MOG-CM-02-2024

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO CONSULTORÍA

CONSULTORIA PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MEJORAMIENTO DE VIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLAS EN LAS VEREDAS GUAYAGUATA Y TUBUGA, EN EL MUNICIPIO DE MOGOTES, SANTANDER

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA:

El marco constitucional y legal previsto en el título XII, capítulo II de la Constitución Política de Colombia sobre la planeación en los organismos del estado, en armonía con la Ley 152 de 1994, y los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con el Decreto 1082 de 2015, conforman el cuerpo normativo que obliga a los servidores públicos a someter la contratación pública a requisitos de planificación, que permitan el adecuado manejo del gasto público, y de otro lado, la satisfacción de las necesidades y con ello el adecuado funcionamiento de los servicios inmersos dentro de la administración estatal.

En cumplimiento de lo anterior la suscrita secretaria, elabora el presente documento, esperando de esta manera identificar la necesidad que motiva la suscripción de un contrato estatal, y los elementos necesarios para desarrollar el procedimiento de escogencia del contratista.

El municipio de Mogotes dentro de su Plan de Desarrollo 2024 - 2027 "UNIDOS CONSTRUIMOS EL MOGOTES QUE QUEREMOS", el cual incluye obras de infraestructura que, debido al escaso presupuesto del municipio, requieren para su financiación la gestión de recursos ante entidades del orden nacional y departamental. La formulación de proyectos ante estas entidades, requiere de las herramientas, experiencia técnica especializada que además de conocer los procesos y sus componentes de estructuración, formulación y plantear de forma adecuada las soluciones a las necesidades que se presentan antes diferentes situaciones de deterioro de las vías.

Una de las formas generales de mejorar la capacidad de gestión de un territorio es la formulación de proyectos en materia de infraestructura en los diferentes sectores de competencia de los municipios y de esta forma contar con procesos claros, objetivos, argumentos técnicos para gestionar los recursos estrictamente necesarios contemplados en los proyectos que terminen por dar respuesta a las necesidades de la comunidad.

El municipio de mogotes cuenta con 201 km. de red vial terciaria que en su gran mayoría requiere de atención a través del mejoramiento, mantenimiento y adecuación de la infraestructura vial con perfilado y cuneteo, obras de drenaje y estabilización de taludes para las vías, construcción de placa huellas en sectores críticos y teniendo en cuenta que el municipio presenta con bastante frecuencia épocas de lluvia que dificultan aún más el acceso a estas vías, las pendientes que presentan dificultan el rodamiento de camiones, vehículos y motos. La gran mayoría de la red vial terciaria presenta deterioro en la estructura de subrasante, ocasionando socavación y afectaciones a la calzada.

Actualmente una de las necesidades apremiantes que tiene el municipio es la intervención de vías terciarias que presentan un mal estado y afectan la extracción de los productos agropecuarios, perturbando la economía del municipio, no permitiendo el acceso de los diferentes medios de transporte por puntos críticos que carecen de infraestructuras adecuadas que cumplan con las características técnicas necesarias para disminuir la fricción y mejorar el rodamiento.

Se debe realizar los estudios y diseños para la formulación de un proyecto encaminado al mejoramiento de la malla vial, de acuerdo con la necesidad del Municipio.

Por ser fuente de financiación recursos de inversión, el proyecto denominado CONSULTORIA PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MEJORAMIENTO DE VIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLAS EN LAS VEREDAS GUAYAGUATA Y TUBUGA, EN EL MUNICIPIO DE MOGOTES, SANTANDER se encuentra contemplado dentro del plan de Desarrollo del municipio de Mogotes Santander denominado "UNIDOS CONSTRUIMOS EL MOGOTES QUE QUEREMOS" para el periodo 2024 – 2027 dentro de la siguiente manera:

PROYECTO	CONSULTORIA PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MEJORAMIENTO DE VIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLAS EN LAS VEREDAS

	GUAYAGUATA Y TUBUGA, EN EL MUNICIPIO DE MOGOTES, SANTANDER
CÓDIGO BPIN	2024684640087
DIMENSIÓN	DIMENSIÓN ECONÓMICA – PRODUCTIVA (ECONOMÍA PRODUCTIVA)
PROGRAMA ESTRATEGICO	VÍAS PARA CONSTRUIR EL MOGOTES QUE QUEREMOS
SECTOR DE COMPETENCIA	TRANSPORTE
META	INCLUYE LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS REQUERIDOS EN LAS FASES DE PRE-FACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD O DEFINITIVOS EN EL SECTOR TRANSPORTE

1.1. Alcance

En cumplimiento del objeto contractual, el contratista deberá efectuar la ejecución de las actividades que se describe en el recuadro que se anexa a continuación:

Se aclara que en todos los documentos entregados al municipio el objeto de la descripción del proyecto debe contener lo siguiente: MEJORAMIENTO DE VIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLAS EN LAS VEREDAS GUAYAGUATA Y TUBUGA, EN EL MUNICIPIO DE MOGOTES, SANTANDER

a. MGA – DOCUMENTO TÉCNICO DE LA MGA – GUÍA EJECUTIVA

La Metodología General Ajustada (MGA) es una herramienta informática que ayuda de forma esquemática y modular el desarrollo de los procesos de identificación, preparación, evaluación y programación de los Proyectos de Inversión.

b. ESTUDIO TOPOGRÁFICO:

Realizar los levantamientos de campo con la medición de parámetros de planimetría y altimetría, requeridos por los distintos componentes y objetivos del proyecto que servirán de base en la preparación de los documentos técnicos objeto de la consultoría. Se debe garantizar que el Levantamiento esté ligado al sistema de coordenadas local (coordenadas cartográficas cartesianas), y la información altimétrica con la precisión requerida, referidas al sistema de Catastro Municipal. Incluir ubicación del punto certificado por el IGAC, incluir certificación del punto además de especificar el traslado de puntos realizado.

- CARTERA DE CAMPO.
- CARTERA DE COORDENADAS.
- CARTERA DE NIVELACION.
- PLANOS DEL LEVANTAMIENTO (LOS PLANOS DEBEN INCLUIR: CUADRO DE CONVENCIONES, CARTERA DE COORDENANDAS DE MOJONES, BORDE DE VÍA EXISTENTE, OBRAS DE ARTE, QUEBRADAS, LINEAS DE ENERGÍA, CASAS, ACCESOS A PREDIOS, CERCAS, REDES, ÁRBOLES, CERRAMIENTOS, EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES, 5 METROS A CADA LADO, CURVAS DE NIVEL A 2.5 Y 0.5M, GRILLA DE COORDENADAS, ESCALA ADECUADA.
- INFORME TOPOGRÁFICO.
- ENTREGAR PLANOS EN DWG (CON CTB) Y PDF.
- ENTREGAR MEMORIAS EN PDF.

c. ESTUDIOS DE SUELO

Es importante que el estudio de suelos y geotécnico sea enfocado al alcance del proyecto, adicional debe incluir cuadro resumen de los ensayos de laboratorio realizado.

Dentro de los alcances del estudio se incluyen las siguientes actividades:

A. Obtener información sobre las condiciones estratigráficas del sitio, desarrollar el análisis de los datos obtenidos, tanto en campo como en laboratorio; determinan las características del subsuelo, su estratigrafía y se realiza una interpretación geotécnica.
B. Anexar localización de los apiques realizados, la cual debe estar georreferenciados y realizados espaciados máximo cada 250 metros teniendo en cuenta lo expuesto en la guía de diseño de pavimentos con placa huella del INVIAS.

C. Anexar perfil estratigráfico.
D. Determinar las propiedades mecánicas de los suelos (resistencia, compresibilidad, etc.).
E. Establecer la profundidad de las aguas freáticas.
F. Utilizar la información anterior para determinar el tipo de cimentación apropiada y las características de la misma (profundidad, capacidad portante, etc.).
G. Determinar el comportamiento del sistema suelo-estructura (asentamientos, problemas potenciales) y los métodos constructivos más adecuados.
H. Presentar las conclusiones y recomendaciones que garanticen el adecuado comportamiento del sistema y la estabilidad de la estructura proyectada.
I. El documento debe estar firmado en original, por el profesional responsable, adicional se debe anexar copia de soporte geotecnista certificado donde se mencionen las normas técnicas NTC utilizadas en la elaboración del documento
J. Los resultados de laboratorio deben estar firmados en original:
K. Anexar registro fotográfico de los apiques.

d. DISEÑO GEOMÉTRICO:

TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO

Alineamiento horizontal: Con los resultados del levantamiento topográfico se realizará el diseño geométrico en planta con las características encontradas (curvas de nivel, silueta de la vía existente, construcciones, redes y demás elementos descritos anteriormente.

Alineamiento vertical: Simultáneamente con el alineamiento horizontal se elaborará el alineamiento vertical (rasante definitiva). Para ello se deberán considerar los datos de estructura de pavimento, condiciones geotécnicas y bancos de préstamo y botaderos, tipo y dimensiones de las estructuras y alcantarillas necesarias, incluyendo ubicación, tipo y rasante mínima y funcionamiento de drenaje y, cuando ello se requiera, cotas y sitios obligados de rasante requeridas por la necesidad de proteger la estructura de pavimento por inundaciones u otros requerimientos hidráulicos. El alineamiento vertical deberáconsiderar los siguientes parámetros: elementos principales del alineamiento horizontal (POT, PC, PT), azimuts (AZAC) y longitud de tangentes libres; perfil del terreno con la propuesta de la rasante definitiva; ubicación, tipo y rasante mínima por estructuras y drenaje, pendientes longitudinales de diseño por cada segmento.

Secciones transversales: Con la sección transversal típica, el alineamiento horizontal y el alineamiento vertical se generarán las secciones transversales, cada 10 m, las cuales deberán involucrar el movimiento de tierra necesario para la implementación del proyecto. En esta etapa y durante el análisis de dichas secciones se complementará el estudio de muros, obras de drenaje, etc.

Planos planta-perfil y secciones transversales: El dibujo en planta deberá ejecutarse en escala 1:1000 o 1:2000, con todos los elementos del trazo y los detalles constructivos del proyecto horizontal tales como: eje y anchos de vía, longitud y dirección angular (azimutes o rumbos) de tangentes, remates de inicio y fin (rampas), datos de curvas, abscisados y referencias de los puntos de inflexión. Se debe incluir un cuadro de datos de curvas constructivas y de eje de proyecto y los datos de los elementos de curvas circulares. Finalmente deberán mostrarse las zonas de talud (corte y relleno) producto del diseño. El dibujo en perfil deberá ejecutarse a la misma escala horizontal de la planta y escala vertical, preferiblemente escalada 10 veces para permitir apreciar mejor los desniveles de terreno y rasante proyectada.

La información que contendrán los planos de perfiles de rasante será:

- Diagrama de peraltes
- Perfiles de terreno y rasante de diseño
- Obras mayores y menores (muros, puentes, alcantarillas, etc)
- Información geológica y clasificación de suelos.
- Abscisado cada diez 10 m, Ordenadas de cada curva
- Cotas de terreno natural en color negro
- Cotas de rasante de proyecto en color rojo
- Pendientes longitudinales. Curvas verticales y Abscisado de PCV, PIV y PTV
- Elevaciones de N.A.M.E. en caso de cruces con ríos y arroyos
- Cantidades de movimiento de tierra (corte y terraplén) cada cien 100 m. m. Descripción de fuentes de material y zonas de disposición de materiales y escombros.

- INFORME GEOMÉTRICO (INTRODUCCIÓN, ALCANCE, LOCALIZACIÓN, METODOLOGÍA, PARAMETROS DE DISEÑO, RESULTADOS, REGISTRO FOTOGRÁFICO - FOTOS CON ABSCISAS.
- ANEXOS (CARTERA DE DISEÑO, ALINEAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL, MOVIMIENTOS DE TIERRA, ELEMENTOS DE CURVAS VERTICALES Y HORIZONTALES, REPORTE DE MATERIALES).
- PLANOS (PLANTA – PERFIL, SECCIONES TRANSVERSALES).
- ENTREGAR PLANOS EN DWG Y PDF.

e. ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU), PROGRAMA DE OBRA, MEMORIA

Los productos de este proceso serán:

- Detalle de cada APU del presupuesto
- Lista de Precios
- Análisis de precios unitarios (APU)
- Cantidades de obra
- Detalle de porcentaje de Administración, Imprevistos y Utilidades (AIU)
- Cronograma de obra
- Desglose de Interventoría
- Factor Multiplicador
- Desglose de insumos

f. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Especificaciones generales y particulares de construcción incluyen todas las actividades a realizarse durante el proyecto.

g. ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO.

El contratista deberá entregar la siguiente documentación.

- Objeto y localización del proyecto
- Recopilación y análisis de la información existente.
- Metodología.
- Cartografía.
- Análisis de lluvias y climatológico.
- Anexar datos de la estación pluviométrica utilizada en estudio
- Presentar ubicación de la estación pluviométrica utilizada
- Presentar las áreas aferentes a los tramos viales a intervenir
- Presentar las respectivas curvas IDF
- Análisis de caudales.
- Justificación de las fórmulas empleadas.
- Aplicación de las teorías y métodos de predicción.

h. PLANO DE LOCALIZACIÓN GENERAL

El plano de localización debe contener mínimo:

- Colocar rótulo al plano. Anexar nombre del Proyecto al rótulo plano de localización, profesional responsable, fecha de elaboración y demás información necesaria para identificar el plano.
- Se debe georreferenciar el punto de inicio y fin en cada uno de los dos tramos a ejecutar, incluir longitud de cada tramo y total (Incluir un cuadro que contenga la información solicitada).
- Norte geográfico y grillas NE.
- Cuadro convenciones

i. ESTUDIO GEOLOGICO – GEOTECNICO

- Presentar el estudio geológico de forma que se defina la composición geológica de la zona, tipos de conformaciones geológicas, amenazas, fallas, incidencia puntual sobre los tramos a intervenir con el proyecto.
- Presentar mapa de Geología regional de los tramos de estudio.
- Se requiere que el estudio contenga localización de movimiento en masa cerca al área de estudio.
- El documento debe estar firmado en original, por el profesional responsable.
- Se requiere que el documento sea enfocado al alcance del proyecto.
- Debe incluir conclusiones y recomendaciones.

j. DISEÑO DE ESTRUCTURAS:

- REALIZAR INFORME DE DESCRIPCION DE ESTRUCTURA DE DRENAJE PROYECTADAS EN LOS TRAMOS A INTERVENIR
- DISEÑOS SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL DE INVIAS.
- PLANOS (DISEÑO ESTRUCTURA TIPO).
- ENTREGAR PLANOS EN DWG (CON CTB) Y PDF.

k. DISEÑO PAVIMENTO EN PLACA HUELLA:

- DISEÑOS SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL DE INVIAS.
- DESCRIPCIÓN DEL PAVIMENTO CON PLACA HUELLA, DISEÑO ESTRUCTURAL, CAPACIDAD DE SOPORTE DE LA SUBRASANTE, DRENAJE SUPERFICIAL DE VÍA.
- INFORME DE DISEÑO ESTRUCTURAL (INTRODUCCIÓN, ALCANCE, LOCALIZACIÓN, METODOLOGÍA, PARAMETROS DE DISEÑO, CARACTERÍSTICAS DE LA SUBRASANTE, DISEÑO DE ESTRUCTURA, DIMENSION DE ELEMENTOS, ESPECIFICACIONES, RECOMENDACIONES).
- ANEXOS.
- PLANOS (DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO TIPO).
- ENTREGAR PLANOS EN DWG (CON CTB) Y PDF.

l. PROCESO CONSTRUCTIVO:

Es el conjunto de fases, sucesivas o traslapadas en el tiempo, necesarias para materializar el proyecto.

Este documento va complementado con los esquemas de configuración, sus especificaciones y presupuestos. Los A.P.U incluyen todas las actividades a realizarse durante el proyecto, en este documento se realiza una descripción del proceso de Ejecución de cada una de estas actividades.

El proceso constructivo constituye los distintos procesos, sistemas y métodos disponibles para hacer realidad la obra, siguiendo para ello un conjunto ordenado de reglas o prácticas constructivas basadas en la experiencia y en los conocimientos técnicos y científicos disponibles en ese momento, todo ello con el fin de conseguir una obra útil, segura, económica, estética, medioambientalmente aceptable y, a ser posible, perdurable en el tiempo.

m. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:

Deben estar contempladas 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.

Para la construcción del pavimento nivel ambiental se ejecutará desarrollando un Plan de Adaptación de la Guía ambiental (PAGA); Es importante tener en cuenta que para la formulación del PAGA se deben tener en cuenta los parámetros establecidos en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura.

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. Se requiere además contar

con resolución de aprobación de la Corporación Autónoma Regional de la zona de disposición de materiales y escombros (ZODME) elegida para el proyecto.

Se precisa que el PAGA debe contener como mínimo la siguiente información:

- Generalidades
- Descripción del proyecto.
- Descripción del área de influencia directa y caracterización ambiental
- Evaluación ambiental.
- Programas de manejo ambiental.
- Monitoreo y seguimiento ambiental.
- Permisos ambientales.
- Presupuesto.
- Formatos del Manual.

n. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO:

Se deben estudiar las opciones de desvió y acciones a tomar con respeto al tránsito vehicular en los tramos a intervenir y se debe determinar cuál opción presenta el menor traumatismo para los desplazamientos vehiculares de los habitantes de la zona durante el tiempo de ejecución de las obras, esto con el fin de informar a la comunidad sobre estas rutas alternas para sus viajes y así poder desarrollar las actividades de construcción sin interrupciones o incomodidades.

Estas rutas deben ser plenamente identificadas y se deben prever labores de mantenimiento y mejoramiento con anterioridad a la fecha de inicio de la obra.

De igual forma:

- El documento debe estar firmado en original, por el profesional responsable.
- Se requiere que el documento sea enfocado al alcance del proyecto.
- El documento se debe ajustar, debe incluir un plan de manejo de tránsito para el proyecto en específico, el presentado es
- General Anexar plano donde se indique las rutas alternas a ser implementadas durante la ejecución del proyecto.
- Incluir su presupuesto dentro del presupuesto General.

o. ESTUDIO DE TRANSITO:

- INFORME
- PLANILLAS DE CONTEO VEHICULAR.

p. CHEQUEO DE ESTRUCTURAS EXISTENTES:

Anexar chequeo de estructuras existentes formato INVIAS.

q. PLANO DE LOCALIZACION GENERAL:

El plano de localización debe contener mínimo:

- Colocar rótulo al plano. Anexar nombre del Proyecto al rótulo plano de localización, profesional responsable, fecha de
- elaboración y demás información necesaria para identificar el plano.
- Se debe georreferenciar el punto de inicio y fin en cada uno de los dos tramos a ejecutar, incluir longitud de cada tramo y total (Incluir un cuadro que contenga la información solicitada).
- Norte geográfico y grillas NE.
- Cuadro convenciones

La localización exacta de los tramos debe presentarse a una escala apropiada que permita identificar las vías de acceso, accidentes geográficos, cuerpos de agua, construcciones vecinas, etc. El plano debe incluir el norte geográfico, grilla de coordenadas, convenciones, linderos del predio, vecinos, paramentos, coordenadas (las mismas que se indiquen en el levantamiento topográfico y en la MGA).

r. PLANO DE LOCALIZACION CANTERA:

Realizar el trazo del centroide de los puntos a intervenir con respecto a la cantera autorizada.

Los entregables se desarrollarán por las siguientes distancias y/o cantidades

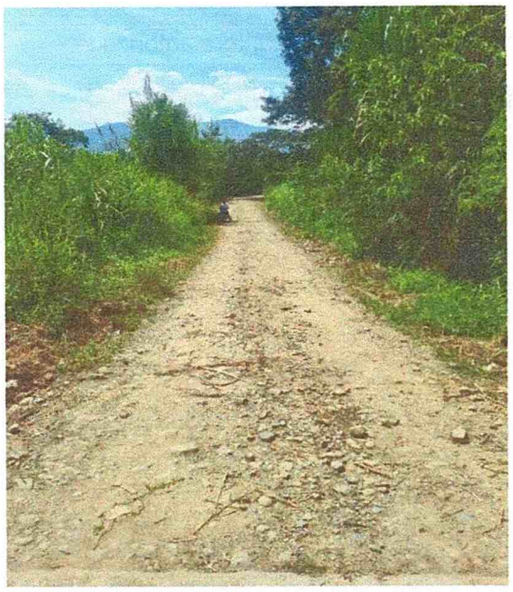
ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
1,0	Levantamiento y estudio topográfico	Km	2,20
2,0	Estudio de Suelos, Geológico y Geotécnico	Km	2,20
3,0	Estudio Hidrológico e Hidráulico	Und	1,00
4,0	Diseño y/o ajuste a diseño estructural de placa huellas	Km	2,20
5,0	Diseño Geométrico	Km	2,20
5,0	Estudio de tránsito y plan manejo de transito	Km	2,20
6,0	Estudio Ambiental	Und	1,00
7,0	Memoria de Cantidades	Und	1,00
8,0	Especificaciones Técnicas	Und	1,00
9,0	Proceso Constructivo	Und	1,00
10,0	Presupuesto General de obra, Análisis de precios unitarios, cronograma de obra, presupuesto de interventoría, desglose de AIU, Factor multiplicador, MGA, Cotizaciones de materiales.	Und	1,00
11,0	Impresiones, papelería edición de planos, informes memorias de registro fotográfico	Und	1,00

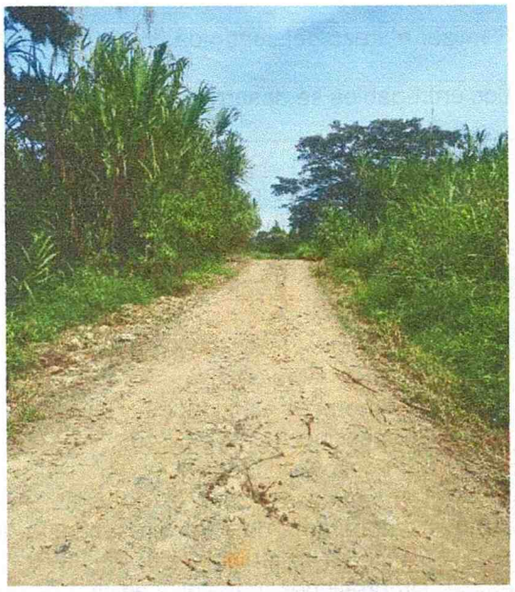
- Que terminada la consultoría Todos los documentos que se realicen son de propiedad del municipio, por lo tanto se debe entregar copia digital en editable y dos copias digital final con todos los documentos firmados.
- Que el consultor se compromete que aún se haya liquidado el contrato de la consultoría, si se requieren las correcciones necesarias estas se realicen, teniendo en cuenta que los proyectos se van a radicar en entidades departamentales o nacionales. Se establece un tiempo de 1 año lo que se pueda.
- Que en los entregables que se lleguen a la administración como resultado final de la consultoría se plasme el nombre siguiente: MEJORAMIENTO DE VIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLAS EN LAS VEREDAS GUAYAGUATA Y TUBUGA, EN EL MUNICIPIO DE MOGOTES, SANTANDER

1.2. Localización

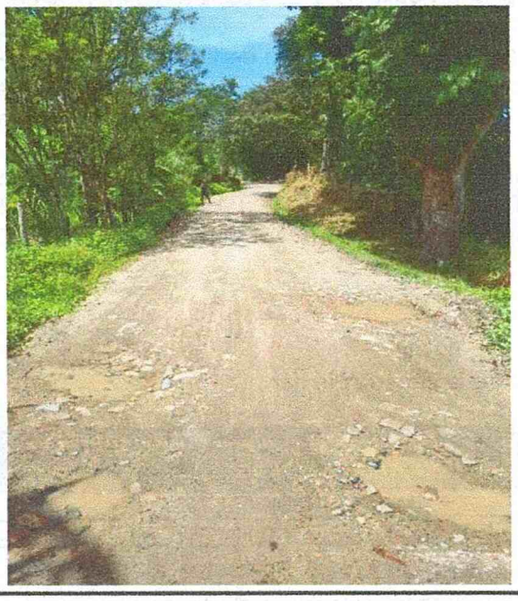
Los tramos por intervenir y/o sobre los cuales se realizará la consultoría son:

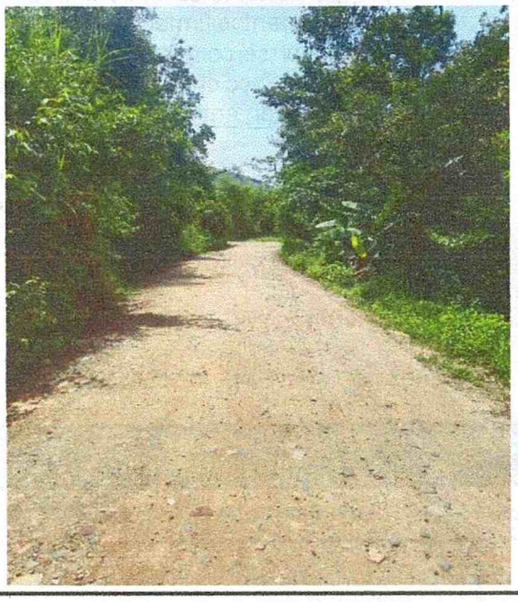
MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT Y PLACA HUELLAS EN DIFERENTES VEREDAS EN EL MUNICIPIO DE MOGOTES – SANTANDER						
Tramo	**DESCRIPCION**	**Longitud (m)**	**LOCALIZACION DEL TRAMO**			
			ELEMENTOS	**ABSCISA**	**COORDENADAS**	
1	VEREDA GUAYAGUATA	**1000**	**Inicio Tramo**		**N:**	**6°28'45" N**
					E:	**72°58'32" W**
			Fin Tramo		**N:**	**6°29'07" N**
					E:	**72°58'58" W**





2	VEREDA TUBUGA	1200	Inicio Tramo		N:	6°31'02" N
					E:	72°58'45" W
			Fin Tramo		N:	6°31'27"
					E:	72°58'28" W





TOTAL ML	2200

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

Las actividades que deberá realizar el Consultor son las siguientes: (SE SEÑALARON EN EL NUMERAL 1.1.)

3. 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.

El plazo de ejecución será de UN (1) MES Y QUINCE (15) DIAS

4. FORMA DE PAGO

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en mediante pagos parciales, según entregables por proyecto de los cuatro (04) que se encuentran en dicha consultoría.

5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

No aplica. Las condiciones se identifican en el numeral 1.1. Alcance.

6. 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. La verificación de estos soportes académicos y de experiencia es un requisito para iniciar la ejecución del 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) Ingeniero civil especialista en Recursos hídricos

- El personal requerido, **distinto al Personal Clave Evaluable**, es el siguiente:
- Un (1) Director de Consultoría: ingeniero civil y/o transporte y vías, posgrado en vías terrestres
- Un (1) Coordinador de Consultoría: ingeniero civil y/o transporte y vías, posgrado en geotecnia ambiental

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.	Cant	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	**Director de Consultoría** Dedicación del 50% mensual. **Nota**: En caso de que la Entidad decida, podrá indicar el % de dedicación del profesional.	UN (1) INGENIERO CIVIL Y/O TRANSPORTE Y VÍAS,	POSGRADO EN VÍAS TERRESTRES **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	12 años	5 años
2	1	Coordinador de Consultoría Dedicación del 100% mensual	UN (1) INGENIERO CIVIL Y/O TRANSPORTE Y VÍAS,	POSGRADO EN GEOTECNIA AMBIENTAL **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	12 años	5 años
3	1	Especialista clave o principal del proyecto Dedicación del 50% mensual	UN (1) INGENIERO CIVIL	ESPECIALISTA RECURSOS HÍDRICOS Nota 1: En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." Nota 2: No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	8 años	5 años

La experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico, salvo en los casos que se realicen prácticas laborales para obtener el título profesional o tecnólogo. El tiempo de experiencia en la práctica es válido si se realizan durante los veinticuatro (24) meses anteriores o posteriores a la expedición de la Ley 1955 de 2019 o después de su expedición. Es decir, la práctica realizada antes de la terminación de materias contará como experiencia profesional si se cumplen los criterios mencionados. En el evento de que el oferente no entregue alguno de estos documentos, la Entidad contará la experiencia profesional a partir de la expedición del acta de grado o el diploma, el cual debe ser allegado con posterioridad a la celebración del Contrato.

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.

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

7.1. 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.

7.2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Los lugares donde se realizarán los estudios y diseños objeto de consultoría se encuentran identificados en el numeral 1.2. del presente documento.

8. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN APLICABLE POR EL CONSULTOR

NO APLICA.

.

9. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

PARA EL PROCESO DE CONSULTORIA NO SE REQUIERE DE LICENCIAS O AUTORIZACIONES.

10. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

No	Documento	Tipo de documento
1	MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO PARA CARRETERAS, adoptado mediante Resolución No. 000744 del 4 de marzo de 2009.	Manual Técnico del INVÍAS.
2	MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS EN VÍAS CON MEDIOS Y ALTOS VOLÚMENES DE TRÁNSITO, adoptado mediante Resolución No.002857 del 6 de julio de 1999.	Manual Técnico del INVÍAS.
3	MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS EN VÍAS CON BAJOS VOLÚMENES DE TRÁNSITO adoptado mediante Resolución No. 003482 de 2007.	Manual Técnico del INVÍAS
4	MANUAL DE CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO PARA VÍAS MULTICARRIL - Primera Versión., INVÍAS, 2020.	Manual Técnico del INVÍAS
5	MANUAL DE CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO PARA CARRETERAS DE DOS CARRILES - Primera Versión. INVÍAS, 2020.	Manual Técnico del INVÍAS
6	MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS UNIFORMES PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN	Manual del Ministerio de Transporte

	CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA. Adoptado por Resolución 1885 de 2015.	
7	Norma Técnica Colombiana para Estudios Topográficos	NTC-6271

En constancia, se firma en el municipio de Mogotes Santander a los siete (7) días del mes de octubre de 2024.

DIANA PATRICIA PINTO PINTO
Secretaria de Planeación y Obras Públicas.

	Funcionario/Contratista	Cargo/Contrato	Firma
Revisó y Aprobó Aspectos Jurídicos	Abog. Diego Alfredo Ortiz Vega	Abg. Asesor Jurídico Contratación CPS	
Proyecto Aspectos Técnicos	Ing. Diana Patricia Pinto Pinto	Secretario Planeación y Obras Públicas.	
Revisó Aspectos Técnicos	Ing. Nestor Fernando Meneses	Ing. Asesor Tecnico Contratación CPS	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma de la Secretaria de Planeación y Obras Publicas Municipal.			