ANEXO No. 01 ANEXO TECNICO

"**AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL ÁREA RURAL SECTOR PUENTE LA BALSA HASTA EL CRUCE BTS DEL MUNICIPIO DE DUITAMA, DEPARTAMENTO DE BOYACA**"

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto "**AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL ÁREA RURAL SECTOR PUENTE LA BALSA HASTA EL CRUCE BTS DEL MUNICIPIO DE DUITAMA, DEPARTAMENTO DE BOYACA**.", pretende mejorar la prestación del servicio de alumbrado público en el área rural sector Puente la Balsa hasta el cruce BTS del municipio de Duitama en el corredor vial que comunica las veredas San Lorenzo de Abajo e Higuera hacia el Pantano de Vargas. Este proyecto busca realizar la ampliación de la infraestructura eléctrica, en el sistema de alumbrado público en el sector rural, a través de la instalación de postería, redes de distribución y luminarias con tecnología LED de alta eficiencia. Con esta solución se busca cubrir los tramos identificados con mayor déficit, garantizando condiciones básicas de iluminación que mejoren la seguridad, reducan riesgos de accidentes en la vía y fortalezcan la integración de las veredas con el resto del municipio, mejorando la percepción de seguridad en el corredor turístico hacia el Pantano de Vargas.

En la actualidad el municipio de Duitama Boyacá, presenta un gran potencial turístico, comercial y agrícola que vincula tanto a residentes como a turistas debido a la vocación que presenta, pero uno de los principales factores que viene limitando el crecimiento del municipio es la baja cobertura del alumbrado público en zonas rurales, puesto que genera afectaciones en la calidad de vida de la población y en la dinámica de movilidad de los habitantes de las diferentes veredas, afectando a ciclistas, turistas y la población en general, lo que provoca una percepción de inseguridad no solo pública sino además vial, lo que conlleva a un bajo desarrollo de actividades económicas en corredores viales rurales de importancia económica del municipio, los cuales se ven afectados por la problemática de la baja cobertura del alumbrado vial desaprovechando el potencial que tiene el municipio.

Es así, que el corredor vial que comunica a las veredas de San Lorenzo de Abajo e Higuera y que conecta a Duitama con el Pantano de Vargas, no es ajeno a dicha problemática, puesto que es un sector de especial valor histórico y turístico, el cual no cuenta con una cobertura adecuada de iluminación, lo que en la actualidad viene provocando una alta percepción de inseguridad pública, vial y riesgos de accidentalidad, debido a que en dicho corredor vial confluyen tanto entidades educativas, turistas en bicicletas, comerciantes, agricultores y pobladores en general, que vienen siendo afectados por la baja cobertura de iluminación publica, limitando el gran potencial económico de dichos sectores.

En la actualidad en el corredor vial que conecta al municipio de Duitama con el Pantano de Vargas, presenta un déficit en la cobertura de alumbrado público, con zonas iluminadas con bombillas obsoletas y de alto consumo de energía alternando con otras sin iluminación, lo que genera baja visibilidad durante las horas nocturnas, abonado a esto el corredor vial presenta una calzada angosta y con inadecuada demarcación lo que incrementa el riesgo de aumento de inseguridad y de accidentalidad para las personas que hacen uso de dicho corredor vial.

El proyecto plantea la necesidad de ampliar la cobertura del alumbrado público en este corredor vial, como una estrategia para cerrar brechas en la prestación de servicios básicos entre el sector urbano y rural, y generar condiciones que permitan mejorar la movilidad, fortalecer la seguridad ciudadana y potenciar el turismo. Además, la implementación de luminarias con tecnología LED de alta eficiencia se ajusta a los lineamientos del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, lo que garantiza un servicio bajo criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y calidad lumínica.

Las actividades principales que se realizaran son las siguientes:

- Localización y replanteo topográfico de red eléctrica de baja tensión B.T.
- Desinstalación luminaria y brazo existente para alumbrado público, entrega a almacén municipal.

- Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m – 510 Kgf. Incluye excavación.
- Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m – 1.050 Kgf. Incluye excavación.
- Columnas y pedestales en concreto de 21 MPa (3000 PSI), H < 3.00 m (formaleta en madera).
- Suministro, tendido y tensionado de cable tríplex XLPE-SR No. 2 AWG.
- Suministro, tendido y tensionado de cable tríplex XLPE-SR No. 1/0 AWG.
- Suministro e instalación de estructura de paso sencillo en línea, red trenzada (PT-1001).
- Suministro e instalación de estructura de final de circuito sencillo, red trenzada (RT-1003).
- Suministro e instalación de elementos de acometida aérea. Conexión desde red trenzada de B.T., bajante hacia equipo de medida en tubo IMC de 1.
- Suministro e instalación de gabinete para equipo de medida bifásico sobrepuesto. Incluye contador de energía electrónico bifásico 5 a 100 Amp.
- Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra de un electrodo de Cu x 2.44 m (incluye caja de inspección plástica de 30 x 30 cm y conector doble tornillo).
- Suministro e instalación de brazo metálico de 1 1/2" x 1.5 m galvanizado en caliente, para poste de alumbrado público. Incluye elementos de anclaje.
- Suministro e instalación de luminaria para alumbrado público LED de 60 W, emitiendo mínimo 7.800 lúmenes en 4.000 Kelvin. No incluye driver programable para telegestión

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

a. Localización:



COORDENADAS MAGNA SIRGAS			
DESCRIPCION	N	E	Z
PUNTO INICIAL	2195987.7640	4994377.5430	2479.3943
PUNTO FINAL	2198943.7660	4995359.7980	2479.9055

Figura 1: Localización de la vía

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Este proyecto busca realizar la ampliación de la infraestructura eléctrica, en el sistema de alumbrado público en el sector rural, a través de la instalación de postería, redes de distribución y luminarias con tecnología LED de alta eficiencia. Con esta solución se busca cubrir los tramos identificados con mayor déficit, garantizando condiciones básicas de iluminación que mejoren la seguridad, reducan riesgos de accidentes en la vía y fortalezcan la integración de las veredas con el resto del municipio, mejorando la percepción de seguridad en el corredor turístico hacia el Pantano de Vargas.

Se tendrán en cuenta las siguientes actividades:

a. Ítems de pago:

ITEM	ITEM GOBER	DESCRIPCIÓN	FUENTE	UNIDAD	CANT
1	**REALIZAR RED DE BAJA TENSION**				
1.01	**PRECIO REFERENCIA**	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN B.T.	Precios Referencia	METRO LINEAL	3,680.00
1.02	**PRECIO REFERENCIA**	DESINSTALACIÓN LUMINARIA Y BRAZO EXISTENTE PARA ALUMBRADO PUBLICO, ENTREGA A ALMACEN MUNICIPAL	Precios Referencia	UNIDAD	88.00
1.03	**NUEVO**	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 10 M 510 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN	Cotizacion	UNIDAD	108.00
1.04	**NUEVO**	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 10 M 1.050 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN	Cotizacion	UNIDAD	36.00
1.05	**PRECIO REFERENCIA**	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)	Precios Referencia	METRO CUBICO	108.39
1.06	**6,02,64**	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG	Precios Gobernación	KILOMETRO	2.74
1.07	**6,02,65**	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 1/0 AWG	Precios Gobernación	KILOMETRO	1.09
1.08	**PRECIO REFERENCIA**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)	Precios Referencia	UNIDAD	109.00
1.09	**PRECIO REFERENCIA**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1003)	Precios Referencia	UNIDAD	86.00
1.10	**2,10,01**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA AÉREA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T , ,BAJANTE HACIA EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO IMC DE 1"	Precios Gobernación	UNIDAD	4.00

1.11	**2,10,39**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP	Precios Gobernación	UNIDAD	4.00
1.12	**2,10,243**	SUMINISTRO E INSTALACIÓNDESISTEMADEPUESTAATIERRADEUNELÉCTRODODECUX2.44M.(INCLUYECAJADEINSPECCIÓNPLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).	Precios Gobernación	UNIDAD	31.00
1.13	**PRECIO REFERENCIA**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 1.5 M GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO . INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE.	Precios referencia	UNIDAD	143.00
1.14	**NUEVO**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PARA ALUMBRADO PÚBLICO LED DE 60 W EMITIENDO MÍNIMO 7.800 LUMENES EN 4.000 KELVIN. NO INCLUYE DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTIÓN.	Cotización	UNIDAD	143.00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la programación del proyecto: **"AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL ÁREA RURAL SECTOR PUENTE LA BALSA HASTA EL CRUCE BTS DEL MUNICIPIO DE DUITAMA, DEPARTAMENTO DE BOYACA",** el cual corresponde a DOS (02) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

La naturaleza del contrato a suscribirse es OBRA, la cual se pacta por el sistema de precios unitarios según actividades establecidas como presupuesto oficial para el proceso de selección, de acuerdo con las especificaciones generales y particulares en él establecidas, que se pagarán por unidades de ítems terminados y recibidos a satisfacción por la interventoría externa que contrate la entidad, mediante actas parciales o de recibo final y liquidación

La entidad contratante cancelara al contratista el valor contratado de la siguiente manera: a. La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 90% del valor del contrato. El 10% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato.

El pago a el Contratista se efectuará dentro de los (30) días calendario siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del interventor designado del recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo parcial o final e informe técnico, administrativo, ambiental y financiero junto con los soportes del caso y además de la certificación de encontrarse el Contratista al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1º del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 aplicable por analogía.

El interventor designado solo aprobará el pago de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista.

Parágrafo 1. En caso de que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, la entidad contratante incluirá la obligación de presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan

Parágrafo 2. El interventor sólo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato,

el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia y las especificas del proyecto. El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El área de influencia del proyecto de inversión denominado "**AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL ÁREA RURAL SECTOR PUENTE LA BALSA HASTA EL CRUCE BTS DEL MUNICIPIO DE DUITAMA, DEPARTAMENTO DE BOYACA"**, no está localizado en zona que presente alto riesgo no mitigable y se encuentra acorde con el uso y tratamientos del suelo de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial de Duitama Boyacá, adoptado mediante Acuerdo Municipal No. 039 de 2009, según lo señalado en la normativa vigente.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Se deberá contemplar lo dispuesto en el proyecto denominado "**AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL ÁREA RURAL SECTOR PUENTE LA BALSA HASTA EL CRUCE BTS DEL MUNICIPIO DE DUITAMA, DEPARTAMENTO DE BOYACA"** a continuación, se relacionan los diferentes componentes, estudios y/o diseños:

COMPONENTE	ENTREGABLE
ESTUDIO TOPOGRÁFICO	INFORME Y PLANOS
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	INFORME Y PLANOS
DISEÑO ILUMINACIÓN	INFORME Y PLANOS
DISEÑO ELECTRICO	INFORME Y PLANOS

PROCESO CONSTRUCTIVO	INFORME
ESPECIFICACIONES TECNICAS	INFORME
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	INFORME Y PLANOS
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	INFORME
PLAN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	INFORME
ANÁLISIS DE RIESGOS	INFORME
PRESUPUESTO DETALLADO	INFORME

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Todo profesional ofrecido para el proyecto deberá acreditar, mediante copia del documento idóneo, o constancia que se encuentra inscrito en el registro profesional respectivo para ejercer la profesión, de conformidad a lo previsto en la ley 842 de 2003.

Una vez la Entidad apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la Entidad para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de la Entidad, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido en estas bases de contratación.

Para efectos de la evaluación, el proponente deberá presentar, junto con su oferta, la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos para el personal mínimo requerido y se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
2. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
3. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
4. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

5. Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

A. Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
B. Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.

C. No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

Para la acreditación de la experiencia de cada uno de los profesionales Requeridos, deberán presentar la matrícula o tarjeta profesional vigente y Certificado de la vigencia Profesional (rubricado cuando sea del caso), certificaciones de los contratos ejecutados o su respectiva acta de liquidación (cuando se acredite haber sido contratista) o Certificación debidamente suscrita por el contratante o Supervisión o interventoría del proyecto que contenga, Como mínimo, la siguiente información:

• Nombre del contratante
• Objeto del contrato
• Cargo desempeñado
• Fecha de inicio en el cargo y de retiro del mismo
• Fechas de inicio y terminación del contrato
• Firma del personal competente

Las certificaciones de experiencia en idioma diferente al castellano deberán acompañarse de la traducción correspondiente.

La experiencia del profesional sólo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional. Para el caso de los profesionales cuya tarjeta o matricula profesional no indique la fecha de su expedición, deberán aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde se indique la fecha de expedición de la misma.

Los estudios de educación superior (pregrado y postgrado), así como los estudios técnicos se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o Certificados de obtención del título correspondiente.

Carta de compromiso de cada profesional firmada, en la que se aclare el porcentaje de dedicación al proyecto.

El personal principal requerido y sus perfiles mínimos son los relacionados a continuación:

El personal requerido es el siguiente:

No. Ítem	PERSONAL	% DISPONIBILIDAD PERSONAL	CANTIDAD PERSONAL REQUERIDO
1	Director de obra	20%	1
2	Residente de obra	100%	1
3	Ingeniero Electricista	80%	1
4	Profesional en Salud Ocupacional	80%	1

Personal Mínimo Requerido.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA Acreditar título académico de profesional en ingeniería eléctrica o electromecánica o en distribución y redes eléctricas con Acreditar título de posgrado en gerencia de proyectos. Dedicación: 20%	No menor de diez (10) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del presente proceso. El profesional deberá contar con título de posgrado no menor a UN (01) año, contados entre la fecha de grado del posgrado y la fecha de cierre del presente proceso.	Deberá acreditar experiencia como director de obra en la ejecución de tres (3) proyectos de obra cuyo objeto corresponda a la modernización y expansión del alumbrado público.
RESIDENTE DE OBRA Acreditar título académico de profesional en ingeniería eléctrica o electromecánica o en distribución y redes eléctricas. Dedicación: 100%	No menor a siete (7) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del presente proceso.	Deberá acreditar experiencia como residente de Obra, en tres (3) proyectos de obra cuyo objeto corresponda a modernización y expansión del alumbrado público y/o instalaciones de infraestructura eléctrica para la iluminación.
INGENIERO ELÉCTRICO Acreditar título académico de profesional en ingeniería eléctrica o electromecánica o en distribución y redes eléctricas. Dedicación: 80%	No menor de tres (03) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso.	Deberá acreditar experiencia como Ingeniero eléctrico en la ejecución de tres (3) proyectos de obra cuyo objeto corresponda a la modernización y expansión del alumbrado público.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL Ingeniero con especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo y/o con la Salud Ocupacional Dedicación: 80%	No menor a seis (06) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso. El profesional deberá acreditar experiencia como especialista de (03) años, contados entre la fecha de graduación del posgrado y la fecha de cierre del plazo del presente proceso.	Deberá acreditar experiencia como Especialista y/o Asesor en el área de seguridad y salud en el trabajo o salud ocupacional en tres (03) proyectos de obra cuyo objeto corresponda a modernización y expansión del alumbrado público y/o actividades de operación y mantenimiento del sistema de alumbrado público municipal.

Se deben anexar los documentos de formación, experiencia y carta de compromiso del personal a emplear en la obra y vincularlo posteriormente con la dedicación que se solicita. En caso de que alguno de ellos deba ser reemplazado se aceptará el cambio siempre y cuando estas calidades se mantengan o superen.

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El proponente debe garantizar que contará con el equipo suficiente y adecuado para atender el desarrollo normal de la obra en el plazo propuesto. Todos los vehículos y equipos deben estar en óptimas condiciones de operación durante el transcurso de la obra.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

EQUIPO	CANT
GRUA DE CANASTA	1

La maquinaria y Equipo Mínimo se debe acreditar así:

• Mediante título de propiedad o contrato de leasing, para este último caso se debe anexar el manifiesto de aduana y/o declaración de importación y/o factura de compra del equipo.
• Mediante carta de disponibilidad y/o copia del título de propiedad y/o contrato de leasing del otorgante de la disponibilidad a nombre del proponente.
• Los documentos que acrediten y garanticen la disponibilidad del equipo indicado en el mismo (Tarjeta de propiedad o contratos de arrendamiento).

Durante la ejecución del contrato, el contratista se obliga a mantener la totalidad del equipo necesario al servicio de la obra, por el tiempo requerido para su uso y deberá estar ubicado y disponible en los sitios de los trabajos, por lo menos durante la ejecución de las actividades correspondientes.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos adicionales al PMT y que sean requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El presente proceso de selección no requiere permisos, licencias ni autorizaciones, las obras se desarrollarán sobre vías ya conformadas todas ellas publicas.

12. NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP
- Norma Técnica Colombiana – NTC 2050.
- Norma Técnica Colombiana NTC 4552

- Normas de diseño de la Empresa de Energía de Boyacá EBSA S.A.
- Comisión De Regulación De Energía Y Gas CREG
- EE STD 80-200 IEEE Guide for Safety in AC Substation Grounding.
- IEC 62305-2 Protección contra descargas atmosféricas.

13. DOCUMENTOS ADICIONALES

COMPONENTE	ENTREGABLE
AVAL TECNICO Y FINANCIERO	CERTIFICACION
DOCUMENTOS DE TITULARIDAD	CERTIFICACION
PLAN DE SOSTENIBILIDAD	CERTIFICACION
ANALISIS DE RIESGOS	INFORME
COFINANCIAMIENTO DE OTRAS FUENTES	CERTIFICACION
PRESTACION DE SERVICIOS PUBLICOS	INFORME Y CERTIFICACION
ESPECIFICACIONES TECNICAS	INFORME
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	INFORME Y PLANOS
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	INFORME
PLAN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	INFORME
ANÁLISIS DE RIESGOS	INFORME
PRESUPUESTO DETALLADO	INFORME

En constancia, se firma en Tunja, en noviembre de 2025



Ing. JULIAN EDGARDO GUERRERO R
Director Técnico