

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |         |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 1 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |         |

**MB-SAMC-005-2026**

## **ANEXO 1**

### **ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO**

CONTRATAR A TODO COSTO LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO DEL ALCANTARILLADO, ACUEDUCTO Y PAVIMENTO EN TRAMO DE VÍA URBANA LOCALIZADO EN LA VEREDA CENTRO DEL MUNICIPIO DE BETEITIVA”

#### **1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

La ejecución de este proyecto responde a una necesidad apremiante de saneamiento básico e infraestructura urbana en el casco céntrico del municipio. La ampliación e instalación de nuevas redes matrices y conexiones domiciliarias de acueducto y alcantarillado subterráneo no solo optimizarán la calidad en la prestación de los servicios públicos esenciales, sino que exigirán una intervención directa sobre la estructura vial existente debido a las excavaciones a sección abierta (zanja abajo). Por consiguiente, el proyecto integra de manera obligatoria la posterior rehabilitación, reconstrucción y dimensionamiento estructural de la calzada que será afectada por las obras hidráulicas, garantizando que el corredor vial recupere e incluso supere sus condiciones de serviciabilidad, seguridad y durabilidad.

Topográficamente, el sector se sitúa en una altaplanicie andina de la Cordillera Oriental, presentando pendientes longitudinales moderadas propias de la trama urbana de Betéitiva, lo cual condiciona el control de velocidades del flujo hidráulico por gravedad y el confinamiento de las excavaciones. Para el desarrollo integral de los componentes de infraestructura hidráulica y sanitaria en el departamento de Boyacá, específicamente en el marco del contrato MB- MC-014-2026, cuyo objeto formal estipula los ESTUDIOS, DISEÑOS Y CÁLCULOS PARA UNA AMPLIACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO, REDES DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE BETEITIVA, se establece como

requerimiento primario y vinculante la caracterización técnica, hidráulica y geotécnica detallada de la zona de intervención.

Estos parámetros actúan como el insumo fundamental no solo para el adecuado dimensionamiento de las conducciones y colectores subterráneos, sino también para el diseño de la posterior rehabilitación y reconstrucción de la estructura de pavimento que resultará afectada por las obras de excavación zanja abajo. El proyecto comprende la intervención técnica de un tramo vial específico con una longitud aproximada de ochenta y siete (87) metros lineales en calzada, sobre el cual se proyecta la implementación e instalación de las nuevas redes matrices y domiciliarias.

**[Objeto del Proceso de Contratación]**

**[Nombre de la Entidad Estatal]**

|        |                 |         |   |
|--------|-----------------|---------|---|
| Código | CCE-EICP-IDI-06 | Versión | 3 |
|--------|-----------------|---------|---|

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |         |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 2 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |         |

Ante la necesidad de garantizar la estabilidad estructural y la durabilidad tanto de las tuberías de acueducto y alcantarillado como de la superficie de rodadura vial, el análisis se ha estructurado a partir de metodologías analíticas fundamentadas en información primaria recopilada directamente en campo mediante una rigurosa campaña de exploración del subsuelo y ensayos de laboratorio. La caracterización físico-mecánica y probabilística del perfil estratigráfico del proyecto se rigió bajo los lineamientos estipulados por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10), además de las normas de ensayo vigentes del Instituto Nacional de Vías (INVIAS 2022). La La decisión de implementar una estructura combinada (losa de soporte rígido de concreto MR 4.0 MPa complementada con una carpeta de rodadura en adoquín de arcilla vehicular) responde de manera eficiente a una doble necesidad: brinda la alta capacidad de soporte estructural requerida para el tránsito de diseño (\$1.97 \times 10^4\$ ejes equivalentes) y conserva la armonía estética e histórica de las vías colindantes en el casco urbano de Beteitiva.

El diseño geométrico del tramo de 82 metros se adaptó de manera rigurosa a las directrices del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del INVIAS (2008) para velocidad de diseño de 30 km/h. Aunque se identificaron dos curvas críticas heredadas con radios menores al mínimo teórico (16.31 m y 15.79 m), su conservación evita afectaciones severas a predios consolidados o movimientos de tierra costosos, garantizando viabilidad social y económica al proyecto.

Debido a la presencia de arcillas de baja plasticidad en la subrasante (suelo SC con CBR del 6.5%) y las pendientes pronunciadas del corredor (superiores al 14% en algunos puntos), el correcto funcionamiento de las obras de drenaje (cunetas de 0.70 m, filtros longitudinales, pozos y sumideros) es el factor más crítico para evitar la saturación de la subbase granular y asegurar la vida útil de 20 años proyectada para el pavimento

## 2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

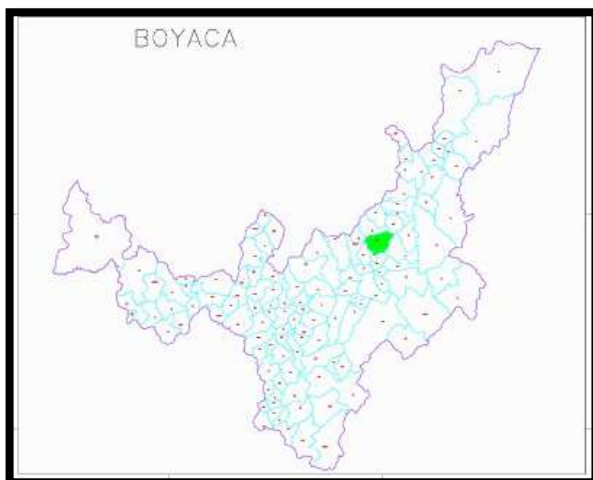
### a. Localización:

Ubicación Político-Administrativa, el área de influencia directa del proyecto se encuentra localizada en la República de Colombia, específicamente en la región centro- oriental del país, en el departamento de Boyacá.

Geográficamente, la zona de estudio se sitúa en la parte norte de la provincia de Valderrama. Esta provincia se caracteriza por albergar una geografía predominantemente montañosa al estar emplazada sobre la cordillera Oriental de los Andes colombianos.

[Objeto del Proceso de Contratación]  
[Nombre de la Entidad Estatal]

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |         |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 3 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |         |



Las actividades técnicas, exploraciones y diseños se desarrollan en su totalidad dentro del tejido urbano consolidado del municipio de Betéitiva. aunque el municipio se halla inmerso en una topografía andina abrupta, el casco urbano donde se asientan las obras se localiza a una elevación media de 2.613 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.). Esta altitud y su configuración urbana definen pendientes longitudinales moderadas a lo largo de su retícula vial. Estas pendientes son una variable crítica para los diseños, ya que condicionan el control de las velocidades de flujo hidráulico por gravedad dentro de las tuberías proyectadas y obligan a prever el confinamiento lateral de las zanjas frente a los empujes y cargas del tráfico en la zona céntrica del municipio.



El corredor analizado y diseñado corresponde específicamente a la calzada de Carrera 3, la cual actúa como una vía urbana de calzada bidireccional clave para la movilidad interna de la cabecera municipal.

**[Objeto del Proceso de Contratación]**  
**[Nombre de la Entidad Estatal]**

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |               |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|---------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |               |         |
| <b>Código</b>                                                                    | CCE-EICP-IDI-06 | <b>Página</b> | 4 de 16 |
| <b>Versión No.</b>                                                               | 3               |               |         |

El tramo a intervenir físicamente está delimitado en sus extremos por:

Límite Norte (Inicio): Carrera 3 # 2-2, correspondiente al cruce con la Calle 2.

Límite Sur (Fin): Calle 1 # 3-17, correspondiente al cruce con la Calle 1.

El tramo de estudio comprende una longitud aproximada de ochenta y siete (87) metros lineales de calzada, espacio sobre el cual se ejecutará la apertura de zanjas para la instalación de redes de acueducto y alcantarillado (con sus respectivas conexiones domiciliarias) y la posterior reconstrucción de la estructura de pavimento afectada.

Con el fin de amarrar geográficamente los estudios de tránsito y los sondeos del estudio geotécnico, se estableció un punto de control y muestreo físico en el sitio, cuyas coordenadas de precisión son:

o Latitud: 5°54'43.5''n

o Longitud: 72°48'28.8''w

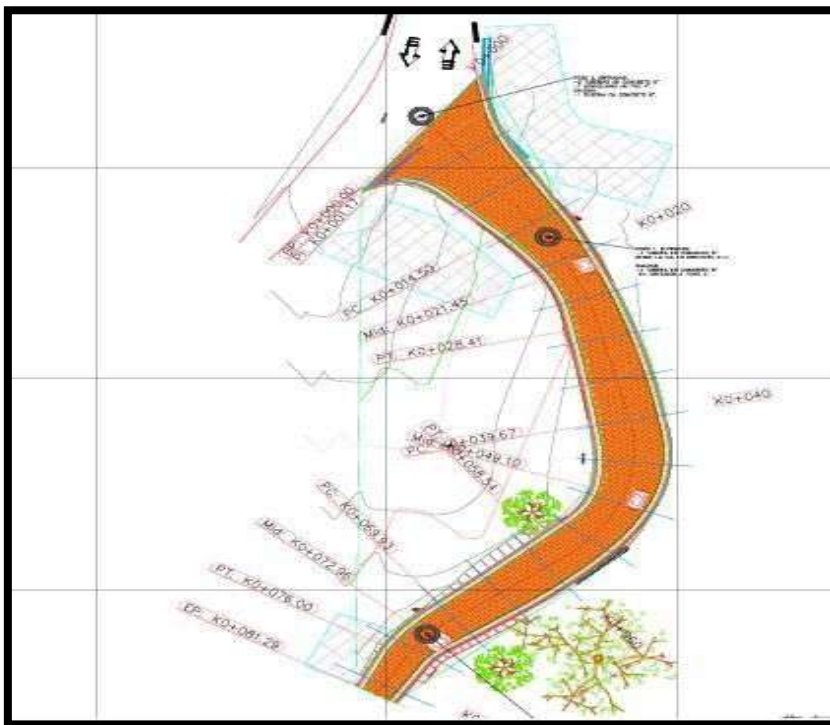
Ubicación de Referencia: Calzada de la Carrera 3 entre Calles 1 y 2, Casco Urbano de Betéitiva. En este punto estratégico se concentraron la estación de monitoreo vehicular y el sondeo de exploración principal de la campaña de campo, garantizando la fidedignidad y representatividad de los datos del subsuelo y del tránsito recopilados.

**[Objeto del Proceso de Contratación]**

**[Nombre de la Entidad Estatal]**

|               |                 |                |   |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| <b>Código</b> | CCE-EICP-IDI-06 | <b>Versión</b> | 3 |
|---------------|-----------------|----------------|---|

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |         |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 5 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |         |



### 3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Estado de la Estructura de Pavimento Existente

La superficie de rodadura actual consta de un pavimento rígido en concreto con un espesor promedio de doce (12) centímetros. No obstante, la estructura se encuentra en una fase crítica de degradación y desintegración física debido al cumplimiento de su vida útil y a la fatiga acumulada por factores ambientales y de tránsito.

[Objeto del Proceso de Contratación]  
[Nombre de la Entidad Estatal]

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |         |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 6 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |         |



Se constató una alta densidad de patologías viales severas, tales como:

Presencia de fisuras longitudinales, transversales y bloques fracturados.

Ausencia total de aceros de refuerzo (pasadores de carga y barras de amarre en las juntas longitudinales y transversales), lo que ha provocado la pérdida de transferencia de cargas entre losas, desalineaciones verticales y un progresivo colapso estructural.



#### Infraestructura de Drenaje Vial y Aguas Lluvias

El sistema de drenaje superficial en el tramo evaluado es deficiente e inoperante:

La vía carece de cunetas laterales establecidas y técnicamente dimensionadas para la canalización del agua de esorrentía.

Ante la falta de pendientes transversales adecuadas y canales de conducción, la totalidad del agua proveniente de las precipitaciones fluye de forma caótica sobre la superficie de

**[Objeto del Proceso de Contratación]**  
**[Nombre de la Entidad Estatal]**

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |         |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 7 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |         |

rodadura, desembocando sin control de velocidad en un único sumidero ubicado en la parte inferior de la vía. Esta condición acelera el lavado de finos de la base y subbase, socavando el soporte del pavimento.

Se evidencia la presencia de estructuras de inspección tipo pozo que no cumplen con las condiciones óptimas de captación ni se articulan de manera eficiente con un sistema de evacuación pluvial técnica.

#### Red de Alcantarillado Existente

El subsuelo del tramo alberga una red de alcantarillado de tipo mixto (que capta de manera conjunta aguas residuales y pluviales) instalada a baja profundidad. Esta condición representa un riesgo inminente de colapso por las cargas de tránsito, además de propiciar fugas subterráneas y contaminación del suelo portante. El sistema mixto existente satura rápidamente su capacidad de transporte hidráulico durante eventos lluviosos, generando reflujos y fallas de saneamiento básico en el sector.

#### Diagnóstico de Necesidad de Intervención

Las condiciones descritas configuran un panorama que exige una intervención técnica integral de tipo zanja abajo y de reconstrucción de superficie. Se establece la necesidad prioritaria de ejecutar las siguientes líneas de acción:

Se requiere la renovación, separación y correcta profundización de los sistemas subterráneos, implementando de manera independiente:

Una red matriz de acueducto moderna.

Una red de alcantarillado sanitario (con los tramos y colectores óptimos ya simulados).

Un sistema de alcantarillado pluvial dedicado, que elimine el flujo mixto actual y capte técnicamente la escorrentía.

Diseñar y conformar una nueva estructura de pavimento calculada a partir de un adecuado tránsito de diseño (en Ejes Equivalentes), que reemplace las losas fracturadas y garantice estabilidad estructural, capacidad portante, resistencia climática y durabilidad a largo plazo.

Al tratarse del sector centro del municipio de Beteitiva, el diseño y acabado de la nueva superficie de rodadura y sus obras complementarias (andenes, bordillos o acabados del pavimento) no deben desentonar con el entorno histórico y la identidad arquitectónica del municipio. Se requiere una solución de ingeniería que combine durabilidad técnica con un alto valor estético e integración patrimonial.

#### Ítems de pago:

| ITEM | ITEM GOBER | DESCRIPCIÓN | FUENTE | UNIDAD | CANT | DIST (%) |
|------|------------|-------------|--------|--------|------|----------|
|      |            |             |        |        |      |          |

[Objeto del Proceso de Contratación]

[Nombre de la Entidad Estatal]

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |         |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 8 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |         |

| 1                  | CAP. 1: CONSTRUIR REDES DE ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO |                                                                                                    |             |     |        |    |
|--------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----|
| REDES DE ACUEDUCTO |                                                       |                                                                                                    |             |     |        |    |
| 1,1                | 2.01.64                                               | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES                                                                  | Precios Gob | ML  | 84,13  | 0% |
| 1,2                | 2.01.69                                               | DEMOLICIÓN DE PLACA DE PISO EN CONCRETO DE E = 10 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.) | Precios Gob | M2  | 408,93 | 0% |
| 1,3                | 3.13.16                                               | DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBANTES (ACARREO libre 5 Km.)              | Precios Gob | M3  | 13,44  | 0% |
| 1,4                | 2.01.67                                               | RETIRO DE TUBERÍA EXISTENTE HASTA 12"                                                              | Precios Gob | ML  | 84,13  | 0% |
| 1,5                | 3.03.11                                               | EXCAVACIONES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)              | Precios Gob | M3  | 212,59 | 0% |
| 1,6                | 2.02.02                                               | CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.60 X 0.60 x 0.60 M. (NO INCLUYE TAPA).                        | Precios Gob | UND | 8,00   | 5% |
| 1,7                | 5.03.03                                               | CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS                                 | Precios Gob | M3  | 2,05   | 5% |
| 1,8                | 5.01.01                                               | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARO - TAPA EN HF - TIPO LIVIANO                                        | Precios Gob | UND | 11,00  | 5% |
| 1,9                | 5.01.07                                               | POZO DE INSPECCIÓN, DIAMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.00 M. < H < 1.50 M.). (NO INCLUYE ARO Y TAPA).     | Precios Gob | UND | 11,00  | 5% |
| 1,10               | 5.01.26                                               | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=8"                                        | Precios Gob | ML  | 73,00  | 5% |

[Objeto del Proceso de Contratación]  
[Nombre de la Entidad Estatal]

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |         |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 9 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |         |

|                    |         |                                                                                                                                                                     |             |                        |          |    |
|--------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|----------|----|
| 1,11               | 5.02.05 | CONEXIÓN DOMICILIARIA PARA ALCANTARILLADO DE 250 MM. X 160 MM. (INCLUYE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN).                                                          | Precios Gob | UND                    | 8,00     | 5% |
| 1,12               | 3.03.15 | RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.                                                           | Precios Gob | M3                     | 80,30    | 0% |
| 1,13               | 5.02.14 | SUMIDERO LATERAL EN LADRILLO. DIMENSIONES INTERNAS 0.40 X 0.80 M. H = 1.10 M. (INCLUYE REJILLA PLÁSTICA TRÁFICO PESADO).                                            | Precios Gob | UND                    | 8,00     | 5% |
| 1,14               | 5.01.28 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12"                                                                                                        | Precios Gob | ML                     | 81,90    | 5% |
| 1,15               | 5.02.20 | SUMIDERO TRANSVERSAL (TIPO ST-2) EN CONCRETO DE 21 Mpa. (3000 PSI). DIMENSIONES: A = 0.7; H < = 1.77 M. (INCLUYE REFUERZO FORMALETA Y REJILLA PLÁSTICA).            | Precios Gob | ML                     | 6,20     | 5% |
| 1,16               | 3.12.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.                                                                           | Precios Gob | Metro Cubico/Kilometro | 3.744,90 | 0% |
| REDES DE ACUEDUCTO |         |                                                                                                                                                                     |             |                        |          |    |
| 1,17               | 4.02.04 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PN 10 DIAMETRO 63 mm (UNION CADA 100 M)                                                                                            | Precios Gob | ML                     | 95,00    | 5% |
| 1,18               | 4.01.32 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 2" X 3/4" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 3/4" , REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN. | Precios Gob | UND                    | 10,00    | 5% |

[Objeto del Proceso de Contratación]  
[Nombre de la Entidad Estatal]

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |          |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 10 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |          |

|  |  |                                                   |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN Y MEDIDOR VOLUMÉTRICO. |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------|--|--|--|

|  |
|--|
|  |
|--|

| ITEM | ITEM GOBER                                | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                      | FUENTE      | UNIDAD    | CANT  | DIST. |
|------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-------|-------|
| 2    | CAP. 2: CONSTRUIR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO |                                                                                                                                                                  |             |           |       |       |
| 2,1  | 3.04.03                                   | CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACION DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION)                                                                        | Precios Gob | Kilometro | 0,10  | 0%    |
| 2,2  | 3.04.07                                   | SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM)                                              | Precios Gob | M3        | 62,98 | 0%    |
| 2,3  | 3.05.09                                   | CONCRETO MR 4.0 MPA NORMAL, TAMAÑO MAXIMO AGREGADO 25MM, RESISTENCIA A 28 DIAS, ASENTAMIENTO 10CM +/- 2.5CM (MR 40 NORMAL). (INCLUYE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS). | Precios Gob | M3        | 65,66 | 5%    |

[Objeto del Proceso de Contratación]  
[Nombre de la Entidad Estatal]

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |          |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 11 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |          |

|     |         |                                                                                           |             |                        |          |    |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|----------|----|
| 2,4 | 3.10.12 | SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA                       | Precios Gob | Kg                     | 112,44   | 5% |
| 2,5 | 3.07.05 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUÍN DE ARCILLA VEHICULAR LIVIANO 10 X 6 X 20 CM (NTC 3289    | Precios Gob | M2                     | 386,26   | 5% |
| 2,6 | 3.08.15 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80                           | Precios Gob | ML                     | 386,26   | 5% |
| 2,7 | 3.12.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM. | Precios Gob | Metro Cubico/Kilometro | 1.794,86 | 0% |

#### 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.

#### 5. FORMA DE PAGO

El Municipio de Beteitiva cancelará el valor total del contrato, mediante actas parciales hasta el 90% y un pago final equivalente al 10% restante del valor total, con la suscripción del acta de Liquidación del contrato.

#### 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

##### a. Materiales

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

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

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras

[Objeto del Proceso de Contratación]  
[Nombre de la Entidad Estatal]

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |          |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 12 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |          |

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.

## 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.
- 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:

**[Objeto del Proceso de Contratación]**  
**[Nombre de la Entidad Estatal]**

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |          |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 13 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |          |

- 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
- Un (1) Residente de obra

#### **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                   | Cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional | Tres (3) años como director de obra  |
| Residente de obra                  | Dos (2) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional   | N.A.                                 |

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

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Una (1) mezcladora
2. Una (1) Motoniveladora
3. Un (1) vibrocompactador

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

[Objeto del Proceso de Contratación]  
[Nombre de la Entidad Estatal]

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |          |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 14 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |          |

## 8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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.

[Objeto del Proceso de Contratación]

[Nombre de la Entidad Estatal]

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |          |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 15 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |          |

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

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

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

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

## 10. SEÑALIZACIÓN

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

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

## 11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para la ejecución del proyecto de inversión no se requieren permisos, licencias y/o autorizaciones.

## 12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Las Normas de Ensayo y Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías (INVIAS 2022).

Los lineamientos y metodologías internacionales de la AASHTO para el diseño y análisis de tránsito de pavimentos.

## DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

[Objeto del Proceso de Contratación]  
[Nombre de la Entidad Estatal]

| ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO                                                          |                 |        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|
| SELECCIÓN ABREVIADA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3) |                 |        |          |
| Código                                                                           | CCE-EICP-IDI-06 | Página | 16 de 16 |
| Versión No.                                                                      | 3               |        |          |

a entidad comparte los estudios técnicos del proyecto como lo son;

- Levantamiento topográfico
- Estudio de tránsito
- Diseño geométrico
- Estudio de suelos y geotécnico
- Estudio hidrológico
- Diseño hidráulico
- Especificaciones técnicas

En constancia, se firma en el municipio de Beteitiva, Septiembre del 2026

Ing. **MARYETH CECILIA GIL SILVA**  
 Secretaria de Planeación e Infraestructura

[Objeto del Proceso de Contratación]  
 [Nombre de la Entidad Estatal]