PROCESO DE CONTRATACIÓN No.

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO CONSULTORÍA

OBJETO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN EL MUNICIPIO DE LA CAPILLA, BOYACÁ.”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA:

Actualmente en el municipio La Capilla requiere mejorar las vías terciarias, pero para ello no se cuenta con la información técnica para el mejoramiento de vías rurales en el municipio, generando inexistencia de estudios y diseños para la realización de este tipo de proyectos en el municipio, obteniendo baja inversión de proyectos de infraestructura vial y baja percepción de la gestión administrativa por parte de la comunidad.

Una administración municipal que no se preocupe por acceder a proyectos de inversión puede generar atraso en el desarrollo municipal, no se obtienen evaluaciones integrarles, y la gestión se ve afectada negativamente.

LA REALIZACIÓN DE “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN EL MUNICIPIO DE LA CAPILLA, BOYACÁ” se proyecta con el objetivo de construir placa huellas en la zona rural, con la finalidad de tecnificar de impulsar el sector agropecuario, económico y social.

Los estudios y diseños nos permitirán tomar decisiones, conocer costos, determinar procesos, dimensionar el las obra a ejecutar para el mejoramiento de las vías rurales del municipio.

A continuación, se relacionan los estudios mínimos que se deben realizar para la intervención de las vías a través de placa huella y los cuales se solicitan:

- Levantamiento Topográfico

- Localización del proyecto

- Estudio de Suelos y Geotecnia

- Geología y Geomorfología para Ingeniería incluye Fuente de Materiales

- Estudios Hidráulicos e Hidrológicos

- Diseño de Pavimentos

- Estudio de Transito

- Plan de Manejo de Transito

- Plan de Manejo Ambiental

- Estudio de trazado, Diseño Geométrico y Diseño de Señalización Vial

- Análisis de Riesgos

- Especificaciones Técnicas

- Proceso Constructivo

- Componente Financiero

Actualmente el municipio de La Capilla cuenta con 15 veredas y todas tienen necesidades importantes para la movilidad de las personas y la carga.

En las vías terciarias del municipio existen varios puntos críticos y se requiere ir solucionando de acuerdo a la priorización de cada una de las comunidades, además la idea es que la misma comunidad aporte con la veeduría.

Las veredas del municipio son, y se pretende intervenir en cada una de ellas:

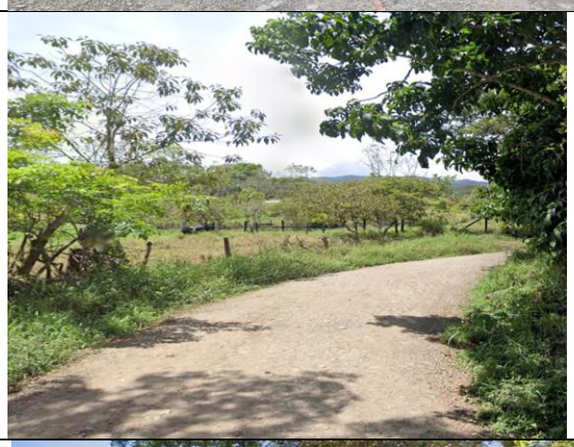
- Barro Blanco Abajo
- Barro Blanco Arriba
- Camagóa
- Centro
- Chaguatoque
- Chucío
- El Hato
- Palma Abajo
- Palma Arriba
- Páramo
- Peñas
- Suntafita
- Ubaneca
- Zinc
- El Truco

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LOS LUGARES DONDE SE VAN HACER LAS PLACA HUELLAS.

VEREDA	REGISTRO FOTOGRÁFICO
CENTRO	
UBANECA	

SUNTAFITA	
HATO	
CHUCIO	
PALMA ABAJO	
PEÑAS	

CHAGUATOQUE	
PALMA ARRIBA	
BARRO BLANCO ARRIBA	
TRUCO	

CAMAGOA	
PARAMO	
BARRO BLANCO ABAJO	
ZINC	

1.1. JUSTIFICACIÓN

Ante los escasos recursos con que hoy en día cuenta el municipio de La Capilla para emprender obras de infraestructura, se hace necesario realizar los estudios que permitan determinar los beneficios, las desventajas y demás aspectos que generan los proyectos, además buscar recursos a través de otras entidades como Sistema General de Regalías que permitan ejecutar los proyectos priorizados en el municipio.

Este proyecto es importante porque permite mejorar la transitabilidad y la movilidad en el sector rural, además mejora las condiciones porque hay mayores aforos de personas que se integran con los sectores de comercio, de turismo, cultura y en general se dinamiza mejor la economía local.

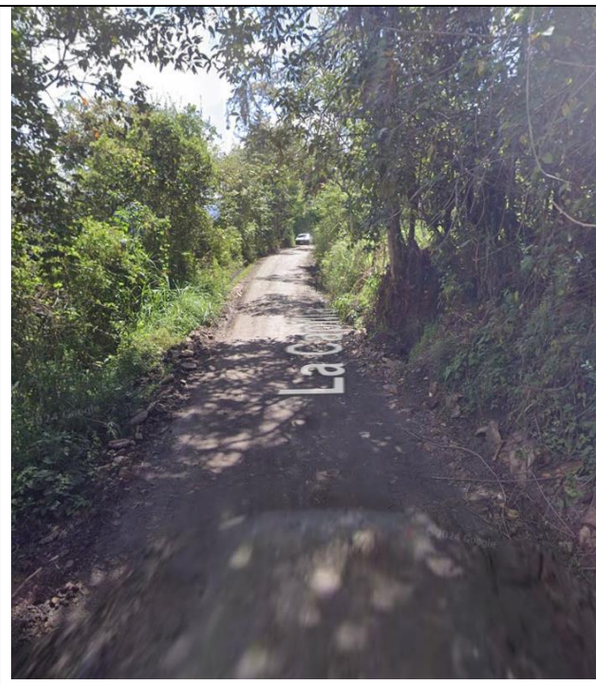
Finalmente se debe mencionar que es un proyecto que está en concordancia con el plan de desarrollo nacional, departamental y municipal.

LOCALIZACIÓN

VEREDA	LONGITUD	COORDENADAS	REGISTRO FOTOGRAFICO
CENTRO	30.00 M	PUNTO INICIAL 5°05'42.8"N 73°26'38.5"W PUNTO FINAL 5°05'42.4"N 73°26'36.7"W	
UBANECA	30.00 M	PUNTO INCIAL 5°04'35.1"N 73°27'26.9"W PUNTO FINAL 5°04'39.3"N 73°27'25.1"W	

SUNTAFITA	30.00M	PUNTO INICAL 5°04'50.9"N 73°27'50.0"W PUNTO FINAL 5°04'51.2"N 73°27'47.8"W	
HATO	30.00M	PUNTO INICAL 5°05'52.3"N 73°27'48.5"W PUNTO FINAL 5°05'52.6"N 73°27'47.2"W	

CHUCIO	30.00M	PUNTO INICAL 5°05'54.3"N 73°27'03.7"W PUNTO FINAL 5°05'57.0"N 73°27'02.7"W	
PALMA ABAJO	30.00	PUNTO INICAL 5°06'18.8"N 73°26'52.3"W PUNTO FINAL 5°06'18.8"N 73°26'52.3"W	

PEÑAS	30.00	PUNTO INICAL 5°05'23.3"N 73°26'49.7"W PUNTO FINAL 5°05'22.1"N 73°26'49.4"W	
CHAGUATOQUE	30.00M	PUNTO INICAL 5°05'30.6"N 73°26'26.6"W PUNTO FINAL 5°05'29.9"N 73°26'25.0"W	

PLAMA ARRIBA	30.00	PUNTO INICAL 5°06'51.7"N 73°27'38.5"W PUNTO FINAL 5°06'53.6"N 73°27'37.3"W	
BARRO BLANCO ARRIBA	30.00	PUNTO INICAL 5°06'09.6"N 73°26'18.1"W PUNTO FINAL 5°06'09.6"N 73°26'16.0"W	

TRUCO		PUNTO INICAL 5°06'00.1"N 73°27'03.6"W PUNTO FINAL 5°06'02.1"N 73°27'02.8"W	
CAMAGOA	30.00M	PUNTO INICAL 5°07'14.6"N 73°27'35.4"W PUNTO FINAL 5°07'15.7"N 73°27'33.4"W	

PARAMO		PUNTO INICAL 5°05'22.3"N 73°28'31.3"W PUNTO FINAL 5°05'24.0"N 73°28'31.3"W	
BARRO BLANCO ABAJO		PUNTO INICAL 5°06'10.8"N 73°26'17.6"W PUNTO FINAL 5°06'10.4"N 73°26'16.6"W	

ZINC		PUNTO INICAL 5°06'08.2"N 73°27'46.1"W PUNTO FINAL 5°06'06.6"N 73°27'46.6"W	

2. INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

No aplica

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR A CARGO DEL CONSULTOR Y SU ALCANCE

Las actividades que deberá realizar el Consultor son las siguientes:

3.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO. Se debe elaborar en campo el levantamiento topográfico y en base a ello elaborar el informe del levantamiento topográfico el cual debe contener como mínimo: nombre del proyecto, generalidades, relación de los equipos utilizados para el levantamiento topográfico, metodología utilizada para el levantamiento topográfico y toma de información, relación de planos generados, registro fotográfico. Anexar carteras topográficas y certificados de calibración de los equipos de topografía utilizados para el levantamiento topográfico. Se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el levantamiento topográfico e informe, profesión (ingeniero topográfico y/o topógrafo Profesional), numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma

Se debe presentar el plano en planta perfil en donde se muestren los detalles encontrados en campo en el tramo de vía a intervenir; el contenido mínimo del informe del levantamiento topográfico, así como las carteras, planos y documentos deben estar acordes con el listado del contenido y los modelos establecidos en la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella del INVIAS.

Los entregables incluyen como mínimo:

- Levantamiento Topográfico con RTK o con el equipo que defina el consultor
- Informe de Levantamiento Topográfico
- Carteras Topográficas para construcción
- Planos Planta perfil, con las escalas adecuadas

• Planos de secciones transversales con las escalas adecuadas
• Memorial de Responsabilidad con todos los soportes.

3.2. LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO. Se debe presentar plano(s) a la escala apropiada en donde se ilustre la localización exacta de la obra, teniendo en cuenta: Contemplar de lo general a lo particular (país – departamento – municipio – casco urbano – calles a intervenir); acorde con alcance del proyecto indicando ubicación específica, de las vías rurales en municipio de la capilla; Identificación de coordenadas inicio y fin, acorde con la localización especifica del proyecto. Se deben presentar las correspondientes convecciones, norte, grilla de coordenadas, el rotulo del plano debe llevar la información del proyecto, escala, fecha, nombre y firma del responsable de la elaboración del plano.

3.3. ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA. El estudio de suelos debe realizarse en el área donde se va a desarrollar el proyecto. El documento debe contener la descripción general del proyecto (nombre, localización con dirección), el resumen de la investigación realizada, el análisis geotécnico, las recomendaciones para el diseño, las recomendaciones para la construcción, las tablas de resultado de los sondeos, el resumen de memorias de cálculo y registro fotográfico del procedimiento de toma de muestras. Se debe presentar la ubicación de los sondeos y caracterizaciones con perfiles estratigráficos en una copia del plano del levantamiento topográfico realizado, con el respectivo registro fotográfico de los muestreos realizados. El perfil del profesional que elabora el estudio de suelos debe cumplir con lo señalado en el capítulo 2 de la Ley 400 de 1997 “por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes”. A continuación, se detallan los ensayos que se deben realizar para identificar las características de resistencia del suelo de la subrasante.:

• Límites líquidos y plástico de los suelos (INV E 125 – 13 e INV E 126 – 13)
• Determinación de los tamaños de particas de los suelos (INV E 123 – 13)
• Determinación de la Humedad (INV E 122 – 13)
• CBR de suelos compactados en laboratorio y sobre muestra inalterada (INV E 148 – 13)

Se deben elaborar el(los) plano(s) donde se muestre la ubicación de los apiques así como los detalles o aspectos resultantes den estudio de suelos a tener en cuenta para la ejecución de la obra e identificados luego de realizado el estudio de suelos, los planos se deben elaborar teniendo en cuenta los modelos establecidos por la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella del INVIAS.

3.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA PARA INGENIERÍA Y FUENTES DE MATERIALES

Comprende la descripción de las formaciones presentes, en cuanto a la geología regional, y geomorfología local. Detallar las condiciones geológicas del área de estudio, perfil geológico. Así como las propiedades físico-mecánicas del suelo y sus características. Caracterización litológica de las formaciones geológicas infra y suprayacentes, presentes en la zona de estudio. Para el capítulo de fuentes de materiales, se establecerán las posibles canteras que cumplan con los requisitos legales y de calidad de materiales, así como las distancias adecuadas para la ejecución del proyecto.

Se deben elaborar el(los) plano(s) donde se muestre la ubicación de los detalles o aspectos geológicos y geotécnicos a tener en cuenta para la ejecución de la obra e identificados luego de realizado el estudio geológico y geotécnico, los planos se deben elaborar teniendo en cuenta los modelos establecidos por el INVIAS para la presentación de planos.

3.5. ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS

Se debe tener en cuenta entre otros: El estudio de hidrología comprende la caracterización de la climatología de la zona, el régimen de lluvias, la definición de las curvas IDF y la obtención de caudales para cada obra a proyectarse. Los estudios hidráulicos tienen como alcance, la

verificación de las estructuras de drenaje existente y la proyección de las obras nuevas requeridas para un adecuado drenaje del corredor vial. Finalmente, se definirán los diseños de cunetas, alcantarillas, zanjas de coronación, disipadores de energía y demás obras menores requeridas para complementar el adecuado drenaje de la vía. Adicionalmente, en caso de ser necesario, se diseñarán y localizarán los subdrenes (filtros) con el fin de captar aguas de escorrentía subsuperficial y subterránea sobre cortes del terreno que pudiera afectar la estructura misma del pavimento. Tanto el estudio de hidrología e hidráulica se llevará a cabo según lo establecido en la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella del INVIAS.

Se deben elaborar los planos donde se muestre la ubicación de las obras de drenaje, así como los detalles constructivos y especificaciones técnicas de cada obra, los planos se deben elaborar teniendo en cuenta el manual de drenaje del INVIAS, así como el manual de diseño geométrico y los modelos establecidos por el INVIAS para la presentación de planos.

3.6. DISEÑO DE PAVIMENTO. Se requiere el uso de la metodología disponible en la normatividad vigente contenida en guía de Diseño de Pavimentos con Placa – Huella INVIAS 2017, La guía de Colombia Rural 2020, entre otros.

Se requiere llevar a cabo el Análisis de los criterios básicos de diseño del pavimento con Placa-huella; así mismo debe contemplar parámetros de diseño, periodo de diseño, Vehículo de Diseño, elementos que integran el pavimento (Subrasante, Subbase), tipo de pavimento, sistema Constructivo, características especiales, calculo estructural de los elementos que conforman el pavimento propuesto, esquema en planta, perfil y detalles.
Los entregables incluyen como mínimo:

- Informe de Diseño De pavimento
- Planos de Diseño de Pavimento
- Memorial de responsabilidad, anexando todos los soportes del diseñador

3.7. ESTUDIO DE TRANSITO. El estudio de tránsito comprende cuatro etapas principales: recolección y análisis de la información, modelación situación actual y con proyecto, pronósticos del tránsito y evaluación de alternativas, contempla determinar el número de vehículos que transitan actualmente para realizar proyecciones que permitan estableces el tránsito de diseño para el periodo de diseño expresado en ejes equivalentes de 8.2 toneladas, y conocer la composición del tránsito expresado en autos, buses y camiones. Se deben realizar los aforos de campo a fin de efectuar el conteo de los vehículos que pasan por las vías objeto del estudio por un periodo de mínimo una semana (siete días seguidos) en horarios de 6:00 a:m a 6:00 pm; con el objetivo de determinar la composición del tránsito vehicular del sector de estudio, Transito Promedio Diario Semanal, proyectar volúmenes vehiculares, estudio de capacidad y niveles de servicio y demás parámetros de tránsito requeridos para el diseño del pavimento a construir; atendiendo los lineamientos técnicos del INVIAS que se encuentren vigentes en el momento del estudio.

3.8. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO. Este Estudio Contiene la señalización temporal de obra a implementar y los desvío a que haya lugar durante la ejecución de un proyecto de construcción, de tal forma que se minimice en lo posible el impacto generado a la movilidad de los diferentes usuarios viales y se favorezca la seguridad de los mismos, y del personal que participa activamente en el proyecto.

De acuerdo a la zona del proyecto, se recomienda proyectar el orden de ejecución de cada uno de los tramos, para validar los cierres temporales totales de vía, y que se pueda hacer una socialización con la comunidad para evitar los inconvenientes sociales.

Los entregables incluyen como mínimo:

- Informe de PMT, considerando todos los tramos, cierres y demás
- Planos con las vías alternas proyectadas, teniendo en cuenta el orden de ejecución de cada uno de los tramos
- Presupuesto de PMT por tramo y General
- Memorial de Responsabilidad con todos los soportes.

3.9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. Con este plan se establece, de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad, incluir fichas para el seguimiento del cumplimiento del PMA y el cálculo del presupuesto para su implementación durante la ejecución del proyecto. Se debe contar con certificación de existencia de canteras u otras fuentes de materiales para el proyecto indicando lo siguiente: nombre de la cantera, ubicación, productos que ofrece y disponibilidad, descripción del proceso que realiza, permisos mineros y ambientales, precios y datos de contacto. Además, se requiere contar con una resolución de aprobación de la corporación autónoma regional de la zona de disposición de materiales y escombros (ZODME) elegida para el proyecto. Se deberá seguir las pautas indicadas en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Subsector Vial del INVIAS vigente a la fecha de elaboración de los estudios y diseños.

3.10. ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO Y SEÑALIZACIÓN VIAL

ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO. Se debe elaborar el diseño geométrico del tramo a intervenir con la ejecución del proyecto dando cumplimiento y siguiendo los lineamientos establecidos en el manual de diseño de Geométrico del INVIAS vigente a la fecha de elaboración de los estudios y diseños, teniendo en cuenta los aspectos generales, controles para el diseño geométrico, diseño en planta del eje de la vía, diseño en perfil del eje de la vía, diseño de la sección transversal de la vía, intersecciones a nivel y desnivel, diseño geométrico de casos especiales en caso de ser necesario, consistencia en el diseño geométrico de la vía y aseguramiento de la calidad del diseño geométrico. El contenido mínimo del informe del diseño geométrico, así como las carteras, planos y documentos deben estar acordes con el listado del contenido y los modelos establecidos la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella del INVIAS.

Se deben elaborar y presentar los planos del diseño Geométrico, dentro de los que se encuentran Plano de planta - perfil reducido de la vía; Planos de planta - perfil detalle de la vía; Planos de secciones transversales, los planos deben estar acordes con el listado del contenido y los modelos establecidos en el manual de diseño geométrico del INVIAS.

Como parte del diseño geométrico se debe elaborar y presentar la cartera de movimiento de tierras para la ejecución del proyecto acorde con la información presentada en los planos, cálculos del diseño geométrico y según las características encontradas en terreno, dando cumplimiento y siguiendo los lineamientos establecidos en el manual de diseño de Geométrico del INVIAS vigente a la fecha de elaboración de los estudios y diseños.

3.11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. Se debe realizar la especificación de cada uno de los ítems del presupuesto, donde contenga como mínimo, descripción, materiales, unidad de medida, unidad de pago etc.
Los entregables incluyen como mínimo:
- Informe con cada una de las especificaciones técnicas siguiendo el orden del presupuesto
- Memorial de Responsabilidad con todos los soportes.

3.12. PROCESO CONSTRUCTIVO. Se deberá realizar el proceso constructivo, indicando la ejecución de cada una de las actividades registradas en el presupuesto, indicando el número de

personal y duración de cada frente de trabajo con el fin de validar el cronograma de ejecución y presupuesto general.

Los entregables incluyen como mínimo:

- Informe de proceso constructivo teniendo en cuenta cada una de las actividades del presupuesto general de obra
- Memorial de Responsabilidad con todos los soportes.

3.13. COMPONENTE FINANCIERO. Se debe entregar la información en diferentes carpetas de esta forma.

1. APUS
2. DESCRIMINACIÓN AIU
3. ESTUDIO DE MERCADO
4. DESCRIMINACIÓN INTERVENTORIA
5. DESCRIMINACIÓN PAGA
6. RESUMEN PRESUPUESTO
7. FACTOR MULTIPLICADOR
8. PRESUPUESTO
9. CRONOGRAMA Y FLUJO DE FONDOS
10. MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Se informa que la Gobernación de Boyacá modifico la lista de precios Unitarios mediante RESOLUCIÓN 033 de 2026 del 27 de abril de 2026 Por lo cual para proyectos que se viabilizaran por la Gobernación de Boyacá, se deben reglar a utilizar esta lista de precios, que el municipio toma como referente por cuanto no dispone de una lista propia de precios oficiales.

NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en formato pdf y editables de igual forma, anexar el respectivo memorial de responsabilidad (Fecha, nombre del proyecto, cumplimiento de normativas), la copia de la tarjeta profesional, en caso de que aplique (Diploma de Especialidad y/o equivalencia) y certificado de vigencia profesional.

PRESUPUESTO GENERAL

Presupuesto detallado con las actividades necesarias para lograr los productos esperados, acompañado del análisis de precios unitarios o de costos, según aplique. Se debe elaborar teniendo en cuenta los precios unitarios que corresponden al promedio de la región y que son los utilizados para el tipo de actividades contempladas en el proyecto. El presupuesto general debe contener el nombre del proyecto, dentro del presupuesto se debe incluir como mínimo las siguientes columnas: Número de ítem, ítem de referencia de la Gobernación de Boyacá, unidad, cantidad, valor unitario, (revisar si aplica incremento por distancia (si no se aplica indicar porque no se aplica), valor parcial sin AIU, Valor parcial con AIU, subtotal; también se debe presentar la información de discriminación del AIU, valor total; las cantidades se deben presentar aproximarlas a dos decimales y los valores redondearlos al número entero, también debe indicar el nombre del profesional que elaboro el presupuesto, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Se debe elaborar y presentar los APU´S según los ítems que componen el presupuesto general, cada APU debe contener como mínimo: nombre del proyecto, numero de ítem, nombre del ítem, unidad de medida, fecha, para cada ítem relacionar los costos de: equipos, materiales, mano de obra, transporte y demás requeridos para la ejecución del ítem; se debe presentar un listado de APUS donde se relacione el número del ítem del presupuesto general, numero de ítem según litado

de precios de la gobernación de Boyacá, nombre del ítem, unidad de medida, valor unitario, listado de costo de equipos, materiales, mano de obra, transporte y demás utilizados para la elaboración de los APUS; Se debe indicar el nombre del profesional que elaboro los APUS, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma. En caso de que se incluya algún ítem que no se rija por los precios de la gobernación de Boyacá, además del APU con las especificaciones indicadas anteriormente se debe presentar mínimo tres cotizaciones de los materiales y/o componentes requeridos para la ejecución del ítem.

ESTUDIO DE MERCADO

Para los ítems que no están en resolución vigente de precios de la Gobernación, se debe realizar el respectivo estudio de mercado, con mínimo dos cotizaciones vigentes, incluir en la cotización NIT de la empresa donde se cotiza. Se debe después realizar estudio de mercado en el formato de la gobernación de Boyacá vigente para la presentación del proyecto.

DESGLOSE DEL VALOR DEL A.I.U

Se debe presentar el desglose del AIU, acorde con el AIU relacionado en el presupuesto general; incluyendo los costos de personal administrativo, equipos, movilización e instalación, ensayos de laboratorios, gastos de perfeccionamiento y legalización del contrato presentando los impuestos como gastos de legalización consolidado de acuerdo con el estatuto tributario de la entidad, revisando la pertinencia de incluir impuestos deducibles, presentar desglosado no en porcentajes y con dedicación de personal, incluir costo de valla informativa; y demás gastos requeridos para la AIU para la ejecución de la obra, se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el desglose del AIU, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.

DESGLOSE DEL VALOR DE LA INTERVENTORÍA

9.7 PRESUPUESTO INTERVENTORÍA se debe elaborar y presentar el presupuesto de la interventoría contemplando los costos de personal de interventoría (salario básico, factor prestacional, factor multiplicador), costos de servicios, campamentos e instalaciones temporales, oficinas, ensayos de laboratorio, gastos de perfeccionamiento y legalización del contrato presentando los impuestos como gastos de legalización consolidado de acuerdo con el estatuto tributario de la entidad, revisando la pertinencia de incluir impuestos deducibles, presentar desglosado no en porcentajes y con dedicación de personal, IVA y demás costos necesarios para la ejecución de la interventoría; se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el presupuesto interventoría, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.

DESGLOSE DEL FACTOR MULTIPLICADOR

Se debe elaborar y presentar el cálculo del factor multiplicador contemplando salario básico, prestaciones sociales, sistema de seguridad social integral, otros, costos indirectos, gastos generales, impuestos, timbre y perfeccionamiento, utilidad y demás requeridos, se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el factor multiplicador, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.

MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES CONSOLIDADAS:

Memoria de Cálculo de Cantidades de Obra: como soporte del presupuesto elaborar memoria de cálculo de cantidades de cada una de las actividades del presupuesto incluir gráficos acotar en planta y en alzado según unidad de medida, la memoria debe entregarse firmada por el profesional idóneo (los gráficos deben tener el detalle y escala adecuada que permitan corroborar las medidas que se anexan para realizar el cálculo de la cantidad).

CRONOGRAMA Y FLUJO DE FONDOS

Se debe elaborar el cronograma para la ejecución del proyecto contemplando las etapas precontractual, contractual y post contractual hasta la liquidación, debe ser acorde con los ítems y costos del presupuesto general, se debe indicar el nombre del profesional que elaboro el cronograma y flujo de fondos, profesión, numero de documento de identidad, número de matrícula profesional, fecha, firma.

Se recomienda que se presente el proyecto Estructurado, organizado a nivel de detalle de proyectos Fase III, con los respectivos informes, planos, Anexos, y memoriales de responsabilidad, estos últimos deben venir acompañados de documento de responsabilidad, junto con tarjeta profesional, cedula de ciudadanía, y certificado de antecedentes vigente, todos los documentos debidamente firmados y con normatividad vigente.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del 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. Sin embargo, el plazo previsto para la ejecución del presente proceso **contractual sesenta (60) días calendario**.

5. FORMA DE PAGO

En el presente proceso de contratación la entidad entregara pago anticipado, equivalente a máximo 50% del valor del contrato, una vez iniciada la ejecución de las actividades contratadas, previo cumplimiento de presentación y aprobación de la respectiva garantía establecida en el numeral 2 del Artículo 2.2.1.2.3.1.7 del decreto 1082 de 2015, amparo que cubre los perjuicios sufridos por el Municipio por la no devolución total o parcial del dinero entregado al contratista a título de pago anticipado cuando a ellos hubiere lugar, por el 100% del valor entregado, una vez se haya iniciado la ejecución de las actividades contratadas

El valor restante del 50% contrato, se cancelará en un solo contado, al término de ejecución de las actividades contratadas y entrega de productos contratados, las cuales deben ser autorizadas por el supervisor del contrato, acompañadas del pago de los aportes a seguridad social y parafiscal del personal vinculado laboralmente con el contratista y del periodo correspondiente.

Para cada pago se requiere certificación de recibido a satisfacción del supervisor y para el último pago se requiere la entrega de la documentación respectiva por parte del contratista y documento de recibido a satisfacción por parte del supervisor la suscripción del acta de liquidación, acompañada de la cuenta de cobro o factura.

El pago al Consultor se efectuará dentro de los 15 días hábiles siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del supervisor designado donde conste el recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo y de la certificación de encontrarse el Consultor al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

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

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Los diseños presentaban, deberán estar bajo los criterios de las normas, manuales y especificaciones técnicas colombianas.

6.1 APLICACIÓN DE METODOLOGÍA BIM

No aplica

6.2 PLAN O PROGRAMA DE CALIDAD

No aplica

6.2 PLAN O PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS

No aplica

7. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARA A LA ENTIDAD PARA LA EJUCUCION DEL CONTRATO.

ÍTEMS	ENTREGABLE
1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
2	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO
3	ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA
4	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA PARA INGENIERÍA INCLUYE FUENTE DE MATERIALES
5	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS
6	DISEÑO DE PAVIMENTOS
7	ESTUDIO DE TRANSITO
8	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO
9	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
10	ESTUDIO DE TRAZADO, DISEÑO GEOMÉTRICO Y DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN VIAL
11	ANÁLISIS DE RIESGOS
12	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
13	PROCESO CONSTRUCTIVO
14	COMPONENTE FINANCIERO

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONSULTOR

Para analizar la información del personal del Consultor, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad para iniciar el contrato.
b) Si el Consultor ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
c) El Consultor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión, de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019.
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) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales se aplicará la equivalencia detallada en la Matriz 4 y los lineamientos contenidos en esta.
f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la **Matriz 4** para verificar el grupo de profesionales que el Consultor relacione, específicamente para acreditar las exigencias mínimas previstas en la sección de “Exigencias mínimas de la experiencia del proponente y la experiencia y formación académica del equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable)”.
g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Consultor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para

desarrollar el negocio jurídico pactado y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso de que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

h) El Consultor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo.

i) El Consultor garantizará que los profesionales estén disponibles según su porcentaje de dedicación (físicamente o a través de medios digitales), cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del proyecto de consultoría.

j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve costos para ella, detallando las razones debidamente que justifican la solicitud de dicho cambio.

El personal relacionado será contratado por el Consultor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el Formulario 1 – Propuesta Económica del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Consultor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

Se aclara que los perfiles relacionados deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto, según su porcentaje de dedicación, hasta que se logre la aprobación del producto de su competencia por parte de la Entidad.

El Personal Clave Evaluable:

Es el definido en el Pliego de Condiciones y es el que se describe a continuación:

- Un (1) Director de Consultoría
- Un (1) Coordinador de consultoría

El personal requerido, **distinto al Personal Clave Evaluable**, es el siguiente:

- Un (1) Ingeniero Civil
- Un (1) Ingeniero Ambiental
- Un (1) Auxiliar administrativo

a. Requisitos del personal del Consultor

El Personal Clave Evaluable debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Perfil No.	Número de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	**Director de Consultoría** Dedicación del 40% mensual.	Ingeniero de Transportes y Vías o Ingeniero Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: N.A.	6 años. a partir del titulo profesional	2 años como coordinador en proyectos relacionados con el diseño de vías

2	1	**Coordinador de consultoría** Dedicación del 30% mensual.	Ingeniero de Transportes y Vías o Ingeniero Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Especialista en Infraestructura Vial	6 años	2 años

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Consultor contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Consultor utilice en la ejecución del contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del contrato y fue objeto de observaciones por los interesados en el Proceso de Contratación.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

9. EXAMEN DEL SITIO O ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

9.1. EXAMEN DEL SITIO DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Es responsabilidad del Proponente inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores del área de influencia e informarse sobre la forma y características del lugar, localización y naturaleza de la zona y la de los espacios necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, equipos y vías de acceso al sitio y a las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia del proyecto, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto; en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rija en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención, y en general sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Asimismo, es responsabilidad del Proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los posibles riesgos previsibles de la consultoría, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.

9.2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Las vías a realizar los presentes estudios y diseños se encuentran en los siguientes veredas:

- Barro Blanco Abajo
- Barro Blanco Arriba
- Camagóa
- Centro
- Chaguatoque
- Chucío
- El Hato

- Palma Abajo
- Palma Arriba
- Páramo
- Peñas
- Suntafita
- Ubaneca
- Zinc
- El Truco

10. SEÑALIZACION Y MANUAL DE IMAGEN APLICABLE POR EL CONSULTOR

De ser necesario, según los estudios previos, están a cargo del Consultor todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de los trabajos de campo y demás dispositivos de seguridad, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El presente proceso no requiere de licencia de construcción

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Los diseños a realizar deben cumplir lo estipulado en las normas, manuales y especificaciones técnicas colombianas, relacionadas con la construcción de vias urbanas:

- Manual de diseño geométrico vial – INVIAS
- Manual de diseño de vías urbanas- INVIAS
- RAS 2017- Ministerio de vivienda y Agua portable

En constancia, se firma en La Capilla, Boyacá, mayo de 2026

ORIGINAL FIRMADO
LIGIA SOFIA VALENCIA DIAZ
Secretario de Planeación y desarrollo territorial