

ESTUDIOS PREVIOS CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA		
GJ-FO-009	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

1. GENERALIDADES	
PROCESO DE CONTRATACIÓN:	CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA: BASE LEGAL: Artículo 15 del Acuerdo 003 de 2019 "Por el cual se adopta el Manual Interno de Contratación de la Empresa Pública de Madrid "EMPUMADRID"
FECHA DE ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS:	23 DE ENERO DE 2026
PROCESO DE SELECCIÓN	ÚNICA OFERTA
LÍNEA DE PLAN DE ADQUISICIONES:	PAA - 029

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN
La Constitución Política de Colombia, ha establecido en su artículo 311 que es responsabilidad de los Municipios "(...) prestar los servicios públicos que determine la Ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes". De igual forma, el artículo 2.2.3.6.1.2. del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, modificado por el artículo 4 del Decreto 943 de 2018 establece que, "Los municipios o distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público, el cual podrán prestar de manera directa, o a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público que demuestren idoneidad en la prestación del mismo, con el fin de lograr un gasto financiero energético responsable". Que, para el caso del Municipio de Madrid, a través del Decreto 056 del 21 de enero de 2019, se confirió la responsabilidad de la prestación del servicio de alumbrado público a la Empresa Pública de Madrid – EMPUMADRID, una Empresa Industrial y Comercial del Estado con autonomía independiente, vinculada al despacho del alcalde municipal. Que, dentro de su objeto principal, EMPUMADRID podrá: "(...) desarrollar actividades relacionadas con la prestación del servicio de alumbrado público, modernización de redes, en general todo lo relacionado con la administración, operación, mantenimiento, expansión y modernización de la infraestructura". De esta manera, EMPUMADRID ha materializado dichas actividades a través de un proceso de renovación integral al parque lumínico del municipio, el cual ha consistido en la transición tecnológica de luminarias de vapor de sodio hacia sistemas LED de alta eficiencia. Este despliegue ha garantizado una cobertura total que abarca equitativamente tanto el casco urbano como la extensión de las zonas rurales. En el mismo sentido, la Empresa ha impulsado proyectos de expansión en veredas y sectores críticos, donde la modernización no solo se ha limitado al cambio de tecnología, sino que ha incorporado la implementación de sistemas fotovoltaicos basados en Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCR). Con base en lo anterior, las actividades de operación, mantenimiento y administración del servicio demandan la adquisición y actualización de un Sistema de Información de Alumbrado Público (SIAP) robusto y especializado. La importancia de este software radica en su capacidad para centralizar la gestión de datos técnicos y financieros, asegurando el cumplimiento de la Resolución 40150 de 2024, la cual modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) en su artículo 3.3.3.1. Asimismo, este software sirve como un mecanismo viable para garantizar la transparencia y exactitud requeridas por la Resolución CREG 101 013 de 2022, fundamental para la determinación precisa de los costos máximos asociados a la prestación del servicio. Por otra parte, y teniendo en cuenta el crecimiento exponencial que ha experimentado la infraestructura del parque lumínico en el Municipio, surge la necesidad de consolidar un sistema de gestión robusto que garantice la trazabilidad y exactitud de la información técnica. En este sentido, es preciso señalar que, además de contar con un software

especializado SIAP para dar cumplimiento a la normatividad vigente, es estrictamente necesario que la información a utilizar tenga su correspondiente validación técnica, directamente en terreno.

Dicha actividad de verificación física debe comprender, tanto las luminarias recientemente instaladas mediante proyectos de expansión, como la totalidad de los activos que componen la infraestructura eléctrica: redes de distribución, apoyos o postes, cámaras de inspección, transformadores de uso exclusivo y demás activos instalados hasta la fecha. Por consiguiente, se establece como un requisito técnico obligatorio que, previo al proceso de migración y cargue de datos en el sistema SIAP, se realice esta validación física in situ. De esta manera, se podrá garantizar la calidad y confiabilidad de la información a utilizar.

Así las cosas, se hace necesario la contratación de una persona natural o jurídica la cual pueda brindar el servicio de verificación en terreno de los activos del sistema de alumbrado público y de un software especializado integral que permita dar cumplimiento con la recopilación de los datos del inventario, operación y mantenimiento, seguimiento a PQRS's, costos asociados a la prestación del servicio, índices de calidad y todo lo concerniente a la normatividad vigente en lo referente al Sistema de Alumbrado Público para el municipio de Madrid, Cundinamarca.

Factores de Selección:	Luego de ser realizado el proceso enmarcado en el acuerdo No. 003 de 2019 por medio del cual se adopta el manual interno de contratación de la Empresa Pública de Madrid "EMPUMADRID", en su capítulo III - "modalidades de selección", artículo 15.- contratación con única oferta , parágrafo primero: " procedimiento para la contratación con una única oferta ", la entidad hará una carta de invitación directa de oferta. Una vez recibida la oferta sujeta a las condiciones de la carta de invitación, se realizará la evaluación y análisis de la oferta económica y técnica, así como la verificación de la capacidad jurídica, económica, idoneidad y de experiencia del proponente.
-------------------------------	--

2. FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Modalidad de Selección de Contratista: Contratación con única oferta

La contratación resultante del presente proceso se realizará mediante la modalidad de selección **CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 del Acuerdo 003 de 2019 "*Por el cual se adopta el Manual Interno de Contratación de la EMPRESA PÚBLICA DE MADRID "EMPUMADRID", el cual señala:*

"Es la modalidad en la cual la EMPRESA invita a una persona natural o jurídica determinada a presentar oferta, aplicable a procesos de cuantía menor o igual a trescientos (300) salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMMLV); IVA incluido, solamente teniendo en cuenta las condiciones y precios del mercado (...)"

3. DESCRIPCIÓN CONTRACTUAL

Objeto del contrato	CONTRATAR EL SERVICIO DE UN SOFTWARE ESPECIALIZADO PARA LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE MADRID, CUNDINAMARCA, DE ACUERDO CON LA RESOLUCIÓN 40150 DE 2024 RETILAP
----------------------------	--

PPA: 029

Clasificación UNSPSC:

Los códigos UNSPSC por sus siglas en inglés o mejor conocidos como códigos de Naciones Unidas en español que se presentan a continuación corresponden a los que se encuentran aplicables para la presente contratación:

[F]	SERVICIOS
43231503	Software de adquisiciones
43231507	Software de manejo de proyectos
43231508	Software de manejo de inventarios

ESTUDIOS PREVIOS CONTRATACIÓN CON UNICA OFERTA		
GJ-FO-009	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

43231509	Software de barras de códigos
43231511	Software de sistemas expertos
43231513	Software para oficinas
80111600	Servicios de personal temporal
80111701	Servicios de contratación de personal
81111504	Servicios de programación de aplicaciones
81111508	Servicios de implementación de aplicaciones
81111509	Servicios de desarrollo de aplicaciones para clientes de internet / intranet

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FUNCIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE ESPECIALIZADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO

El software especializado para la gestión de información del inventario para alumbrado público debe cumplir con lo estipulado en el artículo 3.3.3.1 de la Resolución 40150 del 03 de mayo de 2024 del Ministerio de Minas y Energía (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP) y con la Resolución CREG 101 013 de 2022, o las que modifiquen o reemplace. Para lo cual, dentro de las funciones del software especializado se encuentran las siguientes:

1. El software especializado debe garantizar la visualización del inventario actualizado y georreferenciado con el registro fotográfico por cada punto de la infraestructura eléctrica y no eléctrica del sistema de alumbrado público – Zona urbana y rural.
2. Disponer de información actualizada, gráfica y de base de datos, conforme a las labores de modernización, expansión y mantenimiento de la infraestructura de alumbrado público; así como de las quejas y reclamos del servicio de alumbrado público.
3. Facilitar a la supervisión de la actualización del inventario de la infraestructura para la prestación del servicio de alumbrado público y el seguimiento de la atención de las quejas y reclamos del servicio.
4. Se deben registrar las fechas y eventos relacionados con fallas y diagnóstico, acciones correctivas y/o preventivas y demás aspectos que agreguen valor al Sistema de Información de Alumbrado Público.
5. Los resultados de las labores realizadas por la interventoría a la infraestructura de alumbrado, así como las diferentes quejas y reclamos presentadas por los usuarios, deben ser almacenados en una Base de Datos, la cual servirá de base para definir los programas tanto puntuales como periódicos de mantenimiento a realizar por el operador.
6. La información de la infraestructura de alumbrado público debe cumplir con los siguientes objetivos:
 - a. Permitir el control del inventario de la infraestructura del servicio de alumbrado público del municipio. La información será la correspondiente a la infraestructura existente incluida la relacionada con todos los componentes del sistema de alumbrado público. En terreno cada luminaria debe estar marcada e identificada con un número único de rótulo registrado en la base de datos de la infraestructura del sistema de alumbrado público.
 - b. Facilitar el seguimiento a las labores de expansión, operación y mantenimiento, de forma tal que permita determinar índices de calidad.
 - c. Facilitar la gestión del operador del sistema de alumbrado público en sus labores de administrar, operar y realizar el mantenimiento técnico. En el mismo sentido debe permitir el control por parte de la interventoría.
 - d. Informar sobre la ubicación geográfica de cada punto luminoso a través de un sistema georreferenciado. La información incluida debe ser tal que permita realizar las acciones de mantenimiento y control.
 - e. Apoyar la toma de decisiones en el área de la iluminación pública del municipio.

- f. En este sistema se deben identificar los siguientes componentes de la infraestructura: Luminarias: tipo de fuente lumínica, potencia y tipo de luminaria, tipo de balasto y su valor de pérdidas, control de encendido (múltiple o individual), tipo de espacio iluminado (parque, tipo de vía, senderos peatonales, zonas verdes, campos deportivos, ciclovía, etc.), identificación del transformador de distribución al cual están conectadas
 - g. Estructuras de soporte o poste: De uso exclusivo o compartido con red de uso general. Tipo de material, longitud.
 - h. Red de alimentación: De uso exclusivo o compartido con red de uso general. Tipo de material, calibre de conductores, tipo de instalación (aérea o subterránea).
 - i. Canalizaciones: De uso exclusivo o compartido con red de uso general, cajas de inspección y ductería, Tipo de zona (dura, verde o cruce de calzada)
 - j. Transformadores: De uso exclusivo o compartido con red de uso general, tipo aéreo, local, pedestal o subterráneo.
7. El sistema de información debe permitir para cada luminaria, con su número de rótulo, la identificación del transformador de distribución al cual está conectada. En el mismo sentido cada transformador debe permitir identificar el circuito de media tensión que los alimente, con el fin de poder analizar valores de los índices de calidad del servicio de energía, DES y FES, o SAIDI y SAIFI, que el operador de Red le entrega a la Superintendencia de Servicios Públicos.
 8. El sistema de información del registro de atención de quejas, reclamos y solicitudes de alumbrado público debe ser el centro de acopio de la información de los reportes de quejas y reclamos del servicio, así como de las repuestas y seguimiento a las mismas.
 9. Debe permitir evaluar los índices de calidad del servicio y soportar las penalizaciones en función de los criterios previamente establecidos entre el municipio y el operador del servicio de alumbrado público.
 10. La base de datos que se utilice para el registro de quejas y reclamos debe contener como mínimo los siguientes registros planteados en la Tabla 3.3.3.1.2. a. del RETILAP:

FUENTE	CAMPOS
USUARIO: Quejas y reclamos	Tipo de queda o solicitud -descripción- Ubicación Fecha, hora Acción tomada por el operador
INTERVENTORÍA: Del servicio de alumbrado público Informes	Tipo de informe Fecha Periodo del informe Aspectos evaluados Cumplimiento de los índices objetivos establecidos Costos de operación del periodo evaluado Recomendaciones Compromisos para el siguiente periodo

En cuanto a la base de datos, el sistema de información de alumbrado público debe permitir la sistematización en código abierto de la información, de manera ordenada y funcional, garantizar la conservación de la base estadística, respondiendo a las necesidades de información, tanto de las entidades municipales como de terceros autorizados, derivada de la ejecución de actividades del operador y de la interventoría, por eso debe contener como mínimo la información detallada que se presenta a continuación:

ESTUDIOS PREVIOS CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA		
GJ-FO-009	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

1. Información georreferenciada. Donde se estipule por lo menos; altura de la luminaria, interdistancia entre postes, longitud del brazo, ángulo de inclinación de la luminaria, tipo de fuente luminosa, marca y referencia de la luminaria, potencia activa, y temperatura de color.
2. Consumos, facturación y pagos de energía.
3. Recaudos del servicio de alumbrado público.
4. Recursos recibidos para financiamiento de expansión o modernización de la infraestructura de servicio de alumbrado público, identificando su fuente.
5. Los municipios que tengan registrados en su base de datos de infraestructura del Servicio de alumbrado público más de dos mil (2.000) puntos luminosos, deben disponer de un sistema de consulta a través de la WEB con la información de alumbrado público, en las áreas operativa y de atención al Cliente. Por tanto, el software especializado debe garantizar la integración con la página web oficial de EMPUMADRID (<http://www.empumadrid.gov.co/>) para consulta libre de los usuarios y radicación de PQRS relacionadas con la prestación del servicio de alumbrado público en el municipio.
6. Debe mantener el registro del inventario del alumbrado público al día y la interventoría debe velar porque esta información se encuentre actualizada. Los demás parámetros que cada operador incluya a fin de mejorar o permitir el control de la información del sistema de alumbrado público.
7. Las variables a tener en cuenta en la base de datos del municipio deben contener como mínimo la siguiente información: Cantidad de luminarias instaladas, discriminadas en casco urbano y rural, cantidad de luminarias instaladas producto de expansiones en el servicio de alumbrado público, potencia de cada luminaria, incluyendo pérdidas de los accesorios eléctricos o electrónicos, consumo total de energía consumida por el municipio por concepto de alumbrado público.
8. Los indicadores a tener en cuenta en la base de datos del municipio deben contener como mínimo la siguiente información:
 - a. Calidad. Porcentaje de ahorros en energía eléctrica por concepto de alumbrado público logrados por el municipio, en periodos anuales a corte 31 de diciembre, estipulando las metas a lograr durante este periodo.
 - b. Cobertura. Porcentaje de cobertura del servicio de alumbrado público en casco urbano y rural, en periodos anuales a corte 31 de diciembre, estipulando la meta a lograr en el periodo anual.
 - c. Eficiencia energética. Porcentaje de ahorro de energía logrado por concepto de alumbrado público en periodos anuales a corte 31 de diciembre, estipulando la meta a lograr en el periodo anual.

ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DEL SOFTWARE

ESTUDIOS PREVIOS CONTRATACIÓN CON UNICA OFERTA		
GJ-FO-009	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

El software para el Sistema de Información de Alumbrado Público (SIAP) debe permitir como mínimo consultar, crear y eliminar la siguiente información:

1. Elementos de infraestructura de alumbrado público (red y demás elementos de las redes de alumbrado público), a través de categorías, clases o por entidades de gestión técnica u operativa.
2. Infraestructura por códigos geográficos, como Municipio, Barrio y Vereda.
3. Información geográfica básica, desde la captura de información en campo de fotografías para los elementos de la infraestructura del sistema de alumbrado público y la cartografía para la gestión de la ubicación geográfica para la radicación de solicitudes, ordenes de trabajo y ubicación de equipos móviles de captura de información. De acuerdo con RETILAP.
4. Tablas maestras por código de infraestructura de la red, por unidades constructivas y por actividades. Debe permitir la administración y desglose de las unidades constructivas de la infraestructura desde los materiales que la constituyen. Todas las actividades relacionadas con el retiro, reubicación e instalación, asociando los costos de materiales, equipo y mano de obra a estas actividades.
5. Inventario de la infraestructura de puntos luminosos, de acuerdo con RETILAP, representados en la cartografía del Municipio de forma gráfica y dinámica de los centros de distribución:
 - a. Transformadores.
 - b. Apoyos (postes y cajas de inspección).
 - c. Tramos (redes aéreas y subterráneas de media tensión y baja tensión).
 - d. Puntos luminosos.
 - e. Canalizaciones y ductos.

El software debe permitir la relación topológica del punto luminoso y las unidades constructivas asociadas a este. Cada uno con sus características técnicas constructivas. Con su respectiva fotografía.
6. Tablas maestras de los materiales y recursos físicos asociados a las órdenes de trabajo, entre estos las entradas y salidas de materiales de almacén. Debe permitir los códigos asociados a los materiales de salida y asociarlos a la ubicación de los puntos luminosos de la infraestructura para su control.
7. Relación de los vehículos que componen el recurso operativo y de transporte para la ejecución de órdenes de trabajo.
8. Matriz de incidencias y dar prioridad a las mismas, para la Operación y Mantenimiento, Construcción, Diseño y Órdenes de trabajo.
9. Estructuración organizacional de la prestación del servicio de alumbrado público del municipio, como mínimo sería: área de Administración, Interventoría, Operación y Mantenimiento (composición de cuadrillas), Contratistas.
10. Gestión de las solicitudes, quejas y reclamos sobre la calidad del servicio para atender de manera oportuna y eficiente la recepción, consulta, evaluación, proceso de atención, normalización y valorización de las mismas.
11. Proyectos de alumbrado público en relación con sus costos, como el transporte, equipos, mano de obra, administración, imprevistos y utilidades.
12. Base de datos para la generación de órdenes de trabajo para la ejecución de trabajos de mantenimientos preventivos y correctivos, expansión, repotenciación y modernización del sistema de alumbrado público, así como los materiales asociados a estas actividades.
13. Debe permitir la gestión de información a través de la visualización de lista de los elementos de la red de Alumbrado Público y el análisis estadístico de información, con la posibilidad de exportar dicha información en archivos de texto, formatos tipo Excel, XML y/o PDF.
14. Debe permitir la gestión de información (consultar y analizar) del histórico registrado para las PQRS y órdenes de trabajo. Permitiendo la generación de informes agrupados por dependencias, ubicación geográfica, cuadrillas y contratistas en un determinado periodo de tiempo; para el análisis estadístico de atención a usuarios, tiempos y costos asociados.
15. Creación de usuarios de consulta y usuarios maestros para la modificación de la información contenida en la base de datos. Mínimo se deben garantizar cinco (5) usuarios a la empresa en equipos diferentes cada uno.

INVENTARIO EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE MADRID:

ESTUDIOS PREVIOS CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA		
GJ-FO-009	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

Para la ejecución del proceso se deberá tener en cuenta el inventario aproximado con el que cuenta el Municipio de Madrid, Cundinamarca sobre el sistema de alumbrado público:

- Cantidad total de luminarias: 7.089 unidades.
- Cantidad total de postes exclusivos: 1.890 unidades.
- Cantidad total de cajas de inspección: 848 unidades.
- Cantidad total de transformadores exclusivos AP: 18 unidades.

De acuerdo con lo anterior, el Municipio de Madrid cuenta con un parque lumínico de aproximadamente 9.845 puntos distribuidos en el casco urbano y rural. Sin embargo, debido a que se encuentra en proceso la entrega de zonas de cesión por parte de las constructoras que se ubican en el Municipio, así como las obras de expansión proyectadas que realiza la Empresa, se deberá considerar una cantidad de 11.000 puntos dentro del software de especializado por concepto de arrendamiento.

LEVANTAMIENTO GEORREFERENCIADO DE INFRAESTRUCTURA

En virtud de las consideraciones expuestas previamente, y de manera complementaria a las especificaciones técnicas mínimas exigidas para la operatividad integral del software, se establece como obligación para el proponente la realización de una validación técnica en terreno de todos los nodos e infraestructura existente de alumbrado público en el Municipio. Dicha actividad debe ejecutarse teniendo en cuenta las obras de expansión desarrolladas por la empresa hasta la fecha.

Esta fase de verificación en terreno resulta indispensable para la ejecución técnica y operativa de los servicios de alumbrado, toda vez que constituye el mecanismo principal para consolidar un inventario pormenorizado y fidedigno dentro de la jurisdicción territorial. Con este procedimiento, se busca no solo la caracterización del servicio, determinando con exactitud el estado y alcance de la cobertura actual, sino que también se logra un análisis financiero y energético, valorando los costos asociados al inventario total y proyectar los consumos de energía eléctrica en función de la cantidad real de puntos lumínicos instalados. De esta manera, se facilita el contraste y la depuración de la información recolectada frente a los registros contenidos en las bases de datos del Operador de Red, para los trámites administrativos correspondientes que se lleven a cabo entre el Operador de Red y la Empresa.

EXPERIENCIA MÍNIMA REQUERIDA

El proponente deberá acreditar experiencia, a través de certificaciones expedidas por el respectivo contratante y/o respectivo documento contractual. La experiencia exigida se describe a continuación:

DESCRIPCIÓN	REQUERIDO
Experiencia en el suministro e implementación de Software con licenciamiento propio especializado para la gestión de información de alumbrado público (Cumpliendo los requisitos de RETILAP y Resolución CREG 101 013 de 2022).	Mínimo dos (2) contratos que dentro de su objeto se encuentren relacionadas las actividades de prestación de servicios de un software para la gestión de información de alumbrado público
Experiencia en contratos similares	Mínimo un (1) contrato, máximo dos (2), que la suma de sus valores sea igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso, que dentro de su objeto se encuentren actividades de implementación de software para alumbrado público o similar.
Experiencia en la ejecución de levantamiento de atributos y normas técnicas aplicables para el inventario de infraestructura de alumbrado público.	Mínimo dos (2) contratos o certificados de ejecución, que dentro de sus funciones se encuentre el levantamiento de inventario de infraestructura de alumbrado público.

ESTUDIOS PREVIOS CONTRATACIÓN CON ÚNICA OFERTA		
GJ-FO-009	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- Cumplir con las condiciones técnicas requeridas en el estudio previo.
- Realizar la validación en terreno de los puntos lumínicos por expansión y zonas de cesión entregadas de alumbrado público hasta la fecha en el Municipio de Madrid, con su correspondiente registro fotográfico georreferenciado por activo.
- Implantar la información levantada en terreno en el software especializado para la gestión de activos.
- Entregar al Supervisor del contrato toda la información relacionada con el levantamiento de activos, registros fotográficos, coordenadas, especificaciones y demás información concerniente a la validación en terreno de la infraestructura de alumbrado público.
- Brindar a EMPUMADRID en arrendamiento la licencia de un software especializado para la gestión del sistema de información de alumbrado público, de acuerdo con lo expuesto en el estudio previo, durante toda la vigencia del contrato.
- Mantener actualizada la herramienta tanto en sus aspectos normativos, jurídicos y tecnológicos, garantizando disponibilidad 24/7 en todas las funcionalidades adquiridas, sin costo adicional alguno para el usuario.
- Capacitar y entrenar al personal técnico de EMPUMADRID para el correcto manejo del Software especializado, así como al personal técnico operativo en terreno para la atención de órdenes de servicio. Se realizará al menos una (1) capacitación mensual al personal mencionado.
- Brindar soporte y mantenimiento al sistema en un término máximo dos (2) días hábiles a partir del envío del reporte de falla.
- Cumplir con la normatividad y sus actualizaciones: CREG 101 013 de 2022, CREG 015 de 2018, Resolución 40150 de 2024 RETILAP, y aquellas que lo modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen.
- Presentar informes conforme a la ejecución del contrato, los cuales deberán incluir como mínimo lo siguiente:
 - Factura Electrónica.
 - Certificación bancaria, no mayor a 30 días.
 - Informe con el detalle del cumplimiento de cada una de las obligaciones con sus respectivos soportes, incluyendo las evidencias de capacitaciones.
 - El balance financiero del contrato.
 - Planillas seguridad social, certificación del pago de parafiscales (si aplica), cédula, tarjeta profesional y antecedentes de la Junta Central de Contadores del revisor fiscal (si aplica).

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

- Cumplir con el objeto contractual y las especificaciones técnicas señaladas en el estudio previo.
- Atender los requerimientos que al respecto haga el supervisor del contrato, tendientes a una correcta ejecución del mismo.
- Informar oportunamente por escrito a EMPUMADRID a través del supervisor, los inconvenientes que afecten el desarrollo del contrato.
- El contratista debe contar con los elementos, herramientas y transporte necesarios para el cumplimiento a cabalidad de sus obligaciones establecidas dentro del contrato.
- Responder por sus actos u omisiones en ejecución del contrato, cuando con ello cause perjuicios a EMPUMADRID o a terceros.
- Obrar con diligencia y el cuidado necesario en los asuntos que se le asignen por el supervisor del contrato.
- Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
- Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, cuando en el mismo hayan sido requeridas.
- No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley, e informar a la Empresa y a las autoridades competentes tales situaciones para que se adopten las medidas que correspondan.
- Informar oportunamente al supervisor sobre las eventualidades que pueda surgir y que implique retraso en el desarrollo del contrato.

ESTUDIOS PREVIOS CONTRATACIÓN CON UNICA OFERTA		
GJ-FO-009	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

11. Acatar las instrucciones, sugerencias, observaciones y orientaciones escritas por el supervisor del contrato.
12. Toda información suministrada por el contratista debe ser de extrema confidencialidad bajo la Ley 1266 de 2008.
13. Acreditar, en las oportunidades que así se requiera, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF y las cajas de compensación familiar, para el personal de la oficina que presta el apoyo a la ejecución del proyecto, como de todo el personal vinculado directamente a la ejecución del proyecto, este último cuando corresponda.
14. En caso de incumplimiento se aplicará Actio Damni Infecti "acción por daños y perjuicios".

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

El valor del presente proceso, con base en el estudio del sector y de acuerdo a las necesidades requeridas se estima en **CIENTO NOVENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS M/CTE (\$193.456.391).**

ITEM	SERVICIO	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
1	Validación en terreno de la infraestructura de alumbrado público, con su correspondiente registro fotográfico georreferenciado por punto	\$ 9.904	5240	\$ 51.898.783
2	Implantación de la información levantada en terreno al software especializado para la gestión de información de alumbrado público	\$ 11.530.435	1	\$ 11.530.435
3	Capacitación de manera presencial al personal administrativo y operativo que designe EMPUMADRID para el manejo y actualizaciones del software especializado (por cada mes, durante vigencia del contrato)	\$ 3.695.652	11	\$ 40.652.174
			SUBTOTAL (1+2+3)	\$ 104.081.391
4	Licencia de servicios: Hosting, soporte y mantenimiento técnico de un software especializado para la gestión de información de alumbrado público para el Municipio de Madrid	\$ 8.125.000	11	\$ 89.375.000
			SUBTOTAL (4)	\$ 89.375.000
			VALOR TOTAL COTIZACIÓN	\$ 193.456.391

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución del presente contrato será de ONCE (11) MESES, contados a partir del acta de inicio. Sin exceder el 31 de diciembre de 2026. La vigencia del contrato será la misma de plazo de ejecución y cuatro (4) meses más.

FORMA DE PAGO:

EMPUMADRID pagará al contratista el valor del contrato de la siguiente forma:

1. Un (1) pago por valor de **SESENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE (\$63.429.217)**, por concepto de Validación en terreno de la infraestructura e Implantación de la información al software especializado. Este valor se pagará al contratista una vez se demuestre, mediante informe técnico con sus correspondientes soportes, la validación en terreno de los activos de la infraestructura y el cargue de la información levantada en el software especializado.

ESTUDIOS PREVIOS CONTRATACIÓN CON UNICA OFERTA		
GJ-FO-009	VERSIÓN 1	FECHA DE EMISIÓN 11/01/2024

Para ello deberá presentar, además de la documentación requerida para cada uno de los pagos, un informe con su respectivo registro fotográfico por cada punto validado en terreno, tributos del activo y coordenadas geográficas. Así como también demostrar que los puntos validados se encuentren correctamente cargados en el sistema de información con la cartografía del Municipio de Madrid.

2. Pagos mensuales por valor de **ONCE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$11.820.652)**, por concepto de Capacitaciones presenciales al personal de EMPUMADRID y Licencia de servicios de software especializado.

Para efectuar los pagos se requerirá la siguiente documentación mínima, la cual será verificada por parte del supervisor:

1. Certificado de cumplimiento suscrito por el supervisor del contrato.
2. Informe de actividades, el cual será revisado y firmado por el supervisor. El informe deberá contar como anexos las planillas y registro de capacitaciones al personal de EMPUMADRID, así como al personal técnico operativo, sobre el uso del aplicativo.
3. Factura original debidamente expedida de acuerdo con lo establecido en el estatuto tributario, para los casos correspondientes, anexando número de cuenta y Entidad bancaria. La cuenta debe estar a nombre del contratista para lo cual se debe anexar el certificado respectivo de la Entidad bancaria.
4. Certificación de los pagos de seguridad social y parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, SENA, Caja de Compensación cuando corresponda conforme lo establece el Artículo 23, Parágrafo 1, de la Ley 1150 de 2007 y Ley 1122 de 2007, expedido por el representante legal o revisor fiscal de la empresa, consorcio o unión temporal.
5. Para el caso que se presente certificado por parte de revisor fiscal, se debe anexar, además: fotocopia del certificado disciplinario expedido por la Junta Central de Contadores en vencimiento no mayor a tres (3) meses a partir de su expedición y fotocopia de la cédula de ciudadanía del revisor fiscal
6. Copia de las planillas de pago de salud, pensiones y ARL del personal vinculado al contrato correspondientes al mes que se factura.

Para el último pago se requerirá la suscripción del acta de liquidación firmada por el contratista y el supervisor del contrato.

El contratista autorizará a la entidad, para que, por conducto de la Dirección Administrativa, se efectúen de los desembolsos a su favor, las deducciones por concepto de los gravámenes a que hubiere lugar, teniendo en cuenta para la respectiva deducción, los parámetros que para tal efecto haya establecido la disposición que dio origen al gravamen.

LUGAR DE DESARROLLO DEL CONTRATO:

Municipio de Madrid, Departamento de Cundinamarca.

SUPERVISIÓN:

Nombre: ALBEIRO RODRIGUEZ CASTILLO

Cargo: Gerente General

4. DESCRIPCIÓN FINANCIERA

Certificado de disponibilidad presupuestal (CDP)	Nº 2026000026	Valor: \$193.456.391,00
--	---------------	-------------------------

5. GARANTÍAS

Análisis Que Sustenta La Exigencia De Garantías	El CONTRATISTA se obliga a constituir a favor de la Empresa Pública de Madrid, una garantía única de Cumplimiento, ANTE ENTIDADES PÚBLICAS CON RÉGIMEN PRIVADO DE CONTRATACIÓN (Esta condición debe constar en la póliza o en una certificación anexa y se debe adjuntar el clausulado correspondiente al Cumplimiento ante Entidades Públicas con Régimen
--	--

Privado de Contratación) a nombre del oferente persona natural o de la razón social que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o su equivalente, sin utilizar sigla, a no ser que el certificado de existencia y representación legal de la cámara de comercio, o su equivalente, establezca que la firma podrá identificarse con la sigla.

En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución, el CONTRATISTA se obliga a modificar la garantía única. La Empresa Pública de Madrid, podrá solicitar directamente a la aseguradora la prórroga o modificación de la póliza a cargo del CONTRATISTA, cuando éste se negare a hacerlo, valor que se descontará de las sumas a él adeudadas. En todo caso, el CONTRATISTA deberá mantener vigente la Garantía Única, y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de su constitución, la Garantía Única de Cumplimiento deberá amparar los siguientes riesgos:

AMPARO	MARCA X (SI APLICA)	PORCENTAJE SEGÚN VALOR DEL CONTRATO	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO	X	15%	Plazo de ejecución del contrato y CUATRO (4) meses más.
CALIDAD DEL SERVICIO	X	15%	Plazo de ejecución del contrato y CUATRO (4) meses más.

6. Firmas autorizadas:

ALBEIRO RODRIGUEZ CASTILLO
Gerente General EMPUMADRID

Elaboró componente técnico	Vo. Bo.	Elaboró componente jurídico	Vo.Bo.	Revisó	Vo. Bo.
Cristian Bermúdez Gutiérrez Ingeniero Contratista		María Valentina Bernal Rodríguez Abogada Contratista		Albeiro Rodríguez Castillo Gerente General	