92	N91/N92	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N92/N93	N92/N93	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N93/N94	N93/N94	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N94/N95	N94/N95	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N95/N96	N95/N96	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N96/N97	N96/N97	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N97/N98	N97/N98	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N98/N99	N98/N99	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N99/N100	N99/N100	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N100/N101	N100/N101	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.440	0.030	1.00	1.00	-	-

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E503686FBACA DD4B0363DE 4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EW6FN-TNKBK-GDNMD 0CEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 341 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 341 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Material		Descripción										
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			□ <sub>xy</sub>	□ <sub>xz</sub>	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)	
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo					
		NI02/NI31	NI02/NI03	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-	
		NI31/NI03	NI02/NI03	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-	
		NI04/NI38	NI04/NI02	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-	
		NI38/NI02	NI04/NI02	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-	
		NI05/NI29	NI05/NI04	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-	
		NI29/NI04	NI05/NI04	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-	
		NI06/NI28	NI06/NI05	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-	
		NI28/NI05	NI06/NI05	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-	
		NI07/NI35	NI07/NI06	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-	
		NI35/NI06	NI07/NI06	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-	
		NI08/NI26	NI08/NI07	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-	
		NI26/NI07	NI08/NI07	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-	
		NI09/NI33	NI09/NI08	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-	
		NI33/NI08	NI09/NI08	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-	
		NI10/NI24	NI10/NI09	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-	
		NI24/NI09	NI10/NI09	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-	
		NI11/NI22	NI11/NI10	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-	
		NI22/NI10	NI11/NI10	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-	
		NI12/NI20	NI12/NI11	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-	
		NI20/NI11	NI12/NI11	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-	

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E503686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B66F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 342 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 342 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Material		Descripción									
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			□ <sub>xy</sub>	□ <sub>xz</sub>	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
					Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		NI13/NI18	NI13/NI12	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-
		NI18/NI12	NI13/NI12	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-
		NI14/NI16	NI14/NI13	SHS 50x5.0 (SHS)	0.030	2.470	-	1.00	1.00	-	-
		NI16/NI13	NI14/NI13	SHS 50x5.0 (SHS)	-	2.470	0.030	1.00	1.00	-	-
		NI15/NI16	NI15/NI16	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-
		NI17/NI18	NI17/NI18	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-
		NI19/NI20	NI19/NI20	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-
		NI21/NI22	NI21/NI22	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-
		NI23/NI24	NI23/NI24	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-
		NI25/NI26	NI25/NI26	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-
		NI27/NI28	NI27/NI28	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-
		NI36/NI29	NI36/NI29	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-
		NI30/NI31	NI30/NI31	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-
		NI15/N40	NI15/N40	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		NI17/N38	NI17/N38	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		NI19/N36	NI19/N36	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		NI21/N34	NI21/N34	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		NI23/N32	NI23/N32	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		NI32/N30	NI32/N30	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		NI32/NI33	NI32/NI33	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 343 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 343 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			$\square_{xy}$	$\square_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		NI 25/N28	NI 25/N28	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		NI 34/N26	NI 34/N26	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		NI 34/N135	NI 34/N135	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-
		NI 127/N24	NI 127/N24	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		NI 36/N21	NI 36/N21	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		NI 37/N13	NI 37/N13	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-
		NI 37/N138	NI 37/N138	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.935	0.025	1.00	1.00	-	-
		NI 30/N3	NI 30/N3	SHS 40x3.0 (SHS)	0.040	0.920	0.040	1.00	1.00	-	-

Notación:

Ni: Nudo inicial

Nf: Nudo final

$\square_{xy}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'

$\square_{xz}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'

Lb<sub>Sup.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala superior

Lb<sub>Inf.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala inferior

Características mecánicas

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm <sup>2</sup> )	Avy (cm <sup>2</sup> )	Avz (cm <sup>2</sup> )	Iyy (cm <sup>4</sup> )	Izz (cm <sup>4</sup> )	It (cm <sup>4</sup> )
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	SHS 80x6.0. (SHS)	16.81	7.40	7.40	148.00	148.00	251.29
		2	SHS 60x5.0. (SHS)	10.34	4.58	4.58	50.00	50.00	86.07
		3	SHS 60x4.0. (SHS)	8.54	3.73	3.73	43.28	43.28	72.48
		4	SHS 40x3.0. (SHS)	4.20	1.85	1.85	9.25	9.25	15.71
		5	SHS 50x5.0. (SHS)	8.34	3.75	3.75	26.66	26.66	47.15

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 344 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 344 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

**Características mecánicas**

Material		Ref.	Descripción	A (cm <sup>2</sup> )	Avy (cm <sup>2</sup> )	Avz (cm <sup>2</sup> )	Iyy (cm <sup>4</sup> )	Izz (cm <sup>4</sup> )	It (cm <sup>4</sup> )
Tipo	Designación								
<b>Notación:</b> Ref.: Referencia A: Área de la sección transversal Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y' Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z' Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y' Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z' It: Inercia a torsión Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.									

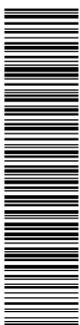
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 345 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 345 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBCA-DD4B063D0E-4BC26472F9F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

**2.2. CARGAS**

**Barras**

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: t
- Momentos puntuales: t·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: t/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Barra	Hipótesis	Tipo	Cargas en barras				Dirección			
			Valores		Posición		Ejes	X	Y	Z
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)				
N1/N3	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N2	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N101	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N4	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N100	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N5	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N99	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N6	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N1	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N1	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N1	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N1	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 346 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 346 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			PI	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N7/N1	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N2	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N2	Peso propio	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N2	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N2	CM I	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N2	Q I	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N103	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N9	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N102	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N10	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N13	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N1	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N97	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N12	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N98	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N14	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N11	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N11	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N11	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N11	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N11	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N104	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N16	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N21	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N11	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N95	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N18	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N105	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N20	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N17	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N17	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N17	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N17	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N17	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N96	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N22	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N40	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N39	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N38	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 347 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO  
PRESCRIPCIONES TECNICAS

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
Código para validación: **ACBNV-TNT6M-A0LOA**  
Página 347 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado por :  
1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  
2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN  
DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			PI	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N38/N37	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N36	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N34	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N30	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N28	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N27	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N26	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N24	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N17	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N23	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N23	Peso propio	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N23	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N23	CM I	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N23	Q I	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N114	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N42	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N77	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N43	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N79	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N44	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N113	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N46	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N39	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N39	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N39	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N39	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N39	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N80	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N47	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N81	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N48	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N82	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N49	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBCA-DD4B063D0E-4BC26475F3F728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 348 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 348 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N35/N83	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N50	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N84	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N51	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N85	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N52	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N86	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N53	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N87	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N54	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N88	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N55	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N89	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N56	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N90	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N57	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N92	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N58	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N91	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N59	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N93	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N60	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N94	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N61	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N106	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N63	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N107	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N65	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N108	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N67	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N109	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N69	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N110	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N71	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N111	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N73	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N112	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N75	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N115	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBCA-DD4B063D0E-4BC26475F3F3B728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 349 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 349 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			PI	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N115/N45	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N117	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N74	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N119	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N72	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N121	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N70	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N123	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N68	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N132	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N66	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N125	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N64	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N134	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N62	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N127	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N19	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N136	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N15	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N137	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N7	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N130	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N8	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N78	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N76	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N37	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N37	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N37	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N37	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N37	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N35	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N35	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N35	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N35	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N35	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N33	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N33	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N33	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N33	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 350 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 350 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N70/N33	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N31	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N31	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N31	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N31	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N31	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N29	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N29	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N29	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N29	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N29	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N27	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N27	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N27	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N27	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N27	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N25	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N25	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N25	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N25	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N25	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	barandilla 3	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N93/N94	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC26475F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 351 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 351 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N94/N95	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N98	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N99	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N99	barandilla 1	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N99/N100	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N101	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N101	barandilla 3	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N102/N131	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N131	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N131/N103	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N103	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N104/N138	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N138	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N138/N102	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N102	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N105/N129	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N129	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N129/N104	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N104	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N106/N128	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N128	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N128/N105	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N105	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N107/N135	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N135	barandilla 2	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N107/N135	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N135/N106	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N106	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N108/N126	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N126	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N126/N107	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N107	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N109/N133	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N133	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N133/N108	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N108	barandilla 1	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N133/N108	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6N-TNKBK-GDNMD-OCF602AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6N-TNKBK-GDNMD-OCF602AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 352 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 352 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N110/N124	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N124	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N124/N109	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N109	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N111/N122	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N122	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N122/N110	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N110	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N112/N120	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N120	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N120/N111	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N111	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N113/N118	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N118	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N118/N112	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N112	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N114/N116	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N116	barandilla 2	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N114/N116	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N116/N113	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N113	barandilla 4	Uniforme	0.080	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N115/N116	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N118	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N122	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N124	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N126	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N128	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N129	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N131	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N40	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N40	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N40	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N40	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N40	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N38	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N38	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N38	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N38	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096:EW6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096:EW6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 353 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 353 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39	

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N117/N38	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N36	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N36	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N36	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N36	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N36	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N34	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N34	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N34	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N34	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N34	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N32	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N32	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N32	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N32	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N32	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N30	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N30	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N30	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N30	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N30	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N133	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N28	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N28	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N28	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N28	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N28	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N26	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N26	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N26	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N26	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N26	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N24	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N24	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N24	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N24	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N24	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N21	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBCA-DD4B036D0E-4BC26475F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 354 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 354 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA PARA MEJORA DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE HUELVA.

Anejo de cálculo

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
NI 36/N21	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 36/N21	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 36/N21	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 36/N21	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 37/N13	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 37/N13	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 37/N13	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 37/N13	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 37/N13	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 37/N138	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 30/N3	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 30/N3	Peso propio	Uniforme	0.125	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 30/N3	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 30/N3	CM I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
NI 30/N3	Q I	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC28475F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6EF6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 355 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 355 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**Pliego de condiciones**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EW6N-TNKBK-GDNMD:OCF802AF0E59085266E11389AC0B6F66747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA:48E5D3686FBACA:DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 356 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
---	--	--



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 356 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086: EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830: ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4B063D0E4BC284275F9B728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
**-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020**

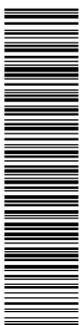
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 357 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: <b>PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</b>	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 357 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EW6N-TNKBK-GDNMD:OCF6B02AF0E59085266E11389AC0B66F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA:48E5E03686FB0A:DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 358 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 358 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

## ÍNDICE

<b>I.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS</b>	8
<b>I.1.- Disposiciones Generales</b>	8
I.1.1.- Disposiciones de carácter general	8
I.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones	8
I.1.1.2.- Contrato de obra	8
I.1.1.3.- Documentación del contrato de obra	8
I.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico	8
I.1.1.5.- Reglamentación urbanística	8
I.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra	8
I.1.1.7.- Jurisdicción competente	9
I.1.1.8.- Ejecución de las obras y responsabilidad del contratista	9
I.1.1.9.- Accidentes de trabajo	9
I.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros	9
I.1.1.11.- Anuncios y carteles	9
I.1.1.12.- Copia de documentos	10
I.1.1.13.- Suministro de materiales	10
I.1.1.14.- Hallazgos	10
I.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra	10
I.1.1.16.- Efectos de rescisión del contrato de obra	10
I.1.1.17.- Omisiones: Buena fe	11
I.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares	11
I.1.2.1.- Accesos y vallados	11
I.1.2.2.- Replanteo	11
I.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos	11
I.1.2.4.- Orden de los trabajos	12
I.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas	12
I.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor	12
I.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto	12
I.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor	12
I.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra	12
I.1.2.10.- Trabajos defectuosos	12
I.1.2.11.- Responsabilidad por vicios ocultos	13
I.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos	13
I.1.2.13.- Presentación de muestras	13
I.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos	13
I.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos	14
I.1.2.16.- Limpieza de las obras	14
I.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas	14
I.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas	14
I.1.3.1.- Consideraciones de carácter general	14
I.1.3.2.- Recepción provisional	15
I.1.3.3.- Documentación final de la obra	15
I.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra	15
I.1.3.5.- Plazo de garantía	15
I.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente	15
I.1.3.7.- Recepción definitiva	15

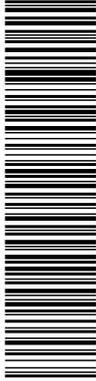
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D4D63D0E4BC264275F3972BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 359 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 359 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**ÍNDICE**

1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía	16
1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida	16
<b>1.2.- Disposiciones Facultativas</b>	16
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación	16
1.2.1.1.- El promotor	16
1.2.1.2.- El proyectista	16
1.2.1.3.- El constructor o contratista	17
1.2.1.4.- El director de obra	17
1.2.1.5.- El director de la ejecución de la obra	17
1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación	17
1.2.1.7.- Los suministradores de productos	17
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra	17
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud	17
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos	17
1.2.5.- La Dirección Facultativa	17
1.2.6.- Visitas facultativas	18
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes	18
1.2.7.1.- El promotor	18
1.2.7.2.- El proyectista	18
1.2.7.3.- El constructor o contratista	19
1.2.7.4.- El director de obra	20
1.2.7.5.- El director de la ejecución de la obra	21
1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación	23
1.2.7.7.- Los suministradores de productos	23
1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios	23
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio	23
1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios	23
<b>1.3.- Disposiciones Económicas</b>	23
1.3.1.- Definición	23
1.3.2.- Contrato de obra	24
1.3.3.- Criterio General	24
1.3.4.- Fianzas	24
1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza	24
1.3.4.2.- Devolución de las fianzas	24
1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales	24
1.3.5.- De los precios	25
1.3.5.1.- Precio básico	25
1.3.5.2.- Precio unitario	25
1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	26
1.3.5.4.- Precios contradictorios	26
1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios	26
1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios	26
1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados	26
1.3.5.8.- Acopio de materiales	26
1.3.6.- Obras por administración	26
1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos	27
1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras	27
1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones	27

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D3686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F9B72BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 360 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 360 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

### ÍNDICE

1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas	27
1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada	28
1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados	28
1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía	28
1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas	28
1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras	28
1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del promotor	28
1.3.9.- Varios	28
1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra	28
1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas	28
1.3.9.3.- Seguro de las obras	28
1.3.9.4.- Conservación de la obra	29
1.3.9.5.- Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor	29
1.3.9.6.- Pago de arbitrios	29
1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía	29
1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra	29
1.3.12.- Liquidación económica de las obras	29
1.3.13.- Liquidación final de la obra	29
<b>2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES</b>	<b>31</b>
<b>2.1.- Prescripciones sobre los materiales</b>	<b>32</b>
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)	32
2.1.2.- Hormigones	33
2.1.2.1.- Hormigón estructural	33
2.1.3.- Aceros para hormigón armado	34
2.1.3.1.- Aceros corrugados	34
2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas	36
2.1.4.- Morteros	37
2.1.4.1.- Mortero para revoco y enlucido	37
2.1.5.- Materiales cerámicos	38
2.1.5.1.- Ladrillos cerámicos para revestir	38
2.1.5.2.- Ladrillos cerámicos cara vista	39
2.1.5.3.- Baldosas cerámicas	40
2.1.5.4.- Adhesivos para baldosas cerámicas	40
2.1.5.5.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas	41
2.1.6.- Aislantes e impermeabilizantes	41
2.1.6.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas	41
2.1.6.2.- Aislantes de lana mineral	42
2.1.6.3.- Láminas bituminosas	43
2.1.7.- Varios	43
2.1.7.1.- Tableros para encofrar	44
2.1.7.2.- Sopandas, portasopandas y basculantes.	44
<b>2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra</b>	<b>45</b>
2.2.1.- Cimentaciones	

**iError!  
Marcado  
r no  
definido.**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F674FAD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 361 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 361 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

### ÍNDICE

2.2.2.- Estructuras	<b>iError! Marcado r no definido.</b>
2.2.3.- Fachadas y particiones	<b>iError! Marcado r no definido.</b>
2.2.4.- Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	<b>iError! Marcado r no definido.</b>
2.2.5.- Instalaciones	<b>iError! Marcado r no definido.</b>
2.2.6.- Aislamientos e impermeabilizaciones	<b>iError! Marcado r no definido.</b>
2.2.7.- Cubiertas	<b>iError! Marcado r no definido.</b>
2.2.8.- Revestimientos y trasdosados	<b>iError! Marcado r no definido.</b>
2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	<b>iError! Marcado r no definido.</b>
2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición	<b>iError! Marcado r no definido.</b>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D36B6FBCA DD4B03D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

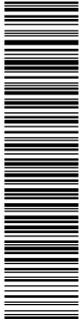
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFE02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 362 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EW6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 362 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D3686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**I.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS**

**I.1.- Disposiciones Generales**

**I.1.1.- Disposiciones de carácter general**

**I.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones**

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el promotor y el contratista.

**I.1.1.2.- Contrato de obra**

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el director de obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

**I.1.1.3.- Documentación del contrato de obra**

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

**I.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico**

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación". En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Ordenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

**I.1.1.5.- Reglamentación urbanística**

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

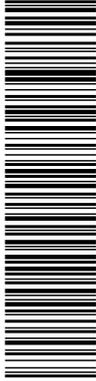
**I.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra**

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

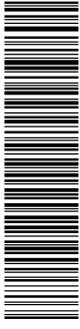
- La comunicación de la adjudicación.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 363 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6EF6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 363 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el contratista.

**1.1.1.7.- Jurisdicción competente**

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

**1.1.1.8.- Ejecución de las obras y responsabilidad del contratista**

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en el pliego de cláusulas administrativas particulares y al proyecto que sirve de base al contrato y conforme a las instrucciones que la Dirección Facultativa de las obras diere al contratista.

Cuando las instrucciones fueren de carácter verbal, deberán ser ratificadas por escrito en el más breve plazo posible, para que sean vinculantes para las partes.

El contratista es responsable de la ejecución de las obras y de todos los defectos que en la construcción puedan advertirse durante el desarrollo de las obras y hasta que se cumpla el plazo de garantía, en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

**1.1.1.9.- Accidentes de trabajo**

Es de obligado cumplimiento el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción" y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista.

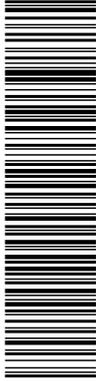
**1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros**

El contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

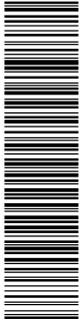
Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el promotor, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 364 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096:EW6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 364 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D3686FBCA-DD4B063D0E-4BC264729F36726BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**1.1.1.1.- Anuncios y carteles**  
Sin previa autorización del promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

**1.1.1.2.- Copia de documentos**  
El contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

**1.1.1.3.- Suministro de materiales**  
Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda haber al contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

**1.1.1.4.- Hallazgos**  
El promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del director de obra.

El promotor abonará al contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

**1.1.1.5.- Causas de rescisión del contrato de obra**  
Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- La muerte o incapacidad del contratista.
- La quiebra del contratista.
- Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
  - La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del director de obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
  - Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- La suspensión de la iniciación de las obras por plazo superior a cuatro meses.
- Que el contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- La demora injustificada en la comprobación del replanteo.
- La suspensión de las obras por plazo superior a ocho meses por parte del promotor.
- El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- El desistimiento o el abandono de la obra sin causas justificadas.
- La mala fe en la ejecución de la obra.

**1.1.1.6.- Efectos de rescisión del contrato de obra**  
La resolución del contrato dará lugar a la comprobación, medición y liquidación de las obras realizadas con arreglo al proyecto, fijando los saldos pertinentes a favor o en contra del contratista.

Si se demorase injustificadamente la comprobación del replanteo, dando lugar a la resolución del contrato, el contratista sólo tendrá derecho por todos los conceptos a una indemnización equivalente al 2 por cien del precio de la adjudicación, excluidos los impuestos.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 365 de 474

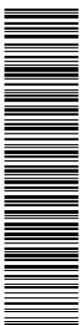
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKBK-GDNMD-OCF802AF0E59085268E11389AC0B6E6F6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 365 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E0D3686FBCA-DD4D463DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

En el supuesto de desistimiento antes de la iniciación de las obras, o de suspensión de la iniciación de las mismas por parte del promotor por plazo superior a cuatro meses, el contratista tendrá derecho a percibir por todos los conceptos una indemnización del 3 por cien del precio de adjudicación, excluidos los impuestos.

En caso de desistimiento una vez iniciada la ejecución de las obras, o de suspensión de las obras iniciadas por plazo superior a ocho meses, el contratista tendrá derecho por todos los conceptos al 6 por cien del precio de adjudicación del contrato de las obras dejadas de realizar en concepto de beneficio industrial, excluidos los impuestos.

**1.1.1.17.- Omisiones: Buena fe**

Las relaciones entre el promotor y el contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al promotor por parte del contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

**1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares**

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

**1.1.2.1.- Accesos y vallados**

El contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el director de ejecución de la obra su modificación o mejora.

**1.1.2.2.- Replanteo**

La ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo, dentro del plazo de treinta días desde la fecha de su formalización.

El contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del director de ejecución de la obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el director de obra. Será responsabilidad del contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

**1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos**

El contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los periodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El director de obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el director de la ejecución de la obra, el promotor y el contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el director de la obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 366 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 366 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

#### 1.1.2.4.- Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

#### 1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

#### 1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la dirección de ejecución de la obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

#### 1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El contratista podrá requerir del director de obra o del director de ejecución de la obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del director de ejecución de la obra, como del director de obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

#### 1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del director de obra. Para ello, el contratista expondrá, en escrito dirigido al director de obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Tendrán la consideración de casos de fuerza mayor los siguientes:

- Los incendios causados por la electricidad atmosférica.
- Los fenómenos naturales de efectos catastróficos, como maremotos, terremotos, erupciones volcánicas, movimientos del terreno, temporales marítimos, inundaciones u otros semejantes.
- Los destrozos ocasionados violentamente en tiempo de guerra, robos tumultuosos o alteraciones graves del orden público.

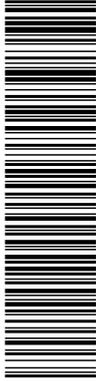
#### 1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFEB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F674F7AD); generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

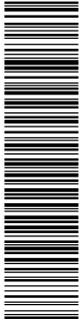
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E5E03686FBACA; DD4B063D0E4BC26472F9F378BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 367 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 367 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E036B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**1.1.2.10.- Trabajos defectuosos**

El contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de ejecución de la obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el director de obra, quien mediará para resolverla.

**1.1.2.11.- Responsabilidad por vicios ocultos**

El contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si la obra se arruina o sufre deterioros graves incompatibles con su función con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, éste responderá de los daños y perjuicios que se produzcan o se manifiesten durante un plazo de quince años a contar desde la recepción de la obra.

Asimismo, el contratista responderá durante dicho plazo de los daños materiales causados en la obra por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la construcción, contados desde la fecha de recepción de la obra sin reservas o desde la subsanación de estas.

Si el director de ejecución de la obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al director de obra.

El contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el director de obra y/o el director del ejecución de obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

**1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos**

El contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el contratista deberá presentar al director de ejecución de la obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

**1.1.2.13.- Presentación de muestras**

A petición del director de obra, el contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

**1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos**

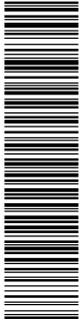
Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el director de obra, a instancias del director de ejecución de la obra, dará la orden al contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6FN-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 368 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCF802AFDE5908E26E11389AC0B6E6674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 368 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

Si, a los 15 días de recibir el contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el promotor a cuenta de contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del director de obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

**1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos**  
Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el director de obra considere necesarios.

**1.1.2.16.- Limpieza de las obras**  
Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

**1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas**  
En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

**1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas**

**1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general**  
La recepción de la obra es el acto por el cual el contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la obra, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

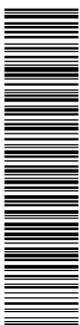
En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 369 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E036B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264729F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

**1.1.3.2.- Recepción provisional**

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el director de ejecución de la obra al promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención del promotor, del contratista, del director de obra y del director de ejecución de la obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

**1.1.3.3.- Documentación final de la obra**

El director de ejecución de la obra, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

**1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra**

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el director de ejecución de la obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el director de obra con su firma, servirá para el abono por el promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

**1.1.3.5.- Plazo de garantía**

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a un año salvo casos especiales

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, la Dirección Facultativa, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras.

Si el informe fuera favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días.

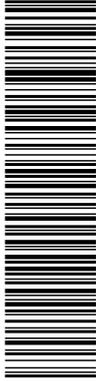
En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra, la Dirección Facultativa procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para su debida reparación, concediéndole para ello un plazo durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por la ampliación del plazo de garantía.

**1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente**

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del contratista.

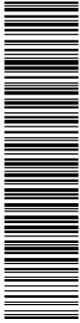
Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo del promotor y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del contratista.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 370 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 370 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4BE0E036B6FBCA-DD4B4B3DDE-4BC264275F3F72BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**1.1.3.7.- Recepción definitiva**

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

**1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía**

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el director de obra indicará al contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

**1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida**

En caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del director de obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

**1.2.- Disposiciones Facultativas**

**1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación**

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

**1.2.1.1.- El promotor**

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se registrarán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

**1.2.1.2.- El proyectista**

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 371 de 474

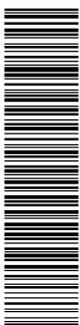
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AFDE59085266E11389AC0B6E6F6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 371 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

**1.2.1.3.- El constructor o contratista**

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

**1.2.1.4.- El director de obra**

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

**1.2.1.5.- El director de la ejecución de la obra**

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

**1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

**1.2.1.7.- Los suministradores de productos**

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

**1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra**

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

**1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud**

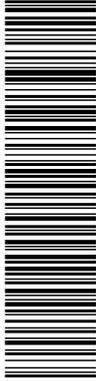
La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

**1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos**

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

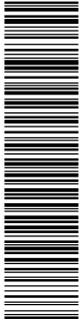


DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 373 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 373 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**1.2.7.2.- El proyectista**

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto dedicación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

**1.2.7.3.- El constructor o contratista**

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

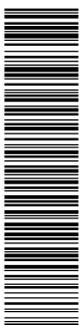
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 374 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 374 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o lex artis, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan periodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

**1.2.7.4.- El director de obra**

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 375 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E036869FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 375 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anejará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediat, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

#### 1.2.7.5.- El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

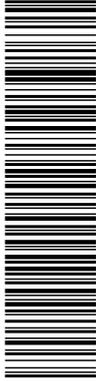
La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 376 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AFDE5908266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/verificarDocumentos.do

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 376 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBACA-DD4B0363DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificar/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

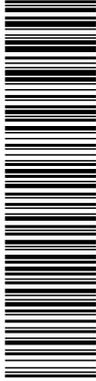
Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

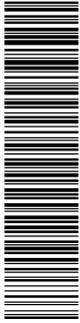
Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 377 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096:EW6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 377 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D3686FBACA4DD4B03D0E4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

**1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**  
Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

**1.2.7.7.- Los suministradores de productos**  
Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

**1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios**  
Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

**1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio**  
De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

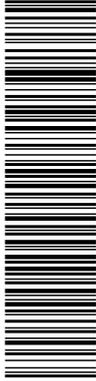
Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el {{Libro del Edificio}}, será entregada a los usuarios finales del edificio.

**1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios**  
Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

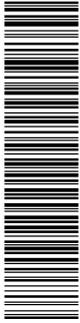
**1.3.- Disposiciones Económicas**

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6FN-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 378 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 378 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4B4D63DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**1.3.1.- Definición**

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, promotor y contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

**1.3.2.- Contrato de obra**

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el promotor y el contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (director de obra y director de ejecución de la obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del promotor.
- Presupuesto del contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

**1.3.3.- Criterio General**

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

**1.3.4.- Fianzas**

El contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

**1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza**

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en nombre y representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

**1.3.4.2.- Devolución de las fianzas**

La fianza recibida será devuelta al contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 379 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWFSN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AFDE59085266E11389AC0B6EF6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 379 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E036B6FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales**  
Si el promotor, con la conformidad del director de obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

**1.3.5.- De los precios**  
El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

**1.3.5.1.- Precio básico**  
Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

**1.3.5.2.- Precio unitario**  
Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, se establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos preciosos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKbK-GDNMD-OCFEB02AFDE59085266E11389AC0B6E6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 380 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E036B6FBCA-DD4B036D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

### 1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

### 1.3.5.4.- Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el promotor, por medio del director de obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el director de obra y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al director de obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

### 1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios

Si el contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

### 1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

### 1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el promotor y el contratista.

### 1.3.5.8.- Acopio de materiales

El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el promotor ordene por escrito.

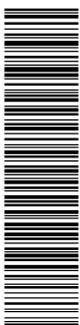
Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el contratista responsable de su guarda y conservación.

### 1.3.6.- Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un contratista.



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 381 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

### 1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos

#### 1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (promotor y contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el director de ejecución de la obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El director de ejecución de la obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al director de ejecución de la obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del promotor sobre el particular.

#### 1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el promotor y el contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

#### 1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el contratista, incluso con la autorización del director de obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

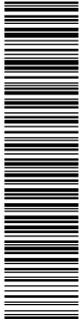
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OC6B02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 382 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 382 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E036B6FBFCA-DD4B03D0E-4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada**  
El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del contratista. Para ello, el director de obra indicará al contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

**1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados**  
Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del contratista, y si no se contratase con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el promotor por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

**1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía**  
Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo, y el director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.

**1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas**

**1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras**  
Si, por causas imputables al contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el promotor podrá imponer al contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

**1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del promotor**  
Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

**1.3.9.- Varios**

**1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra**  
Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

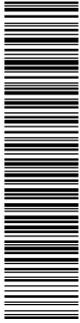
Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el director de obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

**1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas**  
Las obras defectuosas no se valorarán.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 383 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 383 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**1.3.9.3.- Seguro de las obras**

El contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

**1.3.9.4.- Conservación de la obra**

El contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

**1.3.9.5.- Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor**

No podrá el contratista hacer uso de edificio o bienes del promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

**1.3.9.6.- Pago de arbitrios**

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

**1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía**

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

**1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra**

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

**1.3.12.- Liquidación económica de las obras**

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el promotor y el contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

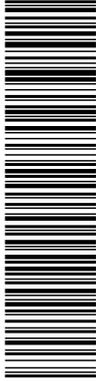
Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el promotor, el contratista, el director de obra y el director de ejecución de la obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWFSN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4D63DD4E-4BC264275F3678BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 384 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 384 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

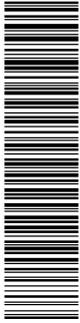
PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

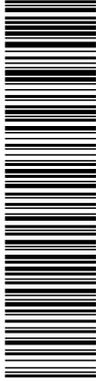
**1.3.13.- Liquidación final de la obra**

Entre el promotor y contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 385 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45

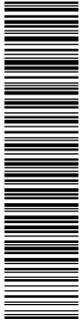


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6F66747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 385 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

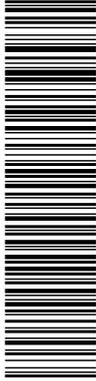
PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FB0A4D4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 386 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 386 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 4B5E0D36B6FBCA; DD4B063D0E4BC264275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

### 2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El mercado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del mercado CE.

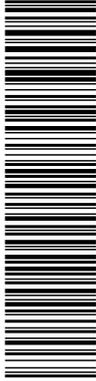
Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 387 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EW6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59095266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 387 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA4D4B063D0E4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

**2.1.2.- Hormigones**

**2.1.2.1.- Hormigón estructural**

**2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro**

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

**2.1.2.1.2.- Recepción y control**

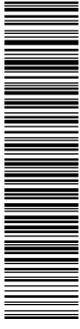
- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
    - Durante el suministro:
      - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
        - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
        - Número de serie de la hoja de suministro.
        - Fecha de entrega.
        - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EW6FN-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página 388 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  30/07/2020 11:45</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFE02AFDE5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página 388 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p>	<p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  20/07/2020 10:39</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D36B6FBCA-DD4B03D0E-4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

- Especificación del hormigón.
  - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
    - Designación.
    - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m<sup>3</sup>) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
    - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ± 0,02.
  - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
    - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
    - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ± 0,02.
    - Tipo de ambiente.
  - Tipo, clase y marca del cemento.
  - Consistencia.
  - Tamaño máximo del árido.
  - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
  - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.

- Después del suministro:
  - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

**2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

**2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

**2.1.3.- Aceros para hormigón armado**

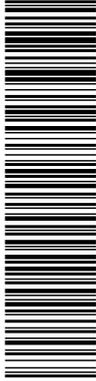
**2.1.3.1.- Aceros corrugados**

**2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro**

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

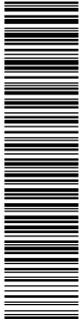
**2.1.3.1.2.- Recepción y control**

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 389 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AFDE5908E26E11389AC0B6E6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>	
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 389 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E036B6FBCA-DD4B063D0E-4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

■ Documentación de los suministros:

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién lo facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
  - Antes del suministro:
    - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
    - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
      - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
      - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
      - Aptitud al doblado simple.
      - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
      - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
        - Marca comercial del acero.
        - Forma de suministro: barra o rollo.
        - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltes.
      - Composición química.
    - En la documentación, además, constará:
      - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
      - Fecha de emisión del certificado.
  - Durante el suministro:
    - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
    - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
    - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafías. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
    - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
    - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlo.
  - Después del suministro:
    - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién lo facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
  - Identificación de la entidad certificadora.
  - Logotipo del distintivo de calidad.
  - Identificación del fabricante.
  - Alcance del certificado.
  - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
  - Número de certificado.
  - Fecha de expedición del certificado.
- Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
- Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

**2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 390 de 474

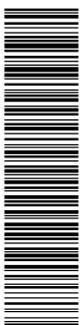
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFE024F0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 390 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 4B5E9D3686FBCA-DD4B0363D0E-4BC264275F9372BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

■ Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

■ En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

■ La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:  
■ Almacenamiento de los productos de acero empleados.  
■ Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.  
■ Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

**2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

■ Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

■ Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

■ Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

**2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas**

**2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro**

■ Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

**2.1.3.2.2.- Recepción y control**

■ Documentación de los suministros:

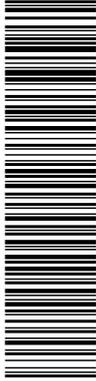
■ Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

- Antes del suministro:
  - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
  - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
- Durante el suministro:
  - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
  - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
  - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
- Después del suministro:
  - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

■ Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
  - Identificación de la entidad certificadora.
  - Logotipo del distintivo de calidad.
  - Identificación del fabricante.
  - Alcance del certificado.
  - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
  - Número de certificado.
  - Fecha de expedición del certificado.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6FN-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 391 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 391 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4BEE0D36B6FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

- Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

**■ Ensayos:**

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
- Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

**2.1.3.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

**2.1.3.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

**2.1.4.- Morteros**

**2.1.4.1.- Mortero para revoco y enlucido**

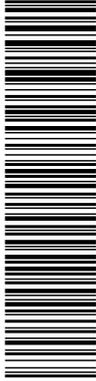
**2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro**

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.
- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

**2.1.4.1.2.- Recepción y control**

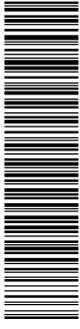
- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 392 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 392 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D36B6FBCA-DD4D63D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

**2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.
- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.
- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.
- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.
- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

**2.1.5.- Materiales cerámicos**

**2.1.5.1.- Ladrillos cerámicos para revestir**

**2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro**

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

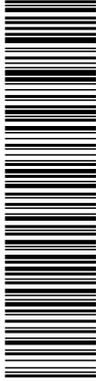
**2.1.5.1.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

**2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 393 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096-EW6N-TNKBK-GDNMD-OCF602AF0E5908526E11389AC0B6E66747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 393 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E503686FBCA-DD4B03D0E-4BC26475F378BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

**2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

**2.1.5.2.- Ladrillos cerámicos cara vista**

**2.1.5.2.1.- Condiciones de suministro**

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

**2.1.5.2.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

**2.1.5.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Cuando se corten ladrillos hidrofugados, clinker o de baja absorción, éstos deben estar completamente secos, dejando transcurrir 2 días desde su corte hasta su colocación, para que se pueda secar perfectamente la humedad provocada por el corte.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

**2.1.5.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- No se deben mezclar partidas en un mismo tajo, si éstas tienen distintas entonaciones.
- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCF6B02AFDE5908E26E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: ACBNV-TNT6M-A0LOA Página 394 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4D63D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

- Los ladrillos hidrofugados, clinker o de baja absorción, se deben colocar completamente secos, por lo que es necesario quitar el plástico protector del paquete al menos 2 días antes de su puesta en obra.

**2.1.5.3.- Baldosas cerámicas**

**2.1.5.3.1.- Condiciones de suministro**

- Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

**2.1.5.3.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

**2.1.5.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

**2.1.5.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.
- Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

**2.1.5.4.- Adhesivos para baldosas cerámicas**

**2.1.5.4.1.- Condiciones de suministro**

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

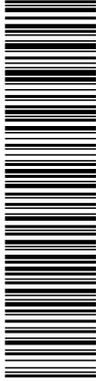
**2.1.5.4.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

**2.1.5.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

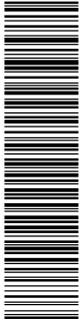
- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6FN-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 395 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFE02AFDE59085266E11389AC0B6E6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 395 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48BE0D36B6FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

**2.1.5.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.
- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.
- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

**2.1.5.5.- Material de rejunto para baldosas cerámicas**

**2.1.5.5.1.- Condiciones de suministro**

- El material de rejunto se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

**2.1.5.5.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
    - Nombre del producto.
    - Marca del fabricante y lugar de origen.
    - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
    - Número de la norma y fecha de publicación.
    - Identificación normalizada del producto.
    - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

**2.1.5.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

**2.1.5.5.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Los distintos tipos de materiales para rejunto tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejunto adecuado considerando los posibles riesgos.
- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

**2.1.6.- Aislantes e impermeabilizantes**

**2.1.6.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas**

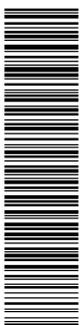
**2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro**

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCF6B02AF0E5908526E11389AC0B6E6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: ACBNV-TNT6M-A0LOA Página 396 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E0D3686FB0CA-DD4D63D0E-4BC264275F9372BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

**2.1.6.1.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

**2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

**2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

**2.1.6.2.- Aislantes de lana mineral**

**2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro**

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.
- Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.
- Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

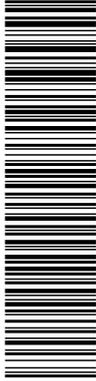
**2.1.6.2.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

**2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.
- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6FN-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 397 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 397 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4B063D0E4BC264275F93728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

- Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.
- Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

**2.1.6.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.
- Los productos deben colocarse siempre secos.

**2.1.6.3.- Láminas bituminosas**

**2.1.6.3.1.- Condiciones de suministro**

- Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.
- Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

**2.1.6.3.2.- Recepción y control**

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:
    - Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.
    - Designación del producto según normativa.
    - Nombre comercial de la lámina.
    - Longitud y anchura nominal de la lámina en m.
    - Número y tipo de armaduras, en su caso.
    - Fecha de fabricación.
    - Condiciones de almacenamiento.
    - En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m<sup>2</sup>.
    - En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m<sup>2</sup>.
    - En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m<sup>2</sup>.
    - En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

**2.1.6.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

**2.1.6.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra**

- Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.
- La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 398 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 398 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

## 2.1.7.- Varios

### 2.1.7.1.- Tableros para encofrar

#### 2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.
- Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

#### 2.1.7.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.
    - Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.
    - En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.
    - Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.
    - Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

#### 2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

### 2.1.7.2.- Sopandas, portasopandas y basculantes.

#### 2.1.7.2.1.- Condiciones de suministro

- Las sopandas, portasopandas y basculantes se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.
- Las sopandas y portasopandas se deben transportar en paquetes con forma de cilindros de aproximadamente un metro de diámetro.
- Los basculantes se deben transportar en los mismos palets en que se suministran.

#### 2.1.7.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096-EWf6N-TNKBK-GDNMD-OCF602AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4D63D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6FN-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 399 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFB02AFDE5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 399 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

■ Inspecciones:

- En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
  - La rectitud, planeidad y ausencia de grietas en los diferentes elementos metálicos.
  - Verificación de las dimensiones de la pieza.
  - El estado y acabado de las soldaduras.
  - La homogeneidad del acabado final de protección (pintura), verificándose la adherencia de la misma con rasqueta.
  - En el caso de sopandas y portasopandas, se debe controlar también:
    - Que no haya deformaciones longitudinales superiores a 2 cm, ni abolladuras importantes, ni falta de elementos.
    - Que no tengan manchas de óxido generalizadas.
  - En el caso de basculantes, se debe controlar también:
    - Que no estén doblados, ni tengan abolladuras o grietas importantes.
    - Que tengan los dos tapones de plástico y los listones de madera fijados.
    - Que el pasador esté en buen estado y que al cerrarlo haga tope con el cuerpo del basculante.

**2.1.7.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación**

■ El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

**2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra**

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

**MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

**NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

**DEL SOPORTE**

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

**AMBIENTALES**

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

**DEL CONTRATISTA**

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 400 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096-EWf6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6EF6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 400 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Pliego de Condiciones

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

#### FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
**:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKbK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 401 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKbK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6EF6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 401 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA4D4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

## Estudio de gestión de residuos

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 402 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



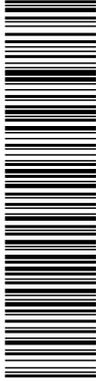
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA-DD4B03D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 402 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## ÍNDICE

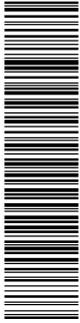
1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
2.- AGENTES INTERVINIENTES	3
2.1.- Identificación	3
2.1.1.- Productor de residuos (promotor)	3
2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)	3
2.1.3.- Gestor de residuos	3
2.2.- Obligaciones	4
2.2.1.- Productor de residuos (promotor)	4
2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)	4
2.2.3.- Gestor de residuos	5
3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	5
4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.	7
5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	8
6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	10
7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA	11
8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA	12
9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	13
10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	14
11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA	14
12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	<b>¡Error! Marcado r no definido.</b>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> <b>Página 403 de 474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EW6N-TNKBK-GDNMD; OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> <b>Página 403 de 474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 4B5E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio de Gestión de Residuos

### 1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

### 2.- AGENTES INTERVINIENTES

#### 2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto Sin descripción, situado en Avenida de las Fuerzas Armadas s/n, Huelva.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	AYUNTAMIENTO DE HUELVA
Proyectista	SAÚL NIEVES GARCÍA
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 146.873,77€.

#### 2.1.1.- Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

#### 2.1.2.- Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

#### 2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 404 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 404 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio de Gestión de Residuos

vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

## 2.2.- Obligaciones

### 2.2.1.- Productor de residuos (promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

### 2.2.2.- Poseedor de residuos (constructor)

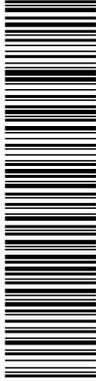
La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 405 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 405 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48BE0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio de Gestión de Residuos

Quando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Quando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

**2.2.3.- Gestor de residuos**

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

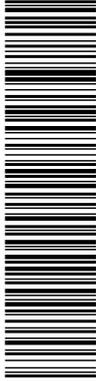
**3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**

**G GESTIÓN DE RESIDUOS**

**Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 406 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 406 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D36B6FBCA-DD4B03D0E-4BC284729F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio de Gestión de Residuos

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

**Ley de envases y residuos de envases**  
Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:  
**Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases**  
Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:  
**Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**  
Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**  
Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:  
**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**  
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:  
**Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**  
Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**  
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

**Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**  
Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

**II Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2008-2015**  
Anexo 6 de la Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKbK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 407 de 474

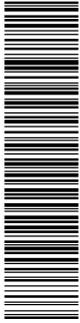
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKbK-GDNMD; OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 407 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E5E03686FBCA-DD4B03D0E-4BC28475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio de Gestión de Residuos

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

**Ley de residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

**Reglamento de Residuos de Andalucía**

Decreto 73/2012, de 20 de marzo, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 26 de abril de 2012

**Ley de gestión integrada de la calidad ambiental**

Ley 7/2007 de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 20 de julio de 2007

B.O.E.: 9 de agosto de 2007

Texto consolidado. Última modificación: 12 de enero de 2016

**4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.**

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

*Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
<b>RCD de Nivel I</b>
1 Tierras y pétreos de la excavación
<b>RCD de Nivel II</b>
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 408 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 408 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio de Gestión de Residuos

8 Basuras
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>
1 Otros

## 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel II</b>				
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>				
<b>1 Asfalto</b>				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,103	0,103
<b>2 Madera</b>				
Madera.	17 02 01	1,10	1,398	1,271
<b>3 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,000	0,000
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	1,439	0,685
<b>4 Papel y cartón</b>				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,572	0,763
<b>5 Plástico</b>				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,222	0,370
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>				
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>				
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,036	0,023
<b>2 Hormigón</b>				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	7,997	5,331
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	4,735	3,788
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	0,630	0,504
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>				
<b>1 Otros</b>				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,170	0,283

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E503686FBACA DD4B063D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 409 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 409 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

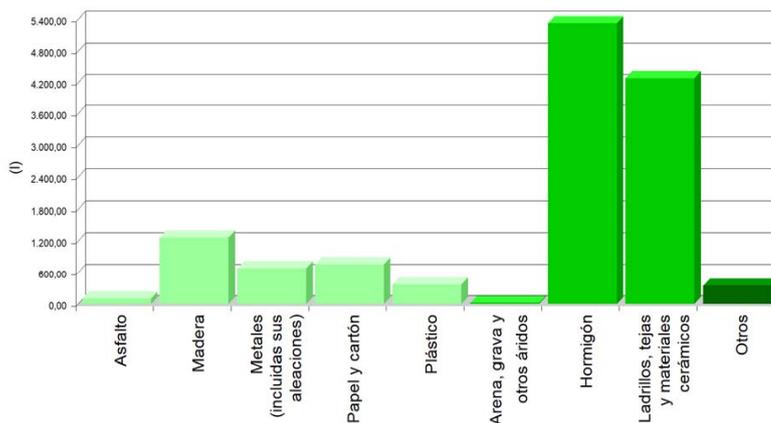
Estudio de Gestión de Residuos

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,099	0,066

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel II</b>		
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>		
1 Asfalto	0,103	0,103
2 Madera	1,398	1,271
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	1,439	0,685
4 Papel y cartón	0,572	0,763
5 Plástico	0,222	0,370
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	0,000	0,000
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>		
1 Arena, grava y otros áridos	0,036	0,023
2 Hormigón	7,997	5,331
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	5,365	4,292
4 Piedra	0,000	0,000
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>		
1 Otros	0,269	0,349

Volumen de RCD de Nivel II



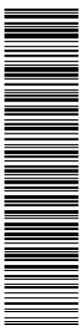
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E9D3686FBACA DD4B063D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F674F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 410 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

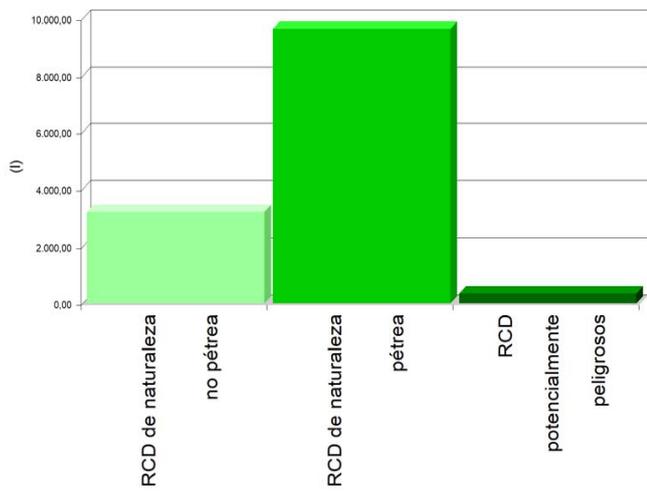


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D36B6FB044D4B03D0E48C264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

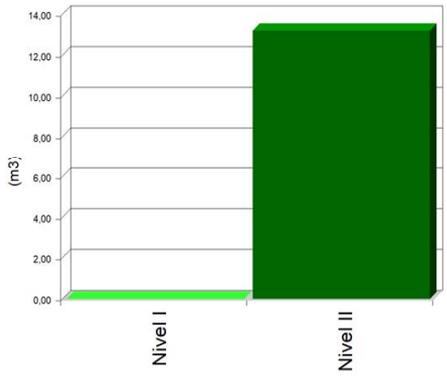
PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio de Gestión de Residuos

Volumen de RCD de Nivel II



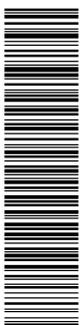
Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085268E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 411 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E03686FBACA-DD4B063D0E-4BC264275F3F72BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio de Gestión de Residuos

## 6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

## 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 412 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 412 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio de Gestión de Residuos

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel II</b>					
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>					
<b>1 Asfalto</b>					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,103	0,103
<b>2 Madera</b>					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,398	1,271
<b>3 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,439	0,685
<b>4 Papel y cartón</b>					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,572	0,763
<b>5 Plástico</b>					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,222	0,370
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>					
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>					
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,036	0,023
<b>2 Hormigón</b>					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	7,997	5,331
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	4,735	3,788
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,630	0,504
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>					
<b>1 Otros</b>					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,170	0,283
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,099	0,066
<p>Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos</p>					

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 485E0D3686FBCA-DD4D63D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFE02AF0E5908E26E11389AC0B6E6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 413 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio de Gestión de Residuos

## 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	7,997	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	5,365	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	1,439	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	1,398	1,00	OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,222	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,572	0,50	OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

## 9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 414 de 474

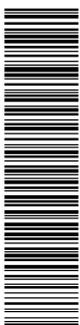
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EW6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AF0E59095266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 414 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E0D3686FBACA-DD4B03D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio de Gestión de Residuos

- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canales de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

### 10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

### 11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Debido a ser el promotor del proyecto la administración actuante, será el propio Ayuntamiento de Huelva el que designe los importes y fianzas en el futuro contrato de obras.

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKbK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 415 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA-DD4D63DDE-4BC264275F367ZBBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 415 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## Anejo: Plan de Control de Calidad

**Proyecto** Diseño de estructura anexa para mejora del mantenimiento de la instalación luminica del Palacio de los Deportes Municipal de Huelva "Carolina Marin"

**Situación** Avenida de las Fuerzas Armadas s/n, Huelva

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
**:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 416 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 416 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D4D63D0E4BC264275F367ZBBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

**ÍNDICE**

<b>I.- INTRODUCCIÓN.</b>	<b>4</b>
<b>2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.</b>	<b>6</b>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6EF6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
**:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 417 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



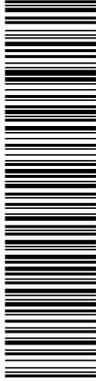
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 417 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

**I.- INTRODUCCIÓN.**

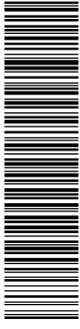
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	<b>IDENTIFICADORES</b> <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 418 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45
<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<b>DOCUMENTO</b> CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	<b>IDENTIFICADORES</b>
<b>OTROS DATOS</b> Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 418 de 474	<b>FIRMAS</b> El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
<b>ESTADO</b> <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBBCA-DD4D63D0E-4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Plan de Control de Calidad

### I.- INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

- 1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
**-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 419 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 419 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARIN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Plan de Control de Calidad

**2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AF0E59085266E11389AC0B66FF65747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

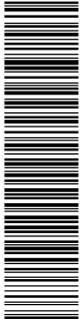
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E5D3686FBCA; DD4D63DDE4BC264275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página <b>420 de 474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página <b>420 de 474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FB0CA4D4D63D0E4BC284275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Plan de Control de Calidad

## 2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
**-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKbK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 421 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 421 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARIN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Plan de Control de Calidad

### 3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWf6N-TNKbK-GDNMD OCfE02AF0E59085266E11389AC0B66F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
**:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página **422** de **474**

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página <b>422</b> de <b>474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Plan de Control de Calidad

### 3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del director de ejecución de la obra durante el proceso de ejecución.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086: EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830: ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FB0CA4D44D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 423 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA DD4D63D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 423 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## I. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 424 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## ÍNDICE

### I. MEMORIA

#### I.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- I.1.1. Justificación
- I.1.2. Objeto
- I.1.3. Contenido del EBSS

#### I.2. Datos generales

- I.2.1. Agentes
- I.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- I.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- I.2.4. Características generales de la obra

#### I.3. Medios de auxilio

- I.3.1. Medios de auxilio en obra
- I.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

#### I.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- I.4.1. Vestuarios
- I.4.2. Aseos
- I.4.3. Comedor

#### I.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- I.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- I.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- I.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
- I.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

#### I.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- I.6.1. Caídas al mismo nivel
- I.6.2. Caídas a distinto nivel.
- I.6.3. Polvo y partículas
- I.6.4. Ruido
- I.6.5. Esfuerzos
- I.6.6. Incendios
- I.6.7. Intoxicación por emanaciones

#### I.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- I.7.1. Caída de objetos
- I.7.2. Dermatitis
- I.7.3. Electrocuciiones
- I.7.4. Quemaduras
- I.7.5. Golpes y cortes en extremidades

#### I.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

- I.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- I.8.2. Trabajos en instalaciones
- I.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

#### I.9. Trabajos que implican riesgos especiales

#### I.10. Medidas en caso de emergencia

#### I.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

### 2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

### 3. PLIEGO

#### 3.1. Pliego de cláusulas administrativas

- 3.1.1. Disposiciones generales

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 425 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 425 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E03686FBACAD44D63D0E4BC26475F367ZBBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

## ÍNDICE

- 3.1.2. Disposiciones facultativas
- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra
- 3.1.7. Disposiciones Económicas
- 3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**
  - 3.2.1. Medios de protección colectiva
  - 3.2.2. Medios de protección individual
  - 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
**:- APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 426 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6EF6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 426 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBFCA4D4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página **427** de **474**

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página <b>427</b> de <b>474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

**I. MEMORIA**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AF0E59085266E11389AC0B66F65747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

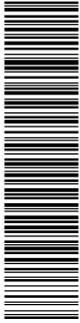
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E5D3686FBACA; DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página <b>428 de 474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085268E11389AC0B6E6F6574FAD7) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página <b>428 de 474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E0E03686FBACA-DD4DB3D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

## 1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

### 1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

### 1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

### 1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsible trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

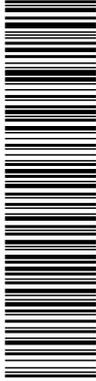
## 1.2. Datos generales

### 1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

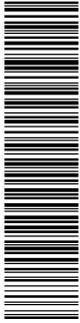
- Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE HUELVA
- Autor del proyecto: SAÚL NIEVES GARCÍA
- Constructor - Jefe de obra: Por determinar
- Coordinador de seguridad y salud: Por determinar

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 429 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908E26E11389AC0B6E674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 429 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BEE0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

**1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución**

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" DE HUELVA
- Plantas sobre rasante: 1
- Plantas bajo rasante: 1
- Presupuesto de ejecución material: 31.928,32 €
- Plazo de ejecución: 1 mes
- Núm. máx. operarios: 6

**1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno**

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: Avenida de las Fuerzas Armadas s/n, Huelva, Huelva (Huelva)
- Accesos a la obra: 2
- Topografía del terreno: El proyecto se desarrolla en una edificación ya existente. En su entorno inmediato no se presentan desniveles significativos.
- Edificaciones colindantes: 0
- Servidumbres y condicionantes: No procede
- Condiciones climáticas y ambientales: En Huelva, los veranos son muy caliente, áridos y mayormente despejados y los inviernos son fríos, ventosos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 7 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 3 °C o sube a más de 35 °C.

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

**1.2.4. Características generales de la obra**

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

**1.2.4.1. Instalaciones**

Diseño y cálculo de pasarelas metálicas en cubierta para mantenimiento de iluminación.

**1.3. Medios de auxilio**

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

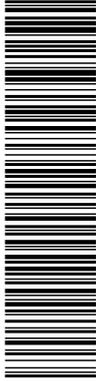
**1.3.1. Medios de auxilio en obra**

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6FN-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 430 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096:EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFE02AFDE59085266E11389AC0B6F6674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 430 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA 4BEE036B6FBCA-DD4D63D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

**1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos**

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Hospital Juan Ramón Jiménez Ronda Exterior, Paseo Nte., s/n, 21005 Huelva 959 01 60 00	1,80 km

La distancia al centro asistencial más próximo Ronda Exterior, Paseo Nte., s/n, 21005 Huelva se estima en 9 minutos, en condiciones normales de tráfico.

**1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores**

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

**1.4.1. Vestuarios**

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

**1.4.2. Aseos**

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

**1.4.3. Comedor**

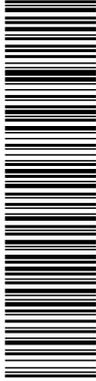
La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

**1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar**

**1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra**

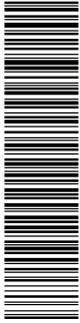
Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 431 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AFDE5908526E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 431 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E03686FBACA-DD4B063D0E-4BC26475F93672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

**1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional**

Riesgos más frecuentes

- Electroclusiones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

**1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra**

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

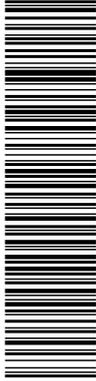
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.

**1.5.2.1. Instalaciones**

Riesgos más frecuentes

- Electroclusiones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWf6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 432 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWf6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AF0E5908E26E11389AC0B6EF6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 432 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 4BEE0D36B6FBCA-DD4B03DDE-4BC26475F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

- Incendios y explosiones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

**1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.**

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

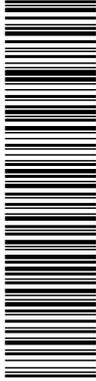
**1.5.3.1. Escalera de mano**

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

**1.5.3.2. Andamio de borriquetas**

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES -: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 433 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EW6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 433 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E503686FBACA0D44B063D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

**1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas**

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artefacto mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

**1.5.4.1. Camión para transporte**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

**1.5.4.2. Martillo picador**

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

**1.5.4.3. Sierra circular de mesa**

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 434 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

- El operario se colocará a sotaento del disco, evitando la inhalación de polvo

#### 1.5.4.4. Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

#### 1.5.4.5. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

### 1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

#### 1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

#### 1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

#### 1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

#### 1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

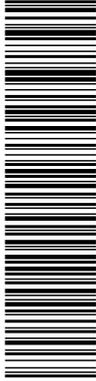
#### 1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKbK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWf6N-TNKbK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6F6674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 435 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 435 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E0D3686FBFBCA-DD4D63D0E-4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

**1.6.6. Incendios**

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

**1.6.7. Intoxicación por emanaciones**

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

**1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse**

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

**1.7.1. Caída de objetos**

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

**1.7.2. Dermatitis**

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

**1.7.3. Electroclusiones**

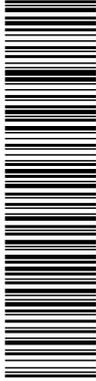
Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 436 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 436 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E0D3686FBACA-DD4D63DDE-4BC26475F3F72BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

**1.7.4. Quemaduras**

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

**1.7.5. Golpes y cortes en extremidades**

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

**1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento**

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

**1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas**

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

**1.8.2. Trabajos en instalaciones**

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

**1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices**

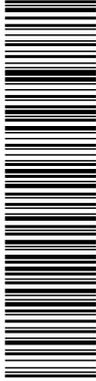
Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

**1.9. Trabajos que implican riesgos especiales**

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página <b>437</b> de <b>474</b></p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  30/07/2020 11:45</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096: EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6EF6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página <b>437</b> de <b>474</b></p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  20/07/2020 10:39</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830: ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D36B6FBCA DD4B063D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

**I.10. Medidas en caso de emergencia**

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

**I.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista**

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
**-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 438 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AFDE59085266E11389AC0B6EF6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E5D3686FBCADD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 438 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

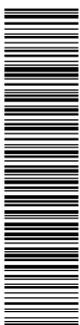
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 439 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 439 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

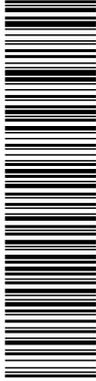
Estudio Básico de Seguridad y Salud

## 2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

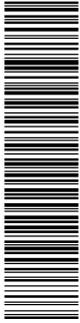
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E5E03686FBFCA4D44D63D0E4BC264275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 440 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E5908526E11389AC0B6E6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 440 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0E03686FBACA DD4B03D0E4BC28475F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

## 2.1. Y. Seguridad y salud

### Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

**Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.  
Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.  
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

**Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

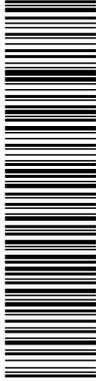
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

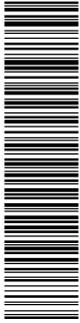
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página 441 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  30/07/2020 11:45</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096: EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página 441 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  20/07/2020 10:39</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830: ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E9D36B6FBCA-DD4B03D0E4BC264275F3B72BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

**Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

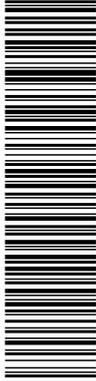
Completado por:

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

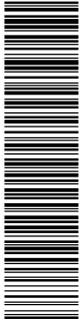
B.O.E.: 21 de junio de 2001

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página 442 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCF6B02AF0E5908526E11389AC0B6E6F6747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página 442 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E0E03686FBACA-DD4B036D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

**Manipulación de cargas**

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 443 de 474

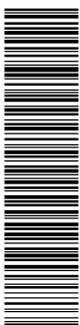
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD; OCFEB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F674FAD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 443 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA; 48E5E0D3686FBACA; DD4B063D0E4BC284275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

**Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura**

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

**Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

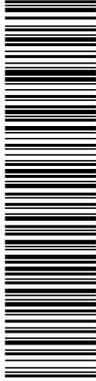
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

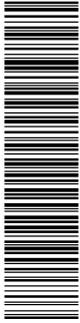
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página <b>444</b> de <b>474</b></p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  30/07/2020 11:45</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E5908E26E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página <b>444</b> de <b>474</b></p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  20/07/2020 10:39</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-48E5E03686FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

**Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía**

Decreto 166/2005, de 12 de julio, de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 4 de agosto de 2005

**2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva**

**2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios**

**Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión**

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

**Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

**Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

**Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

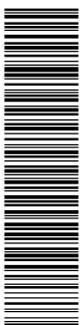
OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 445 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 445 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

**2.1.2. YI. Equipos de protección individual**

**Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

**Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

**Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6FN-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 446 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

**Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial**

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

#### Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

#### 2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

##### 2.1.3.1. YMM. Material médico

**Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social**

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

#### 2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

##### DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

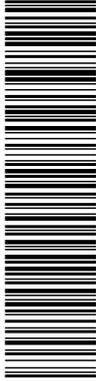
Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBCA-DD4B03D0E4BC264275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EW6FN-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908526E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 447 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 447 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA4D4B063D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

Modificado por:

**Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

**Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

**Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el registro oficial de establecimientos y servicios biocidas de Andalucía**

Decreto 287/2002, de 26 de noviembre, de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 7 de diciembre de 2002

**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

**Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja**

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 448 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 448 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

**tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo**

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

**Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo**

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

**Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital**

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

**2.1.5. YS. Señalización provisional de obras**

**2.1.5.1. YSB. Balizamiento**

**Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

**Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

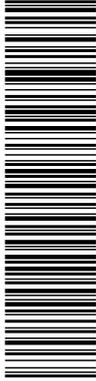
**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 449 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 449 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 4 de julio de 2015

**2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal**

**Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**  
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

**2.1.5.3. YSV. Señalización vertical**

**Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**  
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

**2.1.5.4. YSN. Señalización manual**

**Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**  
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

**2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud**

**Señalización de seguridad y salud en el trabajo**  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**  
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**  
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

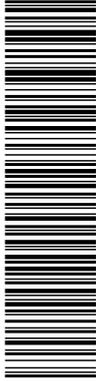
Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril,**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4B03D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do



<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p><b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>  Página 450 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado o aprobado por :  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  30/07/2020 11:45</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674FAD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<p>DOCUMENTO</p> <p>CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>  Página 450 de 474</p>	<p>FIRMAS</p> <p>El documento ha sido firmado por :  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO</p> <p><b>FIRMADO</b>  20/07/2020 10:39</p>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

**sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA4D4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

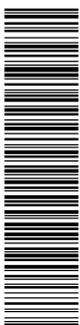
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 451 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 451 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

### 3. PLIEGO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EW6N-TNKBK-GDNMD:OCF802AF0E59085266E11389AC0B6F66747AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA:48E5D3686FBACA:DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

OTROS DATOS Código para validación: <b>EW6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 452 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45
--	--	--



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 452 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

### 3.1. Pliego de cláusulas administrativas

#### 3.1.1. Disposiciones generales

##### 3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN", situado en Avenida de las Fuerzas Armadas s/n, Huelva, Huelva (Huelva), según el proyecto redactado por Saúl Nieves García. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

#### 3.1.2. Disposiciones facultativas

##### 3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

##### 3.1.2.2. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

##### 3.1.2.3. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

##### 3.1.2.4. El contratista y subcontratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

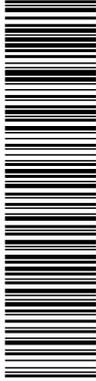
Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EW6N-TNKBK-GDNMD OCFB024F0E59085266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

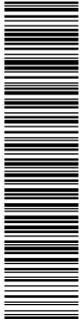
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3689FBCA-DD4B063D0E-4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 453 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5909E26E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 453 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 4B5E036B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3872BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

**3.1.2.5. La Dirección Facultativa**  
Se entiende como Dirección Facultativa:  
El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.  
Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

**3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto**  
Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

**3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución**  
El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.  
Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

**3.1.2.8. Trabajadores Autónomos**  
Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.  
Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.  
Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

**3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena**  
Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 454 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

### 3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

### 3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

- Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

### 3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

### 3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

### 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

#### 3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

#### 3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EW6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085268E11389AC0B6E6F6747AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 455 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

**3.1.6. Documentación de obra**

**3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud**

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

**3.1.6.2. Plan de seguridad y salud**

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

**3.1.6.3. Acta de aprobación del plan**

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

**3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo**

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

**3.1.6.5. Libro de incidencias**

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6FN-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 456 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 456 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

### 3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

### 3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

### 3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

### 3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

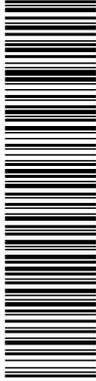
## 3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

### 3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

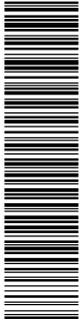
Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página 457 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279096-EW6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AF0E59085266E11389AC0B6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 457 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4B5E0D36B6FBCA-DD4B063D0E-4BC264729F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

**3.2.2. Medios de protección individual**  
Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.  
Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.  
El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.  
Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitudes límite.  
Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

**3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort**  
Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.  
El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

**3.2.3.1. Vestuarios**  
Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.  
Se dispondrá una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.  
Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

**3.2.3.2. Aseos y duchas**  
Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.  
Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 2,30 m.  
La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

**3.2.3.3. Retretes**  
Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.  
Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.  
Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

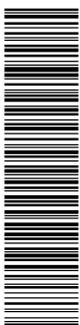
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWf6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 458 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaría General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 458 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



PROYECTO DE CÁLCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA Y DE DINAMIZACIÓN DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARÍN" EN LA AVDA DE LAS FUERZAS ARMADAS

Estudio Básico de Seguridad y Salud

**3.2.3.4. Comedor y cocina**

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada operario que utilice dicha instalación.

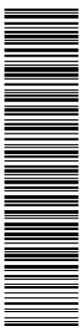
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E03686FBACA DD4D63D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWf6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F674FAD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086-EWFF6N-TNKBK-GDNMD-OCFEB02AFDE5908E266E11389AC0B6E6F674F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 459 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:38	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830-ACBNV-TNT6M-A0LOA-4BEE0D3686FBCA-DD4D63DDE-4BC284275F3672BBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PRESUPUESTO Y MEDICIONES									
EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN									
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 EJECUCION DE PLATAFORMA</b>									
01.01	ud RETIRADA PROVISIONAL DE DOTACIONES								
	RETIRADA DE PROVISIONAL DE EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, TRASLADO A LUGAR DE ACOPIO, ASI COMO POSTERIOR COLOCACIÓN.								
		1					1,00		
								1,00	1.276,00
									1.276,00
01.02	kg ACERO PERFIL TUBULAR ESTRUCTURA								
	ACERO LAMINADO S275 JR EN PERFILES PARA VIGAS, PILARES Y CORREAS, CON UNA TENSION DE ROTURA DE 410 N/MM2, UNIDAS ENTRE SI MEDIANTE UNIONES SOLDADAS CON ELECTRODO BÁSICO I/P.P. DESPUNTES Y DOS MANOS DE IMPRIMACION CON PINTURA DE MINIO DE PLOMO TOTALMENTE MONTADO, SEGUN CTE-DB-SE-A Y EAE. LOS TRABAJOS SERÁN REALIZADOS POR SOLDADOR CUALIFICADO SEGUN NORMA UNE-EN 287-1:2011. ACERO CON MARCADO CE Y DDP (DECLARACIÓN DE PRESTACIONES) SEGUN REGLAMENTO (UE) 305/2011.								
	Pórtico 1								
	SHS 80x6.0	2	60,00		13,20		1.584,00		
	SHS 50x5.0	2	60,00		6,56		787,20		
	SHS 60x5.0	26	2,00		8,13		422,76		
	SHS 60x4.0	24	2,00		6,71		322,08		
	SHS 50x5.0								
	Pórtico 2								
	SHS 80x6.0	2	60,00		13,20		1.584,00		
	SHS 50x5.0	2	60,00		6,56		787,20		
	SHS 60x5.0	26	2,00		8,13		422,76		
	SHS 40x3.0	24	1,00		3,30		79,20		
	Unión de pórticos								
	SHS 40x3.0	50	1,00		3,30		165,00	6.154,20	
	10 % piezas especiales	0,1	6.154,20					615,42	
								6.769,62	1,92
									12.997,67
01.03	m2 PAVIMENTO DE REJILLA ELECTROSOLDADA								
	PAVIMENTO DE REJILLA ELECTROSOLDADA ANTIDESLIZANTE "RELESA", DE 34X38 MM DE PASO DE MALLA, ACABADO GALVANIZADO EN CALIENTE, REALIZADA CON PLETINAS PORTANTES DE ACERO LAMINADO UNE-EN 10025 S235JR, EN PERFIL PLANO LAMINADO EN CALIENTE, DE 50X3 MM, SEPARADAS 34 MM ENTRE SI, SEPARADORES DE VARILLA CUADRADA RETORCIDA, DE ACERO CON BAJO CONTENIDO EN CARBONO UNE-EN ISO 16120-2 C4D, DE 5 MM DE LADO, SEPARADOS 38 MM ENTRE SI Y MARCO DE ACERO LAMINADO UNE-EN 10025 S235JR, EN PERFIL OMEGA LAMINADO EN CALIENTE, DE 50X3 MM, FIJADO CON PIEZAS DE SUJECIÓN, PARA PLATAFORMA DE TRABAJO.								
		1	120,00				120,00		
								120,00	67,75
									8.130,00
01.04	kg PINTADO ESMALTE SINTÉTICO S/SOPORTES, VIGAS, VIGUETAS METÁLICAS								
	PINTADO AL ESMALTE SINTÉTICO SOBRE SOPORTES, VIGAS Y VIGUETAS ESTRUCTURALES METÁLICAS, FORMADO POR: RASCADO Y LIMPIEZA DE ÓXIDOS, IMPRIMACION ANTICORROSIVA Y DOS MANOS DE COLOR. MEDIDO EN PESO NOMINAL DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PINTADOS.								
	Pórtico 1								
	SHS 80x6.0	2	60,00		13,20		1.584,00		
	SHS 50x5.0	2	60,00		6,56		787,20		
	SHS 60x5.0	26	2,00		8,13		422,76		
	SHS 60x4.0	24	2,00		6,71		322,08		
	SHS 50x5.0								
	Pórtico 2								
	SHS 80x6.0	2	60,00		13,20		1.584,00		
	SHS 50x5.0	2	60,00		6,56		787,20		
	SHS 60x5.0	26	2,00		8,13		422,76		
	SHS 40x3.0	24	1,00		3,30		79,20		
	Unión de pórticos								
	SHS 40x3.0	50	1,00		3,30		165,00		
	10 % piezas especiales	0,1	6.154,20					615,42	
								6.769,62	0,54
									3.655,59
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 EJECUCION DE PLATAFORMA.....</b>									<b>26.059,26</b>

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

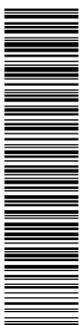
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 460 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 460 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 MEDIOS AUXILIARES</b>									
02.01	ud MEDIOS AUXILIARES MEDIOS AUXILIARES (PLATAFORMAS ELEVADORAS, ANDAMIAJES, PASARELAS) ASÍ COMO ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS (PROTECCIÓN DE PAVIMENTOS, SILLAS, MOBILIARIOS...) A REALIZAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA								
							1,00	2.194,52	2.194,52
TOTAL CAPÍTULO 02 MEDIOS AUXILIARES .....									2.194,52

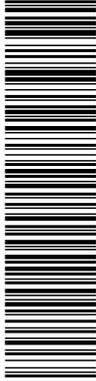
Junio de 2020

Página 2

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085266E11389AC0B66F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

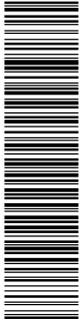
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA4D4D63D0E4BC264275F367ZBBDD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

<p>OTROS DATOS                  Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b>                  Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b>                  Página 461 de 474</p>	<p>FIRMAS                  El documento ha sido firmado o aprobado por :                  1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45</p>	<p>ESTADO  <b>FIRMADO</b>                  30/07/2020 11:45</p>
--	---	---



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086:EW6N-TNKBK-GDNMD:OCF802AF0E59085266E11389AC0B66F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

<p>DOCUMENTO                  CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS</p>	<p>IDENTIFICADORES</p>
<p>OTROS DATOS                  Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b>                  Página 461 de 474</p>	<p>FIRMAS                  El documento ha sido firmado por :                  1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35                  2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39</p> <p>ESTADO  <b>FIRMADO</b>                  20/07/2020 10:39</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830:ACBNV-TNT6M-A0LOA:48E5E03686FBACA:DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

PRESUPUESTO Y MEDICIONES							
EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN							
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS</b>							
03.01	ud GESTION DE RESIDUOS						
	MEDIDAS A ADOPTAR SEGÚN NORMATIVA EN VIGOR, PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN LAS OBRAS, Y QUE SE REFLEJAN EN EL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA INCLUIDO EN EL PROYECTO DE EJECUCIÓN. INCLUYE EL PRECIO LA CARGA Y TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA A VERTEDERO AUTORIZADO O PUNTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DESCARGA DE LOS MISMOS, ASÍ COMO LAS TASAS Y/O CANONES CORRESPONDIENTES. NO SE HA CONTEMPLADO EN ESTE PARTIDA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS CORRESPONDIENTE AL DESMONTADO DE LAS PLACAS DE FIBROCEMENTO, AL ESTAR VALORADO ESTOS TRABAJOS COMO CAPÍTULO INDEPENDIENTE.						
		1				1,000	
						1,00	451,81
							451,81
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS .....</b>						<b>451,81</b>

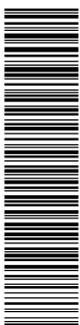
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 462 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 462 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD</b>									
04.01	ud CONTROL DE CALIDAD CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS, SEGÚN PLAN DE CONTROL ESTABLECIDO POR LABORATORIO ACREDITADO Y APROBADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.						1,000		
							1,00	1.002,31	1.002,31
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD .....</b>									<b>1.002,31</b>

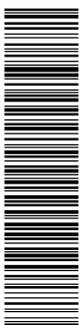
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 463 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 463 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
05.01	ud SEGURIDAD Y SALUD								
	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN NORMATIVA EN VIGOR, A IMPLANTAR EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, REFLEJADAS EN EL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD, DESARROLLADAS EN EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS, APROBADO POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD EN FASE DE EJECUCIÓN.								
		1					1,000		
							1,00	2.220,42	2.220,42
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>								<b>2.220,42</b>
	<b>TOTAL .....</b>								<b>31.928,32</b>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 464 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 464 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39	

### LISTADO DE MATERIALES, MAQUINARIA Y MANO DE OBRA.

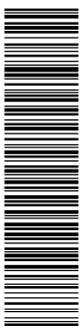
#### EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
<b>MATERIALES</b>				
CA01900N	78,000 m2	Retícula de pletina 34x38 mm	68,94	5.377,32
			<b>Grupo CA0</b>	<b>5.377,32</b>
P01DW090	473,873 u	Pequeño material	1,35	639,73
			<b>Grupo P01</b>	<b>639,73</b>
P03ALP010N	216,000 kg	Acero S 275 JR en perfiles tubulares	0,99	213,84
P03ALT030	7.108,101 kg	Acero en tubo cuadrado	0,85	6.041,89
			<b>Grupo P03</b>	<b>6.255,73</b>
P25JA100	47,387 l	Esmalte laca poliuretano satinada color	11,47	543,53
P25OU020	67,696 l	Impresión anticorrosiva minio blanco	6,66	450,86
P25OU080	67,696 l	Minio electrolítico	7,47	505,69
P25WD010	47,387 kg	Disolvente universal	3,10	146,90
P25WW220	203,089 u	Pequeño material	0,91	184,81
			<b>Grupo P25</b>	<b>1.831,79</b>
WW00300	360,000 u	Material complementario o pzas. especiales	0,55	198,00
WW00400	270,000 u	Pequeño material	0,30	81,00
			<b>Grupo WW0</b>	<b>279,00</b>
<b>MAQUINARIA</b>				
M02PTD040	12,000 h	Plataforma elevadora tijera diesel 18 m	20,05	240,60
			<b>Grupo M02</b>	<b>240,60</b>
<b>MANO DE OBRA</b>				
O01OB130	183,392 h	Oficial 1º cerrajero	18,96	3.477,12
O01OB140	149,544 h	Ayudante cerrajero	17,83	2.666,37
O01OB200	12,000 h	Oficial 1º electricista	19,25	231,00
O01OB220	12,000 h	Ayudante electricista	18,01	216,12
O01OB230	101,544 h	Oficial 1º pintura	18,79	1.908,02
			<b>Grupo O01</b>	<b>8.498,63</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E26E11389AC0B6E674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 465 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D368DE4BC28479F39872BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

**EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 01. EJECUCION DE PLATAFORMA**

01.01	ud	<b>RETIRADA PROVISIONAL DE DOTACIONES</b> Retirada de provisional de equipamientos y dotaciones necesarias para la ejecución de las obras, traslado a lugar			
O01OB200	12,000 h	Oficial 1º electricista	19,25	231,00	
O01OB220	12,000 h	Ayudante electricista	18,01	216,12	
O01OB130	12,000 h	Oficial 1º cerrajero	18,96	227,52	
O01OB140	12,000 h	Ayudante cerrajero	17,83	213,96	
M02PTD040	12,000 h	Plataforma elevadora tijera diesel 18 m	20,05	240,60	
				Suma la partida.....	1.129,20
				Costes indirectos .....	13,00% 146,80
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.276,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS

01.02	kg	<b>ACERO PERFIL TUBULAR ESTRUCTURA</b> Acero laminado S275 JR en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm2, unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico ip.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE-DB-SE-A y EAE. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:2011. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones)			
O01OB130	0,020 h	Oficial 1º cerrajero	18,96	0,38	
O01OB140	0,015 h	Ayudante cerrajero	17,83	0,27	
P03ALTO30	1,050 kg	Acero en tubo cuadrado	0,85	0,89	
P25OU080	0,010 l	Minio electrolítico	7,47	0,07	
P01DW090	0,070 u	Pequeño material	1,35	0,09	
				Suma la partida.....	1,70
				Costes indirectos .....	13,00% 0,22
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,92</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.04	m2	<b>PAVIMENTO DE REJILLA ELECTROSOLDADA</b> Pavimento de rejilla electrosoldada antideslizante "RELESA", de 34x38 mm de paso de malla, acabado galvanizado en caliente, realizada con pletinas portantes de acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en perfil plano laminado en caliente, de 50x3 mm, separadas 34 mm entre sí, separadores de varilla cuadrada retorcida, de acero con bajo contenido en carbono UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de lado, separados 38 mm entre sí y marco de acero laminado UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminado en caliente, de 50x3 mm, fijado con piezas de			
CA01900N	0,650 m2	Redicula de pletina 34x38 mm	68,94	44,81	
O01OB130	0,300 h	Oficial 1º cerrajero	18,96	5,69	
O01OB140	0,300 h	Ayudante cerrajero	17,83	5,35	
P03ALP010N	1,800 kg	Acero S 275 JR en perfiles tubulares	0,99	1,78	
WW00300	3,000 u	Material complementario o pzas. especiales	0,55	1,65	
WW00400	2,250 u	Pequeño material	0,30	0,68	
				Suma la partida.....	59,96
				Costes indirectos .....	13,00% 7,79
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>67,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 466 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 466 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



### CUADRO DE DESCOMPUESTOS

#### EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05	kg	PINTADO ESMALTE SINTÉTICO S/SOPORTES, VIGAS, VIGUETAS METÁLICAS Pintado al esmalte sintético sobre soportes, vigas y viguetas estructurales metálicas, formado por: rascado y limpieza de óxidos, imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medido en peso nominal de los elementos estructurales pintados.			
O01OB230	0,015 h	Oficial 1ª pintura	18,79	0,28	
P25WW220	0,030 u	Pequeño material	0,91	0,03	
P25OU020	0,010 l	Imprimación anticorrosiva minio blanco	6,66	0,07	
P25JA100	0,007 l	Esmalte laca poliuretano satinada color	11,47	0,08	
P25WD010	0,007 kg	Disolvente universal	3,10	0,02	
Suma la partida.....					0,48
Costes indirectos .....				13,00%	0,06
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,54</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS

DOCUMENTO  
CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION  
CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020

IDENTIFICADORES  
-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y  
PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020

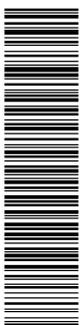
OTROS DATOS  
Código para validación: **EW6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página **467** de **474**

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página <b>467</b> de <b>474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



### CUADRO DE DESCOMPUESTOS

EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN

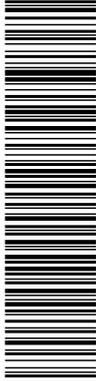
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02. MEDIOS AUXILIARES</b>					
02.01	ud	MEDIOS AUXILIARES Medios auxiliares (plataformas elevadoras, andamiajes, pasarelas) así como actuaciones complementarias (pro- Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA .....					2.194,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBCA DD4D63D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EW6N-TNKBK-GDNMD 0CFB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PPT DILIGENCIADO: PPT Y ANEXOS FIRMADO ILUMINACION CAROLINA MARIN EXPTE. 78-2020	IDENTIFICADORES <b>-: APROBADO POR RESOLUCION DE LA CONCEJAL DELEGADA DE HACIENDA Y PATRIMONIO DE FECHA 30 DE JULIO DE 2020</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>EWF6N-TNKBK-GDNMD</b> Fecha de emisión: <b>30 de julio de 2020 a las 11:59:32</b> Página <b>468 de 474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFE02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página <b>468 de 474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0D3686FBACA DD4D4D63D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS				
EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN				
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03. GESTION DE RESIDUOS</b>				
03.01	ud	GESTION DE RESIDUOS MEDIDAS A ADOPTAR SEGUN NORMATIVA EN VIGOR, PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN LAS OBRAS, Y QUE SE REFLEJAN EN EL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA INCLUIDO EN EL PROYECTO DE EJECUCIÓN. INCLUYE EL PRECIO LA CARGA Y TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA A VERTEDERO AUTORIZADO O PUNTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DESCARGA DE LOS MISMOS, ASÍ COMO LAS TASAS Y/O CANONES CORRESPONDIENTES. NO SE HA CONTEMPLADO EN ESTE PARTIDA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS CORRESPONDIENTE AL DESMONTADO DE LAS PLACAS DE FIBROCEMENTO, AL ESTAR VALORADO ESTOS TRABAJOS COMO CA-		
		Sin descomposición		
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>451,81</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

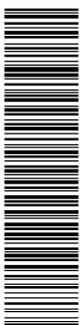
OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 469 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 469 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39



### CUADRO DE DESCOMPUESTOS

EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04. CONTROL DE CALIDAD</b>					
04.01	ud	CONTROL DE CALIDAD CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS, SEGÚN PLAN DE CONTROL ESTABLECIDO POR LABORATORIO			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA .....			1.002,31

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFCB02AF0E59085266E11389AC0B6E6F6574F47AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6E6F674F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> <b>Página 470 de 474</b>	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5D3686FBACA DD4D63D0E4BC264275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do

CUADRO DE DESCOMPUESTOS				
EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN				
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05. SEGURIDAD Y SALUD</b>				
05.01	ud	SEGURIDAD Y SALUD MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN NORMATIVA EN VIGOR, A IMPLANTAR EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, REFLEJADAS EN EL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD, DESARROLLADAS EN EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS, APROBADO POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD EN		
		Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....		2.220,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS VEINTE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS				

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 471 de 474

FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 471 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39	ESTADO <b>FIRMADO</b> 20/07/2020 10:39

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### EJECUCIÓN ESTRUCTURA ANEXA PARA MANTENIMIENTO LUMÍNICO EN PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARÍN

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01.	EJECUCION DE PLATAFORMA .....	26.059,26	81,62
02.	MEDIOS AUXILIARES .....	2.194,52	6,87
03.	GESTION DE RESIDUOS .....	451,81	1,42
04.	CONTROL DE CALIDAD .....	1.002,31	3,14
05.	SEGURIDAD Y SALUD .....	2.220,42	6,95
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>31.928,32</b>	
13,00 % Gastos generales.....		4.150,68	
6,00 % Beneficio industrial.....		1.915,70	
<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>		<b>6.066,38</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA SIN IVA</b>		<b>37.994,70</b>	
21,00 % I.V.A.....		7.978,89	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>45.973,59</b>	

Asciende el presupuesto de contrata a la expresada cantidad de:

CUARENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Huelva, a Junio de 2020.

**NIEVES  
GARCIA  
SAUL -  
44206622R**

Firmado digitalmente por  
NIEVES GARCIA SAUL -  
44206622R  
Nombre de  
reconocimiento (DN): c=ES,  
serialNumber=IDCES-4420  
6622R, givenName=SAUL,  
sn=NIEVES GARCIA,  
cn=NIEVES GARCIA SAUL -  
44206622R  
Fecha: 2020.07.14 12:49:40  
+01'00'

OTROS DATOS  
Código para validación: **EWF6N-TNKBK-GDNMD**  
Fecha de emisión: **30 de julio de 2020 a las 11:59:32**  
Página 472 de 474

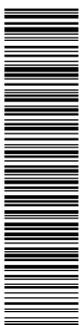
FIRMAS  
El documento ha sido firmado o aprobado por :  
1.- Secretaria General - Secretario de Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 30/07/2020 11:45

ESTADO  
**FIRMADO**  
30/07/2020 11:45



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279098; EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E59085268E11389AC0B6F6574F7AD), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

DOCUMENTO CONTRATACIÓN PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>ACBNV-TNT6M-A0LOA</b> Página 472 de 474	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:35 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva Firmado 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (R ef: 1264830; ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E0E03686FBCA DD4B03D0E4BC284275F3672BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

PROYECTO DE CALCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA MEJORA DEL MANTENIMIENTO DE LA INSTALACION LUMINICA DE LA PISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES "CAROLINA MARIN"

ARQUITECTO: SAÚL NIEVES GARCÍA  
COLEGADO 312 CO.A.H.

PROFOTOR: AYUNTAMIENTO DE HUELVA

PLANO Nº: 01  
ESCALA: 1:2000  
FECHA: JUNIO 2 020

SITUACIÓN EN EL NÚCLEO URBANO

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Saúl Nieves García su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa del autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo

ESTADO  
**FIRMADO**  
20/07/2020 10:39

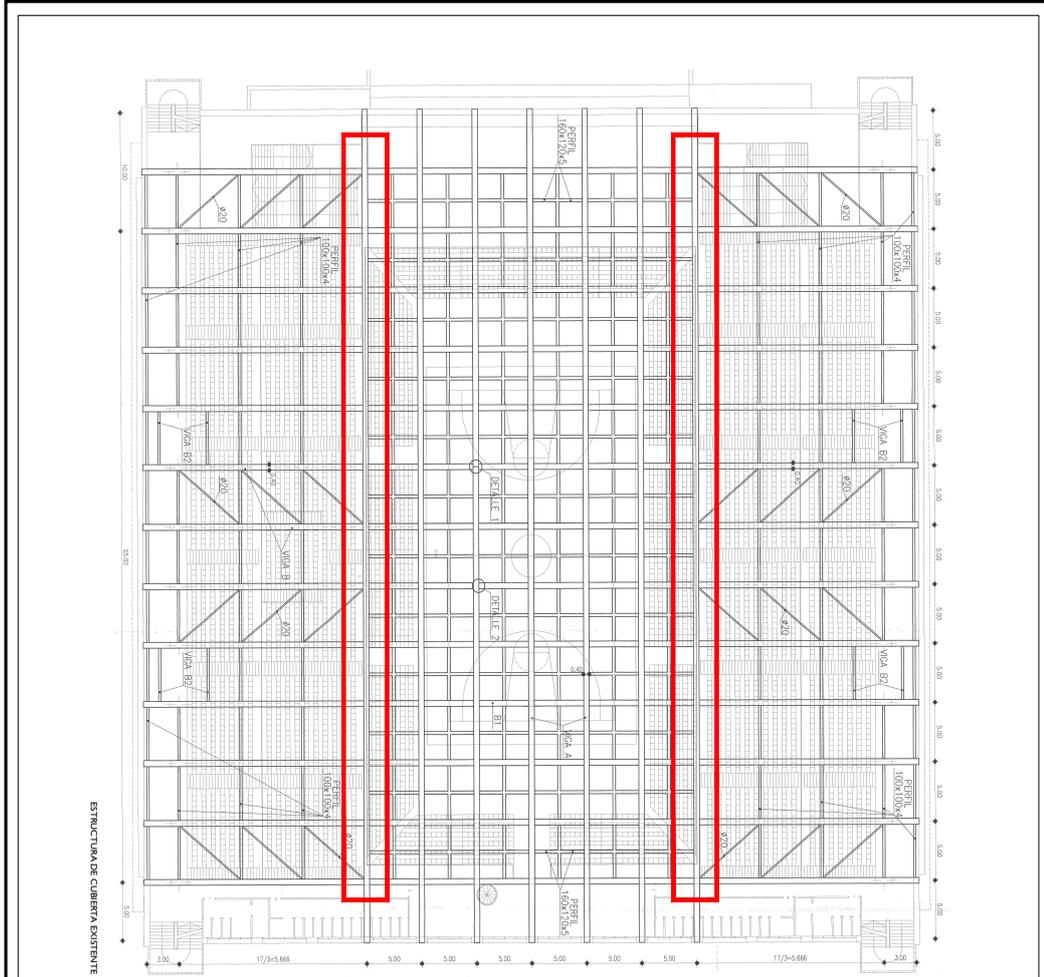
DOCUMENTO  
 CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO  
 PRESCRIPCIONES TECNICAS

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
 Código para validación: **ACBNV-TNT6M-A0LOA**  
 Página 473 de 474

FIRMAS  
 El documento ha sido firmado por :  
 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  
 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5036986FBCADD4B063D0E4BC284275F3F72BBD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portal/Ciudadano/portal/verificarDocumentos.do>

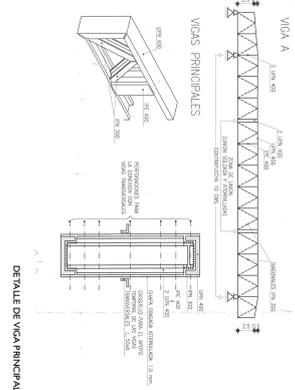
PROYECTO DE CALCULO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA ANEXA PARA  
 MEJORA DEL MANTENIMIENTO DE LA INSTALACION LUMINICA DE  
 LA VISTA PRINCIPAL DEL PALACIO DE DEPORTES CAROLINA MARIN  
 COLISEO 112 COAH.

ARQUITECTO: **SUILL NIEVES GARCIA**

PROYECTISTA: **AYUNTAMIENTO DE HUELVA**

EMISOR: **ENRIQUE PASCUAL**

FECHA: JUNIO 2020



El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Suill Nieves Garcia. No se permite total o parcial, ni como cualquier reproducción o copia, ni tampoco su uso sin la autorización expresa del autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación en forma o al menos.

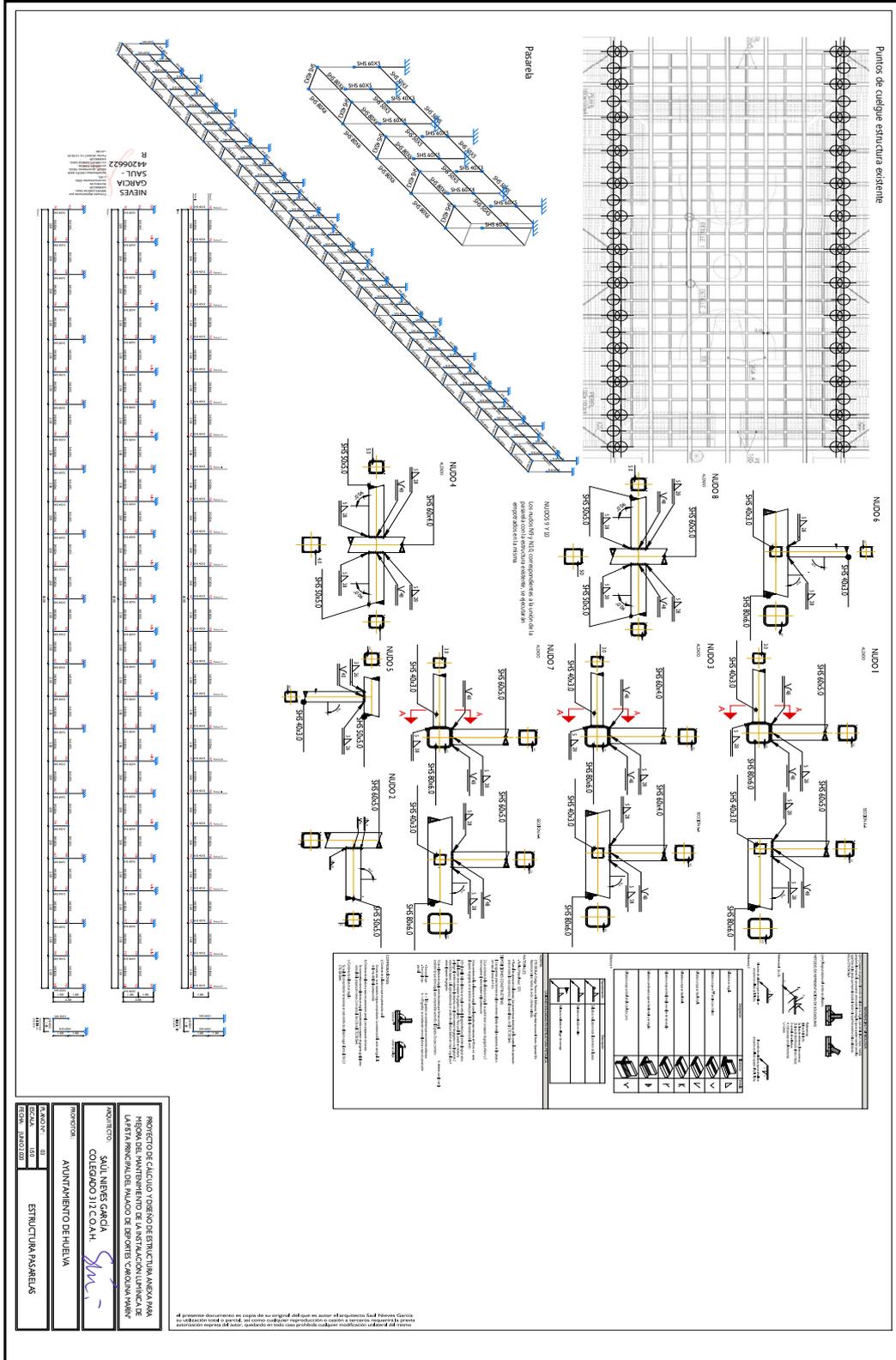
DOCUMENTO  
 CONTRATACIÓN PLEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS: PLEGO  
 PRESCRIPCIONES TECNICAS

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS  
 Código para validación: **ACBNV-TNT6M-A0LOA**  
 Página 474 de 474

FIRMAS  
 El documento ha sido firmado por :  
 1.- Jesus Graño Blanco, Infraestructura - Jefe de Sección de Alumbrado Público, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:35  
 2.- Manuel Garrido Gomez, Infraestructura - Jefe de Servicio de Infraestructura y Servicios Públicos, del Excmo. Ayuntamiento de Huelva.Firmado 20/07/2020 10:39

ESTADO  
**FIRMADO**  
 20/07/2020 10:39



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1264830 ACBNV-TNT6M-A0LOA 48E5E036B6FBCA-DD4B03D0E4BC284275F36728BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portalCiudadano/portalVerificarDocumentos.do>

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1279086 EWF6N-TNKBK-GDNMD OCFB02AF0E5908E266E11389AC0B6F6574F7AD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://www.huelva.es/portalCiudadano/portalVerificarDocumentos.do>

PROYECTOR DE CALIFICADO Y FIRMADO ESTRUCTURA ANEXO A LA  
 FIRMA DEL AYUNTAMIENTO DE LA ANCLAJE ILLUMINACION DE  
 LA PARTA MUNICIPAL DEL ALUADO DE BERTOS CAROLINA MARIN  
 INGENIERO  
**SALU NIEVES GARCIA**  
 COLECCION 112COAH  
 AYUNTAMIENTO DE HUELVA  
 ESTRUCTURA PASARELAS

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Manuel García, su calificación total es privada, así como cualquier reproducción o copia no autorizada por la presente autorización otorgada al autor, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación o uso no autorizado.