PROYECTO:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACIÓN Y AMOBLAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA CALLE 49 ENTRE LA CARRERA 12 Y LA CARRERA 25 EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MAYO DE 2022

1. GENERALIDADES

La Calle 49 es el principal corredor comercial de la ciudad, es el eje vial que comunica directamente al rio Magdalena con el resto de ciudad, por eso la importancia de esta vía en las diferentes dinámicas de la ciudad.

Este proyecto busca homogenizar y organizar el espacio público sobre la Calle 49 desde la carrera 12 a la carrera 25, es decir, desde el Parque Uribe Uribe al Parque a la Vida pasando por el Parque Infantil, uniendo de esta manera tres de los principales parques de la ciudad.

La calle 49 entre carreras 12 y 25 se localiza en la comuna 1 del Distrito, son aproximadamente 1.3 kms de intervención que garantizará el acceso a más de 280 predios de diferentes usos, en su mayoría comercial.



2. Componente 1: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACIÓN Y AMOBLAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA CALLE 49 ENTRE LA CARRERA 12 Y LA CARRERA 25 EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA

Este busca determinar cuáles serán los estudios y diseños Fase 3, para la adecuación y amoblamiento de los andenes sobre la Calle 49 entre carreras 12 y 25, una intervención que permita unificar los andenes, permitir el acceso al espacio público a personas con movilidad reducida, organizar el parqueadero sobre la vía, organizar las redes eléctricas y de voz y datos que causan una contaminación visual actualmente, proponer la siembra de árboles que aumenten la sombra en el espacio público, mejorar la movilidad del peatón para mejorar la vocación comercial del corredor vial.

NORMAS GENERALES PARA TENER EN CUENTA EN LOS DISEÑOS

Las especificaciones técnicas para el diseño de todos los elementos a proyectar por el CONTRATISTA estarán dentro del marco de las normas vigentes que regulan la

materia y que son aplicables a las obras objeto, las normas ambientales, seguridad industrial, seguridad social, las buenas prácticas de la construcción, los reglamentos y especificaciones de las Empresa de Servicios Públicos y la NSR-2010. Lo relacionado a las instalaciones eléctricas de equipos y sus complementarios por las del CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL VIGENTE, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE vigente y demás. Lo relacionado a las instalaciones hidrosanitarias por la norma ICONTEC vigente. Las condensadas en estas especificaciones técnicas y que de ellas se desprendan. Si durante el proceso de estudios y diseños se llega actualizar alguna de las normas vigentes para la construcción, el contratista debe realizar sus respectivos ajustes a los diseños y además utilizar las normas complementarias si no están inscritas en este capítulo.

- Legislación de tránsito vehicular y peatonal vigente
- Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes que aplique de acuerdo con los diseños aprobados vigente, NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.
- Ley 400 de 1997 ó la que aplique de acuerdo con los diseños.
- El Código Eléctrico Nacional vigente, norma ICONTEC 2050
- El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE vigente - Resolución No. 90708 de 30 de agosto de 2013 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas, RETIE y NTC 2050, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP
- Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad.
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico vigente, RAS – 2000, Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000, emanada del Ministerio de Desarrollo Económico de la República de Colombia.
- Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos vigentes.
- RESOLUCION 14881 DE 1.983: Reglamentación para accesibilidad a discapacitados
- NTC 4201 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas".
- NTC 4145 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos y rurales. Escaleras”.
- Ley 361 07/02/1997 congreso de Colombia integración social de las personas con limitación. Accesibilidad al medio físico y transporte. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142, NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960.
- Ley 1618/13 – Disposiciones para Garantizar el Pleno Ejercicio de los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979.
- Normas INVIAS para rellenos granulares y especificaciones de pavimentos.

- Tránsito (disposiciones vigentes para el impacto de tráfico, vehículos y maquinaria de obra).
- Normas de Salubridad (ley 09 de 1979, NTC 920-1 de 1997, NTC 1500 de 1979, NTC 1674 de 1981, NTC 1700 de 1982).
- Normas Ambientales Ley 373 de 1997 Uso eficiente y racional del agua, Decreto 1753 de 1994, GTC 24 de 1989

Dentro del proceso de planificación de los diseños también se tendrá en cuenta:

- Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio 1077 de 2015
- Gestión del Riesgo Ley 1523 de 2012
- Ley de Ordenamiento Territorial 388 de 1997
- POT Barrancabermeja Acuerdo 304 de 2022
- LEY 1955 DE 2019, PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD
- Plan de Desarrollo “Centenario Barrancabermeja 2020 – 2023 - DISTRITO MUY ESPECIAL”.
- Constitución Política de Colombia.
- Ley 361 de 1997. “Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones”

Se tendrán en cuenta las demás normas aplicables para los diferentes aspectos del Proyecto de acuerdo con las particularidades del diseño y construcción de este, determinadas por factores del entorno (localización del Proyecto) y su regulación específica, así como las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución y cumplimiento del objeto del contrato.

El área aproximada de intervención será:

DESCRIPCION	AREA
Área Espacio Público	1.3 km Aproximadamente

Los volúmenes generales para entregar serán los siguientes como mínimo:

VOLUMEN 1. ESTUDIO DE TRANSITO
VOLUMEN 2. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO
VOLUMEN 3. TOPOGRAFIA
VOLUMEN 4. GEOTECNIA
VOLUMEN 5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
VOLUMEN 6. REDES DE SERVICIO

VOLUMEN 7. URBANISMO Y MOBILIARIO
VOLUMEN 8. PRESUPUESTO.
VOLUMEN FINAL: INFORME EJECUTIVO GENERAL

ESPECIFICACION PARTICULAR DE VOLUMENES DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
Cada uno de los estudios aquí especificados deben ser entregados para cada uno de los proyectos que cuentan con estos estudios, con información completa y suficiente para el buen desarrollo de las actividades a proyectar.

VOLUMEN 1. ESTUDIO DE TRANSITO

El estudio de tránsito constituye un insumo fundamental para el desarrollo general del proyecto, el cual comprende cuatro etapas principales: recolección y análisis de la información, diagnóstico de la situación actual, diseño operacional y evaluación de alternativas.

El estudio de tránsito tiene como finalidad analizar la movilidad de la Calle 49 entre carreras 12 y 25, contemplando de manera coordinada los diferentes elementos constitutivos, los usuarios de la vía y la articulación con la red vial existente y proyectada, con el fin de proporcionar soluciones ajustadas al proyecto con el fin de obtener una movilidad *eficiente*, segura y comprometida con el medio ambiente.

VOLUMEN 2. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

El Consultor presentará el Plan de Manejo de Tránsito – PMT para el desarrollo de la obra de tal manera que se puedan realizar todas las actividades propias del proyecto sin que generen mayores impactos en la comunidad en general. El PMT debe contener toda la información necesaria para la obtención de los permisos necesarios para la ejecución de las obras y debe contener las actividades generales que se deben adelantar para consolidar el PMT, cuyo alcance y contenido deben ser acordes con las especificaciones técnicas de la obra y la normatividad vigente.

VOLUMEN 3. TOPOGRAFIA

El contratista debe disponer de un personal idóneo para realizar la localización y trazado de las áreas a levantar. De acuerdo con instrucciones previas del interventor o supervisor dependiendo del caso.

Se refiere a los trabajos que deben efectuarse para definir la ubicación, perímetros y características generales del suelo a intervenir.

El levantamiento se hará basándose en los puntos de control vertical y horizontal que sirvieran de base para el nivel de precisión en cada uno de los puntos. Parar el levantamiento topográfico deberán tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones técnicas.

1. La referenciación planimétrica se hará a partir de un mojón de coordenadas correspondientes al sistema empleado para el levantamiento del terreno.
2. La referenciación altimétrica se hará a partir de un BM de los empleados para el levantamiento del terreno donde sea posible deberá verificarse sobre otro BM.
3. De requerirse en algunas zonas las mediciones podrán realizarse con cinta metálica patronada.
4. El estacado y punteo que referenciará los ejes y parámetros se ejecutará en forma adecuada para garantizar firmeza y estabilidad utilizando materiales de primera calidad (madera, puntillas, etcétera).

Para el levantamiento topográfico se deberá contar con estación, estacas, marcas, plomadas, entre otros. Para cada uno de los estudios a realizar debe entregarse el plano de trazado, levantamiento detalle de la zona y zonas aledañas, plano perfil para tener en cuenta la pendiente. El levantamiento debe incluir además de la información referente a inmuebles y otras estructuras en las zonas de referencia, todas las indicaciones adicionales relacionadas con puntos de servicios públicos y demás consideraciones. Toda la información deberá ser capturada en medios físico y magnético y ser entregada a la interventoría o supervisión para su revisión.

VOLUMEN 4. GEOTECNIA

Mediante evaluación y análisis de esta especialidad, determinará aspectos de seguridad y estabilidad, al igual que las clasificaciones de suelos para pago de excavaciones, fuentes de materiales y sitios establecidos para botaderos. Para realizar los análisis básicos en este sentido, se realizarán como mínimo un apique cada 200 metros.

El Consultor deberá caracterizar la geología del proyecto y determinar mediante evaluación y análisis detallados, los aspectos de estabilidad y seguridad de las áreas donde se desarrollará el proyecto, así como los sitios recomendados para el suministro de materiales de construcción y de disposición de materiales sobrantes.

El alcance fundamental de los Estudios de Geología para Ingeniería y Geotecnia consisten en desarrollar los análisis de estabilidad, seguridad, obtención de materiales de construcción, disposición de materiales sobrantes de excavación, en concordancia con el componente impacto ambiental

Las exploraciones que se lleven a cabo deberán ser suficientes para definir en los estratos conformados por suelo: Espesor de los estratos, clasificación e identificación de los suelos, propiedades de ingeniería pertinentes (gradación, plasticidad y potencial de expansión). La profundidad de las perforaciones, las pruebas de laboratorio por realizar deberán cumplir con las exigencias establecidas para

determinar las características del Subsuelo y Análisis geotécnicos acordes al tipo de proyecto a realizarse.

Adicionalmente deberán realizarse ensayos de laboratorio como son Granulometría y Límites de Atterberg, humedad natural y de resistencia clasificación a lo largo del perfil del suelo entre otros.

Así mismo, se busca satisfacer las siguientes necesidades:

- Investigación geológica y geotécnica de los predios objeto de la consultoría, zonas inestables, fuentes de materiales y botaderos identificados para el proyecto. Comprende el análisis y condensación de toda la información disponible en relación con el proyecto y cubrirá entre otros los siguientes aspectos: Geología y suelos, vegetación, clima y uso de la tierra, geología para ingeniería, geotecnia, riesgo sísmico y el Componente Ambiental.
- Procedimientos y etapas constructivas para reducir la inducción de inestabilidad durante la construcción teniendo en cuenta los parámetros geológicos, geotécnicos y ambientales.
- Para las Fuentes de Materiales se debe determinar la localización, selección, cubicación y clasificación de fuentes de materiales para la construcción de concretos estructurales, terraplenes, pedraplenes y todo tipo de obra que sea determinada con los estudios, y al acopio de información necesaria para obtener los permisos de explotación ante las autoridades competentes, teniendo en cuenta los criterios y requisitos establecidos por las autoridades ambientales. Se deben recomendar los sitios apropiados de explotación de materiales de construcción, los cuales cumplan las normas de calidad, vigentes a la fecha de elaboración de los estudios y diseños, acorde con la viabilidad ambiental.
- Indicar los sitios apropiados para disponer los materiales sobrantes y el manejo de estos de acuerdo con lo estipulado en el Componente Ambiental del Proyecto.
- Los estudios geológicos y geotécnicos de ingeniería deben establecer las características geológicas tanto local como general de las diferentes formaciones que se encuentran, identificando tanto su distribución como sus características geotécnicas correspondientes, aportando la información necesaria para asegurar la adecuada construcción del proyecto.
- En caso de que se detecten situaciones especiales del suelo de fundación, como la presencia de suelos orgánicos, expansivos, suelos susceptibles a la licuefacción o cualquier otro estado que implique inestabilidad de la estructura, se indicará su ubicación y se propondrán las posibles soluciones.

VOLUMEN 5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El consultor deberá según el tipo de proyecto definido (aplicará el descrito a continuación dependiendo de la magnitud de la obra, que además debe tener presupuesto para su aplicación), elaborar el Programa de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA.

Dicho documento debe hacer parte de los estudios y diseños, adoptando particularidades de diseño según la necesidad de intervención y uso de los recursos naturales presentes en la zona del proyecto. El alcance fundamental de acuerdo con el tema ambiental a desarrollar es el siguiente:

PAGA

- Identificar y evaluar los impactos ambientales y sociales de cada proyecto, para establecer las medidas de manejo que apliquen a cada contrato según su localización y alcance, y teniendo como base las contenidas en la Guía.
- Proporcionar la información para la oportuna gestión de permisos por uso y aprovechamiento de recursos naturales ante las autoridades ambientales, en cuanto a identificación, estudios y soportes necesarios, requisitos y cronograma ante las Corporaciones Ambientales.
- Establecer los pendientes socioambientales que por el desarrollo de proyectos viales anteriores en el sector a estudiarse y/o ejecutar nuevas obras, no se cumplieron a cabalidad, a fin de que se incluya y subsane dentro del proyecto de obra que se contrate en el marco del proyecto en desarrollo.

VOLUMEN 6. REDES DE SERVICIO

Se contemplarán los diseños detallados de las obras y/o estructuras y redes de los sistemas del acueducto, alcantarillado, gas natural, red eléctrica y de iluminación, redes de voz y datos, y demás redes de servicio que sean afectadas por el perfil vial propuesto, con el fin de garantizar su normal funcionamiento, para lo cual es necesario contar con el acompañamiento de las empresas prestadoras de servicios público.

Debe contener todas las memorias de cálculo necesarias, así como el detalle en el caso que se requieran equipos especiales para el funcionamiento de dichas redes.

Deben analizarse, proyectarse e informarse las soluciones completas con respecto a la organización de las redes eléctricas de la zona.

Es importante que todas las redes de servicio se proyecten para que tengan la capacidad para el tipo de proyecto que se propone.

Se debe proponer el sistema de alumbrado de áreas públicas como un ítem independiente, el cual estará acorde a los requerimientos del Concesionario a cargo de estas actividades a cargo del Distrito, para lo cual se realizarán las mesas de trabajo correspondientes para realizar un producto acorde a las necesidades.

En todo caso, los diseños de redes cumplirán con las normas RETIE, RETILAP, NTC y las demás normas que apliquen según el tipo de red que se proyecte, para lo cual se realizarán las averiguaciones correspondientes con las empresas de servicios

públicos, lo valores, diagramas, cálculos, gráficos y demás requerimientos necesarios.

VOLUMEN 7. URBANISMO Y MOBILIARIO

Estos estudios deberán ser elaborados por arquitectos altamente calificados con reconocimiento como diseñadores, urbanistas y paisajistas. El diseño incluirá las siguientes etapas: Conceptualización – Esquema Básico, Diseño de Anteproyecto, Desarrollo de Diseño y Documentos de Construcción. Estos estudios deben contener toda la información y detalles arquitectónicos necesarios para que los aspectos técnicos sean claros y ejecutables sin contratiempos.

En general la información contenida en este capítulo debe ser la siguiente:

- Diseño Urbanístico, exteriorismo y Paisajismo
- Memoria Descriptiva
- Memoria Constructiva
- Cumplimiento de Normas Técnicas Colombianas
- Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones
- Cumplimiento de las normas de accesibilidad y barreras arquitectónicas
- Planos de diseño y ejecución (Planos generales, planos específicos, planos de detalles, cortes, alzados)
- Diseño de elementos especiales
- Manual de acabados y accesorios
- Características y disposiciones Bioclimáticas
- Proceso Constructivo

Se diseñarán todos los andenes, indicando las zonas de parqueo, de cargue y descargue, zonas verdes con propuesta de arbolado y paisajismo

VOLUMEN 8. PRESUPUESTO.

En este volumen se elaborarán los análisis de precios unitarios de acuerdo con los precios de mercado de los insumos en la zona del proyecto, se calcularán los presupuestos con las cantidades de obra producto de los diseños que deben incluir presupuestos de apoyo como cálculo de AIU, Calculo de Factor Multiplicador, Calculo Mano de Obra, Presupuesto de Interventoría, se definirán las especificaciones particulares y se propondrá programa de trabajo y financiero para la ejecución de las obras.

Proporcionar la información de ingeniería necesaria para configurar los Pliegos de Condiciones para el Proceso de Contratación, estableciendo las Condiciones Técnicas para la ejecución de los trabajos, así como el Programa de construcción, Cronograma de trabajo y de inversión, y el Presupuesto de las obras. Para lograr el objetivo propuesto, el Consultor dentro de este estudio específico debe desarrollar los

siguientes temas basado en los estudios, planos y diseños adelantados por las diferentes áreas técnicas del proyecto.

- Calcular las cantidades de Obra, longitudes de transporte de materiales de construcción y de materiales sobrantes, anexando las respectivas memorias y soportes.
- Identificar las Especificaciones Generales de Construcción aplicables al proyecto.
- Definir las Especificaciones particulares de construcción requeridas para la ejecución de las obras, estas deben referirse a cada uno de los ítems propuestos en el presupuesto general.
- Elaborar los Análisis de Precios Unitarios teniendo en cuenta lo establecido en las Especificaciones Generales de Construcción, así como lo definido en las especificaciones particulares.
- Calcular el A.I.U.
- Calcular Factor Multiplicador
- Calcular valor de la Interventoría de Obra
- Calcular el Presupuesto oficial para la obra
- Programación de obra[1] (Cronograma de Obra) y flujo de caja mensual
- Realizar especificaciones técnicas de cada uno de los ítems arrojados en el presupuesto.
- Realizar los demás documentos de soporte necesario para los cálculos de valores de obra.

  Para elaborar los Análisis de Precios Unitarios el Consultor debe tener en cuenta los siguientes aspectos:
- Las condiciones de ejecución de acuerdo con los ítems de pago de las Especificaciones Particulares definidas en el estudio.
- Las condiciones de la región en cuanto al acceso, recursos, insumos, combustibles, disponibilidad de mano de obra, materiales de construcción, equipos y demás aspectos que puedan influir en el costo final de los precios unitarios.
- Condiciones que afectan los rendimientos, como los factores de humedad, altura sobre el nivel del mar, que inciden en el cálculo del costo de los equipos y por ende en el precio unitario.
- La unidad de medida para pago deberá estar de acuerdo con la especificación correspondiente.
- Las tarifas horarias de los equipos deberán ser analizadas teniendo en cuenta el operador y el ayudante.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores actualizados. Es necesario relacionar las cantidades requeridas para ejecutar cada ítem, según su unidad de medida incluyendo desperdicios y los materiales o elementos auxiliares y/o adicionales transitorios (formaletas, cimbras, vigas de lanzamiento.)
- En la mano de obra se deben considerar los jornales de las cuadrillas de obreros y de personal especializado teniendo en cuenta el jornal básico o el vigente en la región, afectado del porcentaje de prestaciones sociales de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

[1] Debe implementar la Guía PMBOK®

- Los rendimientos establecidos para equipos y personal deberán ser el resultado de un estudio cuidadoso de las condiciones del proyecto.
- Tanto la calidad, como la dosificación de los materiales deberán corresponder a las exigencias de las Especificaciones establecidas (Generales y Particulares).
- Se debe incluir un anexo que contenga: Relación de materiales por emplear en el proyecto con el cálculo de los consumos. Se debe incluir las cotizaciones que se emplearon en la elaboración de los análisis.
- Análisis de las tarifas horarias y estudio de rendimientos y ciclos del equipo que se empleará.
- Análisis de cuadrillas, rendimientos y cálculo del factor prestacional.
- Debe entregar cotizaciones de los materiales, alquileres, equipos y herramientas y demás conceptos del costo necesarios para la estimación de los costos directos e indirectos, debe anexar un análisis de sensibilidad del precio.
- Debe anexar un listado de productos que requieran importación y se debe incluir los tiempos de entrega.
- Debe identificar los bienes sostenibles y amigables con el medio ambiente[2].
- Debe en listar el total de las cantidades de materiales, valor unitario y valor parcial realizando la identificación de los bienes nacionales[3]
- Debe enlistar por cargos y número de personas, y valor de nómina por cago
- Debe anexar plan de cargas (cargo, funciones y alcances, dedicación, nivel de educación, experiencia general y especifica expresada en años, teniendo en cuenta los lineamientos de Colombia compra.
- No se debe permitir el uso de precios referenciales o usar el promedio de precio de otros proyectos.

Con los precios unitarios de cada ítem y las respectivas cantidades de obra, se determinará el Presupuesto Básico de la obra en pesos colombianos, a la fecha de presentación del estudio. Debe agruparse de acuerdo con los Capítulos de las Especificaciones. Los códigos de los ítems, sus unidades y descripción deben corresponder también con las especificaciones. El presupuesto oficial total, será la suma del Presupuesto Básico o costo directo más el valor correspondiente al A.I.U. calculado para el proyecto, como se indica a continuación. El presupuesto se presentará en un cuadro denominado “CANTIDADES DE OBRA, PRECIOS UNITARIOS Y VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO”.

El Consultor presentará unos análisis de los costos de administración, imprevistos y utilidad; establecerá los costos indirectos que deben tener en cuenta las condiciones de la zona, la localización de la obra con respecto a los centros de producción y abastecimiento y la organización misma de los trabajos. Estos costos se presentarán discriminando los gastos administrativos generales de la empresa, todos los demás costos indirectos y un estimativo de acuerdo con el tipo de proyecto de unos imprevistos y la utilidad esperada. El consultor elaborará un Programa de Trabajo e Inversión de acuerdo con una secuencia lógica y armónica en el desarrollo de cada

[2] https://colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias/guia-de-compras-publicas-sostenibles-con-el-ambiente
[3] https://bienesrelevantes.colombiacompra.gov.co/

una de las actividades de la obra agrupada en grandes partidas de pago, planteando la ejecución de las obras en un plazo técnico y económicamente adecuado.

Así mismo, recomendará el número de frentes de trabajo y el ritmo requerido de construcción.

El consultor deberá formular además un Cronograma de Ejecución Detallado de obra, integrando volúmenes de ejecución y tiempos asociados, esto de acuerdo con los Rendimientos planteados en los análisis de Precios Unitarios y cuyo análisis considerará las restricciones que pueda existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas. El cronograma se elaborará, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto. Se presentará también un diagrama de barras para cada una de las tareas y etapas del proyecto. El consultor deberá dejar claramente establecido, que el Cronograma es aplicable particularmente para las características del proyecto y condiciones de la región.

VOLUMEN FINAL: INFORME EJECUTIVO GENERAL

En este volumen se presentará un informe ejecutivo que le permita al lector, localizar geográficamente las áreas de estudio, conocer la importancia socioeconómica del mismo y a través de una ficha técnica resumen disponer de los resultados técnicos más importantes de la consultoría. El consultor deberá presentar el informe final ejecutivo en el siguiente orden:

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: Esta localización se podrá ilustrar con cartografía del IGAC para el contexto regional y para el detalle se utilizará el levantamiento topográfico realizado durante los estudios, amarrado a coordenadas planas de Gauss en el sistema Magna-Sirgas.

IMPORTANCIA DEL PROYECTO: Para la definición de la importancia socioambiental del proyecto en estudio, el consultor elaborará un análisis de tipo socioambiental en la zona de influencia del proyecto y determinará el impacto de este e indicar los beneficios que se generar para la sociedad y el medio ambiente.

FICHA TÉCNICA: La ficha técnica resume los resultados de los estudios efectuados y deberá indicar las características más relevantes del diseño, tales como longitud o área del proyecto, dimensiones generales y población beneficiada, capacidad, presupuesto total y presupuesto discriminando para cada una de las obras, interventoría y presupuesto de obras ambientales si se estimaron por separado, plazo de ejecución de obras y un cronograma general de ejecución. Adicionalmente este informe contendrá los resultados más importantes de cada volumen desarrollado. Tendrá anexo todos los documentos de soporte relacionados con los profesionales, así como los certificados de responsabilidad en cuanto a los diseños.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

Los gastos que ocasionen la elaboración de los diferentes volúmenes de la consultoría serán asumidos en su totalidad por el contratista, de forma global. El CONTRATISTA incluirá la mano de obra, herramienta y equipo adecuado y todos los costos directos e indirectos necesarios para la realización de esta actividad. El pago podrá realizarse por actas parciales en las cuales se certifique la entrega de los diferentes volúmenes de la consultoría, y la vinculación de los profesionales según cuadro de personal mínimo pactado en el proceso de Contratación, realizando el pago de cada volumen según lo proyectado y los anexos.

En resumen, los productos a entregar serán los siguientes, según los cuales se confirmarán los pagos a realizar:

VOLUMEN 1. ESTUDIO DE TRANSITO
VOLUMEN 2. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO
VOLUMEN 3. TOPOGRAFIA
VOLUMEN 4. GEOTECNIA
VOLUMEN 5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
VOLUMEN 6. REDES DE SERVICIO
VOLUMEN 7. URBANISMO Y MOBILIARIO
VOLUMEN 8. PRESUPUESTO
VOLUMEN FINAL: INFORME EJECUTIVO GENERAL

2. PERFILES PROFESIONALES DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACIÓN Y AMOBLAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA CALLE 49 ENTRE LA CARRERA 12 Y LA CARRERA 25 EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA

PERSONAL DE LA CONSULTORIA

Perfil No.	Cantidad de profesionales	CARGO	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	DIRECTOR DE CONSULTORIA	Arquitectura o Ingeniería Civil o Ingeniería de Vías y Transporte o afines	Temáticas como: Urbanismo o Transporte o espacio público o paisajismo.	10	3
2	**1**	RESIDENTE DE CONSULTORIA	Arquitectura	Temáticas como: Urbanismo o espacio público o paisajismo	5	2

Perfil No.	Cantidad de profesionales	CARGO	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
3	1	PROFESIONAL EN TRANSPORTES Y VIAS	Ingeniería Civil o Ingeniería de Vías y Transporte o afines	N.A		
4	1	PROFESIONAL EN GEOTECNIA	Ingeniería Civil o Ingeniería de Vías y Transporte o geologo o geotecnia afines	Temáticas como: geotecnia o suelos		
5	1	ROFESIONAL EN ESTRUCTURAS	Ingeniería Civil	Temáticas como: estructural		
6	1	ARQUITECTO URBANISTA	Arquitectura	N.A		
7	1	PROFESIONAL EN REDES HIDROSANITARIAS	Ingeniería Civil	Temáticas como: hidráulica o hidrosanitaria o afines	5	1
8	1	PROFESIONAL EN REDES ELECTRICAS	Ingeniería eléctrica o electricidad	N.A	5	1
9	1	PROFESIONAL PRESUPUESTO	Ingeniería industrial o contador	Temáticas: costos o presupuestos o afines	5	1
10	1	PLANEADOR DE OBRA (PROGRAMADOR DE OBRA)	Ingeniería civil o industrial o sistemas o vías y transporte o afines	Temáticas como: Proyectos o BIM o a fines	1	1
11	1	PROFESIONAL AMBIENTAL	Ingeniería ambiental o industrial o forestal o biólogo	Temáticas como: ambiental o forestal o sistemas de información geográfico o afines	5	1
12	1	PROFESIONAL GESTIÓN SOCIAL	Trabajador social o psicología o comunicación social o afines	Temáticas como: Social o a fines	5	1

Perfil No.	Cantidad de profesionales	CARGO	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
13	1	PROFESIONAL EN SST	Ingeniería con especialización en Salud Ocupacional con Licencia en Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniería en seguridad y salud en el trabajo con Licencia en Higiene y Seguridad Industrial O Ingeniería en Higiene y Seguridad Ocupacional con Licencia en Higiene y Seguridad Industrial	Temáticas como: Higiene y Seguridad Industrial o seguridad y salud en el trabajo o HSEQ o afines	5	1

CHRIS AMARIZ

ARQ. CHRIS AMARIZ ORTIZ

Elaboró