

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	1 de 23
Versión No.	4		

Licitación Pública LP-004-2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El presente proyecto tiene por objeto el mejoramiento de la vía terciaria que comunica desde el corregimiento Monterrey, vereda Los Cocos, hasta el corregimiento Ánimas Altas, en el municipio de Simití, departamento de Bolívar, mediante la ejecución de obras de infraestructura vial orientadas a mejorar las condiciones de transitabilidad, movilidad, accesibilidad y conectividad de la población beneficiaria.

El área de intervención se localiza en zona rural del municipio de Simití y comprende un corredor vial de 4,00 kilómetros de longitud, distribuidos en cuatro tramos de intervención, correspondientes a las abscisas K0+070 a K1+265, K1+555 a K2+470, K2+512 a K2+812 y K2+950 a K4+540, respectivamente. El proyecto contempla el mejoramiento de los sectores actualmente en condiciones deficientes de transitabilidad y la ejecución de las obras necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento de la vía.

Las obras contemplan el mejoramiento integral del corredor vial mediante la conformación de una estructura de pavimento flexible, de acuerdo con los diseños de pavimento desarrollados para el proyecto, incluyendo las correspondientes capas granulares y carpeta asfáltica, así como las obras complementarias de drenaje requeridas para garantizar la estabilidad, funcionalidad y durabilidad de la infraestructura vial. El diseño de pavimento contempla el análisis mediante los métodos AASHTO 93 y racional.

El alcance del proyecto incluye actividades preliminares, explanaciones, conformación y mejoramiento de la estructura vial, construcción de subbase y base granular, colocación de pavimento asfáltico, ejecución de obras de drenaje y construcción de estructuras hidráulicas, incluyendo alcantarillas y un pontón, además de las actividades de señalización vial, implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), manejo ambiental conforme a los instrumentos establecidos para el proyecto y demás actividades complementarias requeridas para la correcta ejecución de las obras.

El proyecto busca mejorar las condiciones de transitabilidad de la vía terciaria que comunica el corregimiento Monterrey, la vereda Los Cocos y el corregimiento Ánimas Altas, fortaleciendo la conectividad rural del municipio de Simití y facilitando el desplazamiento de la población, así como el acceso y transporte asociados a las actividades sociales y productivas desarrolladas en el área de influencia del proyecto.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Actualmente, el corredor vial objeto de intervención corresponde a una vía terciaria ubicada en zona rural del municipio de Simití, departamento de Bolívar, que comunica desde el corregimiento Monterrey, vereda Los Cocos, hasta el corregimiento Ánimas Altas. La vía presenta condiciones deficientes de transitabilidad, asociadas principalmente a la ausencia de una estructura de afirmado adecuada, el

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	2 de 23
Versión No.	4		

insuficiente mantenimiento periódico y rutinario, la escasez de obras de drenaje y las frecuentes lluvias que se presentan en la región.

De acuerdo con la caracterización y los estudios técnicos realizados para el proyecto, la vía objeto de análisis presenta sectores en mal estado que requieren intervención para recuperar y mejorar sus condiciones de servicio. Las condiciones actuales generan dificultades para la intercomunicación terrestre de parte de la población rural, incrementando los tiempos de desplazamiento y los costos asociados al transporte de pasajeros, insumos y productos, además de afectar la movilidad de la población hacia los servicios de salud y educación y dificultar el transporte y comercialización de productos agropecuarios.

La vía objeto de caracterización presenta una longitud total de 5,450 kilómetros, de los cuales se proyecta intervenir aproximadamente 4,00 kilómetros, distribuidos en cuatro tramos: Tramo 1: 1.195 m, Tramo 2: 915 m, Tramo 3: 300 m y Tramo 4: 1.590 m. Los sectores de intervención corresponden a las abscisas K0+070 – K1+265, K1+555 – K2+470, K2+512 – K2+812 y K2+950 – K4+540, respectivamente.

Dentro de las actividades previstas se contempla la ejecución de las obras necesarias para el mejoramiento de la vía mediante la conformación de una estructura de pavimento flexible, que comprende una capa de mejoramiento de la subrasante de 0,20 m, subbase granular de 0,25 m, base granular de 0,15 m y carpeta asfáltica de 0,08 m, de acuerdo con la alternativa de solución definida en los estudios y diseños del proyecto. Así mismo, se contempla la construcción de 27 alcantarillas tipo INVÍAS de 36 pulgadas y un pontón de 10 metros de luz, además de las demás obras de drenaje y actividades complementarias requeridas para garantizar la funcionalidad y durabilidad del corredor vial.

a. Localización:

El proyecto se localiza en el municipio de Simití, departamento de Bolívar, en zona rural, sobre el corredor vial que comunica el corregimiento Monterrey, la vereda Los Cocos y el corregimiento Ánimas Altas. La vía caracterizada comprende desde la abscisa K0+000 hasta K5+450, mientras que los sectores objeto de intervención corresponden a cuatro tramos que suman aproximadamente 4,00 kilómetros.

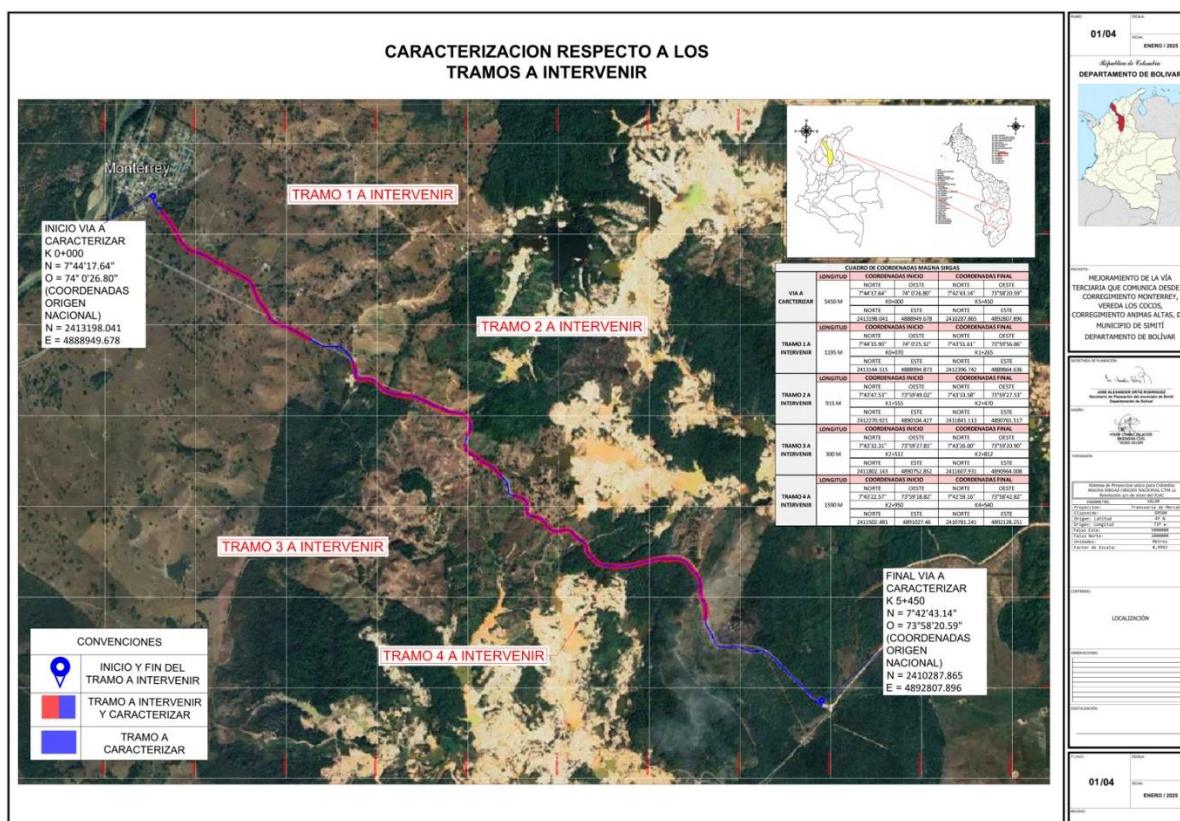
La localización y georreferenciación del proyecto se encuentra desarrollada bajo el sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS Origen Nacional CTM 12, de acuerdo con los planos de localización del

Punto	Abscisa	Norte	Este
Inicio vía a caracterizar	K0+000	2.413.198,041	4.888.949,678
Final vía a caracterizar	K5+450	2.410.287,865	4.892.807,896

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3 de 23
Versión No.	4		

Estas coordenadas corresponden al sistema **MAGNA-SIRGAS Origen Nacional – CTM 12** y se encuentran igualmente representadas en los planos de localización del proyecto.

proyecto.Figura 1.1.Localización de la vía



3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Las actividades u obras a ejecutar en el marco del presente proyecto corresponden al mejoramiento integral de la vía terciaria que comunica desde el corregimiento Monterrey, vereda Los Cocos, hasta el corregimiento Ánimas Altas, municipio de Simití – departamento de Bolívar, mediante la construcción de una estructura de pavimento flexible y la ejecución de obras complementarias orientadas a mejorar las condiciones de transitabilidad, movilidad y conectividad de la población del área de influencia.

El alcance del proyecto contempla la ejecución de actividades preliminares, obras de explanación y mejoramiento de la subrasante, construcción de subbase y base granular, pavimentación asfáltica,

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	4 de 23
Versión No.	4		

construcción de obras de drenaje y estructuras, construcción de pontón y señalización vial, conforme a los estudios, diseños y presupuesto establecidos para el proyecto.

Las principales actividades a desarrollar son:

- Actividades preliminares
- Desmonte y limpieza en zonas no boscosas.
- Demolición de estructuras.
- Explanación
- Excavaciones varias sin clasificar.
- Mejoramiento de la subrasante mediante afirmado.
- Subbases y bases
- Construcción de subbase granular clase B, analizada para tipo de gradación SGB-50.
- Construcción de base granular clase B, analizada para tipo de gradación BG-40.
- Pavimento asfáltico
- Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-40.
- Construcción de mezcla densa en caliente tipo MDC-19, mediante compra de mezcla.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	5 de 23
Versión No.	4		

- Estructuras y drenajes
- Excavaciones varias sin clasificar para la ejecución de las obras.
- Construcción de concreto liviano de resistencia 14 MPa, mezcla in situ.
- Suministro, figurado y colocación de acero de refuerzo de $F_y = 4.200$ MPa.
- Construcción de concreto reforzado de resistencia 28 MPa, mediante compra de mezcla.
- Instalación de tubería de concreto reforzado de 21 MPa y 900 mm de diámetro.
- Ejecución de rellenos para estructuras.
- Pontón
- Excavaciones varias sin clasificar.
- Ejecución de rellenos para estructuras.
- Suministro, figurado y colocación de acero de refuerzo de $F_y = 4.200$ MPa.
- Construcción de concreto reforzado de resistencia 28 MPa.
- Construcción de concreto reforzado de resistencia 21 MPa.
- Construcción de concreto liviano de resistencia 14 MPa.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	6 de 23
Versión No.	4		

- Construcción de subdren para estribos.
- Construcción de baranda en concreto de resistencia 21 MPa.
- Señalización vial
- Instalación de señales preventivas, reglamentarias e informativas de 75 × 75 cm.
- Ejecución de líneas de demarcación con pintura en frío.
- Instalación de tachas reflectivas.

Las actividades anteriores corresponden a los ítems contemplados en el presupuesto general del proyecto de Simití y comprenden las obras necesarias para la conformación de la estructura vial, el manejo de las aguas, la construcción de las estructuras proyectadas y la implementación de los elementos de señalización requeridos para la operación del corredor vial.

De acuerdo con el presupuesto, la intervención comprende 4.000 m de vía, distribuidos en cuatro tramos, con un ancho de pavimento a construir de 7,00 m, espesor de mejoramiento de 0,20 m, subbase granular de 0,25 m, base granular de 0,15 m y pavimento asfáltico de 0,08 m.

Ítems de pago:

a. Ítems de pago:

Los ítems de pago corresponden a las actividades, unidades y cantidades establecidas en el presupuesto general del proyecto. Para efectos del presente Anexo Técnico, se consideran como principales ítems de pago los siguientes:

Ítem	Descripción
1.1	Desmante y limpieza en zonas no boscosas
1.2	Demolición de estructuras
2.1	Excavaciones varias sin clasificar
2.2	Mejoramiento de la subrasante (afirmado)
3.1	Subbase granular clase B

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	7 de 23
Versión No.	4		

- 3.2 Base granular clase B
- 4.1 Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-40
- 4.2 Mezcla densa en caliente tipo MDC-19
- 5.1 Excavaciones varias sin clasificar
- 5.2 Concreto liviano resistencia 14 MPa
- 5.3 Acero de refuerzo Fy 4.200 MPa
- 5.4 Concreto reforzado resistencia 28 MPa
- 5.5 Tubería de concreto reforzado 21 MPa, 900 mm
- 5.6 Rellenos para estructuras
- 6.1 Excavaciones varias sin clasificar – Pontón
- 6.2 Rellenos para estructuras – Pontón
- 6.3 Acero de refuerzo Fy 4.200 MPa – Pontón
- 6.4 Concreto reforzado resistencia 28 MPa – Pontón
- 6.5 Concreto reforzado resistencia 21 MPa – Pontón
- 6.6 Concreto liviano resistencia 14 MPa – Pontón
- 6.7 Subdren para estribos
- 6.8 Baranda en concreto 21 MPa
- 7.1 Señales preventivas, reglamentarias e informativas 75 × 75 cm
- 7.2 Línea de demarcación con pintura en frío
- 7.3 Tacha reflectiva

Las cantidades anteriores corresponden al presupuesto general del proyecto de Simití.

La ejecución y pago de las actividades se realizará de acuerdo con las cantidades efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción y verificadas conforme a las especificaciones técnicas, planos, estudios y demás documentos que hagan parte integral del proyecto.

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 sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

[Incluir disposiciones sobre el plazo. Si el contrato estará dividido en etapas e inicio de las mismas]

5. FORMA DE PAGO

El valor del contrato se pagará mediante precios unitarios fijos, de acuerdo con las cantidades de obra efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría y la supervisión,

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	8 de 23
Versión No.	4		

multiplicadas por los precios unitarios señalados en la oferta económica del contratista, conforme al Anexo Técnico y al Formulario 1 – Formulario de Presupuesto Oficial.

ATLANTUR entregará al contratista, a título de anticipo, un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor básico del contrato, el cual se sujetará a las condiciones de manejo, amortización y garantía establecidas en la minuta del contrato y en el Pliego de Condiciones. El anticipo deberá ser manejado a través de un patrimonio autónomo o encargo fiduciario constituido para tal fin, conforme a las disposiciones legales aplicables, y su buen manejo e inversión estará amparado mediante la garantía correspondiente.

El pago del saldo restante del valor del contrato se efectuará mediante actas parciales mensuales de avance de obra, previa verificación y aprobación de la interventoría y la supervisión, de acuerdo con las cantidades de obra ejecutadas, y estará sujeto a la disponibilidad de los recursos presupuestales de ATLANTUR para la respectiva vigencia fiscal.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El presente proyecto corresponde al mejoramiento de una vía terciaria en zona rural del municipio de Yondó, Antioquia, mediante la construcción de una estructura de pavimento flexible y obras complementarias, por lo cual su ejecución deberá desarrollarse conforme a las condiciones técnicas, ambientales y operativas definidas en los estudios y diseños aprobados.

La ejecución de las actividades deberá cumplir con las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS 2022, las cuales establecen los requisitos relacionados con materiales, procedimientos constructivos, equipos, control de calidad, medición y pago de las actividades previstas.

Para el desarrollo del proyecto se deberán considerar las siguientes condiciones técnicas:

- Aplicación de Especificaciones INVÍAS 2022.
- Cumplimiento del Manual de Señalización Vial vigente.
- Implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT).
- Aplicación de medidas ambientales y del Plan de Adaptación a la Guía Ambiental (PAGA).
- Cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Ejecución de controles y ensayos de laboratorio para verificación de calidad.
- Consideración de condiciones climáticas y logísticas propias de la zona rural intervenida.

Los materiales, equipos y procesos constructivos deberán garantizar el cumplimiento de los parámetros técnicos de calidad, funcionalidad y durabilidad exigidos para el proyecto.

Materiales

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	9 de 23
Versión No.	4		

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.

Para el desarrollo del proyecto se contempla, entre otros, el uso de los siguientes materiales:

- Material seleccionado para conformación de terraplenes.
- Subbase granular clase B.
- Base granular clase B.
- Emulsión asfáltica para riego de imprimación.
- Emulsión asfáltica para riego de liga.
- Mezcla densa en caliente tipo MDC–19.
- Concreto estructural con resistencias definidas en diseño.
- Acero de refuerzo.
- Tubería de concreto reforzada clase II de 900 mm de diámetro.
- Materiales y elementos para señalización horizontal y vertical.

Los materiales deberán provenir de fuentes autorizadas y cumplir con los requisitos ambientales y mineros aplicables. Antes de su utilización deberán contar con ensayos y aprobación por parte de la interventoría, verificando condiciones de calidad, resistencia, granulometría y demás propiedades exigidas por las especificaciones técnicas del proyecto.

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.

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.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	10 de 23
Versión No.	4		

La Entidad pondrá a disposición del contratista los documentos técnicos y administrativos requeridos para la correcta ejecución del proyecto, entre los cuales se encuentran:

- Estudios y diseños aprobados del proyecto.
- Planos constructivos y planos de localización.
- Presupuesto oficial.
- Cantidades de obra.
- Especificaciones técnicas generales y particulares.
- Estudios topográficos disponibles.
- Memorias de cálculo y documentos técnicos asociados.
- Registro fotográfico y caracterización de la vía.
- Información ambiental disponible y documentación asociada al proyecto.
- Plan de Manejo de Tránsito (PMT), cuando aplique.
- Demás documentos técnicos que hagan parte integral del proceso contractual.

El contratista deberá revisar integralmente la documentación suministrada y verificar su consistencia antes del inicio de las actividades constructivas, garantizando el adecuado desarrollo técnico de las obras.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- 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.
- 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.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	11 de 23
Versión No.	4		

f. 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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal requerido para la ejecución de las obras deberá contar con la formación, experiencia, disponibilidad y dedicación necesarias para garantizar el adecuado desarrollo del proyecto.

Como mínimo, el contratista deberá contar con el siguiente personal profesional y técnico:

- Un (1) Ingeniero Civil, quien se desempeñará como Director de Obra, encargado de la dirección técnica y administrativa de las actividades de construcción, con una dedicación del cincuenta por ciento (50%) durante la ejecución del proyecto.
- Un (1) Ingeniero Civil, quien se desempeñará como Residente de Obra, encargado del seguimiento permanente de la ejecución de las actividades, la coordinación de los frentes de trabajo, el control de los recursos y el cumplimiento de los planos, estudios y especificaciones técnicas, con una dedicación del cien por ciento (100%).
- Un (1) Inspector de Obra, encargado del apoyo al control y seguimiento de las actividades constructivas desarrolladas en los diferentes frentes de trabajo.
- Un (1) Topógrafo, encargado de las actividades de localización, replanteo, levantamiento y control geométrico requeridas para la correcta ejecución de las obras.
- Un (1) Ingeniero Especialista en Geotecnia, encargado de apoyar técnicamente las actividades relacionadas con las condiciones del terreno, materiales, excavaciones, rellenos y demás aspectos geotécnicos que resulten necesarios durante la ejecución de la obra.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	12 de 23
Versión No.	4		

- Un (1) Ingeniero Especialista en Pavimentos, encargado de apoyar el seguimiento técnico de la estructura de pavimento y verificar su adecuada ejecución de acuerdo con los estudios, diseños y especificaciones del proyecto.

El personal profesional deberá cumplir con los requisitos de formación académica y experiencia establecidos en el Pliego de Condiciones.

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra (Ingeniero Civil)	Mínimo ocho (8) años de experiencia profesional, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Mínimo cuatro (4) años de experiencia en dirección, coordinación o administración de proyectos de construcción, mejoramiento o rehabilitación de infraestructura vial.
Residente de Obra (Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte)	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Mínimo tres (3) años de experiencia como residente, director, coordinador o profesional responsable de la ejecución de obras de construcción, mejoramiento o rehabilitación de vías.
Inspector de Obra	Mínimo tres (3) años de experiencia profesional	Mínimo dos (2) años en implementación de planes de manejo ambiental en obras de infraestructura
Topógrafo	Mínimo tres (3) años de experiencia general.	Mínimo dos (2) años de experiencia en levantamientos, localización, replanteo y control topográfico de obras civiles o de infraestructura vial.
topógrafo	Mínimo tres (3) años de experiencia general	Mínimo dos (2) años en levantamientos, replanteo y control topográfico en obras civiles

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	13 de 23
Versión No.	4		

Ingeniero Especialista en Geotecnia	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional.	Mínimo tres (3) años de experiencia específica en estudios, control o ejecución de actividades geotécnicas asociadas a proyectos de infraestructura vial.
Ingeniero Especialista en Pavimentos	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional.	Mínimo tres (3) años de experiencia específica relacionada con diseño, construcción, rehabilitación, control o seguimiento de estructuras de pavimento en proyectos de infraestructura vial.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

Bulldozer, para actividades de descapote, limpieza, conformación inicial y movimiento de materiales.

- Excavadora hidráulica, para excavaciones, conformación de la explanación y ejecución de obras de drenaje y estructuras.
- Retroexcavadora, para actividades complementarias de excavación, cargue y manejo de materiales.
- Motoniveladora, para la conformación, nivelación y perfilado de la subrasante, subbase y base granular.
- Vibrocompactador, para la compactación de la subrasante, subbase, base granular y demás materiales que requieran compactación.
- Compactador neumático, para las actividades de compactación asociadas a la estructura de pavimento.
- Cargador frontal, para cargue, manejo y distribución de materiales.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	14 de 23
Versión No.	4		

- Volquetas o camiones de capacidad adecuada, para el transporte de materiales granulares, materiales de excavación, residuos de obra y mezcla asfáltica.
- Carrotanque de agua, para humedecimiento de materiales, control de humedad y control de polvo durante la ejecución de las actividades.
- Carrotanque irrigador de asfalto, para la aplicación del riego de imprimación.
- Terminadora de asfalto (Finisher), para la colocación y extensión de la mezcla densa en caliente tipo MDC-19.
- Rodillo compactador, para la compactación de la carpeta asfáltica.
- Mezcladora de concreto, para la elaboración de concretos requeridos en obras de drenaje, estructuras y demás elementos que se ejecuten mediante mezcla en obra.
- Equipo de topografía, incluyendo estación total y demás elementos necesarios para la localización, replanteo y control geométrico de las obras.

Equipo menor y herramientas complementarias, de acuerdo con las necesidades de las actividades constructivas y las condiciones particulares de los diferentes frentes de trabajo. La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el contratista, previa aprobación de la interventoría, y deberán cumplir con los requisitos de calidad establecidos en las especificaciones técnicas del proyecto, las normas de ensayo aplicables y las demás disposiciones vigentes.

Es responsabilidad del proponente, bajo su cuenta y riesgo, inspeccionar y examinar el sitio donde se desarrollarán las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarias para su ejecución, con el fin de establecer si los materiales serán explotados directamente por el contratista, cuando legalmente sea procedente, o adquiridos a proveedores y fuentes debidamente autorizados y legalizados.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	15 de 23
Versión No.	4		

Las fuentes seleccionadas por el contratista deberán ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría antes del inicio de las actividades que involucren dichos materiales. El contratista deberá realizar la explotación, extracción, transporte y utilización de los materiales respetando las recomendaciones técnicas y ambientales aplicables, así como la normativa ambiental, minera y demás disposiciones legales vigentes.

El proponente deberá verificar, antes de la presentación de la oferta, las distancias de acarreo y las condiciones de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto o en municipios cercanos que sean susceptibles de utilizarse. Igualmente, deberá verificar que las fuentes se encuentren en funcionamiento y que cuenten con los permisos, autorizaciones y demás requisitos legales, ambientales y mineros exigibles.

Las distancias de transporte consideradas para la estructuración de los análisis de precios unitarios del proyecto establecen como referencia 144,00 km para el suministro de material granular, arena, grava triturada, recebo granular, afirmado y asfalto, mientras que para el acarreo de material hacia botadero se contempla una distancia de 122,30 km. Estas distancias deberán ser consideradas por el proponente en la estructuración de su oferta y en los respectivos análisis de precios unitarios.

Como referencia para el proyecto, los materiales requeridos para el mejoramiento de la subrasante mediante afirmado, subbase granular clase B, base granular clase B y pavimentación asfáltica podrán provenir de fuentes y canteras autorizadas ubicadas en el área de influencia del proyecto, municipios cercanos o de otras zonas que garanticen el suministro requerido, siempre que cumplan las condiciones técnicas, ambientales y legales aplicables.

El presupuesto y los análisis de precios unitarios del proyecto contemplan el transporte de los materiales requeridos para la ejecución de las diferentes actividades. Para la subbase granular se considera una distancia de transporte de 144,00 km, al igual que para la base granular, evidenciando que el costo de suministro y transporte de estos materiales fue considerado en la estructuración económica del proyecto.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la Entidad identifique como indispensables para la ejecución del proyecto deberán ser sometidos a los ensayos y controles de calidad correspondientes, para su aceptación o rechazo por parte de la interventoría, de acuerdo con las especificaciones técnicas aplicables.

Los permisos, licencias, autorizaciones y demás trámites requeridos para la explotación, adquisición, transporte y utilización de materiales serán responsabilidad del contratista, cuando legalmente corresponda, y deberán encontrarse vigentes antes del inicio de las actividades relacionadas.

Las fuentes seleccionadas deberán garantizar el suministro oportuno y continuo de los materiales requeridos para la ejecución del proyecto, evitando que la falta de disponibilidad o las condiciones de transporte generen retrasos en el cronograma de obra.

Los materiales granulares deberán cumplir las características exigidas para los materiales de afirmado, subbase granular clase B tipo SGB-50 y base granular clase B tipo BG-40, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas para el proyecto.

Los materiales empleados deberán ser sometidos a los ensayos de control de calidad correspondientes antes de su incorporación a la obra. El proyecto contempla, entre otros, ensayos de densidad en campo,

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	16 de 23
Versión No.	4		

resistencia de cilindros de concreto, granulometría para subbase, arena y triturado, así como ensayos relacionados con los materiales bituminosos y diseño de mezcla.

En consecuencia, no se establece en el presente Anexo una cantera específica como fuente obligatoria de materiales. La selección definitiva de las fuentes estará a cargo del contratista, previa verificación de su disponibilidad, calidad, legalidad y condiciones ambientales y mineras, y deberá contar con la aprobación de la interventoría antes de su utilización.

Los materiales empleados deberán cumplir con los ensayos y especificaciones técnicas establecidas por INVÍAS 2022 antes de su incorporación a la obra.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante la ejecución del contrato estarán a cargo del contratista de obra la construcción, instalación, adecuación, conservación, mantenimiento y posterior retiro de las obras provisionales o temporales que sean necesarias para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades previstas en el proyecto.

Para el desarrollo del presente proyecto, el contratista deberá disponer de las instalaciones provisionales requeridas para el funcionamiento de la obra, incluyendo campamento, oficina, bodegas o áreas de almacenamiento, cerramientos, zonas de acopio de materiales, áreas de parqueo y operación de maquinaria y equipos, instalaciones sanitarias, señalización temporal y demás elementos necesarios para el adecuado funcionamiento de los frentes de trabajo.

De acuerdo con la estructura presupuestal del proyecto, se contempla el alquiler de campamento tipo bodega de aproximadamente 22 m² y de oficina tipo bodega, durante el período previsto de ejecución.

El contratista deberá garantizar que las instalaciones provisionales cuenten con las condiciones necesarias de seguridad, salubridad, funcionamiento y protección para el personal, equipos, materiales y demás recursos vinculados al proyecto.

Así mismo, deberá disponer de los servicios básicos necesarios para el funcionamiento de las instalaciones provisionales, incluyendo energía eléctrica, suministro de agua, internet y telefonía, de acuerdo con las necesidades de la obra. Estos conceptos se encuentran contemplados dentro de los costos de administración del proyecto.

El contratista deberá garantizar las vías y accesos temporales necesarios para el ingreso y salida de maquinaria, equipos, materiales y personal, así como las áreas requeridas para el parqueo y operación de los equipos, procurando minimizar las afectaciones a los predios, usuarios de la vía, comunidades y demás terceros.

Cuando las condiciones de ejecución requieran la ocupación temporal de áreas, instalación de campamentos, utilización de zonas de acopio o intervención de espacios que no sean de propiedad del contratista, este deberá obtener previamente las autorizaciones, permisos o acuerdos que resulten necesarios y asumir las obligaciones derivadas de su utilización.

En caso de que durante la ejecución de las obras sea necesario implementar estructuras provisionales para garantizar el acceso, tránsito, drenaje, manejo de aguas, protección de excavaciones, operación de

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	17 de 23
Versión No.	4		

maquinaria o continuidad de los servicios existentes, el contratista deberá adoptar las medidas técnicas y de seguridad correspondientes, previa coordinación con la interventoría y las autoridades competentes cuando sea necesario.

El contratista deberá implementar y mantener los cerramientos y medidas de control requeridos en las zonas de almacenamiento, acopio y parqueo temporal de maquinaria y equipos, de conformidad con las medidas ambientales y de seguridad previstas para el proyecto. El PAGA contempla expresamente medidas asociadas al manejo de instalaciones temporales de maquinaria y equipos, incluyendo cerramiento de áreas de acopio y parqueo temporal.

Adicionalmente, deberá garantizar que las actividades propias de la obra no generen interrupciones injustificadas en las vías públicas, accesos existentes o demás servicios utilizados por la comunidad. Cuando las actividades constructivas requieran restricciones o modificaciones temporales de circulación, estas deberán coordinarse conforme al Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y a las disposiciones de las autoridades competentes.

Los costos asociados con las obras e instalaciones provisionales que se encuentren contemplados en el presupuesto deberán ser asumidos por el contratista dentro de los componentes correspondientes de su propuesta económica. En el presupuesto del proyecto se contemplan, entre otros, el campamento, oficina, servicios públicos, equipos de oficina, equipo de topografía y vehículo de apoyo para la ejecución.

Cuando se requieran permisos, autorizaciones o estructuras provisionales adicionales como consecuencia de interferencias con corrientes de agua, canales, redes de servicios públicos u otras condiciones particulares no previstas, se deberá proceder de conformidad con las condiciones contractuales y con las autorizaciones de la Entidad y las autoridades competentes.

A la terminación de las obras, el contratista deberá retirar las instalaciones, estructuras, cerramientos, equipos y demás elementos provisionales implementados para la ejecución del contrato, salvo aquellos que la Entidad determine expresamente que deben permanecer.

Una vez retiradas las instalaciones provisionales, el contratista deberá realizar la limpieza, recuperación, restauración y adecuación de las áreas utilizadas temporalmente, dejándolas en condiciones adecuadas de seguridad, orden y funcionamiento, de acuerdo con las condiciones ambientales y contractuales aplicables.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos 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.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	18 de 23
Versión No.	4		

Adicionalmente, para el presente proyecto el contratista deberá implementar y mantener la señalización temporal requerida durante todas las etapas constructivas, conforme al Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y al Manual de Señalización Vial vigente, garantizando condiciones seguras para trabajadores, peatones y usuarios de la vía.

La señalización temporal deberá incluir, entre otros:

- Señales preventivas, reglamentarias e informativas.
- Conos, barreras y dispositivos de canalización.
- Cintas y elementos de aislamiento.
- Vallas informativas del proyecto.
- Dispositivos reflectivos y elementos de seguridad nocturna, cuando aplique.
- Señalización de frentes de trabajo y control de tránsito.

Así mismo, el proyecto contempla la ejecución de señalización definitiva mediante:

- Señales verticales tipo SR, SP y/o SI.
- Línea de demarcación con pintura en frío.
- Marcas viales.
- Tachas reflectivas tipo A bidireccional.

Los costos asociados a la señalización temporal y definitiva deberán ser considerados por el contratista dentro de su propuesta económica y se entenderán incluidos conforme a los ítems establecidos en el presupuesto oficial y costos indirectos del proyecto.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	19 de 23
Versión No.	4		

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para la ejecución del presente proyecto, el contratista deberá gestionar, tramitar y mantener vigentes los permisos, licencias y autorizaciones que resulten necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades constructivas, conforme a la normativa aplicable y a las condiciones particulares del proyecto.

El contratista deberá dar cumplimiento a las disposiciones ambientales, mineras, de tránsito y demás normas aplicables a la ejecución de obras de infraestructura vial.

Entre los permisos y autorizaciones que podrán requerirse se encuentran:

- Permisos ambientales asociados a fuentes de materiales, cuando aplique.
- Permisos para explotación y transporte de materiales provenientes de canteras autorizadas.
- Permisos para ocupación temporal de áreas o predios, cuando se requiera.
- Aprobación e implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT).
- Permisos para intervención de redes o infraestructura existente, cuando aplique.
- Autorizaciones relacionadas con ocupación de cauces o manejo de drenajes, en caso de requerirse.
- Permisos y trámites exigidos por autoridades ambientales, municipales o entidades competentes.

El contratista será responsable de adelantar los trámites correspondientes y garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de dichos permisos durante la ejecución del proyecto.

Para el caso específico del presente proyecto de mejoramiento vial, y dado que corresponde a una intervención sobre un corredor existente, las autorizaciones adicionales que se requieran deberán ser evaluadas y gestionadas conforme a las condiciones particulares identificadas durante la ejecución.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

La ejecución del proyecto deberá realizarse conforme a las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, así como a las normas, manuales, especificaciones técnicas y demás disposiciones vigentes aplicables a las obras de infraestructura vial.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	20 de 23
Versión No.	4		

- La ejecución de las actividades deberá desarrollarse de acuerdo con los estudios y diseños aprobados, planos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, presupuesto y demás documentos que hagan parte integral del proyecto.
- La estructura vial proyectada deberá ejecutarse de acuerdo con las condiciones establecidas en el estudio de pavimentos, contemplando el mejoramiento de la subrasante mediante afirmado, subbase granular clase B tipo de gradación SGB-50, base granular clase B tipo de gradación BG-40 y carpeta de mezcla densa en caliente tipo MDC-19.
- El mejoramiento de la subrasante mediante afirmado deberá ejecutarse atendiendo las condiciones geotécnicas identificadas en el proyecto, garantizando la colocación, conformación y compactación del material hasta alcanzar las condiciones de estabilidad y capacidad requeridas para la construcción de las capas superiores de la estructura de pavimento.
- La subbase granular clase B, tipo SGB-50, deberá colocarse, extenderse, humedecerse o airearse cuando sea necesario, conformarse y compactarse de acuerdo con los alineamientos, pendientes, dimensiones y espesores establecidos en los estudios y diseños del proyecto.
- La base granular clase B, tipo BG-40, deberá ejecutarse conforme a las condiciones establecidas en los documentos técnicos del proyecto, garantizando la adecuada extensión, conformación, compactación y terminación de la capa antes de la ejecución del pavimento asfáltico.
- El riego de imprimación deberá ejecutarse mediante emulsión asfáltica CRL-40, sobre la superficie granular debidamente preparada y recibida, garantizando una aplicación uniforme y las condiciones requeridas para la posterior colocación de la mezcla asfáltica.
- La carpeta de rodadura deberá ejecutarse mediante mezcla densa en caliente tipo MDC-19, de acuerdo con los diseños, especificaciones técnicas, condiciones de temperatura, extendido, compactación y control de calidad establecidos para el proyecto.
- Los materiales utilizados en la ejecución de las diferentes actividades deberán cumplir con las especificaciones técnicas y ensayos de control de calidad aplicables, incluyendo, según corresponda, controles de granulometría, humedad, compactación, resistencia y demás características requeridas antes de su incorporación a la obra.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	21 de 23
Versión No.	4		

- Las actividades de excavación deberán ejecutarse de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas establecidas en los planos y documentos del proyecto, implementando los sistemas de drenaje, entibados, apuntalamientos, encofrados y demás medidas de seguridad que resulten necesarias para garantizar la estabilidad y adecuada ejecución de los trabajos.
- La construcción de las estructuras y obras de drenaje deberá garantizar el adecuado manejo de las aguas superficiales y el correcto funcionamiento hidráulico de la vía, evitando afectaciones a la estabilidad de la estructura vial y de los terrenos aledaños.
- La instalación de la tubería de concreto reforzado de 21 MPa y 900 mm de diámetro deberá ejecutarse de acuerdo con los planos, diseños, alineamientos, pendientes y especificaciones técnicas aprobadas para el proyecto.
- Las obras correspondientes al pontón deberán ejecutarse de acuerdo con los diseños estructurales e hidráulicos aprobados, garantizando la estabilidad, resistencia, durabilidad y adecuada conducción de las aguas.
- Las obras de concreto, acero de refuerzo, rellenos y demás elementos estructurales deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas, diseños estructurales y procedimientos constructivos aprobados, garantizando las resistencias y condiciones de calidad requeridas. El presupuesto contempla concretos de 14 MPa y 28 MPa, acero de refuerzo Fy 4200 MPa y rellenos para estructuras.
- El contratista deberá implementar los controles topográficos necesarios para garantizar que la ejecución de las obras se ajuste a los alineamientos, pendientes, cotas, secciones y dimensiones establecidas en los diseños.
- La señalización temporal y definitiva deberá ejecutarse conforme al Plan de Manejo de Tránsito (PMT), los estudios y diseños de señalización y el Manual de Señalización Vial vigente, garantizando condiciones adecuadas de seguridad para los trabajadores, peatones y usuarios de la vía.
- El contratista deberá implementar las medidas ambientales y de manejo establecidas en el Plan de Adaptación a la Guía Ambiental (PAGA) y demás documentos ambientales aplicables al proyecto.
- Durante la ejecución de las obras, el contratista deberá considerar las condiciones climáticas, geotécnicas, de acceso, transporte y logística propias de la zona rural del municipio de Simití, departamento de Bolívar, adoptando las medidas necesarias para garantizar la continuidad y calidad de las actividades constructivas.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	22 de 23
Versión No.	4		

• Todas las actividades deberán ejecutarse bajo los procedimientos de control de calidad establecidos en los documentos técnicos del proyecto y estarán sujetas a la verificación y aprobación de la interventoría, sin perjuicio de las responsabilidades que correspondan al contratista como ejecutor de las obras.

DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la estructuración de la oferta y ejecución del proyecto, el proponente deberá considerar los documentos técnicos que hacen parte integral del proceso contractual y que servirán como soporte para el desarrollo de las actividades previstas.

Entre los documentos técnicos de referencia se encuentran:

- Estudios y diseños aprobados del proyecto.
- Presupuesto oficial.
- Cantidades de obra.
- Planos constructivos y planos de localización.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVÍAS – 2022.”
- Manual de Señalización Vial vigente.
- Memorias de cálculo y estudios complementarios, cuando aplique.
- Registro fotográfico y caracterización de la vía.
- Plan de Manejo de Tránsito (PMT).
- Plan de Adaptación a la Guía Ambiental (PAGA) y documentación ambiental aplicable.
- Análisis de Precios Unitarios (APU).
- Anexos y documentos técnicos asociados al proceso.

Los documentos anteriormente relacionados deberán ser revisados por el proponente antes de la presentación de la oferta y considerados durante la ejecución contractual, sin que ello constituya requisitos habilitantes adicionales a los establecidos en el proceso de selección.

En constancia, se firma en _____, a los ____ días del mes de ____ de 20__.

[Nombre]
[Gestor Técnico o cargo correspondiente]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	23 de 23
Versión No.	4		

[Nombre]
[Coordinador o cargo correspondiente]

[Nombre]
[Subdirector o cargo correspondiente]