



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA 7 PROYECTOS DE RENOVACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO A TECNOLOGÍA LED EN LA CIUDAD DE PAMPLONA EN EL AÑO 2025

- 1.- Objeto del proyecto.
- 2.- Objeto del pliego de prescripciones técnicas particulares.
- 3.- Alcance de los trabajos.
- 4.- Ámbito actuación.
- 5.- Solución adoptada en el proyecto y propuesta realizada por del licitador.
- 6.- Conector Zhaga y driver programable.
- 7.- Garantías de la instalación.
- 8.- Adjudicatario y su delegado.
- 9.- Facultades de la administración con respecto al adjudicatario
- 10.- Indemnizaciones por cuenta del adjudicatario.
- 11.- Servicios e instalaciones afectadas.
- 12.- Autorizaciones y licencias.
- 13.- Presupuesto de licitación y Plazo de ejecución de las obras.
- 14.- Plan de Seguridad y Salud Laboral.
- 15.- Seguimiento de las obras.



1.- OBJETO DEL PROYECTO.

Continuando con la progresiva implantación de la tecnología Led en el alumbrado público de la Ciudad de Pamplona y con el objetivo de conseguir la máxima eficiencia energética y reducción del consumo eléctrico y disminución de emisión a la atmósfera de gases GEI, así como que los parámetros lumínicos resultantes se adapten a las exigencias del vigente Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, el Ayuntamiento de Pamplona pretende realizar la renovación, en 7 lugares o barrios de la Ciudad, de luminarias provistas con equipo auxiliar de descarga y lámparas de VSAP por nuevas luminarias de tecnología LED.

Mediante la redacción de los proyectos correspondientes se da solución a cada una de las zonas, habiéndose considerando para ello las características funcionales y estéticas de las mismas, así como el cumplimiento de la reglamentación vigente, y teniendo siempre presentes criterios de eficiencia energética.

Los proyectos que forman parte de la licitación se corresponden a los siguientes lotes:

- Lote 1: Casco Antiguo
- Lote 2: San Jorge II
- Lote 3: Avda. de Pío XII
- Lote 4: Anexos de la Avda. de Pío XII
- Lote 5: Iturrama-Paseo Central
- Lote 6 Abejeras
- Lote 7 Iturrama-Ermitagaña

2.- OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El presente Pliego tiene por objeto definir de manera resumida las especificaciones, prescripciones, criterios y normas que regirán la licitación de los proyectos.

A continuación, se explican los aspectos de índole formal y técnico, que los licitadores deberán tener en consideración a la hora de redactar sus propuestas.

3.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

Las obras que se pretenden llevar a cabo, son las correspondientes a la Renovación de la Instalación de Alumbrado Público en cada una de las zonas que quedan perfectamente definidas en su correspondiente proyecto realizado por un Técnico Competente. Dicho Técnico será quien realice la Dirección de Obra en periodo de ejecución de obra.

Los proyectos incluyen el siguiente contenido:

- Memoria y Anexos.
- Cálculos Justificativos



Justificación del cumplimiento del Reglamento de Eficiencia Energética de Instalaciones de Alumbrado Exterior.

Cálculos Luminotécnicos.

Especificaciones Técnicas de los Componentes.

Pliego de Condiciones

Presupuesto.

Planos.

Estudio de la Gestión de Residuos.

Estudio Básico de Seguridad y Salud

Coordinación de Seguridad y Salud: El adjudicatario deberá atenerse al Plan de Seguridad y Salud y a las indicaciones realizadas por un técnico especializado en la materia designado por el Ayuntamiento (Coordinador de Seguridad y Salud). Los honorarios contemplados en el proyecto deberán ser satisfechos por el adjudicatario.

4.- AMBITO ACTUACIÓN.

El ámbito de actuación de los proyectos que forman parte de la licitación es el siguiente siguiente:

Lote 1: Casco Antiguo:

Lugares: Plaza de Compañía, Escaleras y Plaza Calderería, Plaza de la Virgen de la O y Paseo de Ronda.

Luminarias renovadas: 67

Centros de Mando: CN N 024, CM N 122

Lote 2: San Jorge II:

Lugares: Calles Dr. San Martín, Dr. Landa, Dr. Salva, Dr. Lucea, Dr. Simonena, Paseo frente a Plaza García Orcoyen.

Luminarias renovadas: 36

Centros de Mando: N 013, N 015 y N 100

Lote 3: Avda. de Pío XII:

Entre la confluencia de la calle Vuelta del Castillo y Avda. de Navarra.

Luminarias renovadas: 156

Centro de Mando: S 037

Lote 4: Anexos de la Avda. de Pío XII:



Zona anexa 1, Zona anexa 2, Zona anexa 3, Zona anexa 4, Zona anexa 5, Zona anexa 6, Zona anexa 7, Zona anexa 8, Zona anexa 9, Zona anexa 10, Zona anexa 11 y Zona anexa 12.

Luminarias renovadas: 131

Centros de Mando: S 022, S 037, S 044, S 045, S 046

Lote 5: Iturrama-Paseo Central:

Paseo Central, Plaza Félix Huarte, Paseo Sancho el Sabio, C/Pedro I

Luminarias renovadas: 284

Centros de Mando: S 031, S 037, S 041, S 042,

Lote 6 Abejeras:

Calles Abejeras, San Juan Bosco, Alfonso el Batallador y Plaza Abejeras-Iturrama

Luminarias renovadas: 154

Centros de Mando: S 002, S 019, S 026, S 042 y S 061

Lote 7 Iturrama-Ermitagaña:

Pintor Asarta, Pintor Maeztu, Pintor Crispín, Pintor Ciga, Pintor Zubiri, Pintor Asenjo, Pintor Basiano, Plaza Santa Felicia, Plaza Pintor Paret, Calle Acella y Calle Sancho Ramírez.

Luminarias renovadas: 204

Centros de Mando: S 031, S 037, S 039, S 044 y S 067.

5.- SOLUCIONES ADOPTADAS EN LOS PROYECTOS Y PROPUESTAS DEL LICITADOR.

Para la realización de los cálculos lumínicos se ha tenido en cuenta lo dispuesto en el Real Decreto 1890/2008, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Atendiendo a las características de los lugares actuación que comprende cada proyecto o lote, se ha procedido a la clasificación de las vías y se han realizado los cálculos en función de los valores de referencia establecidos en las clases de alumbrado correspondiente.

Cada uno de los proyectos presenta varios estudios representativos de las zonas de afección que los integran.



En todos los proyectos de la licitación, la CALIFICACIÓN ENERGÉTICA obtenida es A

Las soluciones mediante las cuales se ha realizado cada proyecto se han entendido como las más adecuadas sobre el cómputo de los factores funcionales, estéticos, técnicos y económicos.

Se deberá tener en cuenta que a tales soluciones les será aplicada la expresión ‘o equivalente’.

En el caso de presentación de propuestas técnicas ‘equivalentes’ a la solución adoptada en el proyecto de la licitación, las propuestas deberán ser concretas y firmes, indicando marca y modelo con la que se comprometen a realizar la obra. Se deberá aportar la ficha técnica indicando con claridad la luminaria concreta ofertada.

En todos los casos, las características de las luminarias y los parámetros obtenidos en la propuesta correspondiente *deberán ser de igual o superior exigencia a los contenidos en el proyecto correspondiente*. **En caso contrario, la oferta será desestimada.**

Se deberán cumplir los siguientes requisitos técnicos cuya acreditación deberá ser aportada de la siguiente forma:

Las luminarias deberán cumplir el documento ‘requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior’ (Versión 13), emitido por el Comité Español de Iluminación a iniciativa del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), **debiendo aportarse cumplimentados los anexos 1, 2, 3 y 4 del documento para cada luminaria.**

Se deberán aportar Fichas técnicas de las luminarias propuestas.

Temperatura de color (°K): Deberá ser obligatoriamente igual a la aplicada en el proyecto correspondiente.

Clase eléctrica: Deberá ser obligatoriamente igual a la adoptada en el proyecto correspondiente (Clase I ó II).

Factor de mantenimiento para la realización de los cálculos: Igual al adoptado en el proyecto.

Factor de utilización: Igual o mayor al adoptado en el proyecto.

Las características y parámetros a incluir por propuesta son las siguientes:

Módulo LED: N° de Leds: Igual o mayor a la de proyecto.



Nº de distribuciones fotométricas: Igual o mayor a la de proyecto.

Intensidad de salida del driver en CC: Igual o menor a la de proyecto.

IP: igual o mayor a la de proyecto.

IK: igual o mayor a la de proyecto.

Vida útil estimada a 25° C: LxxByy/Nº horas: xx igual o mayor; yy Igual o menor; n° horas: Igual o mayor a la de proyecto.

Índice de Reproducción Cromática (CRI): deberá ser igual a la solución de proyecto

Eficacia luminosa de la luminaria (Lúmenes/W): Igual o mayor a la de proyecto

F.H.S. instalado máximo: Igual o menor

Estudios Luminotécnicos y Eficiencia Energética:

Se deberán aportar Estudios luminotécnicos realizados sobre idénticas secciones representativas del proyecto correspondiente.

Se deberán **aportar los archivos DIALUX** al objeto de poder verificar por parte del Servicio Técnico Municipal los cálculos realizados por el ofertante. En caso de no ser ciertos los resultados presentados, la oferta quedará excluida de la licitación.

Deberán incluir los siguientes documentos para cada una de las zonas de estudio de proyecto:

- Distribución fotométrica de la luminaria propuesta: Cd/Klm para los planos C0-C-180 y C-90-C270
- Datos de planificación.
- Rendering de colores falsos
- Gráfico de valores E (lux) de la zona de estudio
- Cálculos de E_m (lux), E_{min} (lux), $E_{máx}$ (lux), E_{min}/E_m , $E_{min}/E_{máx}$
- Cálculos de L_m (Cd/m²); U_0 , U_1 , TI (%)

Luminancia media. Deberá cumplir con la clase de alumbrado de aplicación

Uniformidad global. Deberá cumplir con la clase de alumbrado de aplicación

Luz intrusa o molesta: Deberá cumplir con los parámetros exigidos para zonas E3

Incremento umbral (ambiental): TI (%) Igual o menor al de proyecto

Deslumbramiento (funcional): Clase de Intensidad luminosa ‘G’ igual o superior al de proyecto



Deslumbramiento (ambiental): Clase de índice de deslumbramiento 'D' igual o superior al de proyecto.

Iluminancia media. Deberá cumplir con la clase de alumbrado de aplicación

Uniformidad media. Deberá cumplir con la clase de alumbrado de aplicación

Deslumbramiento máximo GR: Igual o inferior al de proyecto.

Clasificación energética:

Se deberán aportar Estudios de eficiencia Energética y Clasificación Energética sobre idénticas secciones representativas del proyecto correspondiente.

La Clasificación energética de todos los estudios deberá ser obligatoriamente A

6. CONECTOR ZHAGA Y DRIVER PROGRAMABLE.

La instalación de alumbrado será dotada de un sistema de control que permite la modificación y regulación del nivel luminoso mediante telegestión. En los proyectos se ha optado por la inclusión en las luminarias de conectores Zhaga al objeto de una futura conectividad mediante la instalación de nodos de comunicación, debiendo cumplir el driver el protocolo D4i.

En todos los casos, se opta por equipo electrónico con interfaz de control D4i y capacidad de almacenar 7 perfiles, 4 de ellos programados en fábrica y otros 3 perfiles programables por el usuario para regular la potencia de la luminaria de forma autónoma. Cada uno de estos 3 perfiles se podrá modificar de dos maneras: de manera individual con una programación externa mediante pulsos, accediendo a la caja de registro de la columna, y de manera colectiva, desde Centro de Mando.

El driver se suministrará programado de fábrica con 3 perfiles de la siguiente forma:

- Luminaria funcionando al 100% de su potencia, según se han realizado los cálculos para el nivel lumínico de referencia. Las luminarias por defecto vendrán programadas con este perfil.
- Luminaria funcionando al 75% de su potencia, según se han realizado los cálculos para el nivel lumínico de referencia
- Luminaria funcionando al 50% de su potencia, según se han realizado los cálculos para el nivel lumínico de referencia



Al objeto de reducir el consumo energético en las horas nocturnas de menor demanda, teniendo como referencia la media noche virtual, se establecerán las siguientes etapas para cada perfil de uso:

- Desde el encendido hasta la media noche virtual menos 2 horas, al 100 %
- Desde la media noche virtual menos 2 horas, hasta la media noche virtual más 3 horas, al 70 %
- Desde la media noche virtual más 3 horas hasta el apagado, nuevamente al 100 %

En todos los casos, los drivers deberán tener la posibilidad de trabajar con tensión reducida por el estabilizador-reductor instalado en cabecera de la instalación.

Se propone el equipamiento de las luminarias mediante el equipo compacto que reúne los requisitos citados LCO Tridonic NFC C PRE3 o equivalente en todas sus características y prestaciones funcionales.

7.- GARANTIAS DE LA INSTALACIÓN.

El presente proyecto, estará sujeto en todos sus conceptos a una garantía máxima establecida por la Ley de Foral de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra de 2 años contados a partir de la recepción de la obra.

Esta garantía podrá ser extensible hasta un máximo de 5 años, quedando establecida por la oferta realizada por el Adjudicatario y que será valorada atendiendo a los criterios de puntuación del concurso.

La garantía es de carácter integral, comprendiendo materiales, transporte y la mano de obra necesaria para realizar la reparación o sustitución pertinente.

Se excluyen de la garantía las averías causadas por actos vandálicos, accidentes o fenómenos meteorológicos.

8.- ADJUDICATARIO Y SU DELEGADO.

Se entiende por "Adjudicatario" la empresa que constituye la parte contratante obligada a ejecutar los trabajos.

Se entiende por "Delegado del Adjudicatario", la persona designada expresamente por la empresa adjudicataria del contrato y aceptada por el Ayuntamiento que tenga capacidad suficiente para:



- Ostentar la representación del Adjudicatario cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de los trabajos.
- Organizar la ejecución de los trabajos e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la I.T.M.
- Colaborar en la resolución de los problemas que se plantean durante la ejecución de los trabajos.

La Administración podrá recabar del Adjudicatario la designación de un nuevo Delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

9.- FACULTADES DE LA ADMINISTRACIÓN CON RESPECTO AL ADJUDICATARIO.

Cuando el Adjudicatario, o personas de él dependientes, incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha o el cumplimiento de los programas de trabajo, la Administración podrá exigirle la adopción de medidas concretas y eficaces para conseguir restablecer el buen orden en la ejecución de lo contratado, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley de Foral de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra acerca del cumplimiento de los plazos y las causas de resolución del contrato.

10.- INDEMNIZACIONES POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO.

Será por cuenta del Adjudicatario indemnizar, conforme a la Ley Foral 2/2018 de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra, los daños que se originen al Ayuntamiento o a terceros cuando se den las circunstancias expresadas en dicha Ley.

11.- SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS.

Corresponde al Adjudicatario la obtención de todos los datos de servicios municipales y no municipales e instalaciones existentes en la zona de afección del proyecto. Todos los trabajos de campo se realizarán adoptando las máximas precauciones en orden a evitar cualquier daño o afección a dichos servicios e instalaciones.

Es obligación del Adjudicatario avisar con suficiente antelación a las Empresas de Servicios, del comienzo y desarrollo de los trabajos, requiriendo, cuando fuera necesario, la presencia de vigilantes o inspectores.

En el caso de que, como consecuencia de los trabajos que el Adjudicatario ejecute, se produzcan daños a los servicios e instalaciones existentes y que de dichos daños se derive algún tipo de responsabilidad, ésta será asumida por el Adjudicatario, siendo a su cargo las indemnizaciones a que hubiera lugar.



12.- AUTORIZACIONES Y LICENCIAS.

Corresponde al Adjudicatario la obtención de todas las autorizaciones y licencias tanto oficiales como particulares, que se requieran para la realización de los trabajos contratados, sin que por ello tenga derecho a reclamar contraprestación alguna.

13.- PRESUPUESTO LICITACIÓN Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El presupuesto total de licitación asciende a 1.006.741,62 € (IVA INCLUIDO), desglosado por lotes como sigue:

LOTE	PROYECTO	PRESUPUESTO (IVA INCLUIDO)	PRESUPUESTO (IVA EXCLUIDO)
LOTE 1	CASCO ANTIGUO	74.416,25 €	61.501,03 €
LOTE 2	SAN JORGE II	34.049,04 €	28.139,70 €
LOTE 3	AVDA. PÍO XII	171.524,56 €	141.755,83 €
LOTE 4	ANEXOS AVDA. PÍO XII	129.805,77 €	107.277,50 €
LOTE 5	ITURRAMA-PASEO CENTRAL	256.405,64 €	211.905,49 €
LOTE 6	ABEJERAS	142.878,06 €	118.081,04 €
LOTE 7	ITURRAMA-ERMITAGAÑA	197.662,30 €	163.357,27 €
TOTAL		1.006.741,62 €	832.017,87 €

El precio del contrato se determinará partiendo de la aplicación de los precios unitarios correspondientes a la ejecución de cada una de las unidades que aparecen detalladas en el presupuesto correspondiente.

Los licitadores deberán ofertar a la baja en términos de porcentaje sobre los precios de proyecto.

El plazo máximo de ejecución de las obras será de TREINTA DIAS NATURALES desde el acta de inicio de la obra.

14.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

En cumplimiento con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, el contratista deberá facilitar un Plan de Seguridad y Salud con el contenido mínimo establecido en el mencionado Real Decreto.

Asimismo, deberán seguirse en todo momento las indicaciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud designado por el Ayuntamiento.

El adjudicatario será responsable directo de perjuicios de tipo civil, penal o económico que se pudieran producir tanto al Ayuntamiento de Pamplona o a peatones, vehículos, servicios o fincas,



como consecuencia de los trabajos a él encomendados, por lo que deberán adoptar cuantas medidas de seguridad sean precisas para alcanzar el conveniente nivel de protección, además de las que expresamente le sean impuestas.

Durante la ejecución de las obras, se realizarán las operaciones precisas en orden a que las interferencias sobre el tráfico y circulación peatonal sean las mínimas, estableciendo los elementos de protección y señalización a tal efecto.

15.- SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS.

El Adjudicatario deberá colaborar con la Dirección de Obra en el seguimiento de la misma, así como en la realización de cuantos informes, certificados y gestiones sean necesarias para conseguir el buen fin de las obras.

Las reuniones de seguimiento de obra con la Dirección de Obra, se celebrarán con una periodicidad semanal como máximo, debiendo el Jefe de Obra, en el plazo de 3 días remitir un borrador de acta a la Dirección de Obra para su aprobación. Finalmente, al término de las obras el contratista facilitará planos “as Built” de las mismas.

Pamplona, 15 de julio de 2025

El Jefe del Servicio de Alumbrado Público