DIRIGIDO A (ordenador gasto)	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
SECRETARÍA Y/O OFICINAS GESTORAS	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA-ALUMBRADO PÚBLICO
FECHA DE ELABORACIÓN	21 DE NOVIEMBRE DE 2023
RESPONSABLE TÉCNICO	**JOHN FERNANDO LARROTTA PEÑALOZA**
ALCANCE DE LA NECESIDAD	
DESCRIPCIÓN	El Decreto Municipal No. 0220 del 9 de junio de 2020, por medio del cual se delega el ejercicio de competencias en materia contractual y ordenación del gasto, delegó Secretario (a) de Despacho, código 020, grado 25, la ordenación del gasto que corresponda a los mismos, el ejercicio de las funciones y competencias de adelantar los procedimientos de selección de contratistas, expedir todos los actos administrativos relativos a la actividad precontractual, contractual y poscontractual, con forme a las facultades que otorga la Ley y las que se confieran en el presente acto administrativo, especialmente el alcance del Artículo Segundo y las delegaciones especiales asignadas en el artículo Cuarto. La Constitución Política en su Artículo 311 establece que el Municipio como entidad fundamental de la División Político Administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la Ley, y en su artículo 365 ibidem, establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. En desarrollo de lo anterior, el Decreto 2424 de 2006 y la Resolución CREG 123 de 2011, establece que es competencia del Municipio prestar el Servicio de Alumbrado Público dentro del Perímetro Urbano y el Área Rural comprendida en su jurisdicción. En el Municipio de Bucaramanga, la Secretaría de infraestructura tiene a su cargo la función relacionada con el Manejo Integral del Alumbrado Público Municipal, el cual comprende las actividades de administración, mantenimiento, reposición, expansión, modernización y repotenciación. El municipio es responsable de prestar el servicio de alumbrado público consistente en la iluminación de las vías públicas, parques públicos y demás espacios de libre circulación que no se encuentran a cargo de ninguna persona natural o jurídica diferente del municipio. Para el cumplimiento de dicha función, los Acuerdos Municipales 090/1987, 024/2001, 001/2002 y 039/2002 establecieron el cobro del impuesto de alumbrado público a cargo de los habitantes del Municipio y en contraprestación la entidad debe atender las necesidades en este sector en el menor tiempo posible. El Decreto Nacional No. 943 de 30 de mayo de 2018, por medio del cual se modifica y adiciona la Sección 1, Capítulo 6 del Título III del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía No. 1073 de 2015, relacionado con la prestación del servicio de alumbrado público, establece en los artículos del 1 al 4 algunas definiciones importantes en relación con el servicio de alumbrado público:

COPIA CONTROLADA

***"Servicio de alumbrado público**: Servicio público no domiciliario de iluminación, inherente al servicio de energía eléctrica, que se presta con el fin de dar visibilidad· al espacio público, bienes de uso público y demás espacios de libre circulación, con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de un municipio o distrito, para el normal desarrollo de las actividades.*

El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía eléctrica al sistema de alumbrado público, la administración, operación, mantenimiento, modernización, reposición y expansión de dicho sistema, el desarrollo tecnológico asociado a él, y la interventoría en los casos que aplique. (…)"

***"Sistema de Alumbrado Público**: Comprende el conjunto de luminarias, redes eléctricas, transformadores y postes de uso exclusivo, los desarrollos tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público, y en general todos los equipos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público que no forman parte del sistema de distribución de energía eléctrica."*

*"**Desarrollos tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público**: Se entienden como aquellas nuevas tecnologías, desarrollos y avances tecnológicos para el sistema de alumbrado público, como luminarias, nuevas fuentes de alimentación eléctrica, tecnologías de la información y las comunicaciones, que permitan entre otros una operación más eficiente, detección de fallas, medición de consumo energético, georreferenciación, atenuación lumínica, interoperabilidad y ciberseguridad."*

*"**ARTÍCULO 2.2.3.6.1.2. Prestación del Servicio**. 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 y energético responsable.*

De conformidad con lo anterior, los municipios o distritos deberán garantizar la continuidad y calidad en la prestación del servicio de alumbrado público, así como los niveles adecuados de cobertura."

En consecuencia, el Municipio de Bucaramanga a través de la Secretaría de Infraestructura, es el responsable de la prestación del servicio de alumbrado público dentro de su jurisdicción, para lo cual, debe respetar los reglamentos técnicos que fije en la materia el Ministerio de Minas y Energía según lo establece el artículo 2.2.3.6.1.11 del Decreto No. 1073 de 2015 modificado por el artículo 13 del Decreto 943 de 2018. En este sentido, el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP y la Resolución 180540 de marzo 30 de 2010 de Ministerio de Minas y Energía en su sección 580 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO, exigen a los prestadores de servicios públicos:

"580.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Todo municipio debe establecer un sistema de información del alumbrado público bajo su responsabilidad. El sistema de información de alumbrado público debe estar dividido en los siguientes componentes "(…) c. Consumos, facturación y pagos de energía (…)"

Los municipios que tengan registrados en su base de datos de infraestructura del Servicio de Alumbrado Público más de cinco mil (5.000) puntos luminosos, deberán 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 Esta herramienta deberá permitir la sistematización 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.

COPIA CONTROLADA

	580.1.1 OBJETIVOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO. Será una herramienta para facilitar la administración, operación y mantenimiento eficaz y eficiente del servicio de Alumbrado Público y debe cumplir con los siguientes objetivos: "(…) *d. 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.* *e. Las demás que establezca el municipio o el responsable de la prestación del servicio. (…)"* Para el adecuado funcionamiento del sistema de alumbrado público, los equipos de cómputo y telecomunicaciones de la oficina de alumbrado público están instalados a una Red de Tensión Regulada con el fin de evitar daños a estos por picos de voltajes demasiado altos, así como por suspensión del servicio de energía por fallos Inesperados en la red de distribución local. La tensión de la red que alimenta la Oficina de Alumbrado Público oscila alrededor de 147 VAC y un voltaje entre neutro y tierra de 2,554 VAC que exponen a los equipos de cómputo y telecomunicaciones entre otros al daño por completo de computadores, pantallas, monitores, impresoras, switch's y demás dispositivos eléctricos que se alimentan de esta. Con el fin de proteger los equipos de cómputo y telecomunicaciones existentes en la Oficina de Alumbrado Público, se adquirió Mediante Contrato de Compraventa No. 267 de 2012, un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS) de 6 KVA, Serie 1600 XP, marca TOSHIBA de Tecnología IGBT (RECTIFICADOR AC — DC / INVERSOR DC — AC, con trasformador de aislamiento a la salida), dispositivo que permite tener flujo de energía eléctrica mediante baterías cuando el suministro eléctrico falla. Ese dispositivo requiere de mantenimiento preventivo y correctivo para su buen funcionamiento. De acuerdo con la ficha técnica de la UPS que se adquirió en el año 2012 la Batería era libre de mantenimiento y tenía una vida útil aproximada de cinco (5) años, los cuales se cumplieron en noviembre de 2016. Para el año 2017 se realizó el contrato 050 de 2017 en el cual se realizó el cambio de banco de baterías y la realización periódica de mantenimiento contrato desarrollado con proveedor exclusivo en virtud de que las baterías son lo fundamental para esta clase de equipos. Se debe tener en cuenta además que la garantía de las baterías dada por el proveedor ya se cumplió la cual fue de 3 meses. Para el año 2018 se realizó el contrato 278 de 2018 en el cual se realizó el mantenimiento de la UPS y se realiza el cambio de baterías contrato desarrollado con proveedor exclusivo. En el año 2019 se realizó el contrato No 136 de 2019 en el cual en el cual se realizó el mantenimiento de la UPS con proveedor exclusivo. En la vigencia 2020 se suscribió el contrato No. 137 de 2020 en el cual en el cual se realizó el mantenimiento de la UPS con proveedor exclusivo. Para el año 2021 se realizó el contrato No. 243 de 2021 en el cual se realizó el mantenimiento de la UPS con proveedor exclusivo. Para el año 2022 se realizó el contrato No 233 de 2022 en el cual se realizó el mantenimiento de la UPS con proveedor exclusivo Para la vigencia 2023, se requiere contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de la UPS marca TOSHIBA con el fin de mantener la UPS en condiciones óptimas de funcionamiento y alargar la vida útil de esta y proteger los equipos de cómputo y telecomunicaciones existentes en alumbrado público. El mantenimiento preventivo debe ser desarrollado

COPIA CONTROLADA

	por proveedor de servicios con experiencia en el tema y que garantice el suministro de repuestos originales marca Toshiba. Atendiendo que en la secretaria de Infraestructura del municipio de Bucaramanga no se cuenta con personal profesional de planta idoneo para realizar el mantenimiento preventivo necesario para la UPS y este solo de conformidad a condiciones tecnicas puede ser realizado con personal tecnico especializado y con experiencia en virtud de los altos riesgos que se generan al trabajar con estos equipos de alta potencia, se hace necesario la contratacion de realizacion del referido mantenimiento, en aras de garantizar la disponibilidad, operatividad, y rendimiento de la UPS Toshiba. Según certificado de fecha 21 de junio de 2017 expedido por TOSHIBA INTERNATIONAL CORPORATION la compañía SERVICIOS Y SOLUCIONES LTDA, debidamente apostillado, es distribuidor y representante exclusivo de la Unidades de Potencia Ininterrumpida - UPS en Colombia, igualmente para prestar el servicio de mantenimiento postventa preventivo y correctivo pues cuenta con el personal debidamente entrenado en fabrica, proveedor de servicio autorizado (ASP) para el soporte y suministro de repuesto. Dentro de los gastos de administración en la prestación del servicio de alumbrado público, se incluye las instalaciones locativas, de acuerdo al Documento CREG – 140 de Diciembre 20 de 2010, por el cual se establece la "*Metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio, así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público" en el numeral 4.4 Actividades que comprenden la prestación del servicio de alumbrado público se tiene: (….) La actividad de administración y operación: Es la actividad del Servicio de Alumbrado Público, que incluye entre otros, el personal administrativo y operativo, las instalaciones locativas incluyendo bodegas y garajes, los servicios públicos de comunicaciones de dichas instalaciones entre otros*." El Artículo 9 del Decreto 2424 de 2006, establece: "*Cobro del costo del servicio: Los Municipios o distritos que hayan establecido el impuesto de alumbrado público podrán cobrarlo en las facturas de los servicios públicos, únicamente cuanto éste equivalga al valor del costo en que incurre por la prestación del mismo. La remuneración de los prestadores del servicio de alumbrado público deberá estar basada en costos eficientes y podrá pagarse con cargo al impuesto sobre el servicio de alumbrado público que fijen los municipios o distritos*." Teniendo en cuenta que el Municipio de Bucaramanga tiene establecido el Impuesto de Alumbrado Público según acuerdo municipal vigente 044 de 2008 y que esta es una renta de destinación específica, es claro y conveniente que se utilice recursos de este rubro para atender todas las necesidades de la prestación eficiente del servicio de alumbrado público incluido los gastos administrativos y equipos y herramientas que se requieran para el buen funcionamiento de este. Para la presente contratación, la Secretaría de Infraestructura de Bucaramanga, en cumplimiento de los lineamientos presupuestales de la entidad, adelantó todas las gestiones pertinentes para la formulación y aprobación del proyecto denominado "FORTALECIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO DE BUCARAMANGA", que se encuentra enmarcado dentro de los

COPIA CONTROLADA

	postulados del Plan de Desarrollo 2020-2023, “BUCARAMANGA, CIUDAD DE OPORTUNIDADES", Línea Estratégica: Bucaramanga ciudad vital: la vida es sagrada; Componente: Espacio público vital; Programa: Alumbrado Público urbano y rural, registrado con el Número SEPPI 20200680010029, según consta en el certificado de fecha 9 de Octubre de 2023 expedido por el Secretario de Planeación Municipal. En virtud de lo anterior, y con el fin de brindar las condiciones necesarias que permitan garantizar la alta disponibilidad, operatividad y rendimiento de la UPS marca TOSHIBA en la Oficina de Alumbrado Público, se requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, de acuerdo con el cuadro de cantidades y de conformidad con las especificaciones técnicas indicadas por la entidad.
OBJETO PROPUESTO	**“PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA UPS DE 6 KVA MARCA TOSHIBA INCLUYENDO PARTES Y REPUESTOS ORIGINALES DE FÁBRICA PARA LA OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”**
OBLIGACIONES	Para desarrollar el objeto del contrato y dar cumplimiento cabal al mismo, el contratista se compromete a: Además de la ejecución de las actividades indicadas en el numeral 3.2.3. Especificaciones del Objeto Contractual del presente documento y del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley, el contratista se compromete a cumplir con los deberes establecidos en el Artículo 5 de la Ley 80 de 1993, en consecuencia, deberá: a. Realizar el cambio de Baterías (Suministro e instalación de banco de Baterías selladas (18 baterías). b. El contratista deberá realizar mantenimiento correctivo de la UPS de 6 KVA. En caso de presentarse fallas dando soporte por el periodo del contrato bajo la modalidad de 7 x 24(Siete días por veinticuatro horas), según especificaciones y condiciones técnicas. c. El contratista deberá disponer del recurso humano, personal técnico calificado y logístico para realizar el servicio de mantenimiento preventivo, así como contar con la tecnología especializada y necesaria para la ejecución de este contrato y deberá tener la capacidad logística para realizar los mantenimientos. d. Garantizar la disponibilidad y calidad de los elementos requeridos para los mantenimientos. e. Entregar los elementos de acuerdo con las especificaciones definidas y según las necesidades de la entidad, previa aprobación por parte del supervisor del contrato. f. Asumir todos los costos, erogaciones y demás gastos ocasionados con la presente contratación, incluyendo los gastos de transporte y desplazamientos. g. Acatar las instrucciones que el supervisor imparta durante el desarrollo del contrato. h. Informar de manera inmediata a la entidad cualquier irregularidad que se presente durante el desarrollo del objeto contractual.

COPIA CONTROLADA

i. Responder por los daños y perjuicios que por su culpa o la del personal a su cargo, se causen a la Administración Municipal o a terceros durante el mantenimiento desarrollado a los equipos
j. Responder dentro de la oportunidad que se le indique, cada uno de los requerimientos que se realicen con ocasión de la ejecución del objeto contractual.
k. Mantener el valor ofertado previamente y con el cual se procede a realizar la contratación.
l. El contratista cumplirá los principios de idoneidad para le ejecución de este contrato, como lo consigna la ley de contratación.
m. El contratista entregara cronograma de mantenimiento y hoja de vida del equipo en la cual se debe incluir las actividades desarrolladas en las visitas de mantenimiento preventivas y correctivas si se presentaron
n. Las demás que se deriven de la ejecución del objeto contractual.

ALCANCE GENERAL DEL CONTRATO

1. Mantenimiento Correctivo

- Revisión del estado de Baterías.
- Ajuste cables y conectores que puedan llegar a generar fallas sobre la carga.
- Prueba del sistema de soporte que no involucra la carga crítica y se debe realizar con una carga de prueba, con el fin de verificar el soporte del equipo con baterías.
- Informe Técnico donde se indique cada una de las labores realizadas y los comentarios y sugerencias con respecto al funcionamiento de la UPS, así mismo se realizarán mediciones de parámetros eléctricos medidos durante la visita, tales como voltajes de entrada y salida del banco de baterías.
- Limpieza del equipo y su tarjetería, así como el cableado y el estado de los componentes internos del UPS con el fin de detectar elementos que por fatiga pudiesen llegar a fallar, si estos son detectados se deben reemplazar.
- Puesta en marcha y monitoreo del comportamiento del equipo para confirmar el correcto funcionamiento del mismo.

2. Mantenimiento Preventivo

- Una (01) visita de carácter preventivo durante el periodo contratado y las visitas de emergencia que se requieran.
- Soporte y mantenimiento por el periodo contratado contados a partir de la firma del inicio del servicio bajo la modalidad 7 x 24 (Siete días por veinticuatro horas).
- El tiempo de respuesta a fallas o mantenimiento de carácter correctivo no será superior a DOS (2) horas.

Las actividades preventivas que se deben realizar a los equipos y conectores del sistema eléctrico con el objeto de prevenir daño en su operación y alargar el tiempo de vida útil de los mismos, se deben realizar sistemáticamente en los siguientes pasos.

a) Limpieza externa e interna de la UPS
b) Limpieza del sitio donde se encuentra ubicada la UPS
c) Diagnóstico del estado de la UPS
d) Revisión de los sistemas de ventilación y conectores
e) Revisión y diagnóstico del estado de las baterías

COPIA CONTROLADA

<table>
<tr><td></td><td>f) Limpieza de los bancos de baterías
g) Mediciones de voltaje y temperatura de cada una de las baterías.
h) Mediciones de los niveles de corriente, frecuencia y tensión a la entrada y salida de las acometidas eléctricas de la UPS (fase — fase, fase — neutro, fase — tierra, neutro — tierra)
i) Pruebas con carga y en vacío
j) Implementación e identificación del tipo de cargas de la UPS.
k) Identificación de las cargas de los tableros y balanceo de cargas
l) Evaluación de la potencia total de las cargas conectadas a cada UPS, revisión de las acometidas de entrada y salida, revisión de las acometidas de entrada y salida, sistemas de protección y entorno eléctrico de la UPS.
m) Hoja de vida del equipo

3. Cambio de Baterías

a) Suministro e instalación de banco de Baterías selladas (18 baterías).
b)</td></tr>
<tr><td>PLAZO</td><td>El plazo de ejecución, es decir, el tiempo durante el cual el contratista se compromete a realizar la prestación del servicio y/o bien requerido con el presente proceso a entera satisfacción del Municipio, será de UN (01) MES o hasta el 30 de diciembre de 2023 (lo que primero ocurra) Contados a partir de la fecha del acta de inicio.</td></tr>
<tr><td>ANALISIS DEL PRESUPUESTO ESTIMADO</td><td>
<table>
<tr><th colspan="6">“PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA UPS DE 6 KVA MARCA TOSHIBA INCLUYENDO PARTES Y REPUESTOS ORIGINALES DE FÁBRICA PARA LA OFICINA DE ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”</th></tr>
<tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCION</th><th>CANT</th><th>UND</th><th>V/R. UNITARIO</th><th>V/R. TOTAL</th></tr>
<tr><td colspan="6">1. Mantenimiento UPS</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Mantenimiento Preventivo y correctivo de una UPS marca Toshiba de 6 KVA serie 1600 XP incluyendo repuestos originales de fabrica.</td><td>1</td><td>Und</td><td>$ 500.000</td><td>$ 500.000</td></tr>
<tr><td colspan="5">SUB-TOTAL</td><td>$ 500.000,00</td></tr>
<tr><td colspan="5">IVA (19%)</td><td>$ 95.000,00</td></tr>
<tr><td colspan="5">TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL 1</td><td>$ 595.000,00</td></tr>
<tr><td colspan="6">2. Banco de baterias UPS</td></tr>
<tr><td>1</td><td>BANCO DE BATERIAS SELLADAS LIBRES DE MANTENIMIENTO</td><td>18</td><td>Und</td><td>$ 160.000</td><td>$ 2.880.000</td></tr>
<tr><td colspan="5">SUB-TOTAL</td><td>$ 2.880.000,00</td></tr>
<tr><td colspan="5">IVA (19%)</td><td>$ 547.200,00</td></tr>
<tr><td colspan="5">TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL 2</td><td>$ 3.427.200,00</td></tr>
<tr><td colspan="5">TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL</td><td>$ 4.022.200,00</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>VALOR</td><td>CUATRO MILLONES VEINTIDOS MIL CON DOSCIENTOS PESOS M/CTE ($4.022.200.oo) (Incluido IVA y demás impuestos, tasas, retenciones y contribuciones que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, si a ello hubiere lugar).</td></tr>
<tr><td>RUBRO PRESUPUESTAL</td><td>Rubro: 2.3.2.02.02.008.4599016.8715204.226 SEDES MANTENIDAS SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIN DE BATERAS Y ACUMULADORES ELECTRICOS, por valor CUATRO MILLONES VEINTIDOS MIL CON DOSCIENTOS PESOS M/CTE ($4.022.200.oo) Incluido el IVA (Incluido IVA y demás impuestos, tasas, retenciones y contribuciones que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, si a ello hubiere lugar). Fuente de Financiación: Recursos Propios.</td></tr>
</table>

COPIA CONTROLADA

TIPO DE IMPUTACION PRESUPUESTAL	**FUNCIONAMIENTO**	**INVERSIÓN X**
ALCANCE AL PLAN DE DESARROLLO		
LINEA ESTRATÉGICA	BUCARAMANGA CIUDAD VITAL: LA VIDA ES SAGRADA.	
PROGRAMA	ALUMBRADO PÚBLICO URBANO Y RURAL	
META PLAN DE DESARROLLO	MANTENER EL FUNCIONAMIENTO DEL 100% DE LAS LUMINARIAS OPERATIVAS	
SEPPI	2020680010029	
RESPONSABLES		
FIRMA DE QUIEN ELABORÓ EL INFORME TÉCNICO	Original firmado **JOHN FERNANDO LARROTTA PEÑALOZA**	

Proyectó Aspectos Técnicos: *Ing. Ricardo González Guadrón*

COPIA CONTROLADA