

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

LICITACION PUBLICA F-LP-003-2026

ANEXO 1

## ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

### MEJORAMIENTO DE VÍAS CON LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLAS EN LOS DIFERENTES PUNTOS CRÍTICOS DE LAS VÍAS TERCIARIAS DEL MUNICIPIO DE FLORIÁN, SANTANDER

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto tiene por objeto el **Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**, identificado en el Banco de Proyectos de Inversión del Sistema General de Regalías con el código BPIN 2026682710002, viabilizado, priorizado y aprobado mediante el Decreto Municipal No. 029 del 27 de abril de 2026, por un valor total de \$3.214.469.192, financiado con recursos de la Asignación para la Inversión Local del SGR (\$211.680.440,05) y con recursos propios de Oleoducto Central S.A. (\$3.002.788.751,95).

Las obras se ejecutarán en la zona rural del municipio de Florián, departamento de Santander, provincia de Vélez, localizado al sur del departamento, a una distancia aproximada de 300 km de Bucaramanga y 180 km de Bogotá. La intervención comprende la construcción de aproximadamente 980 metros lineales de placa huella en concreto reforzado (4.910 m<sup>2</sup> de área de intervención) y 28 metros lineales de alcantarillas en tubería de concreto reforzado de 36", distribuidos en cinco (5) puntos críticos de la red vial terciaria, así:

| Tramo | Sector        | Longitud aprox. (ml) | Área (m <sup>2</sup> ) | Alcantarilla Ø 36" (ml) |
|-------|---------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| 1     | El Gualilo 2  | 199                  | 995                    | 14                      |
| 2     | El Opón 3     | 206                  | 1.040                  | 7                       |
| 3     | San Luis 4    | 196                  | 980                    | —                       |
| 4     | Buena Vista 2 | 287                  | 1.435                  | 7                       |
| 5     | Otro Mundo 1  | 92                   | 460                    | —                       |
|       | <b>TOTAL</b>  | <b>980</b>           | <b>4.910</b>           | <b>28</b>               |

El alcance incluye, además, la implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), la implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y la caracterización vial de los tramos intervenidos (0,988 km).

#### 2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Los tramos a intervenir hacen parte de la red vial terciaria del municipio de Florián, que comunica a la población rural con la cabecera municipal y con los centros de comercialización de la región. Actualmente estas vías presentan deterioro de la superficie de rodadura, que en su mayoría se encuentra a nivel de subrasante o afirmado, material muy susceptible al tránsito en época de lluvias; ausencia de mantenimiento periódico y rutinario; tratamientos anteriores realizados con deficiencias, y puntos críticos sin obras de drenaje adecuadas, en algunos casos con riesgos para el tránsito de la comunidad sobre las

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

|        |                 |         |   |
|--------|-----------------|---------|---|
| Código | CCE-EICP-IDI-01 | Versión | 4 |
|--------|-----------------|---------|---|

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                 |                 |        |         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4) |                 |        |         |
| Código                                                                  | CCE-EICP-IDI-01 | Página | 2 de 12 |
| Versión No.                                                             | 4               |        |         |

quebradas. Esta situación genera dificultad en la intercomunicación terrestre, aumento de los tiempos de viaje y de los costos de transporte de carga y pasajeros, y restricciones en el acceso a servicios de salud y educación.

Los estudios geotécnicos y de diseño de pavimentos elaborados por FWF Geoingeniería S.A.S. (noviembre de 2024) identificaron suelos de subrasante de clasificación A-6, A-7-5 y A-7-6, con CBR de diseño entre 3,1 % y 3,4 %, potencial expansivo bajo y capas intermedias compuestas principalmente por arcillas de alta plasticidad con arenas y arenas limosas, con espesores entre 0,20 m y 1,50 m. La zona presenta una temperatura promedio de 24 °C (clima templado) y alta pluviosidad, y el uso del suelo es rural agropecuario.

Las actividades por ejecutar consisten en la conformación de la subrasante, la construcción de la subbase granular y de la estructura de placa huella en concreto reforzado con concreto ciclópeo, riostras, juntas y berma-cuneta, y la construcción de alcantarillas en los tramos 1, 2 y 4, conforme a los diseños aprobados.

#### a. Localización:

El municipio de Florián limita al norte con los municipios de La Belleza (Santander) y Jesús María, al oriente con el municipio de Albania, y al sur y al occidente con el departamento de Boyacá. Tiene una extensión de 183,01 km<sup>2</sup>. Los cinco (5) tramos a intervenir se localizan en la zona rural del municipio, en los sectores relacionados en el numeral 1 del presente Anexo, y su ubicación precisa corresponde a la indicada en los planos del proyecto, la cual será verificada por el contratista y la interventoría en la actividad de localización y replanteo.



Localización de Florián en el Departamento y el país

Figura 1.1. Localización de los tramos a intervenir – municipio de Florián, Santander

### 3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                 |                 |        |         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4) |                 |        |         |
| Código                                                                  | CCE-EICP-IDI-01 | Página | 3 de 12 |
| Versión No.                                                             | 4               |        |         |

Las obras a ejecutar en cada uno de los cinco (5) tramos, con las cuales se busca mejorar la transitabilidad de las vías terciarias del municipio y garantizar una superficie de rodadura durable, con un periodo de diseño no inferior a veinte (20) años, comprenden los siguientes capítulos:

- **Preliminares:** localización y replanteo topográfico del área de intervención.
- **Movimiento y compactación de tierras:** excavaciones mecánicas y manuales en material común, excavaciones en roca, rellenos con material seleccionado proveniente de la excavación, conformación y compactación de la subrasante y suministro, extendido y compactación de subbase granular de 25 cm de espesor.
- **Estructura de placa huella:** placas en concreto de 21 MPa (3.000 psi) reforzadas con acero de 420 MPa, concreto ciclópeo de relación 60 % concreto / 40 % piedra entre huellas, riostras, juntas y berma-cuneta, con un ancho mínimo de calzada de 5,00 m.
- **Estructura de alcantarilla (tramos 1, 2 y 4):** excavación, solado en concreto clase F, concreto de 21 MPa, acero de refuerzo, relleno compactado y suministro e instalación de tubería de concreto reforzado de 36", incluidos anillos, atraques y solados.
- **Actividades complementarias:** implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y caracterización vial de los tramos intervenidos (0,988 km), como insumo para el inventario de la red vial terciaria del municipio.

**a. Ítems de pago:**

Los ítems de pago del contrato son los establecidos en el Formulario 1 – Presupuesto Oficial, discriminados por tramo. A continuación se presenta el consolidado de cantidades de obra por ítem:

| Ítem      | Especif. | Descripción                                                                                                         | Und. | Cantidad total |
|-----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
| 1.1       | 3.01.04  | Localización y replanteo topográfico                                                                                | M2   | 4.910,00       |
| 2.1 / 4.1 | 210.1.1  | Excavaciones mecánicas varias en material común seco                                                                | M3   | 1.073,60       |
| 2.2       | 600.2.3  | Excavación manual en material común                                                                                 | M3   | 288,97         |
| 2.3       | 600.2.1  | Excavaciones varias en roca en seco                                                                                 | M3   | 47,29          |
| 2.4 / 4.5 | 610.1    | Relleno con material seleccionado proveniente de excavación compactado con plancha vibradora                        | M3   | 450,78         |
| 2.5       | 310.1    | Conformación y compactación de subrasante CBR = 95 %                                                                | M2   | 4.910,00       |
| 2.6       | 320.3    | Suministro, extendida y compactación de material seleccionado para subbase granular (incluye acarreo libre de 5 km) | M3   | 736,50         |
| 3.1 / 4.3 | 630.4    | Suministro e instalación de concreto simple de 21 MPa (3.000 psi) para bases                                        | M3   | 1.234,82       |
| 3.2       | 630.7    | Concreto ciclópeo 14 MPa relación 60C/40P                                                                           | M3   | 233,88         |
| 3.3 / 4.4 | 640.1    | Suministro, figurado y armado de acero de refuerzo 60.000 psi (420 MPa)                                             | KG   | 32.912,02      |
| 4.2       | 630.5    | Concreto clase F (140 kg/cm <sup>2</sup> o 2.000 psi)                                                               | M3   | 3,20           |

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

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

| Ítem | Especif. | Descripción                                                                                            | Und. | Cantidad total |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
| 4.6  | 660.2    | Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado de 36" (incluye anillos, atraques y solados) | ML   | 28,00          |
| —    | —        | Costo implementación Plan de Manejo Ambiental (PMA)                                                    | GL   | 1              |
| —    | —        | Costo implementación Plan de Manejo de Tránsito (PMT)                                                  | GL   | 1              |
| —    | —        | Caracterización vial                                                                                   | KM   | 0,988          |

La medida y forma de pago de cada ítem se sujetará a lo establecido en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS vigentes para el artículo correspondiente y en las especificaciones particulares del proyecto. Se pagarán únicamente las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, medidas y recibidas a satisfacción por la interventoría, a los precios unitarios pactados, los cuales incluyen el A.I.U. Los ítems de PMA y PMT se pagarán en proporción al avance de su implementación, verificado y aprobado por la interventoría, y la caracterización vial se pagará por kilómetro una vez entregada y aprobada la información correspondiente.

#### 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.

El plazo de ejecución del contrato será de **seis (6) meses**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y legalización del contrato, conforme a la programación de obra del proyecto (veinticuatro (24) semanas). El contrato se ejecutará en una sola etapa, en la cual el contratista podrá trabajar en uno o varios frentes simultáneos, de acuerdo con el programa de obra aprobado por la interventoría.

#### 5. FORMA DE PAGO

El contrato se pagará por el sistema de **precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste**. La entidad pagará al contratista el valor del contrato mediante actas parciales mensuales de obra, de acuerdo con las cantidades de obra efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría, multiplicadas por los precios unitarios pactados, previa presentación de la factura o documento equivalente, el acta parcial aprobada por la interventoría, el informe mensual de avance y la acreditación del pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales.

El último pago se realizará contra el acta de recibo final de obra, previa entrega de los planos récord, memorias de cantidades, resultados de ensayos de laboratorio, informe final y caracterización vial aprobados por la interventoría, y la actualización de las garantías a que haya lugar.

Los pagos estarán sujetos a la disponibilidad de los recursos de las fuentes de financiación del proyecto (Asignación para la Inversión Local del Sistema General de Regalías y recursos propios de Oleoducto Central S.A.) y al trámite de giro correspondiente.

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                 |                 |        |         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4) |                 |        |         |
| Código                                                                  | CCE-EICP-IDI-01 | Página | 5 de 12 |
| Versión No.                                                             | 4               |        |         |

## 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La estructura de pavimento fue diseñada con base en la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-Huella del INVIAS (2015), considerando como vehículo de diseño un camión C-3 (eje sencillo delantero de 6,6 t y eje tandem trasero de 22 t) y un periodo de diseño no inferior a veinte (20) años. La estructura típica es la siguiente:

- **Subrasante:** rectificación del perfil longitudinal y compactación al 95 % antes de la colocación de las capas de la estructura, evitando su saturación.
- **Subbase granular:** espesor de 25 cm en toda la sección transversal, compactada al 95 % del Proctor modificado, con bombeo de 2 % en tangentes y el peralte de diseño; agregados para tránsito Clase C conforme al artículo 320 de las especificaciones INVIAS.
- **Placas huella:** losas de concreto reforzado de 0,90 m de ancho, 2,50 m de longitud y 0,15 m de espesor, con concreto de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  (3.000 psi) a los 28 días; refuerzo longitudinal en varilla No. 4 cada 15 cm y transversal en varilla No. 2 cada 30 cm, traslape mínimo de 60 cm y acero localizado a la mitad del espesor de la placa (recubrimiento de 7,5 cm).
- **Riostras y juntas:** riostras de 5,00 m de longitud y 0,20 m de ancho, con cuatro (4) varillas No. 4 y estribos en varilla No. 2 cada 15 cm; junta transversal en la unión entre la riostra y las placas.
- **Concreto ciclópeo (piedra pegada):** 60 % concreto simple de  $f'c$  no menor a 3.000 psi, tamaño máximo de agregado de 38 mm y asentamiento de 5 cm, y 40 % piedra de río de tamaño entre 8 y 12 cm.
- **Berma-cuneta:** en concreto reforzado, conforme al detalle de los planos de diseño.
- **Ancho de calzada:** mínimo 5,00 m, de manera que los vehículos de carga circulen sobre las placas y se permita el paso de otro vehículo o motocicleta.

### a. Materiales

- **Concreto:** mezcla homogénea con la resistencia a la compresión a los 28 días indicada para cada elemento (21 MPa para placas, riostras, bordillos y estructuras de alcantarilla; 14 MPa para el concreto ciclópeo; 14 MPa para el concreto clase F de solados), elaborado con cemento Portland, agregados y agua que cumplan las especificaciones INVIAS vigentes.
- **Acero de refuerzo:** barras corrugadas con resistencia a la fluencia  $f_y = 420 \text{ MPa}$  (4.200  $\text{kg/cm}^2$ ) que cumplan la norma NTC 2289.
- **Material de subbase granular:** agregados pétreos uniformes, libres de terrones de arcilla, materia orgánica u otros elementos perjudiciales, que cumplan los requisitos y franjas granulométricas del artículo 320 de las especificaciones INVIAS.
- **Piedra para concreto ciclópeo:** piedra de río (canto rodado) o rajón, sana y resistente al desgaste, de tamaño entre 8 y 12 cm.
- **Tubería:** tubería de concreto reforzado de 36" de diámetro, con anillos, atraques y solados, conforme al ítem de pago y a las especificaciones aplicables.

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                 |                 |        |         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4) |                 |        |         |
| Código                                                                  | CCE-EICP-IDI-01 | Página | 6 de 12 |
| 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.

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

La entidad entregará al contratista los siguientes documentos para la ejecución del contrato:

- Estudios y diseños del proyecto «Elaboración de estudios y diseños para la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander», elaborados por FWF Geoingeniería S.A.S. (noviembre de 2024), incluidos los estudios geotécnicos y los diseños de la estructura de pavimento por tramo.
- Planos de localización, planta, perfil, secciones y detalles constructivos de placa huella y alcantarillas.
- Presupuesto oficial, cantidades de obra por tramo y análisis de precios unitarios.
- Especificaciones técnicas de construcción.
- Programación de obra del proyecto.
- Presupuestos del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y del Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Documento técnico de soporte MGA y Decreto No. 029 del 27 de abril de 2026 de aprobación del proyecto.

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 que se fijará en el acta de inicio, 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.

#### **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.

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

|        |                 |         |   |
|--------|-----------------|---------|---|
| Código | CCE-EICP-IDI-01 | Versión | 4 |
|--------|-----------------|---------|---|

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                 |                 |        |         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4) |                 |        |         |
| Código                                                                  | CCE-EICP-IDI-01 | Página | 7 de 12 |
| Versión No.                                                             | 4               |        |         |

- b. 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.
- c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- d. 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.
- e. 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.
- 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 relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Director de obra, con dedicación del cincuenta por ciento (50 %) durante el plazo del contrato.
- Un (1) Residente de obra, con dedicación del cien por ciento (100 %) durante el plazo del contrato.
- Un (1) Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo (HSQ), con dedicación del cincuenta por ciento (50 %) durante el plazo del contrato.
- Un (1) Profesional ambiental, con dedicación del cincuenta por ciento (50 %) durante el plazo del contrato.
- Un (1) Profesional social, con dedicación del cincuenta por ciento (50 %) durante el plazo del contrato.

#### a. Requisitos del personal

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

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO<br>LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4) |                 |               |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|---------|
| <b>Código</b>                                                                                      | CCE-EICP-IDI-01 | <b>Página</b> | 8 de 12 |
| <b>Versión No.</b>                                                                                 | 4               |               |         |

| Profesional Ofrecido para el Cargo                                                                         | Requisitos de Experiencia General                                                        | Requisitos de Experiencia Específica                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Director de obra: ingeniero civil o ingeniero de vías y transporte, con matrícula profesional vigente.     | Cinco (5) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.           | Haber participado como director de obra en mínimo dos (2) contratos de construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación de vías.  |
| Residente de obra: ingeniero civil o ingeniero de vías y transporte, con matrícula profesional vigente.    | Tres (3) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.            | Haber participado como residente de obra en mínimo dos (2) contratos de construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación de vías. |
| Profesional SST (HSQ): profesional con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo.                | Dos (2) años contados a partir de la expedición de la licencia o del título profesional. | Haber participado como profesional SST en mínimo un (1) contrato de obra civil.                                                   |
| Profesional ambiental: ingeniero ambiental, sanitario, forestal o afín, con matrícula profesional vigente. | Dos (2) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.             | Haber participado como profesional ambiental en mínimo un (1) contrato de obra civil de infraestructura.                          |
| Profesional social: trabajador social, sociólogo, psicólogo o comunicador social.                          | Dos (2) años contados a partir de la expedición del título profesional.                  | Haber participado como profesional social en mínimo un (1) contrato de obra pública.                                              |

#### **b. Maquinaria mínima del proyecto**

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Una (1) retroexcavadora sobre oruga, potencia mínima 138 HP.
2. Un (1) vibrocompactador de rodillo, peso mínimo 10 t.
3. Una (1) motoniveladora.
4. Un (1) carrotanque de agua.
5. Un (1) compresor con martillo.
6. Dos (2) mezcladoras de concreto de un (1) bulto.
7. Dos (2) vibradores de concreto.
8. Un (1) compactador manual tipo saltarín o plancha vibradora.
9. Una (1) volqueta para el transporte de materiales.
10. Una (1) estación total para localización, replanteo y control topográfico.

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:**

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

|               |                 |                |   |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| <b>Código</b> | CCE-EICP-IDI-01 | <b>Versión</b> | 4 |
|---------------|-----------------|----------------|---|

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                 |                 |        |         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4) |                 |        |         |
| Código                                                                  | CCE-EICP-IDI-01 | Página | 9 de 12 |
| Versión No.                                                             | 4               |        |         |

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

## 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.

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

|        |                 |         |   |
|--------|-----------------|---------|---|
| Código | CCE-EICP-IDI-01 | Versión | 4 |
|--------|-----------------|---------|---|

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                 |                 |        |          |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|
| LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4) |                 |        |          |
| Código                                                                  | CCE-EICP-IDI-01 | Página | 10 de 12 |
| Versión No.                                                             | 4               |        |          |

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 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.

Para el presente proyecto, la señalización temporal de obra, los dispositivos de control de tránsito y el personal de auxiliares de tránsito se encuentran incluidos en el ítem de implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), conforme al Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte vigente; la señalización de seguridad y salud en el trabajo y ambiental se encuentra incluida en el ítem de implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA), y la valla informativa del proyecto se encuentra incluida dentro de los costos de administración del A.I.U.

## 11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Serán a cargo del contratista la obtención, el trámite y el costo de los permisos, licencias y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras, entre ellos:

- Adquisición de materiales pétreos únicamente de fuentes que cuenten con título minero y licencia ambiental vigentes, o explotación directa con las autorizaciones mineras y ambientales correspondientes.
- Disposición de material sobrante y residuos de construcción y demolición (RCD) en sitios autorizados por la autoridad competente, conforme a la normativa vigente.
- Permisos de ocupación de cauce y, de ser necesario, de aprovechamiento forestal, ante la autoridad ambiental competente (Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS), para la construcción de las alcantarillas y obras sobre corrientes de agua, cuando aplique.

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                 |                 |        |          |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|
| LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4) |                 |        |          |
| Código                                                                  | CCE-EICP-IDI-01 | Página | 11 de 12 |
| Versión No.                                                             | 4               |        |          |

- Aprobación del Plan de Manejo de Tránsito por la interventoría y, cuando se requiera, por la autoridad municipal competente.
- Autorizaciones de los propietarios de predios para la ubicación de campamentos, acopios y obras provisionales.

## 12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- Las obras se ejecutarán conforme a las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y Normas de Ensayo de Materiales del INVIAS vigentes, la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-Huella del INVIAS (2015) y el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 en lo aplicable a concretos y acero de refuerzo.
- La piedra pegada se colocará después de fundida y fraguada la placa huella, la riostra y la berma-cuneta: se extenderá una capa de concreto simple de 5 cm de espesor sobre la subbase, se colocará manualmente el agregado ciclópeo distribuido de manera uniforme y se completará con concreto simple llenando los vacíos.
- Durante la construcción, los materiales se someterán a controles de calidad de plasticidad, durabilidad, gradación, estabilidad, compactación y resistencia (toma de cilindros de concreto), según las normas de ensayo vigentes. Los costos de los ensayos de laboratorio están a cargo del contratista.
- Si durante la construcción se presentan fallas puntuales de la subrasante que requieran mejoramiento, el contratista informará a la interventoría, que determinará la solución técnica a aplicar.
- Se deberán mantener selladas las juntas del pavimento y las juntas entre el pavimento y la berma-cuneta, y garantizar la evacuación de las aguas de escorrentía mediante cunetas y alcantarillas, conforme a los diseños.
- El contratista entregará la caracterización vial de los tramos intervenidos con la información georreferenciada requerida para el inventario de la red vial terciaria del municipio.

## 13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hacen parte integral del presente Anexo y deben ser consultados por el proponente para estructurar su oferta:

- Estudios y diseños del proyecto (estudio geotécnico y diseño de pavimento por tramo) – FWF Geingeniería S.A.S., noviembre de 2024.
- Planos del proyecto.
- Formulario 1 – Presupuesto oficial.
- Análisis de precios unitarios, análisis del A.I.U. y programación de obra.
- Presupuestos de implementación del PMT y del PMA.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y Normas de Ensayo de Materiales del INVIAS vigentes.
- Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-Huella del INVIAS (2015).
- Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte vigente.

En constancia, se firma en Bucaramanga (Santander), a los 21 días del mes de octubre de 2026.

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

|        |                 |         |   |
|--------|-----------------|---------|---|
| Código | CCE-EICP-IDI-01 | Versión | 4 |
|--------|-----------------|---------|---|

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



**CARLOS ALBERTO OVIEDO**  
**DIRECTOR PLANEACIÓN DE FONDESCOL**



Proyectó: José Alexander Bohórquez-Abogado Externo



Revisó A. Jurídicos: JUAN FERNANDO LAMUS – DIRECTOR JURÍDICO

**Mejoramiento de vías con la construcción de placa huellas en los diferentes puntos críticos de las vías terciarias del municipio de Florián, Santander**  
**FONDESCOL – Entidad ejecutora designada**

|        |                 |         |   |
|--------|-----------------|---------|---|
| Código | CCE-EICP-IDI-01 | Versión | 4 |
|--------|-----------------|---------|---|