ESTUDIOS PREVIOS

MODALIDAD DE SELECCIÓN: MÍNIMA CUANTÍA

Conforme lo requerido en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, se elabora el presente estudio y documento previo que sirven de soporte para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones del proceso que tiene por objeto **"REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO EN CONCRETO RIGIDO Y/O FLEXIBLE DE LA VIA UBICADA EN LA CARRERA 10 ENTRE CALLES 55C Y 57 INCLUYENDO LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN Y MANEJO DE AGUAS LLUVIA DEL TALUD, EN EL BARRIO LA CAROLA DE LA CIUDAD DE MANIZALES"**.

1. **DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.**

El artículo 311 de la Constitución Política, establece que el municipio como entidad fundamental de la división política administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que le determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen en la Constitución y las leyes.

Bajo este mismo contexto se tiene que el Municipio de Manizales es responsable del diseño, construcción, reparación y mantenimiento de toda la infraestructura vial; de parques, escenarios deportivos, espacio público, obras de saneamiento básico, estabilidad y bienes del municipio entre otros, en cumplimiento de la ley, del plan de desarrollo y de su misión institucional.

Corresponde, pues, a la Secretaría de Obras Públicas ser el gestor de diseños, mantenimiento y construcción de la infraestructura del Municipio con el objetivo fundamental de mejorar la calidad de vida de todos los habitantes, interviniendo directamente en optimización de la movilidad y transversalmente en la gestión integral del riesgo; ordenamiento y desarrollo del territorio, disminución del déficit de vivienda en grupos vulnerables y en situación de riesgo; Agua Potable, Saneamiento Básico, gestión de residuos y mejoramiento de la calidad ambiental del Municipio.

La movilidad urbana es un tema central para el gobierno de las grandes ciudades alrededor del mundo y en especial para las ciudades de los países en desarrollo. En Colombia la movilidad cada vez se convierte en el principal problema que enfrentan las administraciones municipales, especialmente en lo que se refiere al crecimiento del parque automotor con relación al número de habitantes, daños en las redes de servicios públicos los cuales en muchas ocasiones afectan directamente la estructura del pavimento, el estado de las vías, la congestión vehicular, el deterioro de los andenes, el aumento de personas que demandan transporte público masivo y la baja satisfacción de

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

los usuarios del servicio de transporte público que se traduce en problemas de movilidad, congestión y contaminación, aumentando las necesidades de movilidad de la ciudad.

El Municipio de Manizales, gracias al desarrollo de los diferentes planes viales y de movilidad, elaborados desde 1970, ha construido una red vial que en su funcionalidad responde adecuadamente a las necesidades de movilización de los ciudadanos, disponiendo de una jerarquía vial adecuada con una capa de rodadura en condiciones satisfactorias y de mejor nivel que la mayoria de las ciudades de Colombia.

Con base en lo anterior y de acuerdo a las diferentes solicitudes atendidas en esta dependencia, la Secretaría de Obras Públicas con el fin de dar cumplimiento a la Sentencia de Acción Popular Nro. 057-2020 emitida por el JUZGADO SÉPTIMO ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO – SISTEMA MIXTO - MANIZALES – CALDAS e interpuesta por el señor JHON FABER RAMIREZ LÓPEZ Y OTROS, donde se ordenó:

> *"(...) [En caso de no haberse realizado, adelantar los estudios necesarios para mejorar la estabilidad del talud que se encuentra ubicado en la carrera 10 entre calles 55C y 57 del barrio La Carola, de manera que se establezcan qué obras se requieren para mejorar la estabilidad del mismo, establecer si el manejo de aguas actual del talud debe ser mejorado y en caso positivo, determinar qué obras son necesarias para canalizar dichas aguas; así mismo deberá ejecutar las obras requeridas según los resultados del estudio.*
>
> *] En caso de no haberse realizado, adelantar los estudios necesarios de viabilidad de una nueva vía en el sector que contemple estudios técnicos, urbanísticos, incluyendo componentes ambientales, de movilidad y espacio público, en el que se determine el predio sobre el cual se va a proyectar y su funcionalidad; así mismo deberán realizar las actuaciones administrativas, técnicas y presupuestales necesarias para ejecutar las obras requeridas según los resultados del estudio. (...)"*

Adelanta el presente proceso de contratación con el fin de realizar los estudios y diseños para la construcción de una vía urbana vehicular de pavimento en concreto rigido y/o flexible y además las obras de estabilización y manejo de aguas lluvia del talud superior de dicha vía, la cual en estos momentos presenta una superficie de rodadura en material granular y se encuentra ubicada en la CARRERA 10 ENTRE CALLES 55C Y 57, barrio La Carola, comuna Ciudadela del Norte de la ciudad de Manizales, pretendiendo mediante el presente proceso de contratación mejorar las condiciones estéticas, transitables, de seguridad y de movilidad de la malla vial de la ciudad.

Se pretende que los estudios y diseños den las bases y los requerimientos funcionales para desarrollar el proyecto, en forma ajustada con el cumplimiento de los objetivos fundamentales de seguridad, economía, comodidad, integración, conservación y mejoramiento de la calidad de vida y del entorno bajo criterios de armonía y estética.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES



Imagen 1. *Via ubicada en la CARRERA 10 ENTRE CALLES 55C Y 57 y talud a estabilizar.*



Imagen 2. *Via ubicada en la CARRERA 10 ENTRE CALLES 55C Y 57 – Objeto de los presentes estudios*

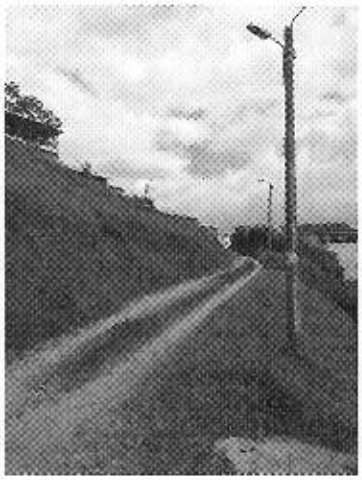


Imagen 3. *Via ubicada en la CARRERA 10 ENTRE CALLES 55C Y 57 - Objeto de los presentes estudios*



Imagen 4. *Talud a estabilizar – Objeto de los presentes estudios*

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Se requiere la realización de los estudios y diseños de la construcción de la vía vehicular, estabilización de talud y manejo de aguas lluvia, que se analice una alternativa técnica y económicamente viable para ser materializada posteriormente por medio del proceso de selección adecuado a los requerimientos, que cumpla con los objetivos, brindando una solución a esta problemática y mejorando la movilidad, seguridad y transitabilidad vehicular y peatonal del sitio, recuperar la infraestructura actual, así como servir de eje integrador en armonía con el comercio, la infraestructura educativa, institucional y las viviendas del sector.

La seguridad en los distintos modos de desplazamiento es el pilar fundamental para que los habitantes de la ciudad se apropien de ella, brindándoles la posibilidad de integrarse con su entorno próximo y de realizar, sin riesgos ni temores, las actividades de la vida diaria: Ir a la escuela, a la universidad o al trabajo, tomar el transporte público, hacer las compras, etc.

El eje central de los presentes estudios previos es garantizar la realización de los estudios y diseños necesarios para la construcción de una solución vial acorde a los requerimientos de tráfico actuales y futuros de la ciudad de Manizales, específicamente en el sitio ya antes mencionado. Dentro de los requerimientos puntuales y definidos de la Administración del Municipio de Manizales se encuentra el diseño de la vía de pavimento en concreto rígido y/o flexible, la estabilización del talud y el manejo de aguas lluvias, luego de que el consultor igualmente realice los estudios, recolección de datos de campo, levantamientos topográficos, estudios geotécnicos, estudio de redes subterráneas, diseño, etc., para mejorar, agilizar y optimizar la movilidad, mecanismos que desemboquen en un planteamiento armónico, integro, eficiente, versátil, útil, seguro, duradero, amable y económicamente viable para los requerimientos viales, gozando de una estética perdurable, acorde y lo más cercana posible a la expectativa de la ciudadanía manizaleña y de la región en general.

Por su parte, y considerando que para la ejecución de cualquier proyecto de construcción se hace necesaria la realización de consultorías de diseño para la posterior materialización del proyecto y que los profesionales de la Secretaría de Obras Públicas deben cumplir con diferentes labores en cada uno sus grupos, incluyendo actividades de supervisión, razón por la cual no se cuenta con el personal de destinación exclusiva que pueda adelantar el trabajo requerido, resulta necesario adelantar un proceso de selección en la modalidad de **MINIMA CUANTIA** (en virtud del presupuesto que más adelante se detalla) que conlleve a la celebración de un contrato de consultoría, a través del cual se puedan ejecutar los estudios y diseños para la construcción de la vía urbana, la estabilización del talud y el manejo de aguas lluvia en el sector anteriormente mencionado.

De acuerdo a lo anterior en el PLAN DE DESARROLLO 2020 - 2023 **"MANIZALES + GRANDE"** adoptado mediante el acuerdo 1053 del 4 de junio de 2020, tiene incluida la actividad: "DISEÑO DE VÍAS, ANDENES Y ESPACIO PÚBLICO", dentro del programa "RED DE CICLO RUTAS, VÍAS, SENDEROS Y LOS PEP", cuya línea estratégica es "CIUDAD CONECTADA", y está enmarcado dentro del proyecto "CONSTRUCCIÓN VÍAS, ANDENES Y ESPACIO PÚBLICO MANIZALES, CALDAS, OCCIDENTE".

La ausencia de planeación ataca la esencia misma del interés general con consecuencias gravosas y muchas veces nefastas, no sólo para la realización efectiva de los objetos pactados, sino también respecto del patrimonio público, que en últimas es el que siempre está involucrado en todo contrato estatal, desconociendo reglas fundamentales y requisitos previos dentro de los procesos contractuales; es decir, en violación del principio de legalidad, ya que su presencia como uno de los principios rectores de los contratos estatales inevitable y se infiere de los artículos 209, 339 y 341 constitucionales; de los numerales 6, 7 y 11 a 14 del artículo 25, del numeral 3 del artículo 26, todos de la Ley 80 de 1993; según los cuales para el manejo de los asuntos públicos y el cumplimiento de los fines estatales, con el fin de hacer uso eficiente de los recursos y desempeño adecuado de las funciones, debe existir un estricto orden para la adopción de las decisiones que efectivamente deban materializarse a favor de los intereses comunales.

Conforme a lo anterior y para adelantar el presente proceso de selección, se tiene inscrito, viabilizado y actualizado en el Banco de Proyectos de Inversión Municipal, el siguiente proyecto:

NUMERO DEL PROYECTO	2016170010104
DENOMINACIÓN	CONSTRUCCIÓN VIAS, ANDENES Y ESPACIO PÚBLICO MANIZALES, CALDAS, OCCIDENTE
LINEA ESTRATÉGICA	CIUDAD CONECTADA
PROGRAMA	RED DE CICLO RUTAS, VIAS, SENDEROS Y LOS PEP
ACTIVIDAD	DISEÑO DE VÍAS, ANDENES Y ESPACIO PÚBLICO

El proyecto tiene vigencia hasta el año 2020, fue viabilizado, según acta No. 001 del 21 de diciembre de 2016 y fue transferido a la plataforma SUIFP Territorio, quedando radicado con el código BPIN No. 2017170010098 según certificado del 30 de septiembre del año 2020, proferido por la Secretaria de Planeación Municipal.

En virtud de todo lo expuesto se realizó un análisis del mercado en el cual se estableció el valor y se completaron las especificaciones técnicas de los estudios a contratar a fin de contar con todos los componentes del mismo, de esto se tienen cotizaciones que hacen parte del documento denominado Análisis del Sector, adjunto al presente proceso de contratación.

El objeto que se pretende contratar se encuentra inscrito en el Plan Anual de Adquisiciones de la presente vigencia, según consta en certificado expedido por el Profesional Universitario del Grupo de Bienes y Servicios de la Secretaría de Servicios Administrativos de 02 de octubre del 2020, bajo los siguientes códigos:

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN	DEPENDENCIA
81101500	Servicios de Ingeniería y Arquitectura	OBRAS PÚBLICAS

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Acorde a lo anterior, se requiere ejecutar un contrato de CONSULTORÍA que permita materializar las actividades previamente descritas, con lo cual se podrá mejorar las calidades del espacio público del Municipio de Manizales.

2. **OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.**

2.1 **OBJETO: "REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO EN CONCRETO RIGIDO Y/O FLEXIBLE DE LA VIA UBICADA EN LA CARRERA 10 ENTRE CALLES 55C Y 57 INCLUYENDO LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN Y MANEJO DE AGUAS LLUVIA DEL TALUD, EN EL BARRIO LA CAROLA DE LA CIUDAD DE MANIZALES".**

3. **CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS**

El tipo de contrato a celebrarse es de **CONSULTORÍA**, y el alcance de su objeto comprenderá todos y cada uno de los componentes y actividades descritas en las especificaciones técnicas y cuyo valor no deberá superar el Presupuesto Oficial estimado.

Para tal efecto, la consultoría a realizar consiste en los estudios y diseños detallados para la construcción de una vía urbana vehicular de pavimento en concreto rígido y/o flexible y además las obras de estabilización y manejo de aguas lluvia del talud superior de dicha vía en la CARRERA 10 ENTRE CALLES 55C Y 57 en el barrio La Carola, comuna Ciudadela del Norte de la ciudad de Manizales.

Requiriéndose inicialmente recolección de datos de campo, levantamientos topográficos, estudio de redes subterráneas, diseño de pavimento, cantidades de obra, presupuesto, especificaciones técnicas, informe final, entre otros.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR.

Los estudios deben cumplir con todas las especificaciones técnicas vigentes para este tipo de consultoria.
Las actividades especificas a desarrollar en el contrato son, como minimo, las siguientes:

1. Levantamiento topográfico al detalle del sector involucrado, incluyendo 20mts exteriores al perimetro de intervención.
2. Levantamiento estructural de la infraestructura existente.
3. Análisis estructural y chequeo de la capacidad estructural, de servicio y tráfico de la infraestructura existente.
4. Estudio y levantamiento de redes subterráneas (acueducto, alcantarillado, gas natural, electricidad, datos, telefonia, televisión, etc.) y aéreas (electricidad, datos, telefonía, televisión, etc., existentes).

5. Estudio de títulos y compendio de toda la información referente a la gestión predial a realizar, para lograr las áreas requeridas en el desplante y/o ubicación y/o retiros mínimos de las nuevas estructuras viales, urbanísticas y paisajísticas.
6. Estudio y aforos de tráfico actuales y modelación del nuevo aforo, luego de entrar en servicio la vía a diseñar.
7. Estudio de suelos y geotecnia.
8. Estudio hidrológico, hidráulico y de socavación.
9. Diseño geométrico, alineamiento vertical y horizontal, de la vía, incluye trazados ajustados a los flujos vehiculares esperados, así como al ordenamiento espacial, paramentos y predios existentes.
10. Diseño integral de toda estructura requerida para la estabilidad, anchos necesarios, manejos de aguas, drenajes, etc., para el correcto desplante del diseño geométrico de la vía y estabilización de taludes.
11. Evaluación de impacto y valoración ambiental durante la etapa constructiva.
12. Diseño del Plan de Manejo de Tránsito para le etapa constructiva.
13. Diseño eléctrico de toda índole en toda la longitud de la vía a diseñar.
14. Diseño hidráulico de toda índole en toda la longitud de la vía a diseñar.
15. Estudio y rediseño del trazado de redes subterráneas (acueducto, alcantarillado, gas natural, electricidad, datos, telefonía, televisión, etc.) y aéreas (si aplican necesariamente) nuevas.
16. Estudio y diseño de la señalización y demarcación vial.
17. Diseño de pavimentos en concreto hidráulico nuevos (Opción 1).
18. Diseño de pavimentos asfálticos nuevos (Opción 2).
19. Todos los puntos descritos anteriormente deben contener sus respectivos anexos, tablas y planos a nivel de detalle en planta, perfil y cortes, en la escala indicada por el supervisor y/o interventor.
20. Detalles constructivos.
21. Especificaciones técnicas generales y particulares, integradas a cada ítem del presupuesto.
22. Estudio para pliego de condiciones, cantidades de Obra detalladas, análisis de precios unitarios APU, especificaciones detalladas y memorias de cálculo para cada una de las alternativas.
23. Estudio de presupuesto, ajustado a la plataforma Crystal que administra AGUAS DE MANIZALES, en costo directo con análisis de precios unitarios y análisis de Administración, Imprevistos y Utilidades (A. I. U.) respectivos para cada una de las alternativas.
24. Estudio de programación de tiempo e inversión de obra, detallada por ítem.

Nota importante: El consultor debe desarrollar dos propuestas de diseño de la vía en cuanto al material o tipo de pavimento, en concreto rígido (Opción 1, punto 17) y en pavimento asfáltico (Opción 2, punto 18), con sus valores económicos discriminados. Será discrecional de la Administración Municipal la escogencia del carácter del pavimento a utilizar en la construcción.

Todos los puntos anteriores derivarán en la presentación de un Documento denominado INFORME FINAL, presentado en medio magnético y también en medio físico, impreso, donde se debe entregar al Municipio de

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Manizales, como mínimo, todos y cada uno de los anteriores puntos totalmente desarrollados, estudiados y con todas las memorias de campo, memorias de cálculos, memorias de resultados, además de todas los aspectos que a juicio del supervisor del contrato y de la Entidad sean requeridos, en aras de garantizar la existencia de un documento que contenga la totalidad integral del soporte y sustento técnico, arquitectónico, jurídico – legal, financiero, económico y administrativo para dar paso a futuro y por medio de un nuevo proceso de selección acorde a los requerimientos, a la materialización o construcción del proyecto, con todas las garantías de viabilidad y funcionalidad que este requiere.

A continuación se amplían los requerimientos de algunas de las actividades requeridas:

i. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

El consultor deberá realizar el levantamiento topográfico de la zona a intervenir y 20 mts exteriores al perímetro de intervención, zonas aleñadas en donde está comprometido el proyecto.

El consultor entregará los planos de levantamiento de las zonas adicionales levantadas.

ii. LEVANTAMIENTO Y EVALUACIÓN DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICO

El consultor deberá entregar el levantamiento en planta y perfil así como la evaluación de la totalidad de las redes de servicios públicos existentes.

iii. ESTUDIOS GEOTÉCNICOS ADICIONALES Y/O COMPLEMENTARIOS

El consultor deberá realizar el estudio geotécnico en cumplimiento de la normativa y determinar que sondeos adicionales requiere para complementarlo conforme a las estructuras proyectadas.

El estudio geotécnico tendrá, como mínimo, los siguientes alcances:

a) Exploración y ensayos de campo, ensayos de laboratorio y recomendaciones de cimentación de estructuras y obras viales. Perforaciones, muestreos y ensayos según NSR – 10.
b) Exploración de campo, ensayos de laboratorio, análisis de estabilidad y definición de medidas preventivas, constructivas y de monitoreo de los taludes
c) Exploración de campo, ensayos de laboratorio y definición de los parámetros que se deberán emplear para el diseño de las fundaciones de las estructuras que se requieran.
d) Referenciación a la nomenclatura urbana y por coordenadas de los sitios donde se realice algún trabajo de campo.

El informe final del estudio geotécnico deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

- Antecedentes.
- Investigación previa.
- Marco geológico-geotécnico.
- Trabajos de campo realizados.
- Trabajos de laboratorio realizados.
- Distribución de las diferentes unidades geotècnicas (espesores, extensión, identificación litológica).
- Perfiles longitudinales y transversales que mejor representen las distintas unidades geotécnicas.
- Situación del nivel freático.
- Determinación de los parámetros de cálculo.
- Resultado del análisis de estabilidad de los taludes a intervenir y de las obras contiguas a la zona de intervención.
- Planos.
- Recomendaciones sobre obras de estabilidad.
- Recomendaciones sobre la cimentación de las estructuras proyectadas.
- Recomendaciones para la estructura del pavimento de las vías nuevas.
- Observaciones y recomendaciones.
- Documentación gráfica y fotográfica.
- Cortes estratigráficos de sondeos.
- Resultado de los ensayos in situ.
- Resultado de los ensayos de laboratorio.
- Memorias de la evaluación geotécnica.
- Memorias de diseño integral, incluye planos de la totalidad las estructuras requeridas y de las obras de estabilidad del proyecto.
- Archivos digitales de todos los documentos y planos generados – Dos (2) copias.

iv. DISEÑO GEOMÉTRICO AJUSTADO.

Se refiere a todos a los diseños geométricos y de localización de estructuras viales que incluye la definición de las secciones viales con sus respectivos elementos, los perfiles, el cálculo de la rasante, empalmes con las vias aledañas y diseños geométricos de las estructuras viales.

El consultor deberá, igualmente, levantar y evaluar la geometría de la vía actual, en la búsqueda de un diseño geométrico mucho más ajustado a los requerimientos futuros del tráfico del sector.

El consultor deberá investigar la localización de las redes de servicios públicos existentes, que se encuentren o interfieran en las zonas del proyecto, para lo cual se deberá apoyar en la información existente de las distintas entidades prestadoras de servicios como: acueducto, alcantarillado, energía, teléfono, gas, alumbrado y proveedores de internet, voz, datos y televisión.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Con la información recopilada el Consultor deberá realizar el diseño geométrico vial, que deberá incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Parámetros y variables del diseño geométrico integral de acuerdo con las características del tramo de vía (velocidad, bombeo, etc.).
- Diseño geométrico en planta.
- Diseño geométrico en perfil.
- Diseño de secciones transversales.
- Los planos del diseño geométrico (planta, perfil y secciones) deberán contener toda la información necesaria y suficiente para la construcción del proyecto.
- El Diseño de la estructura de los pavimentos nuevos, de acuerdo a la información suministrada por el Estudio de Tránsito futuro y por los estudios Geotécnicos.

El informe final del Diseño Geométrico de Vías, como mínimo deberá contener:

- Descripción del estudio.
- Diseño geométrico de vías, intersecciones, puentes, estructuras viales y de contención.
- Cuadro de elementos horizontales y verticales de los ejes del proyecto, incluidos los puntos especiales como PIs, PCs, PTs, y otros que el Consultor considere necesarios.
- Memoria de cálculo de las curvas verticales, que deberá incluir cota rasante, cota roja y corrección por curva vertical, entre otras.
- Plano de la planta general del proyecto que indique la distribución de las planchas.
- Planos de planta – perfil, que contengan los elementos de las curvas horizontales y verticales, las cotas del terreno, y las cotas rojas cada 10 m. Además deberán incluir la localización de las redes y demás elementos de los sistemas de servicios públicos tanto existentes como proyectados; las obras hidráulicas y las demás redes existentes o proyectadas.
- Plano de las secciones transversales existentes con la sección típica. Dichas secciones deberán incluir: la localización de las redes y demás elementos de los sistemas de servicios públicos tanto existentes como proyectados; las obras hidráulicas; los elementos del sistema biótico y las demás redes existentes o proyectadas.
- Planos de localización de las redes de servicios públicos existentes.
- Observaciones y recomendaciones.
- Memorias de diseño.
- Archivos digitales de todos los planos, carteras y cuadros generados.

v. DISEÑO ESTRUCTURAL DE LA TOTALIDAD DE LAS OBRAS CIVILES

Diseño integral de toda estructura requerida para la estabilidad, anchos necesarios, manejos de aguas, drenajes, etc., para el correcto desplante del diseño geométrico de la vía (en sitio se evidenció la necesidad de una (1) estructura de contención del talud superior de la vía), y de todas aquellas estructuras que se tengan que realizar con motivo del desarrollo del proyecto, con base en:

- Estudios geotécnicos del Proyecto.
- Diseño Geométrico del Proyecto.
- Norma Colombiana de construcciones Sismo – Resistentes 2010 (NSR – 10)
- Código Colombiano de Puentes (CCP-14)
- Los artículos 101 y 102 del Código Nacional de Tránsito Terrestre (Ley 769 de 2002).
- Manual de Señalización del Ministerio de Transporte, Dispositivos para la regulación de tránsito en calles carreteras y ciclo rutas de Colombia.

La solución estructural se deberá concebir teniendo en cuenta consideraciones de diseño relacionadas con la economía y la seguridad. Para el diseño estructural se deberá tener en cuenta las condiciones geotécnicas y geométricas de cada sitio, y el diseño hidráulico.

El consultor deberá entregar:

- **Concepción estructural.**

  - ✓ El planteamiento deberá buscar reducir al máximo los impactos en el subsuelo en el momento de desarrollar la intervención (excavaciones para estructuras de contención, ejecución estructural, etc.). Igualmente, el proyecto de intervención deberá contener una descripción técnica detallada del proceso constructivo a desarrollar en cada uno de los casos ya mencionados.

- Memorias de cálculo estructural, que deberán contener como mínimo.

  - ✓ Descripción estructural.
  - ✓ Parámetros de diseño.
  - ✓ Análisis de cargas de los diseños, combinaciones de cargas y consideraciones sísmicas.
  - ✓ Avalúo de cargas.
  - ✓ Análisis modal.
  - ✓ Análisis estático.
  - ✓ Análisis dinámico.
  - ✓ Análisis sísmico.
  - ✓ Dimensionamiento de las estructuras, cálculos y cuantificación de los elementos de refuerzo.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

- ✓ Modelaciones y cálculos estructurales.
- ✓ Chequeo de resistencia a las llamas.
- ✓ Memorias de cálculo impresas y digitales.
- ✓ Conclusiones y recomendaciones.

Planos de construcción, para cada una de las estructuras que se vayan a construir, deberán contener, como mínimo, lo siguiente:

- Geometria de la estructura y dimensionamiento.
- Despieces de refuerzos estructurales y cuadros de hierros y de concretos.
- Detalle del tratamiento de los puntos o tramos en los que las estructuras presenten interferencias, acercamientos o cruces con los sistemas de servicios públicos y demás sistemas existentes en el sitio.
- Planos de detalles generales (juntas de dilatación, apoyos, soldaduras, anclajes, pernos, articulaciones, etc.)
- Recomendaciones para el desarrollo de los trabajos de construcción.
- Archivos digitales de todos los planos, memorias y documentos que se generen.
- Informe final de pavimentos, que deberá contener lo siguiente:

  - ✓ Descripción del estudio.
  - ✓ Diseño para el pavimento de las vías nuevas.
  - ✓ Planos para construcción.
  - ✓ Observaciones y recomendaciones.
  - ✓ Documentación gráfica y fotográfica.
  - ✓ Memorias de diseño.

vi. GESTIÓN PREDIAL

El consultor deberá definir de manera acorde al diseño vial, cuales predios se verán afectados por la obra diseñada, según sea el caso de su obstrucción total o parcial a los alineamientos del trazado geométrico, o de encontrarse dentro de las fajas de retiro mínimo requerido según la normatividad de la materia.

El proyecto deberá incluir los siguientes aspectos:

- Fichas con datos generales y particulares de cada predio a intervenir: Matricula inmobiliaria, Ficha catastral, área del predio, área construida, dirección, propietario, afectaciones por obras especiales, afectaciones por normativa municipal y nacional, área de intervención, área de afectación, valor catastral del predio, valor comercial del predio y todas las demás que sean necesarias para cada predio.
- Cada ficha debe contener la *información preliminar y el cálculo del área en metros cuadrados de las franjas de los predios y/o si es el caso el predio completo a adquirir y así mismo proyectar el valor catastral y comercial.*

- Se debe realizar un estudio de titulo de los predios identificados dentro del diseño. Todo para revisar su estado jurídico y proporcionar las acciones correspondientes en la adquisición de los predios, para que no se generen atrasos en las obras correspondientes al proyecto.

vii. DISEÑO ELÉCTRICO

El consultor deberá definir de manera acorde al diseño vial el diseño eléctrico y de iluminación.

El proyecto deberá incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Diseño de instalaciones eléctricas conforme a normas del Código Eléctrico Nacional CONTEC 2050, RETIE y Empresas de Servicios Públicos Municipal, bajo criterios de ahorro de energía y acorde con distribución de equipos a instalar.
- Diseños de redes eléctricas de fuerza normal e iluminación, sistemas de emergencia y transferencias.
- Diseño de redes eléctricas de iluminación por medio de alumbrado público.
- Documentos completos para el trámite de aprobación y certificación RETIE del proyecto de acuerdo a cargas de diseño, según competencia y aplicabilidad.

ENTREGABLES

- Planos de diseño de fuerza e iluminación con los respectivos circuitos.
- Diagramas unifilares, tableros de circuitos, Tablero general, subestación de conexiones eléctricas a la red de iluminación municipal, red de sonido, sistemas de monitoreo y control.
- Memorias de cálculo. La memoria contendrá entre otros lo siguiente: descripción del proyecto, códigos que aplican, índice de los cálculos realizados, índice de cálculos y planos, dentro de los cuales se incluyan acometida principal, acometidas parciales, tablero general, tableros parciales, circuitos de fuerza y alumbrado, sistemas de emergencia, esquemas verticales, detalles, diagramas unifilares y cuadro de cargas eléctricas.
- Los planos del sistema eléctricos de alumbrado: iluminación, fuerza, acometidas, canalizaciones, para redes eléctricas, circuitos (alumbrado, fuerza, tableros, cajas, canalizaciones, ductos).
- Las especificaciones deben incluir la indicación de materiales, elementos y equipo necesarios para un adecuado funcionamiento de la red, se incluyen especificaciones para tuberías, alambres y cables, accesorios y aparatos, cajas de salida, toma corrientes y especiales, apagadores, interruptores automáticos, contactores de alumbrado, tableros especiales, corta circuitos de alta tensión, sistemas a tierra, subestaciones, transformadores.

viii. PRESUPUESTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y APUS

El Consultor deberá definir las especificaciones generales y particulares que se requieran para la construcción de las obras diseñadas.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Los documentos de referencia que el Consultor deberá tener en cuenta son los siguientes:

- Normas y Especificaciones Generales de Construcción de la Alcaldia de Manizales.
- Especificaciones técnicas de Construcción del INVAMA.
- Especificaciones del INVÍAS.
- Especificaciones Aguas de Manizales, CHEC, EPM y demás empresas de servicios públicos.
- El Consultor elaborará un anexo técnico que hará parte integral del posterior contrato de obra, que contendrá las especificaciones técnicas y de construcción, de acuerdo con las cuales el contratista de obra deberá realizar su trabajo. Las especificaciones técnicas deberán cubrir todos los ítems incluidos en el presupuesto con cantidades de obra.
- Especificaciones generales y particulares de construcción.
- Archivos digitales de todos los documentos generados.
- El Consultor deberá determinar los análisis de los precios unitarios, calcular las cantidades de obra, elaborar el presupuesto y programar la construcción de la obra diseñada mediante PERT y CPM.
- Se tendrán como documentos de referencia los análisis de precios unitarios unificados de la Alcaldia de Manizales.

ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDADES (AIU): El Consultor deberá definir los porcentajes de administración, imprevistos y utilidades. En general, los costos de administración deberán corresponder a los siguientes rubros:

- Personal técnico (ingenieros, arquitectos, tecnólogos, maestros de obra, inspectores, etc.).
- Personal administrativo no incluido en los precios unitarios (secretaria, almacenista, conductor, celador, etc.)
- Instalaciones provisionales, con dotación y servicios públicos.
- Vehículos.
- Servicios y arrendamientos.
- Papelería.
- Ensayos de laboratorio.
- Gastos de legalización del contrato (pólizas, publicación, etc.).
- Impuestos y contribuciones de todo tipo.
- Costos de mitigación de impactos durante la construcción.
- Valla contractual.
- Los costos de personal deben incluir los valores de seguridad social y prestaciones sociales.

PRECIOS UNITARIOS: El Consultor definirá los precios unitarios mediante un análisis detallado de los componentes del precio (mano de obra, materiales y equipos) y del AIU (administración, imprevistos y utilidades). En el análisis de precios unitarios se procederá en la siguiente forma:

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

- Se deberán tener en cuenta las condiciones de la región en cuanto a la disponibilidad de mano de obra, materiales de construcción y demás aspectos que puedan influir en el monto final de los precios unitarios.
- La unidad de medida deberá estar de acuerdo con la especificación correspondiente.
- Las tarifas horarias de los equipos deberán ser analizadas teniendo en cuenta los costos de alquiler o propiedad y de operación.
- Los precios de los materiales deberán corresponder a valores actualizados que incluyan los fletes hasta el sitio de la obra.
- Para los materiales que se incorporen a la obra, se deberán incluir los desperdicios.
- En la mano de obra se deberán considerar los jornales de las cuadrillas de obreros y de personal especializado teniendo en cuenta el jornal básico, afectado del porcentaje de seguridad social y prestaciones sociales de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.
- En la determinación de los costos indirectos, para cada uno de los rubros de administración, imprevistos y utilidades se deberá determinar su porcentaje teniendo en cuenta las condiciones de la zona y la localización de la obra con respecto a los centros de producción y abastecimiento.

CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO: El Consultor deberá calcular todas las cantidades de obra con base en los diseños aprobados y deberá preparar un presupuesto de la obra con base en las cantidades de obra calculadas y los precios unitarios definidos. El presupuesto deberá contener lo siguiente: número y nombre del ítem, unidad de medida, cantidad de obra, precio unitario y valor total.

PROGRAMACIÓN DE OBRA E INVERSIONES: El Consultor deberá preparar un programa de construcción de la obra diseñada para lo cual utilizará la Hoja de Cálculo Excel o el programa Project. Las actividades del programa deberán tener una relación clara con los ítems de la lista de Presupuesto con cantidades de Obra; en esta programación se deberá visualizar las inversiones realizadas por Ítem y por período, mostrando además el flujo de inversiones acumulado por período. El tiempo de ejecución de obra se realizará utilizando PERT y CPM.

El Consultor deberá entregar, como mínimo, lo siguiente:

- Memorias del cálculo de las cantidades de obra.
- Memorias del cálculo del AIU.
- Análisis de precios unitarios para todos los ítems de la lista de cantidades de obra.
- Presupuesto con cantidades de obra.
- Programación de obra e inversiones, por cada ítem, y duraciones empleados.
- Archivos digitales de todos los documentos generados.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

EL CONSULTOR ENTREGARÁ DOS (2) ORIGINALES IMPRESOS Y EN MEDIO DIGITAL CON TODA LA DOCUMENTACIÓN.

EN NINGÚN CASO SE ACEPTARÁN Y/O RECIBIRÁN DEL CONSULTOR PRECIOS UNITARIOS Y/O CANTIDADES DE LOS MISMOS CUYA UNIDAD CORRESPONDA A CÁLCULOS GLOBALES (GL, GB, GLB) DENTRO DEL PRESPUESTO, PUESTO QUE ELLO CONSTUTUYE UNA NEGACIÓN AL CARÁCTER MISMO, RAZÓN DE SER Y LÓGICA DE LA ACTIVIDAD DE CONSULTORÍA, ESTUDIOS Y DISEÑOS, BAJO EL ENTENDIDO DE SER ESTE EL MOMENTO IDEAL, OPORTUNO Y CIERTO DE LA PLANEACIÓN DE UN PROYECTO EN EL CUAL SE DETERMINAN TODOS Y CADA UNO DE LOS ATRIBUTOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS DE LA INTEGRALIDAD DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR Y A PAGAR EN LA FASE CONSTRUCTIVA DEL MISMO, FASE DONDE ES DE SUMA IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA UN DETALLE ESPECÍFICO DE TALES ATRIBUTOS EN ARAS DEL PAGO EXACTO, REAL, JUSTO Y CARENTE DE DETRIMENTO PARA LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS.

ix. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL CONSULTOR.

a. Informe QUINCENAL de Avance de los Trabajos:

Debe presentar un Informe QUINCENAL de Avance de los trabajos, en original y una copia, dentro de los dos (2) primeros dias calendario de la semana siguiente y debe contemplar entre otros los siguientes aspectos:

- Descripción general del contrato de Consultoria
- Descripción de las actividades desarrolladas.
- Descripción del estado técnico y administrativo (económico, financiero y legal) de los trabajos.
- Descripción de los atrasos con su respectiva justificación, en relación con el desarrollo de los trabajos conforme al programa aprobado por la Supervisión y Secretaria de Obras Públicas. Descripción de las medidas correctivas en los aspectos técnicos, administrativos y legales, y de las medidas preventivas que deben implementarse para evitar futuros atrasos.

x. REUNIONES DE SEGUIMIENTO

El consultor y el Ingeniero de Vías Urbanas y/o el supervisor o Coordinador del contrato, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas de la Alcaldia, establecerán reuniones periódicas, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto y de llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato. Se evaluaran previamente los informes y las actividades que se vayan realizando y los demás aspectos a que haya lugar. De cada una de estas reuniones se levantara un acta firmada por los participantes, la cual será mantenida en custodia por el Supervisor y Coordinador.

RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR.

El consultor tendrá la responsabilidad total sobre las labores de ejecución de los trabajos previos al estudio, así como los daños generados a la propiedad pública o privada, como consecuencia de los trabajos para los estudios complementarios, acciones que serán de exclusiva responsabilidad del consultor y serán reparados a su costo.

AUTORIZACIONES Y PERMISOS.

El consultor gestionará las autorizaciones y permisos que pudieran requerirse tanto para los estudios complementarios en el sector de estudio, etc., así como para el acceso y tránsito hacia las zonas de trabajo.

3.1 OBLIGACIONES CONTRACTUALES:

1) Realizar los diseños acorde a los parámetros establecidos, enunciados en el ANEXO A.
2) Realizar investigación geotécnica, las pruebas, ensayos, visitas de campo y demás actividades necesarias durante la ejecución de la consultoría.
3) Verificar los conceptos de diseño básicos relacionados con el tipo de obra, los materiales a utilizar, las condiciones de servicio, los procedimientos constructivos y de demolición, las condiciones locales del sitio.
4) Ejercer control sobre la aplicación y cumplimiento de la normativa técnica correspondiente a cada una de las disciplinas, en las versiones vigentes y actualizadas, que sean de carácter obligatorio en su acatamiento.
5) Realizar trámite de aprobación de intervención en área circundante de monumento nacional, si a ello hubiere lugar.
6) Garantizar el personal propuesto para el inicio de la ejecución de los trabajos.
7) Mantener durante la ejecución del contrato el recurso humano, técnico, físico y demás ofrecidos en la propuesta.
8) Contar con los profesionales o técnicos que se requieran para cumplir cabalmente el contrato.
9) Solicitar autorización expresa y escrita del supervisor del contrato y la Secretaria para realizar cambio del personal presentado en la propuesta. En todo caso el profesional que lo reemplazará deberá ser de las mismas o mejores calidades que las exigidas en el pliego de condiciones.
10) Mantener la confidencialidad sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
11) Inspeccionar el sitio donde se ejecutará el proyecto para observar las condiciones existentes en el mismo y planear los trabajos a realizar.
12) Prestar acompañamiento técnico a la Secretaria de Obras Públicas durante el proceso de selección del contratista de obra y la ejecución de la misma a través de los profesionales que participen en los estudios y diseños, con el fin de solucionar eventuales dudas o inconsistencias que se presenten en el desarrollo del proceso y que se deriven de los estudios y diseños, obligándose a hacer las aclaraciones pertinentes y ajustar los diseños y entregar los planos y demás documentos modificados, en el tiempo que determine la Secretaria, de acuerdo con el cronograma de dicho proceso.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

13) Presentar al supervisor o interventor de contrato, al inicio de los trabajos un cronograma de ejecución del mismo.
14) No interferir con el trabajo del supervisor o interventor, acatar sus recomendaciones e instrucciones y prestarles la colaboración que éstos requieran.
15) Evitar dilataciones y retardos innecesarios; realizar los diseños y actividades con cuidado y diligencia, de manera que el objeto del contrato se cumpla en la forma y dentro del plazo previsto, e informar de inmediato al supervisor o interventor de cualquier imprevisto o impedimento que perturbe la realización de los trabajos o el cumplimiento del contrato.
16) Permitir que los empleados e ingenieros designados por LA ALCALDÍA inspeccionen en cualquier momento la ejecución de los trabajos y el desarrollo del contrato; lo mismo que permitir a aquellos el acceso a los lugares y sitios requeridos para cumplir con su labor de revisión y control de los productos y materiales empleados o a emplear, procesados o a procesar, según sea el caso.
17) Actuar con autonomía y responsabilidad, desarrollando y ejecutando todas aquellas actividades que sean compatibles con el objeto del contrato y demás contenidas en el mismo.
18) Cumplir con todas las obligaciones que se desprendan de la naturaleza del contrato, así como con todas las normas legales vigentes que contengan disposiciones respecto de la ejecución del objeto contractual.
19) Responder personalmente por todos los actos y conductas, fallas y negligencias, en las que incurra cualquier agente, empleado, trabajador o subcontratista suyo.
20) Mantener a LA ALCALDÍA indemne y libre de todo reclamo, litigio o acción legal por acción u omisión en la ejecución del objeto contratado.
21) Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, a las cosas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.
22) Asistir a las reuniones programadas por la Supervisión del contrato.
23) Presentar el informe final con los respectivos soportes que sustente las actividades y el desarrollo final de los trabajos planteados.
24) Adoptar el protocolo de bioseguridad según normatividad vigente (medidas preventivas y mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el Coronavirus COVID-19.
25) El Consultor dará estricto cumplimiento al **ANEXO A - METODOLOGIA PARA LA EJECUCIÒN DE LA CONSULTORÌA** la cual hizo parte del Pliego de Condiciones Definitivo del proceso.

2.3 OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

a) Cancelar a EL CONTRATISTA el valor del presente contrato.
b) Designar un supervisor que se encargue de vigilar el adecuado y oportuno cumplimiento de las obligaciones contraídas.
c) Certificar el cumplimiento a satisfacción del objeto y las obligaciones contractuales a través del supervisor designado.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

d) Vigilar que EL CONTRATISTA efectúe el pago de los impuestos y estampillas que genere el presente contrato en los términos y cuantía que señale la ley, para que pueda predicarse el perfeccionamiento y la ejecución del mismo contrato.
e) Suministrar la información y documentos que se encuentren en sus archivos y que EL CONTRATISTA requiera para el cabal cumplimiento del objeto del contrato;
f) Expedir el Certificado de Registro Presupuestal que ampare el contrato;
g) Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte
h) Promover la coordinación en la ejecución de actividades y suministrar en forma oportuna la información a cargo de la entidad, que se requiera para la planeación y ejecución de cada uno de los componentes señalados en el objeto y alcance del presente contrato.

2.4 TIPO DE CONTRATO: CONSULTORÍA

2.5 PLAZO DEL CONTRATO: Desde la suscripción del acta de inicio sin superar el 31 de Diciembre del 2020.

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCIÓN.

El presente proceso de selección, así como el contrato que de él se derive, se sujetarán a la Constitución Política, al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública de acuerdo a lo preceptuado por las Leyes 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015.

Asimismo, el artículo segundo de la Ley 1150 de 2007 modificada por la ley 1474 de 2011, - por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y transparencia -, reglamentada por el Decreto 1082 de 2015, señala que la escogencia del proveedor se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de Licitación Pública, Selección Abreviada, Concurso de Méritos, Mínima Cuantía y Contratación Directa.

En cuanto a la Selección de Mínima Cuantía indica el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 que "corresponde a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto", que para el Municipio de Manizales corresponde corresponde a $57.057.195.00 según la Circular N° 0001 de 01 de enero de 2020 expedida por la Secretaria Juridica del Municipio y conforme a lo dispuesto en el numeral 5 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 94 de la ley 1474 de 2011 se debe adelantar un Proceso de Selección en la modalidad de Mínima Cuantía.

Se contratará mediante una invitación pública en la modalidad de **MÍNIMA CUANTÍA,** teniendo en cuenta como factor de selección, además de los requisitos habilitantes, el menor precio de las propuestas, siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas.

Se adjudicará un único contrato mediante **ACEPTACIÓN DE OFERTA**, una vez cumplidos los términos y condiciones indicados por la Entidad en la Invitación Pública.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

El presente proceso de selección, así como el contrato que de éste se derive, se sujetarán a la Constitución Política, al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública de acuerdo a lo preceptuado por las leyes.

5. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

"REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO EN CONCRETO RIGIDO Y/O FLEXIBLE DE LA VIA UBICADA EN LA CARRERA 10 ENTRE CALLES 55C Y 57 INCLUYENDO LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN Y MANEJO DE AGUAS LLUVIA DEL TALUD, EN EL BARRIO LA CAROLA DE LA CIUDAD DE MANIZALES"

PERSONAL PROFESIONAL (1)

CONCEPTO	a	A	B	C	D	E	F
PERSONAL PROFESIONAL	CANT.	SUELDO BÁSICO	% DEDICACIÓN	FACTOR MULT.	VALOR MES (axAxBxC)	MESES	TOTAL (DxE)
DIRECTOR DE CONSULTORÍA / DISEÑOS ING. ESPECIALISTA EN VÍAS Y TRANSPORTE Y/O GEOTECNIA	1	$ 3.800.000	10,00%	2,20	$ 836.000	1,5	$ 1.254.000
INGENIERO RESIDENTE DE CONSULTORÍA	1	$ 2.500.000	100,00%	2,20	$ 5.500.000	1,5	$ 8.250.000
INGENIERO ESPECIALISTA EN VIAS Y TRANSPORTE	1	$ 3.000.000	65,00%	2,20	$ 4.290.000	1,5	$ 6.435.000
INGENIERO ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	1	$ 3.000.000	45,00%	2,20	$ 2.970.000	1,5	$ 4.455.000
INGENIERO ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1	$ 3.000.000	45,00%	2,20	$ 2.970.000	1,5	$ 4.455.000
ING. CIVIL ESPECIALISTA AMBIENTAL O ING. AMBIENTAL	1	$ 2.100.000	10,00%	2,20	$ 462.000	1,5	$ 693.000
INGENIERO ELECTRICISTA	1	$ 2.100.000	10,00%	2,20	$ 462.000	1,5	$ 693.000
SUBTOTAL COSTO PERSONAL PROFESIONAL (1)							**$ 26.235.000**

PERSONAL TÉCNICO (2)

Personal técnico	CANT.	SUELDO BÁSICO	% DEDICACIÓN	FACTOR MULT.	VALOR MES (axAxBxC)	MESES	TOTAL (DxE)
ING. AUXILIAR	1	$ 1.500.000	30,00%	2,20	$ 990.000	1,5	$ 1.485.000
SUBTOTAL COSTO PERSONAL TECNICO (2)							**$ 1.485.000**

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

OTROS COSTOS DIRECTOS (3)							
Otros Costos Directos	UNIDAD	VR UNITARIO	% USO			CANTIDAD	VALOR TOTAL
Gastos de Oficina y equipos.	MES	$ 400.000	100%			1,5	$ 600.000
Impresión y edición de informes, papelería, reproducción de documentos, ploteos, fotos, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra, presupuesto y programación de obra.	MES	$ 1.063.417	100%			1,5	$ 1.595.126
Estudios de suelo - prospeccion y toma de muestras manual y/o mecanico, Ensayos e informes de laboratorio.	GL	$ 3.800.000	100%			1	$ 3.800.000
Comunicaciones (Telefonia fija y/o celular, internet, correo, fax. Etc.)	MES	$ 200.000	100%			1,5	$ 300.000
Levantamiento topográfico	GL	$ 3.800.000	100%			1	$ 3.800.000
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS VARIABLES (3)							**$ 10.095.126**
RESUMEN GENERAL							
COSTO TOTAL (1 + 2 + 3)							**$ 37.815.126**
IVA 19%							**$ 7.184.874**
VALOR TOTAL OFERTA							**$ 45.000.000**

De acuerdo al alcance de la Consultoría, precios del mercado, el personal, estudios, elementos y el tiempo que se requiere, el valor del contrato se estima en la suma de **TREINTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS QUINCE MIL CIENTO VEINTISEIS PESOS ($ 37.815.126)** más IVA de **SIETE MILLONES CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS ($ 7.184.874)** para un total de **CUARENTA Y CINCO MILLONES M/CTE ($ 45.000.000), IVA INCLUÍDO.**

El presupuesto estimado de la Consultoría a ejecutar se calculó teniendo en cuenta el tiempo de ejecución de la consultoría, los salarios que según los precios del mercado son pagados para los profesionales requeridos en el equipo de trabajo necesario para ejecutar la consultoria; factor multiplicador, gastos de oficina, producción de informes y varios y administración de costos directos.

En todo caso, el valor final del contrato de consultoría será el valor mensual totalizado ofertado más IVA incluyendo todos los gastos de personal. El valor total de la consultoria incluye el tiempo de liquidación del contrato que se fija en quince días, una vez culmine la ejecución de los estudios.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

Dentro del FACTOR MULTIPLICADOR se incluyen los siguientes impuestos, entre otros, en los que debe incurrir el contratista:

- Industria y Comercio.
- Estampilla: Pro Universidad: 1.0% sobre el valor total.
- Estampilla Pro Adulto Mayor del 2% sobre el valor total.
- Rete-fuente: 10% sobre el valor total de la propuesta.
- IVA: 19%.
- Constitución de Garantías.

El valor de la consultoría a ejecutar se calculó teniendo en cuenta los salarios que según los precios del mercado son pagados para los profesionales requeridos en el equipo de trabajo necesario para ejecutar la consultoría que corresponden a los expresados dentro de la tabla anexa de PRESUPUESTO.

FORMA DE PAGO: EL MUNICIPIO pagará al **CONTRATISTA** el valor del contrato de la siguiente manera:

a) Actas Parciales así: Un primer pago correspondiente al 30% del valor total a los quince (15) días de ejecución contra entrega de informe de avance, aprobación de los resultados obtenido en desarrollo de las actividades enmarcadas en el objeto contractual.

b) Un segundo pago correspondiente al 45% del valor total al mes de ejecución contra entrega de informe de avance, aprobación de los resultados obtenido en desarrollo de las actividades enmarcadas en el objeto contractual y según el cronograma de ejecución.

c) Un último pago correspondiente al 25% del valor total a la liquidación del contrato previa presentación de los respectivos informes, planos y demás productos contratados así como la aprobación de los resultados obtenidos en desarrollo de las actividades enmarcadas en el objeto contractual.

Para efectuar los pagos, se requerirá la certificación de cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje.

En el evento que no se hubieren realizado totalmente los aportes, la Entidad retendrá las sumas adeudadas al sistema en el momento de la liquidación y hará el correspondiente pago.

De conformidad con el artículo 25, numerales 6 y 13, de la Ley 80 de 1993, EL MUNICIPIO a través de las Secretaria de Hacienda y Obras Públicas, se compromete a hacer el registro y la reserva presupuestal con la cual debe cubrirse el valor del presente contrato en la actual vigencia fiscal.

6. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

CDP	REGISTRO	RUBRO	DENOMINACION	VALOR	SECRETARÍA
113	260113	26-01-3-11-52-001-104-01	Construcción vias, andenes y espacio público Manizales	$ 45.000.000	OBRAS PÚBLICAS

7. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN, Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO.

Considerando el tipo de actividades a desarrollar en la ejecución de este contrato se han definido los siguientes tipos de riesgos:

Ver anexo – Matriz de Riegos.

La presentación de la oferta implica la aceptación de la distribución de riesgos establecida en el pliego de condiciones.

8. ANÁLISIS QUE SOPORTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS.

Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones adquiridas y surgidas del contrato, el contratista deberá constituir una garantia en los términos de los artículos 2.2.1.2.3.1.1. y siguientes del Decreto 1082 de 2015, que ampare:

- **SERIEDAD DE LA OFERTA:** Con el fin de garantizar la seriedad de la propuesta presentada por los futuros proponentes, el oferente deberá constituir garantía de seriedad de la propuesta por el 10% del presupuesto oficial y una vigencia de dos (02) meses contados desde la fecha de cierre del proceso. Cuando el ofrecimiento sea presentado bajo la figura de unión temporal, consorcio o contrato de asociación futura, la garantia deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente plural. Si se presenta una póliza de seguros, la misma debe presentarse junto con el respectivo clausulado debidamente firmado.

- **CUMPLIMIENTO:** Por una cuantia equivalente al 20% del valor total del contrato y una vigencia igual al plazo del mismo y seis (6) meses más. Este amparo debe incluir de manera expresa el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria así como los perjuicios que se deriven del proceso de responsabilidad fiscal que eventualmente se adelante.

USO OFICIAL - ALCALDÍA DE MANIZALES

- **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES E INDEMNIZACIONES:** Por una cuantía equivalente al 20% del valor total del contrato y una vigencia igual al plazo del mismo y tres (3) años más.

- **CALIDAD DEL SERVICIO:** Cubrirá al MUNICIPIO de los perjuicios que se le ocasionen de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato en cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato y con una vigencia igual al del plazo del contrato y tres (03) años más.

El CONTRATISTA deberá ajustar las garantías a la fecha de inicio del contrato y ampliar, modificar y prorrogar las mismas en el evento en que se aumente el valor del contrato o se prorrogue o suspenda su vigencia, dentro de los dos días hábiles siguientes a la fecha de suscripción del contrato o modificación respectiva.

En todo caso, y en concordancia con el artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015, cuando con ocasión de eventuales reclamaciones efectuadas por el municipio de Manizales o la suscripción de prórrogas y/o adiciones, el valor de la garantía se reduzca, el contratista se obliga a restablecer el valor inicial de la garantía. Igualmente, cuando el contrato sea modificado para incrementar su valor o prorrogar el plazo, el contratista deberá adicionar el valor o modificar la vigencia, según el caso.

Manizales, 16 OCT 2020

JORGE RICARDO GUTIERREZ CARDONA
Secretario de Despacho
Secretaria de Obras Públicas

ANGELA MARCELA PARRA ALZATE
Profesional Universitario
Secretaría de Obras Públicas

Proyectó: *Arq. Vanessa Ávila Hernández – Profesional Universitaria Secretaría de Obras Públicas*
Revisó: *Ana Milena Ramírez Betancur – Abogada - Contratista- Secretaría de Obras Públicas*