CONTRATO DE OBRA CELEBRADO ENTRE EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO E IGS INGENIERIA EU.

No. 20230944

MARGRY SOLANLLY HUERTAS PEREZ, identificada con la cédula de ciudadanía **46.384.037**, en calidad de jefe de la Oficina de Contratación según Acta de Posesión 214 del 01 de septiembre de 2022 y según Decreto de Delegación 023 del 13 de febrero de 2017, quien para los efectos del presente se denomina el **MUNICIPIO**, por una parte y por la otra la **IGS INGENIERIA EU,** Identificado Con **900.308.302-8,** representado legalmente por **JORGE EDUARDO ARRIETA ROA** identificado con cedula de ciudadanía **No. 91.299.870**, quien para los efectos de este contrato se llamará **EL CONTRATISTA,** persona que bajo la gravedad de juramento manifiesta no hallarse incurso en ninguna de las circunstancias de inhabilidad o incompatibilidad establecidas en nuestro ordenamiento jurídico para contratar con el Municipio, hemos convenido celebrar el presente Contrato de obra, que se regirá por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario Nº 1082 de 2015 y demás disposiciones legales y reglamentarias, en especial por las siguientes clausulas, previas consideraciones: **1.** En desarrollo del mandato constitucional y legal, especialmente el Artículo 365 de la Constitución Política y el artículo 04 del decreto 943 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía, el Municipio es responsable de la prestación del servicio de alumbrado público, el cual podrá 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. **2.** Que el acuerdo municipal 001 de 2019 modificó la estructura administrativa del sector central de Municipio de Sogamoso, e incluyó dentro de las funciones de la Secretaría de Infraestructura: formular los planes, programas y proyectos de desarrollo vial, equipamiento e infraestructura social, de conformidad con el plan de desarrollo y el plan de ordenamiento territorial y garantizar la prestación de los servicios públicos. **3.** De conformidad con lo anterior, el municipio deberá garantizar la continuidad y calidad en la prestación del servicio de alumbrado público, así como los niveles adecuados de cobertura. **4.** El Municipio de Sogamoso, incluyó en el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 “SOGAMOSO TAREA DE TODOS”, el programa ALUMBRADO PÚBLICO PARA TODOS con el objetivo programático de Disminuir el consumo de energía en el alumbrado público a través de la conversión de tecnología, dentro del que se encuentran como indicadores de producto la subterranización de 4 km de redes de alumbrado público, la instalación de 400 salidas nuevas de iluminación y la repotenciación de 4000 luminarias a tecnología LED, entre otros. **5.** Para contribuir al logro de estas metas y lograr la optimización en los recursos de inversión, la Secretaría de Infraestructura adelanta diferentes análisis técnicos y económicos, en coordinación con las demás dependencias de la Administración Municipal; en los análisis realizados se identificó la necesidad de mejorar los niveles lumínicos en diferentes puntos de la ciudad, dentro de los que se así como otros sectores de la ciudad, adicionalmente se identificó la oportunidad de soterrar las redes del servicio público en los sectores de intervención y considerando que el Municipio de Sogamoso presenta un crecimiento en su construcción como respuesta a las necesidades particulares de sus habitantes, se requiere realizar un contrato de obra por precio unitario

fijo y a monto agotable para atender las necesidades de ampliación en la cobertura del servicio de alumbrado público que permita dar respuesta a las solicitudes de los usuarios mediante los canales de atención al ciudadano. **6.** El contrato a celebrar se ejecutará con recursos propios provenientes del impuesto de alumbrado público y apunta al cumplimiento del programa del plan de desarrollo ALUMBRADO PUBLICO PARA TODOS. Código BPIN No. 2022157590032. **7.** Teniendo en cuenta la situación anteriormente descrita, se requiere contratar una Persona Natural y/o Jurídica idónea en el MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN SECTOR VIA EL CRUCERO DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO BOYACÁ. **8.** Que mediante Resolución **No 1842** de fecha del 03 de octubre de 2023 se aperturó el proceso de Licitación Pública **L-012-2023** para la escogencia del contratista**. 9.** Que una vez agotado el procedimiento previsto por la ley para esta modalidad de contratación, se adjudicó el Contrato mediante Resolución **No. 1985** de fecha veintiséis (26) de octubre de 2023 al proponente **IGS INGENIERIA EU,** Identificado Con **900.308.302-8,** representado legalmente por **JORGE EDUARDO ARRIETA ROA** identificado con cedula de ciudadanía **No. 91.299.870**, dado que cumplió con las condiciones y requisitos exigidos en el pliego de condiciones definitivo de la Licitación de obra Pública **No L-012-2023. 10.** Que existe disponibilidad presupuestal de la vigencia 2023**,** para atender este gasto. **CLAUSULA PRIMERA: OBJETO: REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN SECTOR VIA EL CRUCERO DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO BOYACÁ. CLAUSULA SEGUNDA: OBLIGACIONES:** El contratista en desarrollo del objeto contractual cumplirá con las siguientes obligaciones: **1. Del objeto del contrato:** El contratista se obliga para con el ente territorial a ejecutar, a los precios cotizados en la propuesta y con sus propios medios – materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal - en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las cantidades de obra que se detallan en su propuesta económica. Estas cantidades son aproximadas y están calculadas según las características del objeto del proceso, por lo tanto, se podrán aumentar, disminuir o suprimir durante la ejecución de la obra y sus variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato producto de esta licitación pública. El constructor está obligado a ejecutar las mayores cantidades de obra que resulten a los mismos precios de la propuesta. Durante la ejecución del contrato, EL CONTRATISTA está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible la obra y con las disposiciones ambientales contenidas en la Ley 99 de 1993, Decreto 2820 de 2010 y demás normas reglamentarias, así como las normas especiales para la obtención de los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y presentar los informes y soportes que permitan evaluar el cumplimiento y calificación de su desempeño por parte del supervisor y/o Interventor. **2. De la relación del equipo requerido:** El contratista deberá aportar, la relación del equipo a utilizar. Dicha relación será entregada a la supervisión y/o Interventoría del Proyecto para su respectiva revisión y aprobación. El Contratista deberá suministrar y mantener en los frentes de obra el equipo necesario y suficiente, adecuado en capacidad, características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes al equipo serán considerados en el análisis de los precios unitarios de la propuesta. La Supervisión y/o Interventoría durante el desarrollo de proyecto verificará

que el equipo ofrecido por el contratista en su propuesta se encuentre completo y en perfecto estado de funcionamiento. **3. <u>De los análisis de precios unitarios:</u>** El contratistadeberá ejecutar la obra en atención a los precios unitarios consignados en el Formulario dela oferta, toda vez que estos últimos fueron utilizados en la evaluación de las propuestas; si se presentare alguna discrepancia, el contratista deberá ajustar el precio unitario de acuerdoal análisis consignado en el Formulario de la propuesta. El contratista debe tener en cuentaque dentro de cada uno de los análisis de precios unitarios, se encuentra todo lo necesarioy suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: El equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), Acarreos, mano de obra (con sus rendimientos) y el AIU. Cualquier error u omisión del contratista en los costos directos o indirectos considerados en su APU para los ítems de obra, es de exclusiva responsabilidad del contratista y por lo tanto no podrá reclamar al ente territorial reconocimiento alguno adicional al valor de los precios unitarios consignados en el formulario de su propuesta. El contratista acepta que los precios unitarios por él ofertados constituyen su propuesta económica autónoma. **4. <u>Del programa de obra:</u>** El contratista da cumplimiento al cronograma de actividades del contrato, donde mostrará periódicamente las actividades programadas, se compromete a ejecutar el proyecto, representar en cantidades de obra en función del plazo establecido para la ejecución de este. El cronograma deberá cumplirse a cabalidad en la forma en que fue presentado en la etapa precontractual. **5. <u>Del programa de inversiones:</u>** El contratista da cumplimiento al flujo de inversión del contrato, efectuando controles periódicos de las actividades programadas, el contratista se compromete a ejecutar y a cumplir a cabalidad en la forma en que fue presentado en la etapa precontractual. **6. <u>Del flujo de caja:</u>** El contratista debe presentar un flujo mensual de caja con los ingresos y egresos esperados durante la ejecución de los trabajos, teniendo en cuenta: 1. Los ingresos: el capital de trabajo de la presente Selección Abreviada de Menor Cuantía, y los pagos parciales por concepto de las actas de obra. 2. en los egresos, el programa de inversiones. 3. determinar el saldo mensual y el saldo acumulado esperado, sea en déficit o superávit. **7. <u>Del programa de generación de empleo:</u>** Es el número de empleos directos que el contratista planea generar mes a mes, según su estructura administrativa, durante la ejecución del proyecto. **El contratista deberá dar prioridad a la vinculación de la mano de obra local CALIFICADA Y NO CALIFICADA**, utilizando métodos de ejecución que generen el mayor número de empleo y en lo posible, a la vinculación de la mano de obra local calificada que reúna los requisitos exigidos, en especial a las personas vinculadas a programas de reinserción que estén debidamente reconocidas como tales por las entidades gubernamentales competentes. El ente territorial a través de la Supervisión y/o Interventoría hará seguimiento a lo dispuesto en este numeral mediante los informes mensuales de generación de empleo. El personal a contratar deberá ser al menos en un 75% residente del municipio de Sogamoso. **8. <u>De las instalaciones provisionales:</u>** El contratista deberá presentar una descripción de la metodología que empleó para definir la localización de las instalaciones provisionales que pretende construir, si son del caso, para la ejecución de la obra y de sus accesostemporales; así mismo, un esquema que muestre la localización y el área de, entre otros, los talleres, la enfermería, almacenes, planta de mezclas, depósitos de materiales, sanitarios y casinos. Para tal fin, deberá tener en cuenta que durante la operación y construcción de las obras provisionales no se vayan a degradar o contaminar los recursos naturales y en todo caso se cumpla con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental. **9. <u>Del suministro de materiales e insumos para la obra:</u>** El contratista deberásuministrar la totalidad de los

materiales a implementarse para la ejecución del proyecto conforme al presupuesto general y/o análisis de precios unitarios adjuntados, garantizando la calidad, idoneidad y cumplimiento de dichos insumos mediante certificados RETIE Y RETILAP de producto vigentes, los cuales deberán ser allegados a la secretaria deInfraestructura con los demás documentos necesarios para la liquidación del contrato. Todos los productos instalados deberán ser nuevos, no se admitirá el uso de elementos desegunda mano y/o similares o que hayan sido Modificados o alterados. **10. Del componenteambiental:** En caso de ser necesario, el contratista se obliga a la elaboración del PLAN DEMANEJO AMBIENTAL para ser aprobado por la Supervisión y/o Interventoría. Si aplica, debe presentar las constancias de radicación ante las autoridades competentes, para los permisos por uso y aprovechamiento de recursos necesarios para el desarrollo de las obras, y obtener los materiales necesarios en fuentes de materiales que tengan licencia ambientaly permiso minero para la explotación de materiales, o constancia suscrita por persona o autoridad reconocida, que certifique la obtención en sitios y/o proveedores previamente legalizados. El contratista debe entregar si aplica:

- Copia de los permisos ambientales necesarios para la ejecución de la obra.
- Nueva versión del PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, actualizado con los permisos ambientales y mineros y las medidas de compensación y/o mitigaciones impuestas por las autoridades ambientales regionales para su aprobación.

En caso que, por ajustes en el alcance de las obras a realizar, se requiera adelantar construcción nueva en algunos sectores, será responsabilidad del contratista la elaboración de los estudios ambientales y obtención de la respectiva Licencia Ambiental, hasta el recibo a satisfacción por EL MUNICIPIO por parte de la Supervisión y/o Interventoría, en el caso de Variantes, la responsabilidad comprende la elaboración del Diagnóstico Ambiental de Alternativas, conforme al alcance y contenido señalados en los reglamentos sobre licencias: (Ley 99 de 1993, Decreto 1220 de 2005 y el Decreto 500 del 2006 o aquellos que los sustituyan), y los términos de referencia que establezca la autoridad ambiental, hasta el recibo a satisfacción por EL MUNICIPIO por parte de la Supervisión y/o Interventoría. El Contratista es responsable de dar a conocer entre sus subalternos y subcontratistas el contenido de la Ley 1333 de 2009, “Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones”, la cual faculta al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y demás autoridades ambientales del orden regional y nacional, para ejercer las actividades preventivas y sancionatorias que considere, en caso de establecerse conductas, hechos o actividades consideradas infracciones que atenten contra el medio ambiente o que sean violatorias de la normatividad vigente, en especial el Código de Recursos Naturales Renovables Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993,la Ley 165 de 1994, y en las demás disposiciones que las sustituyan o modifiquen, y el contenido de los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente. Elcontratista es responsable de evitar que se configuren pasivos ambientales; en caso de identificarse pasivos por la no ejecución de algunos de los programas y/o medidas establecidas, la Supervisión y/o Interventoría ordenará su ejecución como requisito para el recibo a satisfacción de la obra. Igualmente, es responsable del pago de multas, sancionesy otras medidas impuestas y ejecutoriadas por las autoridades ambientales. Estos pagos seharán bajo su cuenta y riesgo y bajo ningún concepto se aceptará que se reconozcan por elcontrato.

Es obligación de la Supervisión y/o Interventoría realizar el control y seguimiento al cumplimiento del **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL** y de las obligaciones derivadas de la obtención de permisos; la ejecución de medidas de compensación, programas y obras debe ser simultánea a la ejecución de las obras del contrato. **11. De la información del proyecto y especificaciones:** Después de la adjudicación y suscripción del contrato y previo a la iniciación de las obras, el contratista deberá obtener copia de la información que exista del proyecto, en cuyo caso la revisará y la ajustara según su criterio si fuese necesario, las modificaciones deberán ser concertadas con la secretaria de Infraestructura y deberá allegarse copia de los planos definitivos. La información del proyecto solo podrá ser utilizada por el contratista para los propósitos de este contrato. El contratista deberá mantener en el sitio de las obras un archivo de planos de construcción con las últimas revisiones vigentes y será responsable por el empleo de estos planos en la construcción de las obras, así mismo, está obligado a entregar el récord de los planos de la obra georeferenciados, en físico dos copias y en medio magnético (AutoCAD y pdf), en la fecha de suscripción del acta de recibo definitivo del contrato. Las obras se ejecutarán en un todo de acuerdo con los planos de construcción aprobados por la Supervisión y/o Interventoría, con las Normas y especificaciones de Ensayos de Materiales para este tipo de obras, y las especificaciones particulares del proyecto vigente. Cuando no se haga referencia a alguna norma específica, la obra y los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir los requisitos de las normas aplicables que se mencionan en el siguiente orden de prioridades:

1. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE
2. Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP
3. Normas de diseño de la Empresa de Energía de Boyacá EBSA S.A.
4. Comisión De Regulación De Energía Y Gas CREG
5. Instituto de Normas Técnicas - ICONTEC
6. Normas Americanas - IEC

En caso de discrepancias entre las especificaciones, el contratista informará sobre ello a la Supervisión y/o Interventoría, quien decidirá conjuntamente con el MUNICIPIO, sobre la prelación entre estos documentos. Las especificaciones técnicas particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, las especificaciones generales de construcción, y prevalecen sobre las últimas. Si durante la ejecución del contrato el ente territorial considera necesario introducir cambios o modificaciones de las obras a ejecutar y en las especificaciones, así lo notificará al contratista, para que éste le manifieste si acepta o no los cambios planteados, sustentando en cada caso las incidencias que dichos cambios generen en la ejecución del contrato. El contratista deberá pronunciarse por escrito dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha en que el ente territorial efectúe la notificación. El ente territorial tomará la decisión final sobre la ejecución de las modificaciones o la prescindencia de éstas y la comunicará por escrito al contratista dentro de un término máximo de ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de recibo de la sustentación del contratista; mientras se produce la decisión final del ente territorial, el contratista continuará la obra o la suspenderá temporalmente de acuerdo con las instrucciones que aquel le imparta. Si fuere el contratista quien propusiere los cambios o modificaciones, el ente territorial podrá aceptarlos siempre y cuando estos no impliquen mayores costos para el proyecto; si de la ejecución de dichos cambios se derivaren mayores costos estos serán asumidos por el constructor. Si como consecuencia de las

modificaciones hubiere lugar a la prórroga del plazo o a la adición del valor del contrato, el contratista y el ente territorial firmarán el contrato adicional correspondiente o el acta de modificación de cantidades de obra a que hubiere lugar. Los levantamientos topográficos necesarios para la ejecución del proyecto serán hechos por el contratista y se registrarán en carteras adecuadas, una copia de las cuales deberá ser entregada a la Supervisión y/o Interventoría cuando ésta la solicite. El contratista será responsable por la protección, mantenimiento y reconstrucción de los puntos básicos y de referencia de topografía. **12. De la dirección técnica del proyecto y personal del contratista**: El contratista se obliga a mantener durante toda la ejecución de las obras materia del contrato y hasta la entrega final y recibo de ellas, el personal necesario para el desarrollo de los trabajos. El contratista se obliga a permanecer personalmente al frente de los trabajos o mantener al frente de los mismos un ingeniero residente, o los que fuesen necesarios de acuerdo a lo estipulado en el pliego de condiciones, personal que debe estar suficientemente facultado para representarlo en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del contrato. El ente territorial se reserva el derecho de exigir, por escrito, al contratista el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto. Esta exigencia no dará derecho al contratista para elevar ningún reclamo contra el ente territorial. La Supervisión y/o Interventoría podrá solicitar al contratista, en cualquier momento, el suministro de información sobre la nómina del personal. El contratista atenderá esta solicitud con el detalle requerido y en el plazo razonable que la Supervisión y/o Interventoría haya fijado. **13. De la Supervisión y/o Interventoría de los trabajos:** El municipio, ejercerá el control y vigilancia de la ejecución de los trabajos a través de un supervisor y/o Interventor, quien tendrá como función verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista. Las funciones y obligaciones del supervisor y/o Interventor serán dadas por el municipio de acuerdo al manual de supervisión y/o Interventoría. La supervisión y/o Interventoría mantendrá informado al Municipio del desarrollo del contrato. **14. De la veeduría de los trabajos:** La veeduría tiene como propósito servir de canal de comunicación entre las demás entidades, la comunidad y el ente territorial, en lo relacionado con la ejecución del proyecto, logrando de esta manera desarrollar los principios constitucionales de participación ciudadana, deber y control en la función del Estado. De acuerdo con la ley 850 del 2003, las veedurías podrán conformar los diferentes comités (técnicos, financieros y sociales entre otros) para poder ejercer su función. Una vez conformada la veeduría con los parámetros de la ley, desarrollarán su actividad en comunicación con la Supervisión y/o Interventoría del proyecto. **15. De la prevención de accidentes, medidas de seguridad y planes de contingencia:** El contratista en todo momento tomará todas las precauciones necesarias tanto del personal empleado en la ejecución de la obra, como de terceros, y se acogerá a todas las normas que a este respecto se tenga a nivel nacional. El contratista debe Implementar y Mantener las medidas de seguridad que sean necesarias para no afectar ni poner en riesgo a terceros ni a sus dependientes con las actividades que realice para el cumplimiento de este contrato. El contratista se compromete a Señalizar preventivamente cada una de las obras y de acuerdo a las directrices de la Supervisión y/o Interventoría del Municipio de Sogamoso. Antes de comenzar los trabajos, el contratista debe realizar un plan de contingencia de manera que dentro de su organización se establezcan claramente las correspondientes líneas de mando y los grupos o brigadas responsables, como mínimo para los siguientes casos de emergencias:

- Explosión o incendio en el campamento base, en los lugares de trabajo o en los

lugares donde se almacena combustible.
- Derrames de combustibles o químicos
- Terremotos, inundaciones y otras emergencias naturales
- Accidentes, intoxicaciones u otras emergencias médicas.
- Atención de pequeñas emergencias y remoción de derrumbes.

El contratista asumirá todos los riesgos sobre la prevención de accidentes y será responsable de las indemnizaciones causadas por los accidentes que, como resultado de su negligencia o descuido, pueda sufrir su personal, el de la Supervisión y/o Interventoría, el del ente territorial, los visitantes autorizados, así como terceras personas. Durante el proceso constructivo, establecerá procedimientos que minimicen las posibilidades de riesgo asociados con eventos de movimientos en masa, avalanchas, represamientos, accidentes en operación de maquinaria y materiales, entre otros. El contratista deberá proteger todas las estructuras existentes, edificaciones, contra todo daño o interrupción de servicios que pueda resultar de las operaciones de construcción o cualquier daño o interrupción de servicios deberá ser reparado o restablecido por él a su costa, sin que esto implique aumento del plazo de ejecución de la obra. El ente territorial o la Supervisión y/o Interventoría podrán exigir al contratista modificaciones en las obras provisionales construidas por éste para que cumplan con todos los requisitos de seguridad, higiene, protección ambiental y adecuación a su objeto. Estas modificaciones las hará el contratista sin costo alguno para el ente territorial, lo anterior de conformidad con el Plan de Calidad. En desarrollo de los trabajos no se permitirá por ninguna circunstancia depositar el material producto de las excavaciones en el lecho de corrientes superficiales o en general cuerpos de agua. Si esto sucede, el contratista, a su costa deberá retirar el material volviendo el sitio a su estado original. Si el contratista no lo hiciere, el ente territorial lo hará y descontará el costo de las actas de obra que se adeuden al contratista. Desde la fecha de la orden de iniciación del contrato, el contratista es el único responsable de diseñar e implementar el plan de manejo de tránsito y seguridad del tránsito en el sector contratado; por lo tanto, a partir de esa fecha y hasta la entrega definitiva de las obras al ente territorial, el contratista está obligado a señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado. El contratista deberá garantizar el libre y continuo uso de las vías a terceros en cuanto se relacione con la ejecución de sus trabajos. A este respecto, el contratista deberá notificar a la Supervisión y/o Interventoría y al ente territorial por lo menos con quince (15) días de anticipación sobre la iniciación de cualquier trabajo que pueda causar interferencia en el tránsito de vehículos y peatones. El contratista deberá reducir a un mínimo tales interferencias. El contratista deberá emplear los medios razonables para evitar que se causen daños en las vías públicas que comunican con el sitio por causa de su uso, por él mismo o por sus subcontratistas. En particular, seleccionará la ruta y usará vehículos adecuados para restringir y distribuir las cargas, de modo que el transporte que se derive del movimiento de la planta y material hasta el sitio y desde él, quede limitado a las cargas permisibles y se desarrolle de manera que se evite causar daños previsibles a las vías públicas. El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato. **16. De la evaluación de avance y actualización:** Durante la ejecución de la obra, el MUNICIPIO efectuará a través de la Supervisión y/o Interventoría un seguimiento al programa de obra, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento del contrato. Por tal motivo, el contratista deberá mantener el programa actualizado de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado para cada actividad, así como su programa de obra proyectado

para la terminación de los trabajos dentro del plazo contractual. El contratista y la Supervisión y/o Interventoría evaluarán semanalmente la ejecución del contrato, revisando el programa de obra actualizado para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se levantará un acta, suscrita por el ingeniero residente del contratista y la Supervisión y/o Interventoría, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obra que no podrá contemplar la disminución de las cantidades de obra programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido. Cuando fuere necesario suscribir actas de modificación de cantidades obra o modificar el valor o el plazo del contrato, el contratista deberá ajustar el programa de obra a dicha modificación, para lo cual deberá someter a aprobación del ente territorial y con el visto bueno de la Supervisión y/o Interventoría, el nuevo programa de obra, previo a la suscripción del documento mediante el cual las partes acuerden dicha modificación. Constituye causal de incumplimiento del contrato el hecho que el contratista no ejecute, por lo menos, las cantidades de obra previstas en su programa de obra. **17. De las cantidades de obra:** Las cantidades de obra por ejecutar son las que se presentan en el Formulario de la propuesta, estas son aproximadas y están calculadas con base en el estudio del proyecto; por lo tanto, se podrán aumentar, disminuir o suprimir durante la ejecución de la obra; tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato producto de ésta licitación pública. El contratista está obligado a ejecutar las mayores cantidades de obra que resulten, a los mismos precios de la propuesta, salvo que se presenten circunstancias imprevisibles que afecten el equilibrio económico del contrato. Si durante la ejecución del proyecto fuere necesario modificar las cantidades de obras establecidas en el Formulario de la propuesta, el contratista estará en la obligación de incluir los cambios a que haya lugar en el citado formulario, de acuerdo con la respectiva acta de modificación. Para los fines de pago regirán las cantidades de obra realmente ejecutadas, pero éstas no podrán superar el valor determinado en el contrato. El contratista se compromete a realizar un informe detallado de las cantidades de obra ejecutadas semanalmente en planos en medio físico y digital, con las respectivas cantidades ejecutadas y firmado por un topógrafo o un profesional. **18. De las obras adicionales:** las obras adicionales que, por su naturaleza, pueden ejecutarse con las especificaciones originales del contrato o variaciones no substanciales de los mismos y en donde todos los ítems tengan precios unitarios pactados. El ente territorial podrá ordenar por escrito obras adicionales y el contratista estará en la obligación de ejecutarlas. Las obras adicionales se pagarán a los precios establecidos en el Formulario de la propuesta. **19. De las obras complementarias**: Las obras complementarias son las que no está incluidas en las condiciones originales del contrato y por esta misma razón, no puede ejecutarse con los precios del mismo. El ente territorial podrá ordenar obras complementarias y el contratista estará obligado a ejecutarlas, siempre que los trabajos ordenados hagan parte inseparable de la obra contratada, o sean necesarias para ejecutar esta obra o para protegerla. Los precios que se aplicarán para el pago de la obra complementarían serán los que se convengan con el contratista, mediante la suscripción de un acta de precios no previstos. Cuando no se llegare a un acuerdo de antemano con el contratista el precio de la obra complementaria, el ente territorial podrá optar por ordenar que dicho trabajo sea ejecutado por el sistema de administración, o sea por el costo directo más un porcentaje acordado por las partes, que debe cubrir los costos por concepto de administración y utilidad del contratista. Por costo directo se entenderá el

de las siguientes partidas.

- El valor de los materiales puestos al pie de la obra.
- Los jornales y sueldos útiles, aumentados en el porcentaje por prestaciones sociales calculados por el contratista en la propuesta. Los jornales de dominicales y días feriados están incluidos en estos porcentajes.
- El alquiler del equipo y herramientas, liquidado según las tarifas horarias de la propuesta del contratista y conforme a lo estipulado en el pliego de condiciones de la presente licitación pública.

Para el pago de las obras complementarias por administración, el contratista elaborará planillas diarias de control en que se consignen los datos de empleo de mano de obra, materiales, equipo y los correspondientes a otros gastos incurridos. Estas planillas deberán ser aprobadas por la Supervisión y/o Interventoría y constituirán la base para la presentación de la facturación correspondiente. **20. De la calidad de la obra:** El contratista es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio que aseguren la calidad de la obra, incluidas aquellas requeridas para el manejo ambiental del proyecto y entregará a la Supervisión y/o Interventoría los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la Supervisión y/o Interventoría no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma. Una vez terminadas las obras, las partes de la ejecución que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el contratista informará a la supervisión y/o Interventoría para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere el contratista, la supervisión y/o Interventoría podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El contratista efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución. El ente territorial podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del contratista. Además el contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos. El ente territorial podrá retirar los materiales o los elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte rechazada de la obra, todo a cargo del contratista. Los equipos, maquinaria y herramientas que el contratista suministre para la obra, deberán estar en perfecto estado de operación ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajopor ejecutar. El ente territorial directamente o por intermedio de la Supervisión y/o Interventoría se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del contratista de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras. **21. De las actas de modificación de cantidades de**

obra: En este documento el contratista deja constancia de las modificaciones efectuadas por requerimientos del proyecto a las cantidades de obra previstas inicialmente. Estas actas deberán suscribirlas el ingeniero residente del contratista y de la supervisión y/o Interventoría para su validez requieren de la aprobación del funcionario competente del ente territorial. **22. Del análisis detallado del factor de administración, imprevistos y utilidades (A.I.U):** Es obligación del contratista, dar cumplimiento a la discriminación del A.I.U en forma detallada, y que comprenda todos los costos de administración (A) en que incurrirá el contratista por la ejecución de los trabajos objeto de la obra, discriminando cada uno de sus costos en valores y/o porcentajes, así como los imprevistos (I) y la Utilidad (U) o beneficio económico que pretende percibir. En la discriminación de AIU, no deben incluir como costo la retención en la fuente a título de renta e industria y comercio, por cuanto la entidad entrega el certificado de retención para que el contratista lo tome como un menor valor del impuesto a pagar de Renta o Industria y Comercio, según sea el caso. La Entidad evaluará los componentes del A.I.U., verificando que los mismos se ajusten a las condiciones del pliego de condiciones y a la normatividad vigente. En caso de no encontrarlo ajustado a éstas, será devuelto al adjudicatario y/o contratista para su adecuación a aquellas. **23. Del incumplimiento de lo ordenado:** Si el contratista rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita de la Supervisión y/o Interventoría, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de ocho (8) días hábiles, la Supervisión y/o Interventoría comunicará dicha situación, por escrito, al ente territorial para que éste tome las medidas que considere necesarias. En razón a lo anterior, las consecuencias que se deriven para la obra o terceros serán asumidas integralmente por el contratista. **24. De las reuniones de seguimiento:** Deberán celebrarse reuniones con participación del director de la obra, el Ingeniero residente de la obra, el supervisor y/o Interventor del MUNICIPIO DE SOGAMOSO, y presentar los informes técnicos, administrativos, y financieros relacionados con el proyecto, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas del ente territorial. De cada una de estas reuniones se levantará un acta, la cual será mantenida en custodia por el supervisor y/o Interventor del contrato. Además deberán presentar a la Supervisión y/o Interventoría del contrato, semanalmente informe ejecutivo del avance de obra. **25. De la indemnidad del ente territorial:** En virtud de lo dispuesto en las normas legales vigentes, el contratista mantendrá libre a la Entidad de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes; la cláusula de indemnidad hará parte del contrato. **26. De la limpieza general y restauración:** A la terminación de la obra, el contratista removerá de los alrededores de ellas las instalaciones, edificaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezcan o que se hayan usado bajo su dirección. En caso que no lo haga así, la Supervisión y/o Interventoría ordenará la limpieza por cuenta del ente territorial y cargará su costo al contratista. El contratista realizará las gestiones necesarias para que en caso tal, los materiales producto de esta limpieza puedan ser utilizados por miembros de la comunidad. **27. El contratista** deberá entregar memorias y planos de las ubicaciones de las luminarias ejecutadas en el contrato. El plano será suministrado por la Secretaría de Infraestructura. Se compromete a entregar con calidad la información incluida en la base de datos, de acuerdo con la norma NTC ISO 2859 parte 1, “Planes de muestreo determinado por el nivel aceptable de calidad (NAC o AQL) para inspección lote a lote”, y verificar que se realice la correspondiente actualización de la base de datos, para todos los

procesos de modernización, expansión, cambio de infraestructura, retiro o cambio de luminarias, inclusión de infraestructura nueva, reubicación de luminarias o de infraestructura y en general de todo proceso que afecte el inventario georreferenciado. Realizar retiro de las luminarias existentes y que se efectúe de acuerdo con las normas técnicas aplicables y que las mismas sean trasladadas y entregadas al municipio en el lugar definido por éste. Y las demás que se le deleguen. **28. LUMINARIAS:**

ASPECTOS GENERALES QUE DEBEN TENER LAS LUMINARIAS

- Deben ser diseñadas para uso exterior, es decir, vías públicas, parqueaderos, parques, plazas, zonas comunes al aire libre, etc.
- El aislamiento de luminarias LED debe ser clase 1 o clase 2 con su terminal puesta a tierra (de ser requerido). No se aceptan luminarias de carcaza fabricada en material plástico.
- La depreciación del flujo luminoso de la luminaria a 100.000 horas de uso no debe ser mayor al 30%. Siguiendo los procedimientos de la norma IES LM 80-15 y la proyección utilizando la TM 21 de la norma IESNA, Las luminarias LED deben ser L70.
- Se debe garantizar una eficacia no inferior a 120 Lumen por vatio (120 lm/w) certificada por un organismo acreditado por ONAC, plenamente determinable y medida bajo LM-79.
- El factor de potencia debe ser >= 90%
- Debe ofrecer un Índice de Reproducción, Cromática CRI, igual o superior a 70. (LM79).
- Su arquitectura debe ser modular.
- Debe soportar una resistencia a la penetración de sólidos y líquidos igual o superior a IP66 (Grado 1P~ en el conjunto óptico y eléctrico. De cumplir además con un IK>=08.
- Debe soportar voltajes de entrada AC desde 100V hasta 277V.
- Puede soportar sobretensiones no permanentes hasta de 10kV-10kA.
- Los módulos LED deben tener un DPS incorporado mínimo de 6 kV.
- La alimentación a la luminaria LED debe ser directamente AC.
- El lente que recubre el LED podrá ser fabricado en vidrio, acrílico, poli-acrílico, o PMMA.
- Debe emitir luz blanca tipo fría 4000K o 5000K.
- Debe contar con una garantía de fábrica mínima de cinco (5) años.
- El driver debe ser clase eléctrica I, II o superior y poseer certificación del producto expedido por un organismo acreditado.
- FIJACIÓN DE LA LUMINARIA: esta debe realizarse manualmente y sin necesidad de desarmar la luminaria, de utilizar accesorios complementarios estos deben ser instalados en conjunto con la luminaria. Se debe indicar si la fijación permite inclinación con respecto a la horizontal del conjunto óptico en escalones como 0°, +5°, +10°, +15°. No se aceptarán diseños con ángulos superiores a 15° ni inclinaciones por debajo de cero grados.
- Certificados y protocolos: El proponente debe acompañar su propuesta con los respectivos certificados que acrediten:
- Certificado de producto y RETILAP

- Certificado ISO 9001
- Certificado LM-79
- Certificado LM-80-15 y procedimiento TM-21 (Adjuntar)
- Certificado ANSI C136.41-2013
- Protocolo UNE-EN 62471-2009
- Protocolo IEC 60598-1-2-3
- La vida útil de los leds debe ser 100.000 horas L70 obtenidas a temperatura ambiente de 19° cumpliendo la IES LM80-15 y IES TM-21.
- La vida útil del driver no debe ser inferior a 100.000 horas de uso.
- La corriente máxima que circula el módulo led (LED package) debe ser menor o igual con la que se realizó la prueba de la vida útil del LED. Se debe anexar certificación del fabricante garantizando este requisito (especificando la corriente).
- Estos requerimientos son mínimos.

NORMATIVIDAD SOPORTADA

- Para todos los efectos se deberá garantizar lo establecido por el artículo 820.3 de RETILAP adoptado por la resolución 180540 de 2010 por el Ministerio de Minas y Energía.
- Certificación RETILAP expedida por un organismo acreditado por la ONAC.
- En cualquier de estas especificaciones donde se indique o mencione alguna NORMA con la cual el equipo ofrecido debe estar acorde o cumplir sus requerimientos, debe entenderse que se aceptan otras normas siempre y cuando sean homologas a las solicitadas, en cuyo caso el oferente debe entregar copia de la norma ofrecida e indicar su referencia y concordancia con la norma solicitadas en el aspecto requeridos. Cualquier norma que se indique o solicite en estas especificaciones siempre será en su última revisión.

ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS-ASPECTOS MECANICOS Y CONSTRUCTIVOS DE LA CARCASA

- Debe ser fabricada de aluminio inyectado a alta presión, con un cierre protector del conjunto óptico en vidrio liso templado transparente plano; con acabado en pintura electrostática polimérica en polvo con espesor mínimo de 80 micras aplicado al horno y en color gris RAL 7042, con un grado de protección IP 66 para el conjunto óptico y para todo el resto de la luminaria incluyendo el conjunto eléctrico, según las Normas IEC 60529 e IEC 60598-2-3, en compartimiento eléctrico o módulo de conexiones (reciento donde se alejen los componentes eléctricos Driver, SPD, cableado, conectores de alimentación) debe ser separado del Módulo, se deben de incluir los certificados de Laboratorio vigentes y del prototipo ofertado que demuestren el cumplimiento de las Normas. No serán aceptadas luminarias sin el difusor en vidrio templado.
- Las carcasas de las luminarias deben ser resistentes a los impactos con un índice de protección como mínimo IK08 en todas las partes de la luminaria incluyendo el conjunto óptico, según normas IEC 6262 y 60068-2-75; se deben de incluir los certificados de Laboratorio vigentes del prototipo ofertado que demuestren el cumplimiento de las Normas
- Carcasa resistente a la corrosión la cual debe contar con un sistema de apertura

hacia arriba que permita un acceso rápido confortable y seguro a los componentes eléctricos según norma ASTM B117-97; se deben de incluir los certificados de Laboratorio vigentes del prototipo ofertado que demuestren el cumplimiento de la norma para 3000 horas.

- Las luminarias deberán presentar la información siguiente como mínimo: Diagrama de conexiones, Tensión nominal (V), Corriente de línea (A), Potencia de línea (W).
- La carcasa debe tener en la parte superior una base para instalar un control fotoeléctrico, del tipo giro y traba “TWIST LOCK”, de siete (7) contactos polarizados según norma ANSI-C-136.10, de fácil rotación de mínimo 180°. No debe permitir la entrada de partículas o agua al interior de la luminaria. No se aceptarán bases de fotocelda remotas a la carcasa.
- El diseño de la carcasa de la luminaria no permitirá la acumulación de suciedad, polvo u otros elementos del medio ambiente que puedan perjudicar su eficiencia de forma que se garantice su funcionamiento sin requerir labores de conservación y limpieza. En caso de duda, el fabricante o contratista deberán demostrar el cumplimiento de esta característica.
- Su diseño debe permitir un aislamiento físico entre el conjunto óptico y el conjunto electrónico.
- Debe ser compacta, enteriza y no debe requerir ser abierta en su estructura principal para su instalación eléctrica (a excepción de fotoceldas).
- En ninguna parte de su estructura debe presentar elementos, rebabas, puntas o bordes cortantes.
- El conjunto electrónico de debe ubicar en una bandeja de fácil remoción, donde se facilite la desconexión rápida del conjunto, preferiblemente con borneras enchufables y que sea de fácil acceso a mantenimientos.
- El sistema de montaje debe incluir un accesorio antihurto que impida que la luminaria sea fácilmente retirada del brazo.

ASPECTOS DE CONEXIÓN Y COMPONENTES ELECTRICOS

- Para la protección del equipo eléctrico contra sobre voltajes por descargas atmosféricas, la luminaria debe contar con protección de sobre tensión, tipo SPD (Surge Protector Device) de 10KV/10KA como mínimo. Según norma IEEE/ANSI C62.41.2 o equivalente. Esta protección es externa al driver. El proponente deber presentar la declaración del fabricante que certifique que el SPD protegerá la luminaria contra perturbaciones eléctricas y sobretensiones en la red. Así mismo deberá presentar la ficha técnica de este dispositivo.
- El “driver” con que se ofrezcan las luminarias debe ser electrónico, de corriente constante, con eficiencia mayor o igual 90% con alto factor de potencia superior o igual a 0.9, con capacidad de operar entre 120V y 277V, con un IP 66 mínimo y con un THD menor al 20%; los drivers deben permitir el control y dimerización (reducción de flujo luminoso) mediante protocolo DALI ó 0-10V que deben ser compatibles con sistemas de tele gestión de alumbrado público, por medio de un NODO NEMA.

ASPECTOS DE DESEMPEÑO ELECTRICO Y FOTOMETRICO (ACREDITAR MEDIANTE PRUEBAS Y ENSAYOS DE LABORATORIO EL CUMPLIMIENTO DE LAS MISMAS)

- Factor de potencia 0,90 mínimo, distorsión total armónicas en corriente a carga plena,

no mayor de 20%.

- La potencia consumida por la luminaria completa (driver más perdidas) debe estar dentro del rango de potencia exigido en las especificaciones.
- Depreciación de flujo luminoso 30% máximo, a mínimo 100,000 horas de uso. (En base a una vida útil L70 obtenida siguiendo los procedimientos de la norma IES LM-80 de IESNA o su equivalente).
- Temperatura de color CCT de la luz, entre 3500K y 4000K. (LM79).
- Índice de rendimiento de color “CRI” mayor o igual a 70. (LM79).
- Estos requerimientos son mínimos.

SISTEMA DE FIJACION DE LA LUMINARIA AL POSTE

- Las luminarias deben de tener un medio o mecanismo de sujeción ajustable, que permita sujetar el cuerpo de la carcasa a un tubo de metal, horizontal, de 42 mm a 60 mm de diámetro exterior (brazo de suspensión). El brazo de suspensión debe quedar empotrado como mínimo 9 centímetros de longitud dentro del medio de sujeción.
- El medio de sujeción debe garantizar el grado de protección IP 66, solicitado para el interior de la luminaria, de modo que no se permita el ingreso de agua ni animales pequeños dentro de la luminaria donde se encuentran los componentes eléctricos.
- Todos sus herrajes de sujeción (gazas, aldabas, bisagras, tornillos, etc.) deben ser de acero inoxidable, aluminio o acero al carbono galvanizado en caliente, de acuerdo con lineamientos de la norma ASTM A-153-09 o su equivalente.
- La luminaria debe estar provista de un sistema de sujeción para su montaje incorporado a su estructura, esta puede realizarse utilizando abrazaderas, acoples, uniones o collarines que para su ajuste y sujeción se utilicen pernos o tornillería que garantice un 100% de agarre a los diferentes tipos de estructuras que soportan la luminaria, que en todo caso deberá con la certificación de productos RETILAP.
- Se deberá presentar junto con la oferta, el diseño del soporte de la luminaria.
- La fijación debe realizarse fácilmente y sin necesidad de desarmar la luminaria o de utilizar accesorios complementarios y/o herramientas especiales.

- Pueden utilizarse diferentes elementos para la sujeción de los soportes: tornillos pasantes, tuercas de fijación, varillas redondas con grafilado en la punta o cualquier otro elemento que sea común en el mercado local.

ANALISIS Y PROCEDIDIMIENTO DE PRUEBAS PARA MUESTRAS DE LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO.

- Se requiere presentar UNA muestra de cada potencia o tipo de las luminarias ofrecidas, la cual debe ser presentada según se indica en las condiciones de esta contratación. Las muestras que se presenten deben cumplir con las especificaciones solicitadas y su objetivo es verificar su cabal cumplimiento; en caso de que los resultados encontrados por la ALCALDIA MUNICIPAL DE SOGAMOSO en dicha muestra reflejen diferencias sustanciales se procederá a pedir una tercera opinión de un laboratorio certificado propuesto por la ALCALDIA MUNICIPAL DE SOGAMOSO.
- La ALCALDIA MUNICIPAL DE SOGAMOSO se reserva el derecho de verificar, mediante inspección física y pruebas de paramentos eléctricos el cumplimiento de las especificaciones técnicas de las muestras solicitadas.

FOTOCELDAS

- Debe tener incorporada base para fotocelda.
- El único elemento externo que se admite será la misma fotocelda.
- El fotocontrol debe cumplir mínimo con un IP65.
- La luminaria deberá contar con base para fotocontrol tipo 7 pines, que cumpla con las especificaciones de la norma ANSI-C-136.10.

CABLE DE ALIMENTACIÓN, ACOMETIDA, EMPALMES Y CONEXIONES

- Se podrán utilizar diferentes tipos de conexión entre las cuales se indican borneras con tornillos o bornera enchufable; en todo caso se prohíbe la realización de empalmes o uniones de presión que genere riesgo de corto circuito.

ROTULADO DE LUMINARIAS

- Las luminarias previo a su instalación deben ser marcadas con etiqueta individual en lugar visible que incluya información del contrato y nomenclatura acordada con el Municipio y la Interventoría, debe tener fondo blanco y letras negras para la identificación e individualización de cada elemento instalado de forma y medidas tales que faciliten su lectura desde el piso luego de ser instaladas, no se acepta de ninguna manera que interrumpa el flujo luminoso ni el trabajo de la luminaria, en un material a elección del contratista que garantice alta durabilidad en el rotulado para todo el periodo de la garantía y en el caso de ausencia de la etiquetan será considerado un evento de mantenimiento de obligatoria corrección del contratista.

C. PRUEBAS PARA LAS LUMINARIAS

PRE-INSTALACIÓN

- Se deberán remitir los certificados que acrediten los siguientes ensayos:
- Fotométrica: CRI, Tipo de distribución de luz.
- Eficacia

- Factor de potencia
- Soporte de sobretensiones
- Pruebas de IP
- Pruebas de IK
- Se deben adjuntar las memorias de cálculo, las curvas fotométricas de las luminarias y las matrices de intensidades en formato IIES, adicionalmente se debe entregar la matriz de intensidades para corroborar los diseños de iluminación conforme los perfiles definidos por el Municipio, con un software libre como Dialux o equivalente en una versión reciente, se debe anexar la certificación y validación del uso del software para el diseño.
- Para efectos de la verificación de las características técnicas de las luminarias ofrecidas, el futuro contratista deberá presentar una muestra física de las familias de luminarias para la revisión, aprobación y pruebas pertinentes por parte de la interventoría y supervisón.
- El contratista debe dar una capacitación en sitio de mínimo 8 horas orientada al personal de alumbrado público y mantenimiento del Municipio para el manejo de la luminaria ofrecida.

POST-INSTALACIÓN

- Junto con la interventoría (o supervisión) se deberán adelantar las pruebas que garanticen la correcta instalación y funcionamiento de la luminaria:
- Prueba de fuerza: Ajuste del brazo al poste.
- No circulación de corrientes externas o parásitas sobre la luminaria.
- Funcionalidad en sitio del fotocontrol.
- Completa funcionalidad de los leds
- Ubicación adecuada de la luminaria en relación con el espacio a iluminar.
- Correcta realización de conexiones eléctricas externas.
- Prueba de calentamiento.
- Prueba de adherencia de pintura.

D. BRAZOS

- El brazo sobre el cual se tenga provisto instalar la luminaria debe quedar con un embone (empotrado) como mínimo 90 milímetros de longitud dentro del medio de sujeción de la luminaria.
- El brazo porta luminarias debe ser de una sola pieza, soldada, libres de deformaciones, fisura, aristas cortantes y defectos de laminación.
- El galvanizado se ejecutará posterior a la ejecución de los cortes. El acabado de toda la pieza deberá mostrar una superficie lisa, libre de rugosidades y aristas cortantes. Toda la pieza en sí y sus accesorios deben estar libres de rebabas, venas, traslapos y superficies irregulares que afecten su funcionalidad. La parte roscada de los pernos debe estar en condiciones que la tuerca pueda recorrer el total de la longitud de la rosca sin uso de herramientas cumpliendo el torque recomendado.
- El brazo permitirá el cableado interno.
- La instalación del brazo se efectuará por medio de un tornillo de 15,9 (5/8”) x 250mm. para el poste de 12 m. y el tornillo de 15.9 (5/8”) x 200mm. para el poste de 8m.

- El brazo estará libre de dobleces excepto las indicadas en el diseño previamente aprobado por el municipio y la interventoría. Todas las rebabas presentes en el brazo deben ser removidas.
- El tubo componente del brazo debe estar exento de empalmes soldados y terminaciones roscadas.
- El galvanizado del brazo se efectuará según norma ICONTEC 2076. El tubo componente del brazo debe ser galvanizado tanto interior como exteriormente.
- La masa de la capa de zinc no debe ser menor que 550 g/m² para el promedio y no menor que 490g/m² para cualquier muestra.
- Los procesos de doblado, perforado y soldadura se efectuarán antes del galvanizado.
- La soldadura de los elementos que lo requieran se realizará utilizando electrodo E6012 y tendrá por lo menos un ochenta por ciento (80%) de penetración entre los elementos, cualquiera que sea su espesor. El depósito de soldadura debe quedar libre de salpicaduras y no debe presentar discontinuidades estructurales como poros, grietas, poca penetración, inclusiones de escoria o socavados que excedan un cinco por ciento (5%) del espesor de la lámina.
- Se requiere eliminar cualquier contorno que dificulte la penetración del arco, eliminar la escoria producida por el cordón anterior, limpiar suciedades, grasas y aceites del metal base.
- Todos los cordones de soldadura deben pulirse de tal forma que presenten un acabado liso y homogéneo.
- el brazo podrá soportar una carga vertical de 50 kgf., aplicada a 75mm. del extremo sin que se deforme permanentemente.
- La capa de zinc debe estar acorde a la norma ICONTEC 2076.
- El brazo estará marcado en su base con el distintivo del fabricante. La marca puede ser en alto o bajo relieve a opción del fabricante.
- Tolerancias permitidas: Longitud del brazo: ±2%, Diámetro exterior del brazo: ±2%, Espesor de la platina: ±10%, Otras dimensiones: ±5%.

E. SERVICIOS ANEXOS

- Los bienes deben entregarse debidamente instalados, configurados y en funcionamiento.
- Todas las especificaciones técnicas de las luminarias deben ser verificadas por el supervisor y /o interventor del contrato en el sitio determinado para el bodegaje; antes de proceder a su despacho para la instalación y puesta en funcionamiento, éstas deben ser probadas para lo cual es necesario que el contratista cuente con un área adecuada para la realización de pruebas y/o el laboratorio o equivalente, conveniente para cumplir con este requerimiento.
- Los permisos que requiera el contratista, así como el acompañamiento de las autoridades municipales deben solicitarse previa autorización de la supervisión.
- El transporte y almacenamiento de los materiales requeridos en la ejecución del contrato correrán por cuenta del contratista.
- Se deberá garantizar que la prestación del servicio de energía eléctrica del municipio no presentará ningún tipo de afectación durante la ejecución de las actividades, en el caso que el servicio llegará a fallar debido al proceso, el contratista deberá

adelantar todas las acciones necesarias para el restablecimiento del servicio en el menor tiempo posible.

RESUMEN TECNICO DE CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA LUMINARIA

POTENCIA [W]	≤ 35
FLUJO LUMINOSO NOMINAL [lx]	5193
EFICACIA	≥ 120
REPRODUCCIÓN DE COLOR (IRC)	≥ 70 (LM79)
TEMPERATURA DE COLOR [°C]	Entre 3500K y 4000K. (LM79).
TRANSMITANCIA LENTE	≥ 0,92
SISTEMA OPTICO	Distribución de luz hacia abajo, con un máximo de flujo luminosos hacia arriba (FHS) NO mayor al 0%. (ULOR)
DIFUSOR	Parte superior externa al conjunto óptico, no se permite temperaturas superiores a 75°C a 25°C de T° ambiente
ÁNGULO DE INCLINACIÓN	AJUSTABLE
VIDA UTIL [h]	Depreciación de flujo luminoso 30% máximo, a mínimo 100,000 horas de uso. (Vida útil L70, norma IES LM-80 de IESNA).
TENSIÓN DE ENTRADA [V]	120 - 277 [V], 60 [Hz]
FACTOR DE POTENCIA	mínimo del 0,9
DISTORCIÓN ARMONICA	≤ 20%
TEMPERATURA DE OPERACIÓN [°C]	-40 ~ 55
IK	08 - IEC 6262 y 60068-2-75
IP	66
TIPO DE DRIVER	DIMERIZABLE - 1 - 10[V], efic ≥ 90%, IP ≥ 66, THD <20%, los drivers deben permitir el control y dimerización, compatibles con sistemas de tele gestión de alumbrado público, por medio de un NODO NEMA
EFICIENCIA DRIVER	>90%
PROTECCIÓN	DPS 10 [kV]/10[kA] - IEEE/ANSI C62.41.2
MODULO LED	No se aceptarán luminarias que utilicen tecnologías tipo COB (Chip on Board). IK 08, IP 66
BASE FOTOCELDA	siete (7) contactos, norma ANSI-C-136.10
VIBRACIÓN	ANSI 1.5G y 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G)
CERTIFICADO LABORATOTIOS	Laboratorios independientes acreditados internacionalmente bajo la norma ISO 17025 vigentes
CARCASA	Aluminio inyectado a alta presión, con un cierre protector del conjunto óptico en vidrio liso templado transparente plano; con acabado en pintura electrostática polimérica en polvo con espesor mínimo de 80 micras aplicado al horno y en color gris RAL 7040T O 7042

CARACTERISTICAS	telegestionable vidrio plano de protección Angulo ajustable para fácil instalación conjunto eléctrico en compartimiento separado al conjunto óptico protección contra sobretensiones transitorias disipador de calor integrado

POTENCIA [W]	≤ 50
FLUJO LUMINOSO NOMINAL [lx]	7173
EFICACIA	≥ 120
REPRODUCCIÓN DE COLOR (IRC)	≥ 70 (LM79)
TEMPERATURA DE COLOR [°C]	Entre 3500K y 4000K. (LM79).
TRANSMITANCIA LENTE	≥ 0,92
SISTEMA OPTICO	Distribución de luz hacia abajo, con un máximo de flujo luminosos hacia arriba (FHS) NO mayor al 0%. (ULOR)
DIFUSOR	Parte superior externa al conjunto óptico, no se permite temperaturas superiores a 75°C a 25°C de T° ambiente
ÁNGULO DE INCLINACIÓN	AJUSTABLE
VIDA UTIL [h]	Depreciación de flujo luminoso 30% máximo, a mínimo 100,000 horas de uso. (Vida útil L70, norma IES LM-80 de IESNA).
TENSIÓN DE ENTRADA [V]	120 - 277 [V], 60 [Hz]
FACTOR DE POTENCIA	mínimo del 0,9
DISTORCIÓN ARMONICA	≤ 20%
TEMPERATURA DE OPERACIÓN [°C]	-40 ~ 55
IK	08 - IEC 6262 y 60068-2-75
IP	66
TIPO DE DRIVER	DIMERIZABLE - 1 - 10[V], efic ≥ 90%, IP ≥ 66, THD <20%, los drivers deben permitir el control y dimerización, compatibles con sistemas de tele gestión de alumbrado público, por medio de un NODO NEMA
EFICIENCIA DRIVER	>90%
PROTECCIÓN	DPS 10 [kV]/10[kA] - IEEE/ANSI C62.41.2
MODULO LED	No se aceptarán luminarias que utilicen tecnologías tipo COB (Chip on Board). IK 08, IP 66
BASE FOTOCELDA	siete (7) contactos, norma ANSI-C-136.10
VIBRACIÓN	ANSI 1.5G y 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G)
CERTIFICADO LABORATOTIOS	Laboratorios independientes acreditados internacionalmente bajo la norma ISO 17025 vigentes
CARCASA	Aluminio inyectado a alta presión, con un cierre protector del conjunto óptico en vidrio liso templado transparente plano; con acabado en pintura electrostática polimérica en polvo con espesor mínimo de 80 micras aplicado al horno y en color gris RAL 7040T O 7042

CARACTERISTICAS	telegestionable vidrio plano de protección Angulo ajustable para fácil instalación conjunto eléctrico en compartimiento separado al conjunto óptico protección contra sobretensiones transitorias disipador de calor integrado

POTENCIA [W]	≤ 74
FLUJO LUMINOSO NOMINAL [lx]	9563
EFICACIA	≥ 120
REPRODUCCIÓN DE COLOR (IRC)	≥ 70 (LM79)
TEMPERATURA DE COLOR [°C]	Entre 3500K y 4000K. (LM79).
TRANSMITANCIA LENTE	≥ 0,92
SISTEMA OPTICO	Distribución de luz hacia abajo, con un máximo de flujo luminosos hacia arriba (FHS) NO mayor al 0%. (ULOR)
DIFUSOR	Parte superior externa al conjunto óptico, no se permite temperaturas superiores a 75°C a 25°C de T° ambiente
ÁNGULO DE INCLINACIÓN	AJUSTABLE
VIDA UTIL [h]	Depreciación de flujo luminoso 30% máximo, a mínimo 100,000 horas de uso. (Vida útil L70, norma IES LM-80 de IESNA).
TENSIÓN DE ENTRADA [V]	120 - 277 [V], 60 [Hz]
FACTOR DE POTENCIA	mínimo del 0,9
DISTORCIÓN ARMONICA	≤ 20%
TEMPERATURA DE OPERACIÓN [°C]	-40 ~ 55
IK	09 - IEC 6262 y 60068-2-75
IP	66
TIPO DE DRIVER	DIMERIZABLE - 1 - 10[V], efic ≥ 90%, IP ≥ 66, THD <20%, los drivers deben permitir el control y dimerización, compatibles con sistemas de tele gestión de alumbrado público, por medio de un NODO NEMA
EFICIENCIA DRIVER	>90%
PROTECCIÓN	DPS 10 [kV]/10[kA] - IEEE/ANSI C62.41.2
MODULO LED	No se aceptarán luminarias que utilicen tecnologías tipo COB (Chip on Board). IK 09, IP 66
BASE FOTOCELDA	siete (7) contactos, norma ANSI-C-136.10
VIBRACIÓN	ANSI 1.5G y 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G)
CERTIFICADO LABORATOTIOS	Laboratorios independientes acreditados internacionalmente bajo la norma ISO 17025 vigentes
CARCASA	Aluminio inyectado a alta presión, con un cierre protector del conjunto óptico en vidrio liso templado transparente plano; con acabado en pintura electrostática polimérica en polvo con espesor mínimo de 80 micras aplicado al horno y en color gris RAL 7040T O 7042

CARACTERISTICAS	telegestionable vidrio plano de protección Angulo ajustable para fácil instalación conjunto eléctrico en compartimiento separado al conjunto óptico protección contra sobretensiones transitorias disipador de calor integrado

29. El contratista entregará los planos y memorias de cálculo al finalizar el proyecto, de acuerdo al numeral 10.1 del RETIE y sección 610 del RETILAP, aclarando que estos deben estar aprobados por el operador de red (EBSA). **30.** El contratista entregara el dictamen de inspección y verificación de cumplimiento RETIE y RETILAP expedida por el un organismo acreditado por la ONAC. **31.** El contratista asumirá los costos que se deriven de la aprobación de planos por EBSA y la expedición de los dictámenes de conformidad RETIE y RETILAP. **CLAUSULA TERCERA. TERMINO**: El plazo para la ejecución del contrato de obra será hasta el 28 DE DICIEMBRE DE 2023 y/o hasta agotar el presupuesto, contados a partir de la fecha de legalización del contrato y firma del acta de inicio. **CLAUSULA CUARTA. VALOR DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO:** El valor del presente contrato es por la suma de **DOS MIL TREINTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS CATORCE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA PESOS CON M/CTE ($ 2.037.614.650,00)** los cuales de discriminarán a continuación:

ITEM	DESCRIPCIÓN	FUENTE	UNIDAD	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL	%
1	**ACTIVIDADES-PROYECTO**				TIPO:	OBRA PÚBLICA	
1,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	Precios Ref.	Kilómetro	12,627	$ 2.241.582,30	$ 28.304.459,70	1,35%
1,02	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12M 510 KG TIPO LINEA INCLUYE EXCAVACIÓN	Precios Gober.	Unidad	312	$ 1.179.813,11	$ 368.101.690,32	17,54%
1,03	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12M 1050 KG EXTRAREFORZADO INCLUYE EXCAVACIÓN	Precios Gober.	Unidad	75	$ 1.717.213,11	$ 128.790.983,25	6,14%
1,04	PEDESTAL CONCRETO 21,1 Mpa (3000 PSI)	Precios Gober.	Metro Cúbico	154,8	$ 760.546,85	$ 117.732.652,63	5,61%
1,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO TANGENCIAL CIRCUITO BIFÁSICO (P-2510)	Precios Gober.	Unidad	7	$ 823.396,05	$ 5.763.772,32	0,27%
1,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE RETENCIÓN DOBLE SIMÉTRICA CIRCUITO BIFÁSICO (R-2515)	Precios Gober.	Unidad	7	$ 876.373,05	$ 6.134.611,32	0,29%
1,07	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 2 CONDUCTORES EN MEDIA TENSIÓN EN CABLE ACSR NO. 2	Precios Gober.	Kilómetro	0,32	$ 7.674.734,74	$ 2.455.915,12	0,12%
1,08	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE MEDIDA DIRECTA EN BAJA TENSION CON ACOMETIDA	Cotización	Unidad	7	$ 1.106.534,87	$ 7.745.744,09	0,37%
1,09	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE 10 KV	Precios Gober.	Unidad	7	$ 7.436.615,06	$ 52.056.305,42	2,48%
1,10	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2	Precios Gober.	Kilómetro	11,50	$ 15.240.585,74	$ 175.266.736,03	8,35%
1,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)	Precios Gober.	Unidad	290	$ 93.611,42	$ 27.147.312,38	1,29%

1,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1003)	Precios Gober.	Unidad	99	$ 35.375,64	$ 3.502.188,36	0,17%
1,13	CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE	Precios Gober.	Unidad	77	$ 240.429,78	$ 18.513.092,68	0,88%
1,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HERRAJE Y BRAZO GALVANIZADO EN CALIENTE DE 2,5 M DE 1 1/2" PARA MONTAJE DE LUMINARIA DE A.P.	Cotización	Unidad	387	$ 198.953,22	$ 76.994.897,30	3,67%
1,15	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 84,4W TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 12864 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO DE 4.000 KELVIN.	Cotización	Unidad	358	$ 1.340.792,79	$ 480.003.817,37	22,87%
1,16	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 111W TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP CON FLUJO LUMINOSO DE 16609 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO DE 4.000 KELVIN.	Cotización	Unidad	29	$ 1.421.122,83	$ 41.212.561,95	1,96%
					COSTO DIRECTO GRUPO	$ 1.539.726.740,23	73,36%
					A	$ 338.739.882,85	
					I	$ 46.191.802,21	

INFORMACIÓN CONSOLIDADA FORMULACIÓN INICIAL				
COSTO DIRECTO			$ 1.539.726.740,23	**73,36%**
Bienes	$	-		
Servicios	$	-		
Obra Pública	$	1.539.726.740,23		
COSTO INDIRECTO			$ 497.887.909,77	**23,72%**
Administración	$	338.739.882,85		
imprevistos	$	46.191.802,21	$ 461.918.022,07	

Utilidad	$ 76.986.337,01		
Otros Costos	Retie		$ 15.000.000,00
Otros Costos	Retilap		$ 11.969.887,70
P.M.T	Otro Tipo de Gastos Adicionales		$ 9.000.000,00
Otros Costos	Seleccione de la lista…		
SUBTOTAL		$ 2.037.614.650,00	97,09%

El municipio pagará el precio del contrato así: El Municipio de Sogamoso, pagará al Contratista el valor del Contrato mediante pagos parciales equivalente al 95% del valor del contrato, conforme al avance de la ejecución, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidasa satisfacción por la interventoría. El 5% restante se pagará contra la liquidación del Contrato. **Para efectuar los pagos será necesario:** Presentación de informes avalados por parte del interventor delContrato de obra, Certificado de cumplimiento expedido por parte del interventor y avaladopor parte de la supervisión del municipio, previa radicación de factura con sus soportes, según disposiciones establecidas por el artículo 617 del Estatuto Tributario, dicho informe no podrá presentar tachones, enmendaduras ni estar incompleto; factura de cobro, pago a parafiscales, seguridad social integral (Salud, pensión y Riesgos profesionales). **CLAUSULA QUINTA. SUPERVISION Y/O INTERVENTOR:** Teniendo en cuenta las características de objeto contractual La interventoría será ejercida por **NJS INGENIERIA Y SOLUCIONES SAS,** quien se encargará de realizar el seguimiento de la parte técnica, operativa, social, administrativa, ambiental, regulatoria y jurídica, de seguridad industrial y salud en el trabajo del contrato de obra para el municipio de Sogamoso. **CLAUSULA SEXTA. SUJECION A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES:** El Municipio de Sogamoso para la atención del compromiso derivadodel presente proceso se compromete pagar al contratista el valor del contrato con cargo al presupuesto vigencia 2023, Acuerdo 015 de 2022, Decreto 596 de 2022.

CDP	CUENTA	NOMBRE	UE	FUENTE	CPC	VALOR A IMPUTAR
2023001054	2.3.2.02.02.005-21-36-32-2102-16-1.3.3.4.02	Fortalecimiento del alumbrado público para todos	16	1.3.3.4.02	54611	$ 600.000.000
2023001759	2.3.2.02.02.005-21-36-32-2102-16-1.2.3.3.04	Fortalecimiento del alumbrado público para todos (convenio 2772)	16	1.2.3.3.04	54611	$ 1.437.614.650
TOTAL						**$ 2.037.614.650,00**

CLAUSULA SEPTIMA: SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO: Se podrá suspender temporalmente la ejecución de este contrato por mutuo acuerdo entre las partesen eventos de fuerza mayor o caso fortuito, igualmente cuando se considere necesario porparte del Municipio, también con el consentimiento de ambas partes, pero por causas ajenasa la responsabilidad del contratista. **CLAUSULA OCTAVA. GARANTIAS: El CONTRATISTA** deberá cubrir los siguientes riesgos mediante garantía debidamente constituida a favor del Municipio de Sogamoso, siguiendo los requerimientos y modalidades establecidos en el Decreto 1082 de 2015: De acuerdo a las obligaciones establecidas en elpresente estudio de conveniencia y oportunidad, se estima necesario suscribir pólizas paraamparar los riesgos de:

Clase	Cobertura	Vigencia
Cumplimiento	10%	Durante la ejecución del contrato y seis (6) meses más
Salarios y prestaciones	10%	Por el plazo de duración del contrato y tres años más
Responsabilidad civil extracontractual	200 SMLMV	Durante el término de ejecución del contrato
Estabilidad de obra	20%	Durante cinco años contados a partir del recibo de la obra

El hecho de la constitución de estos amparos no exonera al **CONTRATISTA** de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. Dentro de los Pliegos estipulados en este contrato, ninguno de los amparos otorgados podrá ser cancelado o modificado sin la autorización expresa del Municipio de SOGAMOSO. **El CONTRATISTA** deberá mantener vigente las garantías, amparos y pólizas a que se refiere esta cláusula y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, cada vez que se disminuya o agote por razón de las sanciones que se impongan. Si el **CONTRATISTA** se demora en modificar las garantías, éstas podrán variarse por la aseguradora o banco a petición del Municipio de SOGAMOSO y a cuenta del **CONTRATISTA** quien por la firma del contrato que se le adjudique autoriza expresamente al Municipio de SOGAMOSO para retener y descontar los valores respectivos de los saldos que hubiere a su favor**. PARÁGRAFO PRIMERO:** Cuando por circunstancias especiales haya necesidad de modificar el plazo o valor contenido, dichas garantías deberán ampliarse en los porcentajes establecidos en esta cláusula y por todo el término de las adiciones. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Para efectos de la vigencia de la garantía exigida en la presente cláusula su término se contará a partir de la firma del acta de iniciación del contrato. Las Cauciones deberán constituirse a favor del **MUNICIPIO DE SOGAMOSO**. El hecho de no fijar garantías en un contrato, no libera al Contratista de la obligación de otorgarlas en la cuantía y términos que la presente contratación señala. Si el Contratista se negare a constituir las garantías, el Municipio dará por terminado el contrato en el estado en que se encuentre, sin que por este hecho deba reconocerse indemnización alguna. Si la compañía de seguros establece en las pólizas algún porcentaje como deducible y lo hace efectivo en caso de siniestro, el mismo será asumido por el **CONTRATISTA CLAUSULANOVENA: MULTAS**: En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones que en virtud de este contrato contrae el **CONTRATISTA**, el **MUNICIPIO**, podrá imponerle mediante resolución motivada, en calidad de multas, sanciones pecuniarias equivalentes al uno por ciento **(1%)**del valor del contrato, las cuales sumadas entre sí, no podrán exceder del diez por ciento **(10%)** de dicho valor, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito. **CLAUSULA DECIMA.CLAÚSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de incumplimiento total, culpable y definitivo por parte del Contratista, este pagará al **MUNICIPIO** a título de pena una suma equivalente al diez por ciento **(10%)** del valor total del contrato, como estimación anticipada de perjuicios y sanción penal pecuniaria valor que se hará efectivo sin perjuicio de la imposición de multas y declaratoria de caducidad del contrato. Tanto las multas como la sanción penal pecuniaria que llegare a ordenarse como consecuencia del incumplimiento deberán hacerse mediante resolución motivada de la autoridad competente. **PARÁGRAFO:** Las multas impuestas o la Cláusula penal serán descontadas de las sumas que el **MUNICIPIO** adeude al

CONTRATISTA, quien desde ya lo autoriza, o de la garantía se disminuyere o agotare, esta se repondrá con cargo al contratista hasta el monto inicial. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA: INCORPORACION DE CLAUSULAS EXCEPCIONALES AL DERECHO COMÚN**: Las partes pactamos e incorporamos en este contrato las cláusulas de caducidad, terminación, modificación e interpretación unilaterales previstas en los artículos 15 ,16, 17 y 18 de la Ley 80 de 1.993, con las consecuencias legales y económicas que de ellas se derivan. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA: NORMAS APLICABLES, RESPONSABILIDAD Y AUSENCIA DE RELACION LABORAL.** Este contrato de obra y sus efectos se rige por las disposiciones de la Ley 80 de 1.993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario Nº 1082 de 2015 y demás normas reglamentarias. Los contratistas están sujetos al régimen de responsabilidades civiles, disciplinarias, fiscales, sociales y penales señaladas por la Ley. Ni la celebración ni la ejecución de este contrato genera relación laboral ni derecho a prestaciones sociales entre los contratantes ni entre el Municipio y los dependientes del contratista. **CLAUSULA DECIMATERCERA: INDEMNIDAD.- El CONTRATISTA** mantendrá indemne al Municipio de Sogamoso de los reclamos, demandas, acciones legales y costos que surjan de la ejecución del presente contrato. En caso de demandas, reclamaciones o acciones legales de cualquier índole contra el Municipio y que sean de responsabilidad del contratista, éstas serán comunicadas al CONTRATISTA, quien se obliga a mantener indemne al Municipio respondiendo por dichas demandas, reclamaciones o acciones. PARAGRAFO PRIMERO: En el evento que al MUNICIPIO le fuere impuesta una multa por la autoridad ambiental, con ocasión de la ejecución del presente contrato, por hechos que con los términos del mismo fueren responsabilidad del CONTRATISTA, el MUNICIPIO repetirá contra este, correspondiendo al CONTRATISTA efectuar el pago a nombre de la entidad o en su defecto reembolsar lo pagado. El cacto administrativo expedido por la autoridad ambiental, debidamente ejecutoriado, constituirá con el presentocontrato título ejecutivo. **CLAUSULA DECIMA CUARTA: JURAMENTO Y CESION. El CONTRATISTA** declara bajo la gravedad del juramento que no se halla incurso en ninguna de las inhabilidades o incompatibilidades establecidas en el derecho vigente, especialmente en los artículos 8, 9 y 10 de la Ley 80 de 1.993. Este contrato no puede ser cedido a título alguno mientras no medie autorización expresa y escrita por parte del Municipio, autorización que en todo caso se podrá otorgar cuando la cesión sea hecha a una persona que tenga iguales o mejores indicadores de experiencia del CONTRATISTA. Igualmente lo anterior se aplica en los eventos en que el CONTRATISTA sea una unión temporal o consorcio y uno de sus integrantes desee ceder a terceros su participación en el contrato, el MUNICIPIO no podrá ceder el contrato, ni cualquiera de los derechos u obligaciones derivados del mismo, sin el previo consentimiento escrito del CONTRATISTA. **CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES A SEGURIDAD SOCIAL:** El contratista dará estricto cumplimiento a las obligaciones de que trata el Art. 50 de la Ley 789 de 2.002 y, el Municipio hará las verificaciones e impondrá las sanciones del caso. **CLAUSULA DECIMASEXTA: TERMINACION DEL CONTRATO:** Además de las causas legales, éste contrato se podrá terminar anticipadamente por las siguientes causas: 1) Por imposibilidad sobreviviente en la ejecución del presente contrato, sea por fuerza mayor o caso fortuito o por circunstancias imprevistas que llevan a dicha conclusión, teniendo como fundamento constitucional el interés público. 2) Por mutuo acuerdo entre las partes siempre que haya causa que así lo justifique, teniendo como fundamento constitucional el interés público. **PARÁGRAFO:** En cualquier caso el contrato se liquidará en el estado en que se encuentre haciendo los reconocimientos económicos mutuos a que haya lugar. **CLAUSULA**

DECIMASÉPTIMA: LIQUIDACIÓN: El contrato será liquidado dentro del mes siguiente al cumplimiento total del objeto del contrato y/o servicios pactados o, en su defecto, a más tardar antes del vencimiento de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, la fecha del acuerdo que la disponga. También en esta etapa las partes acordarán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar. Para estos efectos se aplicará el Articulo 11 de la Ley 1150 de 2007. **CLAUSULA DECIMA OCTAVA: PERFECCIONAMIENTO:** Este contrato se entiende perfeccionado por la suscripción del mismo por las partes contratantes. **CLAUSULA DECIMA NOVENA: EJECUCION:** La ejecución del contrato se subordina al cumplimiento de las exigencias señaladas en este documento y en especial a las siguientes: **1.-** Perfeccionamiento del contrato y constitución del registro presupuestal. **2.-** Acta de inicio.**3.** Constitución y aprobación de la garantía. **4.** Certificación de cumplimiento de pago de aportes a seguridad social en los términos de la ley. **5.-** Pago de estampilla pro cultura.**6.** De conformidad con el Estatuto Tributario Municipal para el recaudo de la estampilla Pro-Adulto Mayor y tasa pro-deporte, el Municipio debitara dichos valores de manera proporcional de acuerdo al valor y forma de pago del contrato, el cual corresponde al 3% y 2% del valor que se esté cobrando. **CLAUSULA VIGESIMA: CONFIDENCIALIDAD:** en caso de que exista información sujeta a alguna reserva legal las partes deben mantener la confidencialidad de esta información para ello, debe comunicar a la otra parte que la información suministrada tiene el carácter de confidencialidad **CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA. DOCUMENTOS:** Son parte integral de este contrato: Todos los documentos que integran la etapa precontractual del proceso de Licitación **L-012-2023. CLAUSULA VIGESIMA SEGUNDA: DOMICILIO PRIMERA** Para todos los efectos derivados del contrato el CONTRATISTA registra como dirección la Calle 13 # 2 – 80 de Bucaramanga y teléfono: 3012711243.

Este documento se entiende aceptado y firmado por las partes por el solo hecho de su adjunción y aceptación en la plataforma SECOP II, de conformidad con las reglas e instructivos que la regulan.

Reviso: Margry Solanlly Huertas P.
Proyecto: Natali Orjuela / Profesional Especializado (c)



MUNICIPIO DE SOGAMOSO
NIT. 891855130
SECRETARIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
FACTURACION DE ESTAMPILLAS

Liquidación-Referencia: 2023002110	Fecha Expedición: 17/11/2023	Fecha Vencimiento: 25/11/2023

Tercero: 900308302 I.G.S INGENIERIA E.U

Año	Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor
2023	010 ESTAMPILLA PRO CULTURA	1.0	40,752,290.00	40,752,290.00

CONCEPTO: FDS - 2023002110 - ESTAMPILLA PROCULTURA CONTRATO PRESTACION DE OBRA N° 2023 MUNICIPIO DE SOGAMOSO POR VALOR $ 2037614650 -

TOTALES 40,752,290.00

SON: CUARENTA MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA PESOS MC.

17 NOV 2023 RECIBIDO CON PAGO

SAE MUNICIPIO SOGAMOSO
17/11/2023-10:31
#113 Ref: 3600000000020230021101248204
3662188-3600000000020230021101248204
EFECTIVO : 40,752,290
VALOR TOTAL: 40,752,290.00
- COPIA 1 -

Pagese en: BANCO DE OCCIDENTE C. CORRIENTE No 391809803
BANCO AVVILLAS CUENTA AHORRO Nº 720169994

Catalina Plazas 17-Nov-2023

Liquidador: CONTRIBUYENTE

Impreso por Sistemas Syseman S.A.S. NIT 800.021.261-8. Tel-Fax 7851420. Cra 15 No. 18a-14, Centro-Sur, Duitama-Boyacá. www.syseman.com.co

---

Declaración de Operaciones en Efectivo
(Válido únicamente para una transacción)

Grupo AVAL

Sogamoso | Día 17 | Mes 11 | Año 2023 | Hora 10:20 | Tipo de moneda: ☒ Nacional ☐ Extranjera Cuál? _____ | Valor 40'752.290

Clase de cuenta o producto: ☐ Ahorro Popular ☐ AV Villas

Tipo de Producto: ☒ Cuenta Corriente ☐ Cuenta Ahorros ☐ Crédito ☐ Tarjeta Crédito ☐ Certificados de Depósito ☐ Fondos Fiduciarios ☐ Fondos Pensiones y Cesantías ☐ Operaciones Para otra Entidad ☐ Otro ? _____

No. Cuenta o Producto: 391809803

Tipo de Transacción: ☐ Depósito ☐ Retiro

Datos del titular del producto

Apellido 1	Apellido 2	Nombres o Razón Social
		Municipio Sogamoso

☐ Pasaporte ☐ Registo Civil ☐ Tipo Documento Extranjero ☐ Carné Diplomático ☐ T.I. ☐ Otro _____ ☐ Fideicomiso ☐ Sociedad ext. sin Nit en Colombia — No. Identificación: 891855130-

Datos del ordenante de la transacción

Apellido 1	Apellido 2	Nombres o Razón Social
		I.G.S. Ingeniería E.U

Cra 11 #39-36

Datos de quien realiza físicamente la transacción

Apellido 1	Apellido 2	Nombres o Razón Social
Cabrano		Anderson

☐ C.C. ☐ Pasaporte ☐ T. I. ☐ Tipo Documento Extranjero ☐ C.E. ☐ Carné Diplomático ☐ R. C. ☐ Otro _____ — No. Identificación: 74081295

#113
ref: 86624188

Banco de Occidente SAE SOGAMOSO 1 17 NOV 2023 RECIBIDO CON PAGO

Espacio para timbre de la transacción o Firma y sello del cajero

2 Copia: Cliente

Este formulario es de obligatorio diligenciamiento para operaciones en efectivo, por montos iguales o superiores a los establecidos por el Gobierno, de acuerdo con el Decreto 663/93