[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO CONSULTORÍA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA MALLA VIAL URBANA Y RURAL DE LA LOCALIDAD DE USAQUÉN

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA:

EI contrato que se pretende celebrar tendrá por objeto **"ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA MALLA VIAL UBANA Y RURAL DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN".** De acuerdo con la información recopilada, la normatividad vigente y los estudios que adelante el consultor ante las entidades distritales competentes se definirá si la clasificación de los proyectos corresponde a los estudios o si es conveniente una nueva clasificación. En el caso de las vías, el consultor determinará su tipo y uso según el perfil vial especifico, en atención a la normatividad vigente y a los planes, conceptos y disposiciones que provengan de las entidades del distrito capital competentes como es Planeación Distrital; Catastro, IDU y la SDM, etc. La consultoría comprenderá la elaboración y entrega de los estudios y diseños de las obras de intervención física a escala barrial correspondientes a la localidad de Usaquén de acuerdo con lo indicado en detalle en los anexos, los pliegos de condiciones, y lo demás que el FDLUSA considere necesario para la obtención de los estudios, documentos, planos completos y detalles constructivos de los proyectos, para proceder a la construcción de las obras entre los cuales están: los diagnósticos, estudios y diseños geométricos, estructurales, geotécnicos y arquitectónicos de las vías y las áreas aferentes de la localidad de Usaquén. Teniendo en cuenta la normatividad a aplicar a este proyecto, el consultor deberá adelantar los trámites requeridos por las entidades del distrito capital y las empresas competentes (SDP, SDMA, SDM, IDRD, IDU, DPAE, DADEP, GAS NATURAL, ENEL-CODENSA, EPM BOGOTÁ, ETB, EAAB, JARDIN BOTANICO, etc.), que permitan y sean necesarios para el desarrollo del objeto del contrato, acatando con celeridad sus recomendaciones de acuerdo con las normas vigentes, especificaciones técnicas y demás solicitudes. El Consultor deberá elaborar los estudios y diseños necesarios para cumplir con el objeto del contrato verificando cada actividad a desarrollar, en función a su aplicabilidad o no aplicabilidad de acuerdo con la normatividad vigente. El seguimiento de la normatividad no exime al Consultor de la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los estudios y diseños y deberá profundizar, ampliar y cubrir todo aspecto técnico no contenido en ella, o que en su concepto deba ser tenido en cuenta, para cumplir con el objetivo final de los Estudios y Diseños para la construcción de las obras.

Teniendo en cuenta que los recursos destinados para la atención de la malla vial de la localidad no permiten cubrir la totalidad de las necesidades a cargo del FDLUSA, se hace necesario estructurar un esquema que permita a lo largo del tiempo distribuir estos recursos de manera tal que se logré el mayor índice de cobertura posible. Será entonces necesario contar con un producto de muy alta calidad (Estudios y diseños de malla vial asociado), que permita proyectar con precisión los alcances técnicos,

administrativos, financieros, legales, ambientales y sociales relacionados con la intervención de las vías de la localidad.

La ejecución del proyecto se realizará mediante la contratación, de firmas, consorcios, uniones temporales o personas naturales que tengan bajo su responsabilidad la totalidad de la realización de los Estudios y Diseños, y que cuenten con el talento humano, equipos, y demás requerimientos logísticos necesarios para el desarrollo del mismo.

En desarrollo del contrato se ejecutarán actividades de Elaboración de los estudios y diseños necesarios para efectuar las actividades de construcción de segmentos que están afectando la conectividad y movilidad, Reuniones de socialización, exploración del terreno, revisión predial (en caso de que aplique) entre otras.

Para la elaboración de los estudios y diseños deberá tenerse en cuenta que aquellos segmentos que no cuentan con andenes actualmente deberán ser incluidos tanto en calzadas como en sus respectivos andenes por lo que el consultor debe elaborar la totalidad de los Estudios y Diseños, entendiéndose como actividad de espacio público.

De la misma manera en los segmentos que actualmente tienen andenes, únicamente se proyectará la intervención de la calzada y eventualmente los sardineles en caso tal que el FDLUSA y la interventoría consideren la no intervención del andén; previendo que para este tipo de segmentos, los andenes deberán mantenerse en el estado en que se encuentran, por ende los estudios y diseños estarán enfocados a la estructura del pavimento, teniendo en cuenta el diseño geométrico a fin de obtener y poder verificar un manejo adecuado al drenaje superficial y adaptar la rasante proyectada a las cotas del espacio público existente.

En cada segmento vial se definirá el alcance del estudio y diseño en visita técnica Contratista, Interventoría y FDLUSA.

1.1. ALCANCE

El proyecto se desarrollará en la localidad número 1 la cual corresponde a Usaquén, en la ciudad de Bogotá. La mayor parte del área de intervención abarca tanto zonas urbanas como rurales situadas en los Cerros Orientales. La zona urbana, en particular, se encuentra en el piedemonte de dicha formación montañosa, lo que implica condiciones topográficas con pendientes significativas.

Los estudios que sean desarrollados por el consultor consistirán en dos alcances en específico:

A. Diseños a nivel de ingeniería básica para intervención de vías urbanas y rurales en la localidad de Usaquén (entendiéndose como urbanas el tipo de malla local e intermedia)

B. Diseños a nivel de detalle para el área de intervención de vías urbanas y rurales en la localidad de Usaquén (entendiéndose como urbanas el tipo de malla local e intermedia)

Independientemente de cualquiera de los dos alcances considerados en el presente subcapítulo, el consultor deberá realizar todo el conjunto de estudios técnicos y diseños de insumo (topografía, suelos, geotecnia, geometría, estructuras, hidrología, aforos, y demás estudios que sean necesarios), siguiendo la

normatividad vigente y aplicable a la aprobación de diseños de detalle para la intervención de la malla vial asociado de la localidad de Usaquén.

En resumen, se hace necesario adelantar la consultoría de tal manera que los productos resultantes de la misma conlleven a contratar y ejecutar la intervención de la malla local y rural en la localidad de Usaquén sin requisitos y/o documentos adicionales.

1.2. LOCALIZACIÓN.

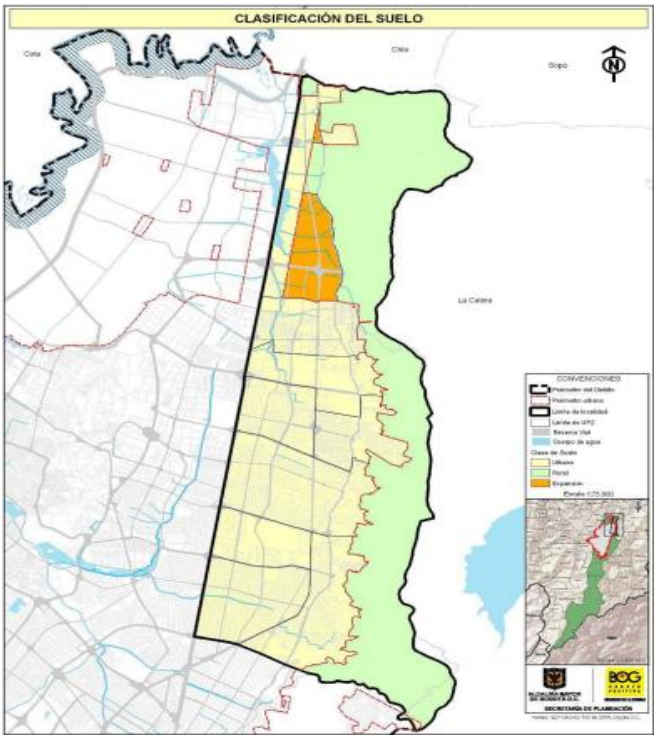
A. LIMITES.

La localidad se ubica en el extremo nororiental de Bogotá y limita, al occidente, con la autopista Norte, que la separa de la localidad de Suba; al sur, con la calle 100, que la separa de la localidad de Chapinero; al norte, con los municipios de Chía y Sopo, y al oriente, con el municipio de La Calera. La Localidad de Usaquén está dividida en 9 UPZ: 1.UPZ 01 "Paseo de los Libertadores", 2.UPZ 09 "Verbenal", 3.UPZ 10 "la Uribe", 4. UPZ 11"San Cristóbal norte", 5.UPZ 12"Toberín", 6.UPZ 13 "Los cedros", 7.UPZ 14 "Usaquén", 8. UPZ 15 "Country Club" y 9. UPZ 16 "Santa Barbara".

B. SUELO.

Las características climatologías, topográficas y geomorfológicas presentes en la localidad de Usaquén son muy similares, prácticamente iguales, a las presentadas en toda la extensión del distrito de Bogotá. La topografía que presenta la localidad va desde la planicie hasta el terreno montañoso. La zona plana de Usaquén se extiende hacia los sectores del norte y noreste esta zona plana presenta condiciones de drenaje moderado espesores de suelos orgánicos variables, de muy poco profundos a muy profundos y con una acides ligeramente alta. Depósitos cuaternarios de origen lacustre conformados por suelos compresibles blandos, constituyen la zona plana de la localidad, la parte alta o sector oriental está conformada por formaciones rocosas de areniscas tiernas y arcillosas que están afectadas por procesos de denudación.

A nivel geomorfológico Usaquén presenta dos unidades fácilmente distinguibles y anteriormente mencionadas; la zona baja o plana y la zona alta o montañosa. La zona plana formada por arcillas comprensibles y la zona alta por formaciones sedimentarias de rocas la composición rocosa de la zona lata permite que la erosión hídrica no afecte el buen comportamiento geotécnico de la zona. Las zonas de areniscas presentan escorrentías normales y alta estabilidad, siendo favorecidas en la meteorización de la porosidad. La zona plana por su parte presenta un problema de asentamientos diferenciales causados por el origen blando y compresible del suelo, en esta zona no se presentan procesos de erosión hídrica por las características mencionadas anteriormente de suelo.



Fuente: Diagnostico de los aspectos físicos demográficos y socioeconómicos secretaria distrital de planeación

Ilustración 1: límites geográficos localidad Usaquén

C. VEGETACIÓN.

La vegetación en Usaquén, localidad de Bogotá, incluye ecosistemas estratégicos como bosques altoandinos y páramos, especialmente en los cerros orientales, además de parques y áreas verdes urbanas. La Reserva Forestal Thomas van der Hammen y el Parque Mirador de los Nevados son ejemplos de estos espacios ricos en biodiversidad y regulación climática. También se pueden encontrar diversas especies de plantas en humedales y zonas boscosas.

Detalles de la vegetación en Usaquén:

- **Cerros Orientales**:

Son un área clave con ecosistemas como bosques altoandinos y páramos, que proveen servicios ambientales importantes para la ciudad.

Reserva Forestal Thomas van der Hammen y Parque Mirador de los Nevados:

Estas áreas protegidas albergan una gran diversidad de flora y fauna, contribuyendo a la regulación del clima y la protección de la biodiversidad.

- **Reserva La Serrana:**

Ubicada en la vía Bogotá-Patios, ofrece un recorrido por diferentes ecosistemas como páramo, bosque exótico y alto andino, ideal para la observación de flora y fauna con un biólogo.

- **Humedales:**

En los humedales de Bogotá se encuentran plantas acuáticas como barbascos, juncos, cortaderas, papiros y sombrillitas de agua, adaptadas a ambientes acuáticos.

- **Parques:**

Usaquén cuenta con numerosos parques vecinales y de bolsillo que han sido renovados y dotados con áreas biosaludables, juegos infantiles y senderos, fomentando el uso familiar y recreativo.

- **Estado de recurso hídrico**

Los recursos hídricos de Usaquén incluyen tanto agua superficial como subterránea. Se destacan la presencia de quebradas, caños y cunetas, así como pozos de agua subterránea. Además, la localidad cuenta con cobertura de acueducto, tanto residencial como legal, y se han reportado pozos de agua subterránea con sellamiento temporal, según el Observatorio Ambiental de Bogotá.

- **Recursos Hídricos Superficiales:**

Quebradas, caños y cunetas: Usaquén cuenta con una red de cuerpos de agua superficiales, incluyendo quebradas, caños y cunetas, que se ubican principalmente en la ladera de los cerros.

Impacto de basuras: Es importante mencionar que estas fuentes de agua superficial se ven afectadas por la disposición inadecuada de basuras, lo que puede generar contaminación.

- **Recursos Hídricos Subterráneos:**

Pozos de agua subterránea: La localidad también cuenta con pozos de agua subterránea. Algunos de estos pozos han sido objeto de sellamiento temporal, lo que podría indicar problemas de calidad o sobreexplotación.

Cobertura de acueducto: Usaquén cuenta con cobertura residencial y legal del servicio de acueducto, lo que significa que gran parte de la población tiene acceso al agua potable a través de la red pública

2. ANTECEDENTES

El Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas, y el Plan Plurianual de Inversiones para la Localidad de Usaquén -en adelante "la Localidad"- periodo 2025-2028 "Usaquén Camina Segura", el cual constituye el marco de acción de las políticas, programas, estrategias y proyectos de la Administración Local para ofrecer una mejor calidad de vida a sus habitantes, garantizándoles seguridad, inclusión, libertad, igualdad de oportunidades y el acceso justo a bienes y servicios públicos, fortaleciendo el tejido social en un marco de construcción de confianza y aprovechando el potencial de la sociedad y su territorio a partir de un modelo de desarrollo comprometido con la acción climática y la integración local. Este documento adopta los fundamentos, la estructura general y el articulado del Plan

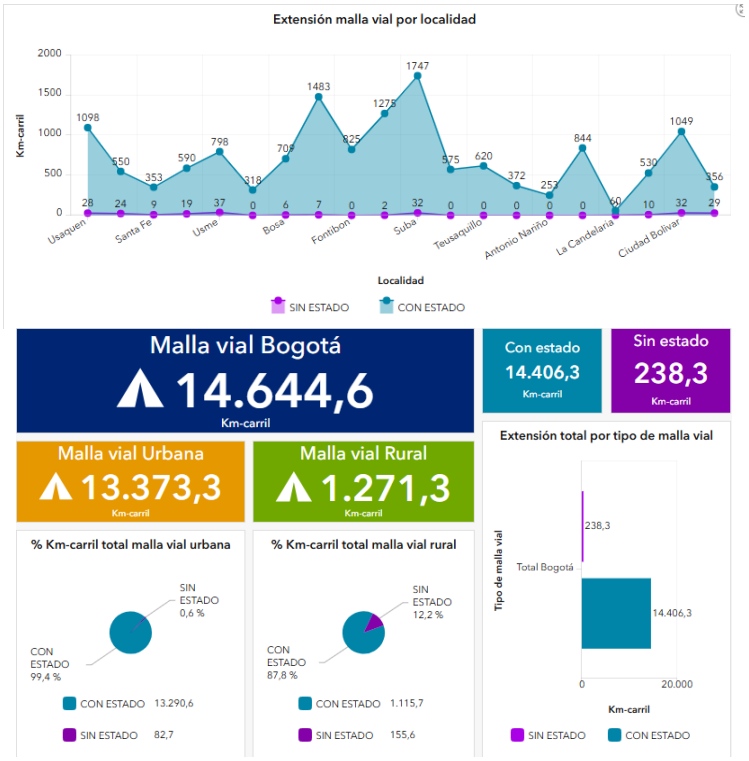
de Desarrollo Distrital 2024-2027 "Bogotá camina segura", lo que permitirá visibilizar los resultados que se espera alcanzar en la Localidad y que contribuyen al logro de los objetivos del Distrito Capital.

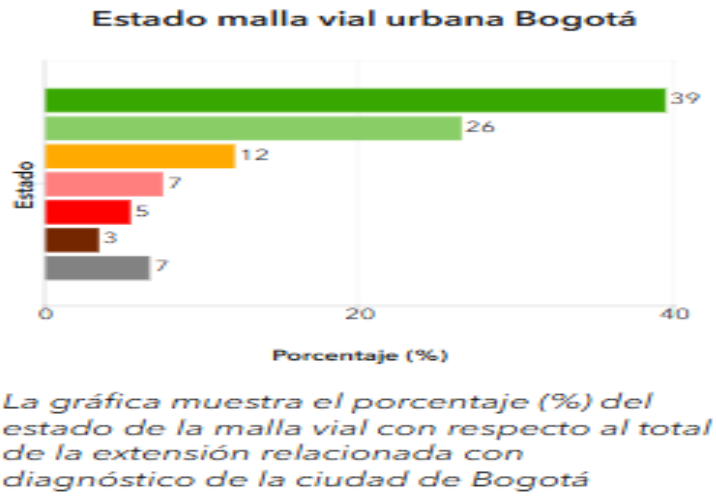
Uno de los factores que influye en una mejora de la calidad de vida de la población es la movilidad, gracias a accesos idóneos en puntos críticos se puede alcanzar otros derechos adicionales como son la seguridad y salubridad, en sectores de difícil acceso vehicular o peatonal las intervenciones que se prevén realizar contribuyen a disminuir conflictos de congestión del tránsito y seguridad vial que se asocian al mal estado o deterioro de la malla vial de la localidad.

Con los de datos del Sistema de Información Geográfica del Instituto de Desarrollo Urbano – SIGIDU-, con corte de diciembre del 2024, La extensión y estado se presentan en kilometro-carril termino implementado por el IDU como unidad de superficie para reportar los indicadores sobre la malla vial de la ciudad, así como las metas de ejecución de obras de construcción y conservación.

La extensión de la malla vial es producto de la actualización permanente de los objetos cartográficos de la sección transversal de la malla vial urbana de Bogotá.

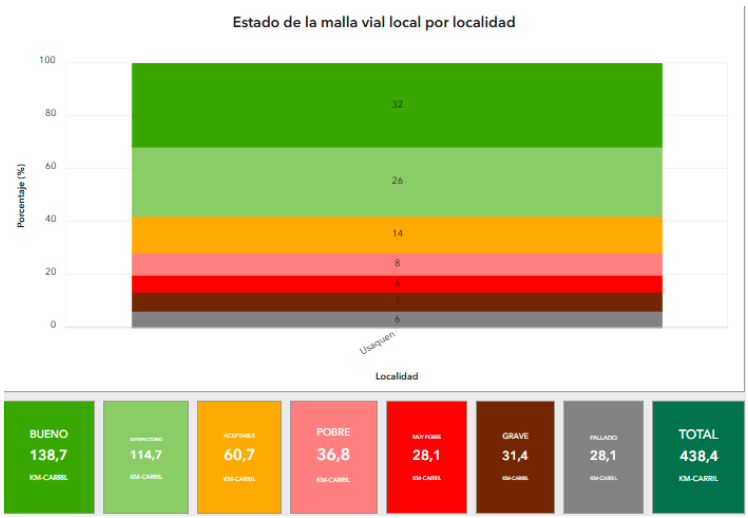
El estado de la malla vial con corte a diciembre del 2024, se calculó a partir de la información en SIGIDU Extensión con estado es de 14.645 Km/Carril, de los cuales 2.720 Km/Carril corresponden a Malla vial arterial, 3.218,5 Km/Carril son Malla vial Intermedia, 6.300,4 Km/Carril son Malla Vial Local y 1.134,6 corresponden a la Malla Vial Troncal de la Ciudad; De este total de malla vial el 39% se encuentra en un estado Bueno, el 26% en estado satisfactorio y el 12% en estado aceptable, 7% se cita en estado pobre, 5% se cita en estado muy pobre, 3% se cita en estado grave y el 7% se cita en estado fallado.





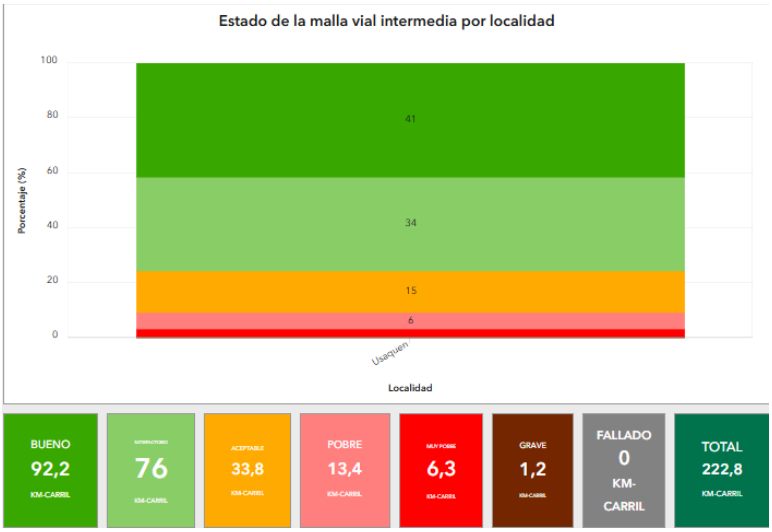
Fuente: Estadística sistemas de movilidad y espacio público Bogotá 2024(SIGIDU)

La localidad de Usaquén cuenta en total con 1,126.4 Km/Carril, equivalentes al 13% del total de la malla vial de Bogotá. La malla vial Local de Usaquén que corresponde a 438.4 Km/carril, de acuerdo SIGIDU, de este se encuentra un 31,6% (138.7 km/carril) en estado Bueno, 26,2% (114,7 km/carril) en estado Satisfactorio, 13,8% (60,7 km/carril) en estado aceptable, 8,4% (36,8 km/carril) en estado pobre, 6,4% (28.1 km/carril) en estado muy pobre, 7.2% (31,4 km/carril) en estado grave y un 6.4% (28.1 km/carril) en estado fallado.



Fuente: Estadística sistemas de movilidad y espacio público Bogotá 2024(SIGIDU)

La malla vial intermedia de Usaquén que corresponde a 222.8 Km/carril, de acuerdo con el SIGIDU, de este se encuentra un 41,4% (92.2 km/carril) en estado Bueno, 34,1% (76 km/carril) en estado Satisfactorio, 15,1% (33,8 km/carril) en estado aceptable, 6% (13.4 km/carril) en estado pobre, 2,8% (6.3 km/carril) en estado muy pobre, y 0,5% (1.2 km/carril) en estado grave.



Fuente: Estadística sistemas de movilidad y espacio público Bogotá 2024(SIGIDU)

Por lo anterior, se debe cubrir la necesidad actual del territorio con acciones tendientes a mejorar las condiciones de vida de la población, mediante intervenciones integrales relacionadas con la vida en comunidad, el barrio y su entorno. De este modo es prioridad para el FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE USAQUEN, realizar la intervención de la malla vial local e intermedia, con el fin de cubrir aquellas necesidades de la población.

Teniendo en cuenta lo anterior, y sumado a las diferentes solicitudes realizadas por la comunidad, se enlistan y se presenta la ubicación de los segmentos viales de acuerdo a las estadísticas de diagnóstico y las debidas fichas técnicas levantadas por parte del Fondo de Desarrollo Local de Usaquén.

El Listado de Vías contiene la priorización de los segmentos que se deberán Estudiar y diseñar durante el plazo del contrato bajo las siguientes consideraciones:

Esta priorización no debe ser modificada bajo ningún concepto. Sin embargo, en caso de presentarse una consideración de carácter técnico o administrativo que no permita adelantar la actividad, el FDLUSA puede modificar el listado incluyendo vías que si cuenten con la viabilidad plena.

En caso de encontrarse una vía con problemáticas, se reconocerá la actividad adelantada por el consultor el cual contendrá los elementos propios de dicho insumo, acompañado de los soportes que impiden la realización de más actividades. El consultor deberá realizar el cruce de información con las empresas de servicios públicos, IDU y urbanizadores previo la ejecución de las actividades.

CIV	PK_ID	EJE VIAL	DESDE	HASTA	TIPO	UBICACIÓN	BARRIO	ESTADO	AREA
1001528	140855	Calle 165B	Carrera 15	Carrera 16	Local	Calzada	Toberin	Afirmado	404.66
1001012	20011462	CALLE 182	CARRERA 16	SIN ESTABLECER	Local	Peatonal	Santardesito	Afirmado	363.32
1001032	20011699	CALLE 181D	CARRERA 16	SIN ESTABLECER	Local	Peatonal	Santardesito	Afirmado	367.18
1001010	20010981	CALLE 182	CARRERA 16	SIN ESTABLECER	Local	Peatonal	Santardesito	Afirmado	370.55

CIV	PK_ID	EJE VIAL	DESDE	HASTA	TIPO	UBICACIÓN	BARRIO	ESTADO	AREA
1001479	138326	CARRERA 18	CALLE 166	SIN ESTABLECER	Local	Calzada	Toberin	Afirmado	626.04
1002568	137718	CARRERA 1 A	CALLE 163	CALLE 163 A	Local	Calzada	santa cecilia	Afirmado	814.94
1008219	91011134	CARRERA 5 E	CARRERA 4 E	CARRERA 5 E	Local	Calzada	santa cecilia	Afirmado	1,151.82
1002612	137729	CARRERA 1 BIS	CARRERA 1 E	CALLE 163 A	Local	Peatonal	santa cecilia	Afirmado	485.63
1000559	520747	KR 2	CLL 187 D	CLL 186 C BIS	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	764.36
1000580	520756	KR 2	CLL 186 C BIS	CLL 186 B	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	156.95
1000615	520435	KR 2	CLL 186 B	CLL 186 A BIS	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	168.61
1000665	520447	KR 2	CLL 186 A BIS	CLL 186 A	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	204.05
1000693	520417	KR 2	CLL 186 A	CLL 186	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	156.14
1000712	519085	KR 2	CLL 186	CLL 185 C	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	185.68
1000742	519079	KR 1 A	CLL 185 C	CLL 185 B	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	177.64
1000788	519067	KR 1 A	185 B	185 A BIS A	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	196.75
1000819	519031	KR 1 A	CLL 185 A BIS A	CLL185 A	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	183.37
1000836	520369	CLL 185 A	KR 1 A	KR 2 A	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	336.29
1006980	91019397	CLL 185 A	KR 2 A	KR 2 A	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	45.77
1000835	520384	CLL 185 A	KR 2 A	KR 2 B	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	90.07

Tabla No.1 Listado de segmentos

Una vez consultada la plataforma "Colombia Compra Eficiente – SECOP II", se presenta una relación y un análisis de diferentes procesos que durante los últimos cinco (5) años se han desarrollado en diferentes entidades públicas de orden distrital y que cuentan con características similares al proceso que actualmente se encuentra desarrollando el FDLUSA.

ENTIDAD	No DEL PROCESO	OBJETO	VALOR
ALCALDÍA LOCAL DE KENNEDY	FDLK-CMA- 005-2025	REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL Y SU ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO DE LA LOCALIDAD DE KENNEDY	$1.078.854.169
ALCALDÍA LOCAL DE KENNEDY	FDLK-CMA- 004-2022	INV-080 REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL Y SU ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO DE LA LOCALIDAD DE KENNEDY	$1.934.101.490
ALCALDÍA LOCAL DE ENGATIVA	FDLE-CMA- 402-2022	REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ	$2.272.272.727
ALCALDÍA LOCAL DE LOS MARTIRES	FDLM-CMA-003-2022	REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE LOS MÁRTIRES	$ 877.120.339

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA MALLA VIAL URBANA Y RURAL DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN

ENTIDAD	No DEL PROCESO	OBJETO	VALOR
ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTOBAL	FDLSC-CMA-004-2020	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL	$ 240.406.600

Tabla No.2 Listado de procesos anteriores, estudios y diseños

El problema que se pretende resolver con la implementación de este proyecto, consiste en cubrir la necesidad de mejorar las condiciones de movilidad de la población, mediante intervenciones integrales relacionadas con infraestructura física y social, es por tanto prioritario realizar la elaboración de estudios y diseños para una posterior CONSTRUCCIÓN de la malla vial, en el entendido que así se mejora la accesibilidad, seguridad vial y la conectividad, condiciones básicas para tejer la vida en comunidad, integrando a sus habitantes entre sí y con la ciudad, lo que finalmente se traduce en un mejoramiento de la calidad de vida. De esta manera el Fondo de Desarrollo Local de Usaquén genera un proceso, cuyo objeto es: "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA MALLA VIAL URBANA Y RURAL DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN". Con esta intervención integral se mejora y garantiza la estabilidad y buen funcionamiento de las actividades de infraestructura vial y movilidad existente, que se encuentra en mal estado para mejorar las condiciones de movilidad, con criterios de accesibilidad, conectividad, apropiación pública de espacios dignos, sostenibilidad ambiental y social.

Para la definición general de los criterios a utilizar en los modelos de priorización para seleccionar las vías, se tomaron como base las políticas establecidas para la construcción de la malla vial dentro del Plan de Desarrollo 2025-2028. Los principales criterios que se tuvieron en cuenta son:

- Privilegiar la movilidad del sector ejecutando proyectos que generen mayor beneficio colectivo, realizando intervenciones en corredores de movilidad que soporten rutas del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP -.

- Privilegiar la movilidad del sector ejecutando proyectos que generen mayor beneficio colectivo, realizando intervenciones en vías que conduzcan a la malla vial intermedia y a corredores de movilidad o que generen conectividad entre sí.

- Vías de la localidad que generen conectividad.

- Vías que se encuentren cerca a Colegios, Hospitales y demás edificaciones que alberguen gran cantidad de atención al público.

- Solicitudes ciudadanas y requerimientos realizados a otras entidades de vías importantes en mal estado.

3. INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Teniendo en cuenta la definición establecida en la Ley 1474 de 2011, artículo 83, la interventoría del contrato será ejercida por quien el Alcalde(sa) Local designe o contrate con dicho propósito para realizar

seguimiento técnico, administrativo, financiero y contable, a través de una persona jurídica contratada para tal fin por la entidad.

El interventor ejercerá sus obligaciones conforme a lo establecido en el Manual de Contratación Local y están obligados a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado. El supervisor deberá realizar un seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato, en concordancia con el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

Para tal fin deberán cumplir con las facultades y deberes establecidos en la referida ley y las demás normas concordantes vigentes.

Adicionalmente, con el fin de garantizar que la Interventoría ejerza su función de la mejor manera y contemplando la experiencia que el IDU posee en cuanto a labores de Interventoría y Supervisión de contratos de infraestructura vial y espacio público, deberá emplear una guía metodológica, en lo que aplique, el Manual de esta entidad de Interventoría y/o Supervisión de Contratos en su versión vigente para el desarrollo de sus labores.

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

Las actividades que deberá realizar el Consultor son las siguientes:

El contrato se encuentra distribuido en dos (2) etapas identificadas como ACTIVIDADES PREVIAS y ACTIVIDADES DE DISEÑOS, desarrollando las siguientes tareas en cada una de ellas:

4.1. ACTIVIDADES PREVIAS

El plazo estipulado para esta etapa es de un (1) mes y no más de este tiempo y se inicia una vez sea firmada el acta de inicio del contrato, como punto de partida, durante el primer mes de la ejecución del contrato que se debe investigar, revisar, recopilar y analizar la relevancia, vigencia y utilidad de la información secundaria, indagar sobre normas, estudios y diseños realizados en el área de influencia del proyecto (tanto en el IDU, como en las demás entidades oficiales y empresas de servicios públicos), realizar visitas técnicas al sitio objeto del contrato, con el fin de verificar sus condiciones y detectar posibles dificultades que impidan el normal desarrollo del proyecto.

I. CONSULTAS E INVESTIGACIÓN NORMATIVA

- Informe de consultas e investigación normativa
- Información geográfica digital
- Consolidado de oficios a empresas de servicios públicos ESP y entidades distritales
- Obtención plano urbanístico del sector – SDP
- Obtención plano consulta de afectaciones (Fuente: Sistema Geográfico IDU)
- Obtención plano determinantes urbanas (Fuente: Google Earth)
- Informe de registro fotográfico estado actual de la zona (redes de servicios públicos

existentes y demás infraestructura aledaña al sitio del proyecto).

- Radicación consultas empresas de servicios públicos ESP y entidades distritales
- Certificación de viabilidad para cada sector vial
- Investigación ante IDIGER.

Resultado de esta investigación debe presentar una valoración de la información recopilada y una propuesta de complementación de la misma para aprobación de la Interventoría, así como el plan de trabajo de campo para estas labores, tal como prospección geotécnica, inspección y diagnóstico de las redes, patología de estructuras, aforos vehiculares, monitoreos ambientales y todos los demás previstos en los capítulos técnicos que hacen parte de estos pliegos de condiciones.

Así mismo, dentro de la recopilación de información, el Consultor durante el desarrollo de los trabajos, deberá investigar la fecha de construcción y las fechas de las pólizas de garantía y estabilidad, de todas las obras de infraestructura (vial, de servicios públicos, estructuras, etc.) existentes dentro del área de influencia del proyecto, con el objeto que en el contrato, no se incluya la ejecución de obras pertinentes a dichos proyectos y que por su estado, no se pueden intervenir por estar amparadas bajo póliza de estabilidad. Esta situación deberá ser informada oportunamente mediante oficio dirigido al director técnico de Diseño de Proyectos del IDU, y será responsabilidad del Consultor si el IDU incurre en doble contratación por la omisión del Consultor en este aspecto.

Un mal ejercicio en la armonización con otros proyectos, o en la búsqueda de la información de contratos o de cualquier otra fuente de información secundaria, fácilmente puede repercutir en reproceso y atrasos del contrato, y probables fallas en el cumplimiento del alcance contractual.

En el evento que, durante la ejecución de la obra, sea necesario realizar adecuaciones y/o modificaciones que impliquen soluciones de diseño, las mismas serán notificadas al consultor quien de manera oportuna atenderá dicho llamado, con el objeto de garantizar la obtención de los resultados exigidos en el Contrato. Lo anterior considerando que el consultor y el interventor mantienen siempre la obligación de asegurar la integralidad de los estudios y diseños de las Obras de Construcción y las Obras para Redes en los términos y condiciones establecidos en el Contrato, especialmente en los que a los resultados señalados en las Especificaciones Particulares de Construcción y Parámetros de Diseño y en lo que a las Especificaciones de Redes de Servicios Públicos se refiere.

Las modificaciones de diseños realizadas por el consultor deberán ser revisadas y aprobadas por parte del interventor y no generarán costos adicionales para el FDLUSA. El consultor deberá revisar y ajustar las cantidades de obra y presupuesto de acuerdo con los resultados de los Estudios y Diseños desarrollados. Para lograr esto, entre otras actividades, el consultor deberá realizar una actualización del inventario de redes existentes y solicitar información de redes que han sido construidas con posterioridad a la elaboración de los estudios y diseños con que cuenta la entidad.

Las dudas técnicas que surjan en el desarrollo de las obras sobre los estudios, diseños, planos y especificaciones generales y/o particulares serán discutidos y solucionados por la Interventoría en los comités de obra que se programen, a menos que los cambios modifiquen sustancialmente los parámetros de diseño, caso en el cual la Interventoría remitirá por escrito la consulta correspondiente al FDLUSA, con su respectivo informe técnico probatorio de la inviabilidad de ejecución de los mismos ante una potencial afectación sobre la funcionalidad y propósito de las obras, para que la Entidad determine las actividades a realizar.

En caso de requerirse la complementación o ajuste de los estudios y diseños iniciales suministrados por el FDLUSA, estos solamente se podrán ejecutar previo concepto del interventor. Con base en el concepto que emita el interventor, la FDLUSA podrá autorizar los ajustes y/o complementaciones de los diseños.

Debe entenderse que las recomendaciones presentadas por el Interventor de obra al consultor a propósito del informe sobre los estudios y diseños son consideraciones técnicas formuladas con el objeto de conseguir los mejores resultados en la intervención. El consultor seguirá siendo el responsable de los diseños que no hayan sufrido modificación o ajuste. Los Estudios y Diseños que revise, ajuste, adapte, adecue y/o complemente el consultor durante la revisión, deberán respetar las siguientes condiciones:

- La geometría en planta del corredor e intersecciones a nivel y desnivel en lo que se relaciona a anchos de carriles, calzadas.
- El nivel de la rasante del espacio público deberá garantizar que se respete el nivel de acceso a los predios y garajes que queden a lado y lado de la vía, en forma continua a todo lo ancho de la franja de espacio público.
- Cualquier cambio debe mantener el balance económico original del contrato; es decir que dichos cambios no generaran costos adicionales.
- Los diseños y normas técnicas de las Obras para Redes que se encuentren descritas en los planos y documentos suministrados.
- El tipo de pavimento definido en los diseños.

Los documentos y planos se deben elaborar en un todo de acuerdo con las normas, formatos y especificaciones que para tal efecto haya implementado el FDLUSA o se encuentren vigentes al momento de realizar los mismos.

4.2. ACTIVIDADES DE DISEÑO

Se constituye como la etapa en la cual se desarrollan los procedimientos propios del desarrollo de los estudios y diseños viales, a su vez cuenta con algunas consideraciones y su duración es de tres (3) meses que incluyen la aprobación:

El seguimiento de la normatividad es solo una guía general y no exime al Consultor sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los Estudios y Diseños y deberá profundizar, ampliar y cubrir todo aspecto técnico no contenido en ella, o que en su concepto deba ser tenido en cuenta, para cumplir con el objetivo final de estos estudios y diseños para la construcción de las obras.

II. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

- Estudios topográficos del sitio o terreno a intervenir
- Informe topografía detallada
- Certificación de calibración de equipos
- Informe de análisis de capacidad – volumen – geometría
- Coordenadas certificadas IGAC (planimétrico y altimétrico)
- Registro fotográfico de topografía – trabajo de campo

- Carteras de campo crudas – cálculo del levantamiento topográfico
- Archivo rinex y coordenadas planas de los puntos de amarre
- Certificado IGAC
- Estudios topográficos para redes de servicios públicos
- Estudios y Diseños geométricos
- Planimetría - levantamiento de detalles y Medio Magnético
- Esquema traslado de coordenadas
- Secciones transversales y longitudinales

III. ESTUDIO DE TRÁFICO

- Elaboración de Aforo del sector vial a intervenir
- Gráficas de conteos y distribución modal
- Estudio de tránsito, capacidad y niveles de servicio

IV. ESTUDIO DE REDES EXISTENTES

- Planta de levantamiento de redes de alcantarillados (A. Lluvias – A negras)
- Obtención de planos de redes de EAAB – ESP
- Planta de levantamiento de redes de acueducto
- Planta de levantamiento de redes de gas, eléctrica y telefónica

V. ESTUDIOS DE SUELOS Y DISEÑOS GEOTÉCNICOS

- Análisis de estratigrafía y condiciones geotécnicas del subsuelo
- Aspectos sísmicos del subsuelo
- Investigación del subsuelo – registros de perforación
- Plano de ubicación de apiques
- Registro fotográfico de perforaciones – trabajo de campo
- Ensayo de laboratorio de suelos
- Estudios y diseños geotécnicos para calzadas y andenes
- Diseño estructura de pavimento rígido
- Diseño Estructural de elementos de contención

VI. DISEÑO VIAL (ARQUITECTÓNICO) DEFINITIVO

- Proyecto de señalización
- Estudios y Diseños del drenaje y subdrenaje
- Diseño de redes de acueducto
- Diseño de redes de alcantarillado
- Gestión ante la EAAB – ESP
- Aprobación de diseño de redes de la EAAB

- Diseño de redes telefónicas
- Diseño de redes de energía
- Gestión ante ENEL Codensa S.A. – ESP
- Diseño de redes de gas natural
- Gestión ante VANTI S.A – ESP
- Plano de trazados
- Planta de diseño geométrico
- Perfiles de diseño de rasante para vías (costado derecho – costado izquierdo – eje)
- Perfiles de diseño de rasante para andenes (costado derecho – costado izquierdo – eje)
- Sección típica vías (perfil urbano – acabados – estructura)
- Evaluación de obras de drenaje y subdrenaje
- Estudio y Diseño de Paisajístico y manejo arbóreo
- Levantamiento de inventario forestal
- Elaboración de fichas de manejo arbóreo
- Estudio y Diseño predial
- Cartilla de detalles arquitectónicos y especificaciones de acabados
- Detalles constructivos

VII. DISEÑO ESTRUCTURAL

- Estudios y Diseños estructurales de drenaje y estructuras de contención.
- Conclusiones – definición de espesores de estructuras
- Planta de diseño estructural
- Memoria de Cálculo de diseño estructural
- Detalles estructurales

VIII. CANTIDADES DE OBRA

- Precios unitarios – Análisis Unitarios
- Matriz de presupuesto de obra
- Presupuesto
- Programa de Inversión – Flujo de Caja
- Cronograma de Obra – Hitos de entrega

IX. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Especificaciones generales y particulares de construcción
- Especificaciones de redes de servicios públicos
- Especificaciones y manual de mantenimiento

X. GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

- Plan de Manejo Ambiental para los Estudios y Diseños

- Plan de Gestión Social para los Estudios y Diseños

XI. TRÁMITES, PERMISOS Y AUTORIZACIONES

- Aprobación del proyecto de redes
- Todas aquellas que la normatividad vigente solicite para el cumplimiento del objeto de la presente convocatoria.

XII. PRESUPUESTO

Una vez seleccionada la alternativa el Consultor debe elaborar el presupuesto detallado, así como los APU de las actividades contempladas dentro del mismo, y entregar un informe detallado donde se discriminen las áreas y especificaciones consideradas dentro de cada componente técnico.

Por último, y no menos importante, el Consultor debe prever en el cálculo del presupuesto, el proceso constructivo, así como las implicaciones que ello conlleve en cuanto a materiales y disponibilidad de recursos para la ejecución de los mismos, e incluir dichos análisis dentro del presupuesto estimado.

XIII. PLANOS

El Consultor deberá ser consciente que este es el principal insumo para adelantar las labores de construcción, por lo cual los planos que se deriven del contrato de consultoría deben permitir la verificación de los siguientes aspectos por componentes técnicos: definición y localización de las diferentes diseños, incluyendo planos con planta general y alzados; consistencia, uniformidad, y coordinación entre los diferentes dibujos y planos de diseño; detalles de los elementos incorporados en la solución, así como despieces detallados (pavimentos rígidos, estructura de estaciones, mobiliario urbano, taludes y terraplenes, estructuras especiales para redes húmedas y secas, y otras como vigas, pilas cimentaciones y rampas), incluyendo despieces de refuerzo de los elementos que lo requieran; detalles constructivos especiales; dimensionamiento completo, y especificaciones de materiales; etc.

Todos los planos del proyecto deberán ser elaborados teniendo en cuenta el software aplicativo que defina el FDLUSA; y los planos a entregar en las empresas de servicios públicos, deberán ajustarse a los formatos y forma requeridos por cada una de ellas.

De acuerdo con la política institucional de Cero Papel, los productos documentales finales del contrato se deben entregar en forma digital avalados mediante firma digital por el director de proyecto y los especialistas, tanto del Consultor como del Interventor. Estos documentos deben cumplir con lo establecido en la Guía de Entregables en Formato Digital del IDU y en el Instructivo para la Presentación de Planos y Archivos del IDU vigente.

5. 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 previsto para la ejecución de las etapas de ejecución del contrato con todas las actividades, metodología y productos a entregar por parte del consultor es de cuatro (4) meses a partir del acta de inicio de este, de acuerdo con las etapas mencionadas.

- Etapa previa: 1 mes
- Etapa de diseño: 3 meses

6. FORMA DE PAGO Y VALOR DE CONTRATO

El presupuesto oficial se estima en la suma de CUATROCIENTOS VEINTITRES MILLONES CIENTO NOVENTA Y CUATRO MIL VEINTIDOS PESOS MCTE ($423.194.022) INCLUIDO IVA. y demás costos directos e indirectos, gravámenes, tasas y contribuciones. De acuerdo con el decreto 0175-2025 por la cual se adoptan las medidas tributarias destinadas a atender los gastos del presupuesto general de la nación, la cual informa el impuesto al timbre con un porcentaje de 0,5 % en que deba incurrir el consultor para el adecuado desarrollo del objeto contractual.

El valor del contrato se pagará así:

- PRIMER PAGO PARCIAL del 20% del Valor Total del Contrato, al primer mes de ejecución de este, previa entrega del cronograma del contrato aprobado por interventoría y visto bueno de parte del supervisor designado por el FDLUSA y adicional el informe parcial No. 1 de actividades revisado y aprobado por la interventoría.

- SEGUNDO PAGO PARCIAL del 20% del Valor Total del Contrato, una vez sea entregado y recibido a satisfacción el 30% de los productos y/o insumos de los estudios y diseños objeto del contrato con previa aprobación por parte de la interventoría y visto bueno de parte del supervisor designado por el FDLUSA y adicional el informe parcial No. 2, en concordancia con el cronograma de obra.

- TERCER PAGO PARCIAL del 20% del Valor Total del Contrato, una vez sea entregado y recibido a satisfacción el 65% de los productos y/o insumos de los estudios y diseños objeto del contrato con previa aprobación por parte de la interventoría y visto bueno de parte del supervisor designado por el FDLUSA y adicional el informe parcial No. 3, en concordancia con el cronograma de obra.

- CUARTO PAGO PARCIAL del 20% del Valor Total del Contrato, una vez sea entregado y recibido a satisfacción el 100% de los productos y/o insumos de los estudios y diseños objeto del contrato con previa aprobación por parte de la interventoría y visto bueno de parte del supervisor designado por el FDLUSA y adicional el informe parcial No. 4, en concordancia con el cronograma de obra..

- QUINTO PAGO PARCIAL del 10% del Valor Total del Contrato, el cual será cancelado contra la firma del acta de recibo final y a satisfacción de los estudios y diseños objeto del contrato suscrita por el mismo, interventoría y por la supervisión del FDLUSA, y la entrega del informe final previa aprobación por parte de la interventoría y los demás documentos requeridos que le aplique de conformidad con la normatividad vigente para ello.

- SALDO FINAL del 10% de valor total del contrato será cancelado con el acta de liquidación del contrato de consultoría suscrita por el mismo, interventoría y por la supervisión del FDLUSA y los demás documentos requeridos que le aplique de conformidad con la normatividad vigente para ello.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El consultor deberá adelantar las diferentes actividades y acciones necesarias que conlleven al cumplimiento de las obligaciones previstas en el Contrato, el Pliego de Condiciones, sus Apéndices y Anexos. Las actividades para ejecutar incluyen por lo menos, y sin limitarse a éstas, las siguientes, además de las que se desprendan de los documentos del Contrato. En todo caso, el consultor deberá garantizar el adecuado funcionamiento de las actividades que ejecute.

- Elaboración de Estudios y Diseños
- Proyección de Construcción de Pavimentos Flexibles y/o Rígidos
- Proyección de Construcción de obras complementarias.
- Proyección de Construcción de obras y estructuras en concreto reforzado o sin refuerzo
- Proyección de Instalación de señalización y demarcación de vías.
- Plan de acción para las labores Ambientales y de Gestión Social.
- Ejecución de las labores de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos
- Recopilación de información para la actualización de la base de datos del inventario de la malla vial.
- Recopilación de datos de los segmentos priorizados para adelantar labores de seguimiento.

Los archivos de los planos deberán presentarlos en AutoCAD versión 2010 o más reciente y en formato PDF. Esta información deberá ser entregada al FDLUSA, previo el concepto de la Interventoría sobre el cumplimiento de las normas y parámetros de diseño establecido en el presente documento y de las aprobaciones de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM), las Empresas de Servicios Públicos y demás Entidades de orden Distrital.

El consultor tendrá la posibilidad de proponer la aplicación de nuevas tecnologías para la toma de información y la utilización de equipos de última generación que permitan optimizar los. Así mismo el FDLUSA avalara o no la utilización de estas nuevas tecnologías.

7.1. ACTIVIDADES PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS.

Los segmentos viales a diseñar que conforman el proyecto corresponderán a aquellos a los que, una vez efectuado el concepto preliminar, se determine que su estado de deterioro o la condición de inexistencia

de pavimento amerita el desarrollo de acciones Construcción o Reconstrucción, por lo tanto, el consultor deberá elaborar los estudios y diseños dependiendo de las características del perfil vial y su consolidación urbanística, así:

- Aquellos segmentos que no cuentan con andenes actualmente deberán ser intervenidos de paramento a paramento, tanto en calzadas como en sus respectivos andenes, por lo que el Contratista debe elaborar la totalidad de los Estudios y Diseños, entendiéndose como actividad de construcción o reconstrucción, excepto en los casos, que previa revisión del FDLUSA y de la interventoría, se defina realizar una actividad diferente.

- Los segmentos que actualmente tienen andenes; únicamente se deberá intervenir la calzada y eventualmente los sardineles. Los andenes deberán mantenerse en el estado en que se encuentran y los estudios y diseños estarán enfocados a la estructura del pavimento, teniendo en cuenta el diseño geométrico a fin de obtener y poder verificar un manejo adecuado al drenaje superficial y adaptar la rasante proyectada a las cotas del espacio público existente. El Contratista debe elaborar la totalidad los Estudios y Diseños que se relacionan (exceptuando los que no sean necesarios por el tipo de segmento vial de acuerdo con la clasificación encontrada en los planos urbanísticos del sector a intervenir).

Los estudios y diseños para elaborar deberán contemplar como mínimo los siguientes alcances:

- Alcance de Estructuras
- Alcance Geométrico
- Alcance Geotécnico y Diseño de Pavimentos
- Alcance de Obligaciones ambientales
- Alcance social
- Alcance PMT
- Alcance de redes
- Alcance de investigación de redes
- Alcance de Topografía
- Alcance de Tránsito y Transporte
- Alcance de Urbanismo

El diseño de la estructura del pavimento debe contemplar un período de diseño de diez (10) años si es pavimento flexible y veinte (20) años si es pavimento rígido y se realizarán de acuerdo con las "Especificaciones Técnicas Generales de Materiales y Construcción para Proyectos de Infraestructura Vial y de Espacio Público en Bogotá D. C. –IDU ET 2018" o una normatividad más actualizada, teniendo en cuenta la propuesta técnica de consultor y el concepto respectivo de la interventoría. Lo anterior atendiendo los alcances presupuestales de la ejecución de las obras, el tipo de vía, la carga de tráfico y la facilidad de obtención de materiales de calidad normada dentro o fuera del Distrito Capital.

En este caso se tratarse de una acción profunda que conlleve la intervención en redes de servicios públicos y de las capas inferiores, incluyendo, posiblemente, el mejoramiento de la subrasante. El consultor deberá de estudiar la posibilidad de utilizar los materiales granulares dispuestos en la vía mediante alguna técnica. Así mismo tener en consideración las disposiciones legales ambientales vigente en cuanto a la reutilización

de materiales de construcción.

Dentro de los diseños de las estructuras del pavimento, deberán tenerse en cuenta, los diseños de las redes de acueducto y alcantarillado que puedan afectar la estabilidad de la estructura., El consultor debe verificar la existencia y funcionamiento de las redes, realizando en su totalidad la investigación en campo (Acueducto y Alcantarillado) y en la respectiva empresa, incluyendo la ejecución de apiques, en caso de requerirse.

En los andenes existentes, el consultor será el responsable de la debida evaluación de su estado de manera que, en caso de que el mismo presente alguna condición que afecte la estabilidad de la calzada a intervenir, por ejemplo, su condición de drenaje, éste debe acometer su diseño. Si por el contrario, el consultor, a partir de dicha evaluación, determina, que el andén presenta condiciones adecuadas, que no afectan la estabilidad del pavimento diseñado.

Los estudios y diseños para realizar se pagarán de conformidad con lo publicado en el estudio previo y anexos correspondientes en caso de que aplique. Así mismo, durante la ejecución del proyecto, el FDLUSA podrá incluir segmentos adicionales, diferentes a los relacionados inicialmente en los Pliegos de Condiciones, a los que el consultor debe elaborar la totalidad de los estudios y diseños de acuerdo con lo establecido.

Los trabajos correspondientes a los estudios y diseños que comprenden el objeto del presente proyecto deben efectuarse de acuerdo con lo indicado en detalle en los anexos y lo demás que se considere técnicamente necesario, hasta obtener los planos de diseño definitivos de cada una de las áreas, aprobados por las entidades competentes (SDP, SDM y Empresas de Servicios Públicos).

Así mismo se deberán calcular las cantidades de obra requeridas para poder iniciar la intervención de cada segmento definido. Se deberá entregar las cantidades de obra y presupuesto de todo el proyecto (para cada segmento vial), con base en los precios unitarios que el IDU publica en su página web de referencia.

Como componente de los productos a entregar, el consultor deberá recomendar la intervención por fases para cada uno de los segmentos viales. Entendiéndose que, en caso de no ejecutarse desarrollo de espacio público, no deben generarse inconvenientes a los habitantes y propietarios de los predios aledaños al segmento vial, entendidos por acceso a las viviendas y garajes, inundaciones, inseguridad, entre otros.

Las cantidades de obra deberán ser elaboradas cuidadosamente de tal manera que le permitan calcular un presupuesto confiable para la ejecución de la construcción y se mitigue el riesgo de imprevistos por mal cálculo de cantidades de obra. Para lograr esto, entre otras actividades, el consultor deberá realizar una actualización del inventario de redes existentes y solicitar información de redes que han sido construidas o fueron proyectadas por las empresas de servicios.

Los Estudios y Diseños deben desarrollarse de forma integral, según el planteamiento propuesto en las diferentes partes del proyecto, considerando los aspectos de Investigación y análisis de la información y Estudios, Diseños y Aprobaciones.

Conforme con los antecedentes y descripción del proyecto, el consultor debe aplicar la normatividad establecida por el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y demás que aplique para la construcción de proyectos de infraestructura urbana.

El consultor deberá elaborar los estudios y diseños en forma tal que las entregas parciales permitan la iniciación de las obras previstas por el FDLUSA y se rijan de acuerdo al Cronograma propuesto.

Los estudios y diseños deben desarrollarse de tal manera que se garanticen intervenciones simultáneas en la malla vial local, arterial e intermedia en caso de que aplique para este proyecto.

Será responsabilidad del consultor realizar toda la recopilación y análisis de información existente para cada uno de los proyectos, así como investigar los proyectos futuros que puedan afectar o interferir las obras proyectadas a través del presente contrato. De igual manera verificará la competencia de cada uno de los tramos viales y determinará el alcance en los casos de obligaciones de Urbanizadores.

Para la elaboración de los estudios y diseños, el consultor podrá proponer la aplicación de nuevas tecnologías para la intervención de pavimentos y la utilización de equipos de última generación que permitan optimizar los costos y rendimientos en obra.

Es claro para el consultor que deberá ajustar internamente sus plazos para los Estudios y Diseños de tal manera que permita que estos sean aprobados de tal manera que no generen retrasos y se encuentre dentro de Los plazos estipulados en el cronograma de estudios y diseños aprobado para este fin de acuerdo a las entregas parciales en caso de que aplique.

7.2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE

Los Estudios y Diseños deben desarrollarse por alcances y tratarse de forma integral, según el planteamiento propuesto en el proyecto, tal como se indica en el contenido del presente documento y los demás anexos que se publiquen para el presente proceso, regido en todos los casos por la normatividad vigente y teniendo en cuenta la elaboración metodológica de los trabajos con el fin de mejorar la operación y la funcionalidad de la red vial de la localidad.

El consultor debe hacer la recopilación y análisis de la información existente y verificar el estado de posibles proyectos con pólizas existentes. El consultor debe empalmar y articular su nuevo proyecto con lo existente.

El consultor deberá generar diseños definitivos de construcción para el proyecto con sus respectivas valoraciones de presupuestos del proyecto. Dicho diseño deberá contar con las aprobaciones requeridas por parte de las Empresas de Servicios Públicos y Entidades.

Conforme con los antecedentes y descripción del proyecto, el consultor debe aplicar la normativa establecida por el Plan de Ordenamiento Territorial POT y ajustarse a los planes zonales, la(s) UPL específica(s) donde se involucra el proyecto y los planes de regularización y manejo entre otros, involucrados dentro del área del proyecto. Los registros prediales, deberán indicar el área de reserva de acuerdo con el POT y la afectación definitiva del área a construir. Las intersecciones viales que se presenten deberán contemplar propuestas de mejoramiento geométrico para optimizar la movilidad en caso de considerase necesario y viable.

El consultor deberá diseñar para el proyecto el empalme con las vías, conectantes, bocacalles, predios y andenes, existentes, de tal forma que cuando se construya la obra sea funcional y será de su

responsabilidad cualquier mejora que se requiera para la implantación y la continuidad vial de los proyectos. Lo anterior, con el fin de facilitar la conectividad de la red vial del proyecto y su área de influencia, así mismo, brindar accesibilidad y movilidad a los usuarios. De requerirse ordenamientos viales o adecuaciones geométricas que mejoren la condición de operación, se deberán incorporar como parte de las alternativas.

Adicionalmente, se deberán proponer planes eficientes de circulación garantizando mecanismos de seguridad vial que eliminen el riesgo de accidentes para las soluciones propuestas.

Por otra parte, en caso de que se crucen dos proyectos que se encuentren en proceso de estudios y diseños, ambos proyectos deberán coordinar el empalme con el fin de armonizar y articular los proyectos finales.

Finalmente, de acuerdo con el Decreto 555 de 2021 - Plan de Ordenamiento Territorial, el consultor deberá acogerse a lo dispuesto en el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá 2006, en lo referente a políticas, estrategias, programas, proyectos y metas relacionadas con la movilidad del Distrito Capital, en aras de implementar proyectos económica y financieramente sostenibles.

Las actividades del consultor se encuentran claramente descritas en los Pliegos de Condiciones, el contrato que se suscriba y en los manuales IDU que se encuentren vigentes en el momento de iniciar las actividades de estudios y diseños.

7.2.1. LABORES DE INVESTIGACIÓN, RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN:

El objetivo de esta labor es investigar, revisar, recopilar y analizar la información secundaria, tomar información primaria, indagar sobre normas, estudios y diseños realizados en el área de estudio, inspeccionar y diagnosticar las redes, realizar visitas técnicas al sitio objeto del contrato, con el fin de verificar sus condiciones y detectar posibles dificultades que impidan el normal desarrollo del proyecto.

Establecer un diseño preliminar del proyecto, con base en una valoración integral de los conceptos y resultados de cada uno de los componentes evaluados en el presente estudio, argumentando los diferentes puntos de vista técnicos, económicos, sociales, ambientales y legales para cada caso.

El Contratista deberá llevar a cabo la solicitud de datos técnicos ante las Empresas de Servicios Públicos (en los casos en que aplica) y con base en ellos se deben elaborar los diseños correspondientes. La información suministrada por las Empresas de Servicios Públicos al consultor es de carácter confidencial y sólo podrá ser utilizada para el desarrollo de los proyectos del FDLUSA.

Las consideraciones básicas para tener en cuenta con la información recolectada son:

- Revisar y verificar las condiciones y necesidades tanto en la fecha del estudio como en las condiciones actuales y futuras en la zona de influencia donde se piensa desarrollar el proyecto y sustentar técnicamente todas las recomendaciones dadas, de tal forma que permitan su complementación con las demás áreas relacionadas con este estudio.

- Analizar la situación real de los tráficos, parqueaderos y/o estudios que tenga la SDM y complementar el estudio de tránsito de manera integral para el proyecto objeto del contrato.

- Establecer un análisis social; considerando variables como área de influencia, condiciones socio económicas, culturales y de vulnerabilidad social, entre otros; identificando preliminarmente y valorando de manera diferencial los impactos sociales bajo el criterio de mínimos impactos.

- Establecer oportunidades de desarrollo urbano en caso de que aplique.

En el desarrollo de las labores de Investigación, recopilación y análisis de información, el componente de Tránsito y Transporte constituye la base técnica de análisis y evaluación para el desarrollo del paso posterior de los Estudios y Diseños definitivos con el fin de garantizar un óptimo funcionamiento. El proceso deberá estar ejecutado con base a los lineamientos de la SDM. Los Estudios de tránsito deben ser revisados y aprobados por la Interventoría y la SDM.

El diseño preliminar del proyecto debe plantearse desde el punto de vista del diseño geométrico, urbanístico (cuando se requiera), redes (cuando se requiera), geotécnico y estructural, para lo cual se deben tener en cuenta todas aquellas variables que influyen en este aspecto. Los diseños preliminares deben ser revisados y aprobados por la Interventoría, para posteriormente ser presentados ante la SDP y la SDM por el consultor y el interventor.

Con el fin de poder identificar la mejor solución, se deben estudiar todos aquellos aspectos que inciden en el diseño preliminar del proyecto, tales como las interferencias con las redes de servicios públicos (actuales y proyectadas), impactos ambientales, sociales, culturales, económicos, ventajas y desventajas que presente cada diseño, costos, impacto urbanístico, diseño urbano paisajístico ambiental, interrelación y complementariedad con otros proyectos, entre otros. En la labor de investigación, recopilación y análisis de información, el consultor debe incluir los siguientes parámetros:

- Revisión de Estudios Realizados: El consultor deberá realizar una recopilación, revisión y análisis de los estudios y diseños existentes en todas las áreas, especialmente los determinados en el Plan de Ordenamiento Territorial (Plan Maestro de Espacio Público, Plan Centro, Plan Maestro de Movilidad), estudios de vías adelantados por el IDU, Plan Marco de Transmilenio, Plan de Rehabilitación, Vulnerabilidad, Optimización y reposición de Activos del Sistema Red Matriz de Acueducto EAAB, Plan Maestro de Alcantarillado EAAB y demás que se hayan adelantado a nivel local por la Alcaldía Local, Entidades Estatales, Urbanizadores, Empresas Públicas y proyectos privados de gran escala (Sociedad de Mejoras y Ornatos), etc.

- Levantamiento Topográfico: El consultor deberá realizar un levantamiento topográfico detallado con las posibles interferencias. Para efectos de la presente actividad, aplica todo lo estipulado en la normatividad vigente IDU y demás documentos del presente proceso.

- Informe de Predios Afectados: En caso de que se requiera adquirir predios para el proyecto, se realizará un informe que deberá contener plano de ubicación de los predios, listado definitivo y valor estimado para cada una de las alternativas propuestas; teniendo en cuenta la evaluación de los predios con características especiales. No obstante, el consultor deberá presentar mínimo 2 alternativas en las que se pueda desarrollar el proyecto sin la compra de los predios.

- Complementación del Estudio de Tránsito: El consultor deberá complementar el estudio de tránsito y transporte preliminar, de acuerdo con lo estipulado en la normatividad vigente, y deberá ser revisado por la Interventoría.

- Diseño Geométrico: Se deberá elaborar un planteamiento del diseño geométrico y urbanístico del proyecto, de acuerdo con lo estipulado en el presente proceso. El consultor y la Interventoría, definirán los diseños a radicar en la SDP para su aprobación correspondiente.

- Estudio urbanístico: Se deberá realizar un estudio con la identificación de los proyectos existentes, en curso y proyectos planeados o potenciales a desarrollar (públicos y/o privados), enlazándolos con el urbanismo de la ciudad en esta zona, en conformidad con el plan zonal, la UPZ correspondiente y planes parciales y de regularización y manejo del área de influencia, de acuerdo con lo estipulado en el Alcance de Urbanismo del presente Anexo técnico.

- Inventario de Redes y estudios complementarios: Teniendo en cuenta la recopilación y análisis de información secundaria, relacionada con proyectos y obra construida, se deberá identificar y detallar el grado de interferencia del proyecto con las redes matrices de distribución, redes troncales, redes de alta tensión, determinando las eventuales dificultades que se puedan presentar en los posibles traslados y adecuaciones de dichas redes, de acuerdo con lo estipulado en el en los Alcances de Redes e Investigación de redes. Se deben identificar los proyectos futuros, especificando su incidencia dentro de la zona de desarrollo del proyecto. Se deben determinar, localizar e investigar las diferentes redes que se encuentran construidas en el sector de desarrollo del proyecto, realizando la ubicación planimétrica y altimétrica de cada uno de los pozos, tapas de cajas y cámaras, accesorios, canalizaciones y líneas aéreas de redes eléctricas y telefónicas que se encuentren dentro del área de influencia.

- Estudios Geotécnicos: Los estudios geotécnicos del proyecto se relacionan con aquellos requeridos para la construcción de estructuras de pavimento y estructuras complementarias, de acuerdo con lo estipulado en la normatividad vigente y demás documentos del presente proceso.

Para los tipos de estructuras mencionados el alcance general de las labores de Investigación, Recopilación y Análisis de la Información es el que se describe a continuación:

- Se realizará la exploración y caracterización geotécnica para pavimentos de acuerdo con el inventario de los segmentos viales pertenecientes al proyecto.

- El porcentaje de la investigación geotécnica mencionada será propuesta por el consultor previa aprobación de la interventoría, de acuerdo con el reconocimiento inicial realizado a la zona del proyecto y de manera consistente con las características de este. Es decir, se deberá ejecutar durante la labor de Investigación, Recopilación y Análisis de la Información un cierto porcentaje de la exploración y caracterización geotécnica mínima de acuerdo con las características de las vías involucradas así mismo esta debe de guardar correlación con la normatividad vigente.

- Para las estructuras principales y complementarias los estudios geotécnicos tienen carácter de preliminar, considerando una serie de actividades relacionadas con la búsqueda y análisis de

información secundaria, así como un reconocimiento visual del sitio, para establecer de manera aproximada las características geotécnicas de la zona del proyecto.

- Deberán obtenerse aspectos como la identificación de potenciales problemas y criterios geotécnicos generales.

- Prediseño del pavimento: Considerando los resultados de la investigación geotécnica para diseño de pavimentos, y del proceso de inventario, el consultor deberá presentar las correspondientes alternativas de intervención de los segmentos viales, incluyendo el desarrollo de diseños preliminares para secciones típicas, análisis económico y esquemas para cada alternativa. Además, deberá realizarse el correspondiente análisis del ciclo de vida útil. El Consultor deberá presentar al menos DOS (2) alternativas de diseño de pavimentos de las cuales una debe presentar la opción de materiales reciclados acorde a la normatividad vigente.

Prediseño estructural: Específicamente para estructuras complementarias, el consultor deberá presentar los prediseños estructurales correspondientes.

7.3. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y APROBACIONES

El consultor deberá elaborar como mínimo los siguientes estudios y diseños, en función su aplicabilidad o ausencia de aplicabilidad y de acuerdo con la normatividad sobre su alcance y contenido general que se incluye en los presentes Pliegos de Condiciones y que debe servir como guía general para la elaboración metódica de los trabajos.

- Levantamiento Topográfico y Estudios Prediales: Registros topográficos y Estudios de Títulos para cada una de las unidades prediales requeridas para el proyecto e Informe del valor estimado de los predios en caso de que se presente afectación predial y/o el consultor considere necesario.
- Complementación del Estudio de Tránsito: Efectuado para los Estudios y Diseños de Señalización y Demarcación debidamente aprobados por parte de la SDM, El diseño de señalización horizontal y vertical y demarcación de pavimentos deberá contemplar todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento y control del tránsito.
- Diseño Geométrico: Diseño Geométrico definitivo: Planos de reserva vial debidamente aprobados por parte de la SDP, Estudios y Diseños para la ciclorruta (en caso de que aplique) de acuerdo a los lineamientos dados por la SDP, la SDM e IDU, debidamente aprobados por parte la Interventoría.
- Estudio urbanístico: Estudios y Diseños urbanos, paisajísticos en general debidamente aprobados por parte de la SDP, los cuales deben incluir el diseño de los antejardines que contemplen el área total del mismo predio a predio, nomenclatura del predio correspondiente al antejardín, propietario y demás información concerniente a este espacio, Inventario, evaluación y valoración del espacio público existente incluyendo los elementos de mobiliario y vegetación.
- Inventario de Redes y estudios complementarios: Estudios y Diseños Fotométricos aprobados por ENEL-CODENSA o la UAESP, Estudios y Diseños Eléctricos aprobados por ENEL-CODENSA, Estudios y Diseños de Redes de acueducto, alcantarillado y drenajes debidamente aprobado por parte del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ D. C., incluye la solución de interferencias con otras redes existentes y con modificaciones al diseño geométrico, Estudios y

Diseños para incorporación de canalizaciones existentes y proyectadas para redes de teléfonos (ETB, CAPITEL – TELECOM, EPM) debidamente aprobadas por cada empresa, Incluye la solución de interferencias con otras redes existentes y con modificaciones al diseño geométrico, Estudios y Diseños para incorporación de Redes de Gas Natural existentes y proyectadas, debidamente aprobados por la empresa. incluye la solución de interferencias con otras redes existentes y con modificaciones al diseño geométrico, en caso de que aplique de lo contrario será necesario que la entidad emita un comunicado donde ratifique la no necesidad de obras en el segmento vial de estudio.

- Estudios Geotécnicos y de Pavimentos: Diseño de Pavimentos y especificaciones para pavimentos, Informe final y definitivo de toda la exploración y caracterización geotécnica para pavimentos, incluyendo el porcentaje faltante de la investigación geotécnica, Estudios Geotécnicos para Estructuras Complementarias.
- Diseños Estructurales: Estudios y diseños Estructurales de las estructuras nuevas y las que puedan ser afectadas por el trazado de las vías y/o estructuras especiales en el caso de ser requeridas.
- Gestión ambiental: Elaboración del inventario silvicultural.
- Además, deberá realizar el Informe de Cantidades de Obra, Especificaciones Particulares y Presupuesto para la construcción del proyecto, de acuerdo con la normatividad vigente del IDU, debidamente aprobado por parte de la Interventoría.

El consultor, con el fin de garantizar la calidad y cumplimiento de su producto, debe complementar este alcance con todos los estudios y actividades adicionales que considere necesarias.

7.3.1. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS.

Durante la elaboración de estudios y diseños definitivos, el consultor deberá validar alternativas de diseño complementarias recomendadas, en cuanto a requerimientos de adecuaciones y mejoramientos de intersecciones, bahías de acumulación para giros izquierdos, reordenamientos viales, entre otras soluciones requeridas, con el fin de implantar proyectos integrales que garanticen condiciones óptimas de movilidad y accesibilidad a los usuarios dentro del área de influencia del proyecto. Lo anterior, aplica especialmente a los requerimientos del Estudio de Tránsito para la implantación de soluciones en el escenario a corto plazo y con alto impacto en la infraestructura de la red vial del área de influencia del proyecto, las cuales deberán tenerse en cuenta para la ejecución de la etapa de construcción, también debe realizarse inventario silvicultural.

7.3.2. REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS DISEÑOS.

De acuerdo con lo indicado en la normativa del IDU que se encuentre vigente en el momento de iniciar las actividades de estudios y diseños, el consultor deberá realizar las actividades descritas en el mismo, dentro de lo cual el consultor deberá presentar al Interventor el resultado de estos Estudios y Diseños, para su revisión, aprobación y radicación ante las empresas de servicios públicos y entidades distritales que se considere necesario (GAS NATURAL, UESP, ENEL-CODENSA, EPM BOGOTÁ, TELECOM, ETB, EMTELCO, EAAB, SDP, SDM etc.), con el fin de obtener aval y/o aprobación y/o concepto por parte de dichas entidades.

Los Estudios Definitivos incluirán entre otras: Cantidades de Obra, Planos en la escala exigida por el IDU, Presupuesto de Obra y Especificaciones Particulares para el proyecto diseñado. Lo anterior no significa por ningún motivo que el consultor se encuentra limitado a realizar únicamente los estudios enunciados anteriormente, todo lo contrario, deberá realizar dichos estudios y todos los demás requeridos en el anexo técnico del presente proceso y los demás que considere necesarios para conseguir el éxito del proyecto, es decir, su cabal terminación, con la calidad, durabilidad y estabilidad exigidas, conforme a las especificaciones técnicas dadas.

El consultor deberá indagar en las entidades competentes (SDP, SDM, GAS NATURAL, CODENSA, EPM BOGOTÁ, TELEFONICA, ETB, EAAB, TRANSMILENIO S.A., entre otras empresas prestadoras de servicios públicos, urbanizadores, etc.), los documentos que permitan el correcto desarrollo del objeto del contrato (normas, especificaciones técnicas y demás). Con la presentación de la propuesta se da por aceptado que los consultores conocen los requerimientos de las diferentes empresas de servicios públicos que operan en el Distrito Capital.

El diseño de pavimentos rígido, flexible y articulado deberá ser realizado acorde con las Especificaciones Generales de Construcción IDU-ET-2018, las Especificaciones Particulares de Construcción descritas en los presentes Pliegos de Condiciones, las Especificaciones Particulares de Construcción que se generen a partir de sus propios estudios y diseños de detalle y la normatividad vigente.

El consultor deberá entregar a la Interventoría los diseños definitivos que requieran aprobación de las empresas de servicios y entidades distritales, para su revisión, aprobación y posterior radicación ante dichas Empresas y Entidades, para iniciar la entrega, revisión y aprobación, según lo descrito en los Manual del IDU.

En todos los casos se aplicará el procedimiento con las empresas de servicios descritos en los manuales del IDU.

Todos los costos que se generen durante la elaboración de Diseños Definitivos serán responsabilidad del consultor y correrán por su cuenta.

De acuerdo con el alcance de los Estudios y Diseños, la Interventoría y el consultor son responsables del seguimiento de los diseños que se deberán radicar en cada una de las empresas de servicios públicos y entidades distritales, para ser ejecutados en el desarrollo del contrato que de este proceso se genere.

7.3.3. ENTREGA DE LOS PRODUCTOS DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS.

La Interventoría debe revisar permanentemente los productos entregados por el consultor y tendrá un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para devolver al consultor los productos con las observaciones del caso. De lo contrario, se aplicarán las sanciones estipuladas en el contrato y demás normas legales vigentes y a su vez el consultor tendrá máximo cinco (5) días hábiles para realizar los ajustes solicitados por parte de la Interventoría.

En caso de incumplimiento en la entrega de productos o en sus correcciones en los plazos establecidos, el consultor se hará acreedor de las acciones legales correspondientes. Durante las aprobaciones se

realizarán las siguientes actividades:

- El consultor deberá realizar todas las correcciones y los ajustes finales, efectuados por la Interventoría a los planos, memorias, presupuestos y especificaciones de construcción.
- El consultor deberá hacer entrega de un Informe ejecutivo de las actividades del contrato, de acuerdo con el modelo IDU, que contenga planos reducidos a escala tamaño doble carta, de localización del proyecto, diseño geométrico y resumen de la zona de influencia, de los principales parámetros resultantes de los estudios de tránsito, diseño geométrico, geotécnicos, suelos y pavimentos, diseño estructural, diseños de redes, estudios de predios y ambiental, así como del presupuesto resumido por capítulos, costo por metro cuadrado de andén, costo por kilómetro carril, costo de redes desagregado según los convenios con las ESP. y costo del pavimento por metro cuadrado, entre otros.

El consultor deberá realizar todas las correcciones y ajustes hasta obtener la aprobación final de los productos requeridos por las Empresas de Servicios y Entidades Distritales, para lo cual se requiere la previa revisión y aprobación de las modificaciones por parte de la Interventoría.

Una vez obtenida las aprobaciones por parte de la Interventoría, ésta radicará ante las ESP y demás entidades Distritales competentes que se considere necesario para este caso (GAS NATURAL, ENEL-CODENSA, EPM BOGOTÁ, CAPITEL, ETB, EAAB, SDP, SDM y TRANSMILENIO S.A., entre otras), los estudios y documentos correspondientes, para el proceso de revisión y aprobación respectivo.

Deberá entregar al FDLUSA todas las memorias de cálculo, informes y cantidades de obra, presupuesto y planos para construcción en copia dura y copia con la información magnética de todos los Estudios y Diseños, planos y documentos que los conforman acorde a los lineamientos IDU. Los archivos de planos deberán presentarlos en AutoCAD versión 2010 u otra más reciente. Esta información deberá ser entregada al FDLUSA previa aprobación de la Interventoría y de acuerdo a las normas para elaboración de planos y memorias vigentes de las Empresas de Servicios Públicos y demás Entidades del Distrito.

Los documentos que se radiquen ante las ESP, la SDM y la SDP deberán ir en original o de acuerdo al requerimiento de cada entidad. Los informes, se deben entregar al FDLUSA en medio físico y medio magnético. La información no digitalizada se debe escanear.

Los documentos y planos se deben elaborar en un todo de acuerdo con lo establecido por la Alcaldía Local en su momento. Los planos y documentos deberán entregarse al FDLUSA debidamente firmados por el consultor y por la Interventoría y avalados con las matrículas profesionales de los especialistas correspondientes, tanto del consultor como de la Interventoría. La presentación de los informes definitivos debe realizarse de acuerdo a las normas ICONTEC y el sistema de empastado y foliado deberá ser acorde a la normatividad vigente o lo acorado con el FDLUSA. Los informes y planos deben llevar número de la versión, para control de modificaciones.

Así mismo, con el objeto de actualizar el plano digital del sistema vial de Bogotá, deberá entregar en medio magnético los archivos de los planos y mapas, que contenga la información de campo obtenida, tales como geometría de las vías y sus zonas, sistema de drenaje existente, secciones transversales y perfiles longitudinales, intersecciones, nomenclatura y toda la demás información recolectada que sea de utilidad para cumplir con el propósito anotado. Dichos planos deberán ser aprobado por la interventoría y presentados al FDLUSA, para que esta le dé el aval respectivo. También entregará copia del original de

todas las carteras de campo que contengan los levantamientos de campo efectuados, copias que actuaran como originales para este proceso.

7.3.4. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA LA FUTURA INTERVENCIÓN POR PARTE DEL FDLUSA

7.3.4.1. PRESUPUESTO

El consultor deberá elaborar el presupuesto de las labores de obra incluyendo los costos directos e indirectos; para ello deberá definir las diferentes actividades de obra, elaborar las especificaciones técnicas particulares de construcción de cada una de ellas, el correspondiente análisis de precios unitarios de acuerdo a cada especificación particular y las memorias de cantidades de obra de cada una de las actividades e ítems.

7.3.4.2. MEMORIAS DE CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

Especificaciones claramente definidas y completas tanto en los planos como en las memorias, de los elementos utilizados. Se deben incluir expresamente tanto en los planos como en las memorias, las áreas y volúmenes de las secciones de excavaciones y rellenos tanto para ejecución de cimentaciones como para modificación de redes. Se deben incluir expresamente en los planos, los espesores de la estructura de los pavimentos, andenes, plazoletas, etc. Identificar en los planos de servicios públicos, las canalizaciones/líneas existentes y diferenciarlas de las proyectadas y aprobadas. Deben relacionar en los planos los límites del proyecto. Adicionalmente se deben calcular las cantidades y presentarlas para cada tramo vial, identificado según el Código de Identificación Vial – CIV definido en el inventario de la malla vial.

7.3.4.3. ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Una especificación particular deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Descripción: Indicar el conjunto de operaciones por realizar y sus límites.
- Clasificación: Algunos trabajos pueden ser clasificados, ya sea por sectores, por características del trabajo o características de los materiales.
- Materiales: Se indican los diferentes materiales a emplear y las características, calidades y ensayos que deben cumplir y el plan de muestreo de acuerdo a la magnitud de los trabajos.
- Equipo: Relación del equipo mínimo de acuerdo a la actividad a realizar.
- Procedimiento de construcción: Descripción de procedimiento de acuerdo a una secuencia.
- Control y tolerancias: Valores admisibles para aceptación de una labor en cuanto a espesores, cotas, pendientes, resistencias, etc.
- Ensayos necesarios.
- Medida: Determinación de la unidad de medida y la forma de su cuantificación.
- Pago: Diferentes aspectos cuyo costo se debe tener en cuenta en la elaboración del precio unitario de acuerdo a la labor a realizar.
- Ítem de pago: Descripción del tipo de obra a ejecutar según la unidad de medida especificada.

7.3.4.4. PRECIOS UNITARIOS DE LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Para elaborar los análisis de precios unitarios se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La concordancia con los ítems de pago de las **especificaciones** particulares.
- Las condiciones locales en cuanto a la disponibilidad de mano de obra, materiales de construcción y demás aspectos que puedan influir en el costo final de los precios unitarios.
- La unidad de medida deberá estar de acuerdo a la especificación correspondiente.
- Las tarifas horarias de los equipos deberán ser analizadas teniendo en cuenta los costos de propiedad y de operación, incluyendo los costos por manejo (operador y ayudante), etc.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores actualizados.
- Es necesario relacionar las cantidades requeridas para ejecutar cada Ítem, incluyendo desperdicios y los materiales auxiliares y o adicionales transitorios (formaletas, cimbras, vigas de lanzamiento, etc.). Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes.
- 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, afectado del porcentaje de prestaciones sociales de acuerdo con disposiciones legales vigentes.
- Los rendimientos establecidos deberán ser el resultado de un estudio cuidadoso que determine óptimamente el tiempo de ejecución de la unidad del ítem considerado.
- En la determinación de los costos indirectos se deben tener en cuenta las condiciones locales y la localización de la obra con respecto a los centros de producción y abastecimiento, discriminando los gastos por administración y los porcentajes para imprevistos y utilidad. Las proporciones propuestas para AIU serán revisadas por la interventoría y por el FDLUSA.
- El consultor deberá anexar debidamente los APU en formatos avalados por la interventoría; los cuales deben venir soportados por las cotizaciones de los insumos respectivos actualizados a la fecha de presentación; además el AIU propuesto debe ser desglosado según el formato. Se debe emplear el listado de precios de referencia IDU publicado por el instituto y en caso de que no debe justificarse.

Para la elaboración de los APU debe tener en cuenta lo siguiente:

- Especificar claramente la forma de pago de cada ítem y qué incluye (excavación, rellenos, mano de obra, transportes, materiales, equipos, accesorios, etc.).
- El presupuesto debe estar correlacionado con las especificaciones técnicas en cuanto a su numeración y al igual que los APU respectivos.
- Estas especificaciones técnicas deben estar actualizadas según el diseño y normas vigentes de las diferentes entidades de orden nacional, territorial y de servicios públicos, en cuanto a su forma de construcción y pago.

Por último, los Análisis de Precios Unitarios deberán ser sometidos a aprobación por parte de la interventoría y visto bueno del supervisor del proyecto.

7.4. COMPROMISO AMBIENTAL

El consultor se debe comprometer a que, en el desarrollo del proyecto de referencia, adelantará como una de las opciones del producto final, el diseño de pavimentos mediante la utilización de materiales con potencial ambiental de reutilización, entiéndase como: Grano de Caucho, Fresado, escombros no plásticos, u otro de características de reciclaje. Según la norma 1115 de 2012 que habla de escombros y su reutilización y la norma 6981 de 2011 que se refiere al asfalto modificado.

7.4.1 ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El consultor deberá realizar la Gestión Ambiental, de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con la normatividad vigente, las cuales deberá cumplir como parte de sus actividades durante la ejecución del contrato, según corresponda y de acuerdo a la naturaleza y alcance del contrato.

El consultor deberá garantizar que el desarrollo del proyecto se realice con altos estándares de desempeño ambiental y de seguridad, mediante el control de los impactos y riesgos que las diferentes actividades de exploración del suelo generan. Así mismo, deberá verificar el cumplimiento de las normas ambientales, mineras, y de salud ocupacional existentes. Deberá implementar el desarrollo de políticas que permitan una interacción respetuosa con el medio ambiente, asegurando la salud y seguridad de los trabajadores y habitantes del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Es obligación del consultor conocer, divulgar y aplicar la política ambiental, de seguridad y salud ocupacional establecida por la secretaria Distrital de Gobierno y el IDU al ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud, la seguridad o el ambiente. El consultor deberá tomar todas las medidas conducentes para evitar la contaminación ambiental, la prevención de riesgos durante la ejecución de sus operaciones o actividades y cumplirá con toda la normatividad ambiental, de Seguridad y Salud ocupacional, aplicables. El consultor no dejará sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna o salud humana, ni contaminará la atmósfera, el suelo o los cuerpos de agua. La violación de estas normas, se considerará incumplimiento grave del contrato, y el FDLUSA podrá aplicar la cláusula penal o multas a que hubiere lugar, sin perjuicio de las demás acciones legales o sanciones que adelante la autoridad o ente competente de orden Distrital o Nacional.

7.5. DEFINICION DE LAS INTERVENCIONES.

7.5.1. ACTIVIDADES PARA REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS.

El consultor deberá tener en cuenta lo establecido en las especificaciones para la intervención de redes de servicios públicos y procedimientos de coordinación interinstitucional con las empresas de servicios públicos, de acuerdo con lo previsto en la normatividad vigente y los documentos del presente proceso.

De acuerdo a la aplicabilidad normativa de cada proyecto, el consultor deberá adelantar los trámites requeridos por las entidades del distrito capital y las empresas competentes (SDP, SDHT, SDMA, SDM, IDRD, IDU, DPAE, DADEP, GAS NATURAL, ENEL-CODENSA, EPM BOGOTÁ, CAPITEL, ETB, EAAB, JARDIN BOTANICO, etc.), que permitan y sean necesarios para el

desarrollo del objeto del contrato, acatando con celeridad sus recomendaciones de acuerdo a las normas vigentes, especificaciones técnicas y demás solicitudes de estas.

Los estudios y diseños deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas, y se deberán ejecutar de conformidad con las normas vigentes, así como también, se deberán tener en cuenta los estudios existentes de zonificación y/o microzonificación de riesgo sísmico para Bogotá D.C.

El consultor deberá radicar ante las entidades del distrito capital y las empresas de servicios las solicitudes, consulta, conceptos o aprobaciones necesarias para los estudios y diseños, en un plazo máximo de cinco (05) días contado a partir del Acta de Iniciación.

De acuerdo con el alcance de los Estudios y Diseños, el Consultor es responsable del seguimiento de los trámites que se radiquen ante las entidades del distrito capital y empresas de servicios públicos, hasta obtener su concepto o aprobación.

El Consultor deberá elaborar los estudios y diseños necesarios para cumplir con el objeto del contrato verificando cada actividad a desarrollar, en función a su aplicabilidad o no aplicabilidad de acuerdo con la normatividad vigente, sobre su alcance y contenido general que se incluye en el presente anexo, y que deben servir como guía general para la elaboración metodológica para la etapa de los trabajos y construcción de las obras.

7.5.2. ACTIVIDADES PARA GESTION SOCIAL

El consultor deberá realizar la gestión social, de acuerdo con normatividad vigente, incluyendo las obligaciones del Contratista en materia social, las cuales deberá cumplir como parte de sus actividades sobre políticas de gestión social durante la ejecución del contrato, según corresponda.

A través del programa de Gestión Social se espera que las comunidades conozcan, analicen, participen, hagan seguimiento a las decisiones que afectan su entorno y propendan por la sostenibilidad de las obras proyectadas. El consultor deberá:

- Implementar el Plan de Gestión Social que controle, mitigue y potencie el impacto social causado por la realización de los estudios y diseños de las obras de infraestructura urbana.

- Mantener informada a la comunidad del área de influencia del proyecto sobre el desarrollo del mismo.
- Promover mecanismos de comunicación que permitan brindar información clara, veraz y oportuna, a las comunidades influenciadas por las obras proyectadas.

- Crear escenarios de participación comunitaria que faciliten los espacios de comunicación entre el FDLUSA y la ciudadanía.

- Establecer un sistema para la atención del ciudadano que permita la atención oportuna y eficaz de las solicitudes, inquietudes, sugerencias quejas y/o reclamos de la comunidad

- Atender oportuna y eficazmente las inquietudes, sugerencias, quejas y/o reclamos de la comunidad.

- Desarrollar acciones de participación comunitaria para promover la sostenibilidad proyecto por parte de las comunidades beneficiarias.

8. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La Entidad entregara al consultor el listado correspondiente a los CIV a realizar los respectivos estudios y diseños y las fichas técnicas de inspección visual realizadas por los profesionales del área de infraestructura.

9. 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 requisitos se realizará previo al inicio del contrato, las hojas de vida de los profesionales y sus soportes deben ser entregados para la aprobación de la interventoría previo al inicio de actividades.

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:

#	CANT.	CARGO	REQUISITOS MINIMOS	DEDICACION
1	1	DIRECTOR DE CONSULTORIA	Profesión: Ing. Civil o Ing. de transportes y vías con tarjeta profesional vigente. Título de postgrado: Especialista en Gerencia de Proyectos y/o Pavimentos y/o Geotecnia. Experiencia General: no menor de SEIS (6) años Experiencia Específica: no menor de DOS (2) años, relacionada con la elaboración de Estudios y Diseños	40%

#	CANT.	CARGO	REQUISITOS MINIMOS	DEDICACION
			de malla vial urbana y espacio público, como director de Consultoría.	
2	1	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	Profesión: Ing. Civil o Ing. de transportes y vías, con tarjeta profesional vigente. Título de postgrado: Especialista en Pavimentos Experiencia General: no menor de SEIS (6) años Experiencia Específica: no menor de DOS (2) años referente a: Experiencia en proyectos de Estudios y Diseños de infraestructura vial urbana para tráfico automotor, como especialista de DISEÑO DE PAVIMENTOS y/o VIAS.	30 %
3	1	ESPECIALISTA EN GEOTECNÏA	Profesión: Ing. Civil o Arquitecto con tarjeta profesional vigente. Título de postgrado: Especialista en geotecnia y/o geotecnia vial. Experiencia General: no menor de SEIS (6) años Experiencia Específica: no menor de DOS (2) años con experiencia en proyectos de Estudios y Diseños para la Construcción de espacio público como especialista de URBANISMO O DISEÑO URBANO.	30%

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

#	CANT.	CARGO	REQUISITOS MÍNIMOS	DEDICACIÓN
1	1	ESPECIALISTA EN TRANSITO Y TRANSPORTE	Profesión: Ing. Civil o Ing. de transportes y vías con tarjeta profesional vigente. Título de postgrado: Especialista Tránsito y Transporte. Experiencia General: no menor de seis (6) años Experiencia Específica: no menor de DOS (2) años, relacionada con la elaboración de PMT's, como Especialista en Tránsito y Transporte.	25%
2	1	ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO	Profesión: Ing. Civil o Ing. de transportes y vías, con tarjeta profesional vigente. Título de postgrado: Especialista en diseño geométrico de vías.	25 %

#	CANT.	CARGO	REQUISITOS MÍNIMOS	DEDICACIÓN
			Experiencia Profesional: no menor de seis (6) años Experiencia Específica: no menor de dos (2) años referente a: Experiencia en proyectos de Estudios y Diseños de infraestructura vial urbana para tráfico automotor, como diseñador geométrico y/o diseñador de vías.	
3	1	ESPECIALISTA EN ESPACIO PÚBLICO / DISEÑO URBANO	Profesión: Ing. Civil o Ing. de transportes y vías, con tarjeta profesional vigente. Título de postgrado: Especialista y/o Maestría en Urbanismo y/o Maestría en Estudios Urbano-Regionales y/o Maestría en Estudios Urbanos y/o Maestría en Planificación Regional de Ciudades en Espacio Público y/o Diseño Experiencia Específica: no menor de dos (2) años referente a: Experiencia en proyectos de Estudios y Diseños de infraestructura vial urbana para tráfico automotor, como Especialista en Geotecnia.	25%
4	1	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	Profesión: Ingeniero Civil con tarjeta profesional vigente. Título de postgrado: Especialista en Estructuras Experiencia Profesional: no menor de seis (6) años Experiencia Específica: no menor de dos (2) años con experiencia en proyectos de Estudios y Diseños para la Construcción de espacio público y de infraestructura vial urbana para tráfico automotor como especialista estructural.	25%
5	1	ESPECIALISTA EN REDES HIDRAULICAS	Profesión: Ing. Civil o Ing. Sanitario con tarjeta profesional vigente. Experiencia Profesional: no menor de seis (6) años Experiencia Específica: no menor de dos (2) años con experiencia en proyectos de Estudios y Diseños para la Construcción de espacio público y de infraestructura vial urbana para tráfico automotor como especialista hidráulico.	25%

#	CANT.	CARGO	REQUISITOS MÍNIMOS	DEDICACIÓN
6	1	ESPECIALISTA EN REDES SECAS	Profesión: Ing. Civil o Ing. Eléctrico con tarjeta profesional vigente. Experiencia Profesional: no menor de seis (6) años Experiencia Específica: no menor de dos (2) años con experiencia en proyectos de Estudios y Diseños para la Construcción de espacio público y de infraestructura vial urbana para tráfico automotor como especialista eléctrico y/o redes secas.	25%
7	1	INGENIERO AMBIENTAL	Profesión: Ingeniero civil, forestal, agrónomo, biólogo o ecólogo con especialización o maestría en el área Ambiental o Ingeniero Ambiental. Exp. Profesional: No menor de dos (2) años. Contados desde la expedición de la tarjeta profesional	15%
8	1	PROFESIONAL SOCIAL	Profesión: Profesional del área social, (trabajador social, sociólogo, psicólogo, psicólogo comunitario). Exp. Profesional: No menor de dos (2) años. Contados desde la expedición de la tarjeta profesional	15%
9	1	PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Profesión: Técnico o Tecnólogo en Salud ocupacional o Profesional, Ingeniero industrial y/o ambiental y/o civil. con especialización en gerencia de la salud ocupacional Exp. Profesional: No menor de dos (2) años. Contados desde la expedición de la tarjeta profesional	15%

Personal de apoyo técnico:

Adicionalmente, el contratista para la ejecución deberá contar con el siguiente personal de apoyo técnico, haciendo claridad en que estos no serán solicitados para la suscripción del acta de inicio, pero podrán ser verificados por el interventor en cualquier momento durante la ejecución del contrato de consultoría

PERSONAL	DEDICACIÓN
Un (1) Topógrafo Inspector	43%
Dos (2) cadeneros	40%

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.

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

10.1. 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.

10.2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

El desarrollo del proyecto de acuerdo con su alcance se realizará en los siguientes sectores:

CIV	PK_ID	EJE VIAL	DESDE	HASTA	TIPO	UBICACIÓN	BARRIO	ESTADO	AREA
1001528	140855	Calle 165B	Carrera 15	Carrera 16	Local	Calzada	Toberin	Afirmado	404.66
1001012	20011462	CALLE 182	CARRERA 16	SIN ESTABLECER	Local	Peatonal	Santardesito	Afirmado	363.32
1001032	20011699	CALLE 181D	CARRERA 16	SIN ESTABLECER	Local	Peatonal	Santardesito	Afirmado	367.18
1001010	20010981	CALLE 182	CARRERA 16	SIN ESTABLECER	Local	Peatonal	Santardesito	Afirmado	370.55
1001479	138326	CARRERA 18	CALLE 166	SIN ESTABLECER	Local	Calzada	Toberin	Afirmado	626.04
1002568	137718	CARRERA 1 A	CALLE 163	CALLE 163 A	Local	Calzada	santa cecilia	Afirmado	814.94

CIV	PK_ID	EJE VIAL	DESDE	HASTA	TIPO	UBICACIÓN	BARRIO	ESTADO	AREA
1008219	91011134	CARRERA 5 E	CARRERA 4 E	CARRERA 5 E	Local	Calzada	santa cecilia	Afirmado	1,151.82
1002612	137729	CARRERA 1 BIS	CARRERA 1 E	CALLE 163 A	Local	Peatonal	santa cecilia	Afirmado	485.63
1000559	520747	KR 2	CLL 187 D	CLL 186 C BIS	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	764.36
1000580	520756	KR 2	CLL 186 C BIS	CLL 186 B	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	156.95
1000615	520435	KR 2	CLL 186 B	CLL 186 A BIS	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	168.61
1000665	520447	KR 2	CLL 186 A BIS	CLL 186 A	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	204.05
1000693	520417	KR 2	CLL 186 A	CLL 186	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	156.14
1000712	519085	KR 2	CLL 186	CLL 185 C	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	185.68
1000742	519079	KR 1 A	CLL 185 C	CLL 185 B	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	177.64
1000788	519067	KR 1 A	185 B	185 A BIS A	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	196.75
1000819	519031	KR 1 A	CLL 185 A BIS A	CLL185 A	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	183.37
1000836	520369	CLL 185 A	KR 1 A	KR 2 A	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	336.29
1006980	91019397	CLL 185 A	KR 2 A	KR 2 A	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	45.77
1000835	520384	CLL 185 A	KR 2 A	KR 2 B	Rural	Calzada	El mirador	Afirmado	90.07

11. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN APLICABLE POR EL CONSULTOR

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

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Se debe realizar por parte del consultor la obtención de todos los permisos referentes con los siguientes componentes que están en la ciudad de Bogotá DC:

- Empresas de servicios públicos (EAAB, ENEL-CODENSA, ETB, ETC).
- Secretaria de Movilidad en lo respectivo con el PMT de carga menor.
- Secretaria de ambiente (Si es necesario).
- Otras de requerirse según sea el desarrollo del contrato

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

13.1. LABORATORIO

De manera que el contrato de consultoría implica la múltiple realización de ensayos de laboratorio en cuanto a materiales y condiciones naturales del terreno, se requiere que el laboratorio empleado/contratado se encuentre acreditado que certifique la idoneidad de los productos entregados durante la ejecución del contrato.

La información relacionada con Acreditaciones debe ser soportada mediante oficio o comprobante del ente acreditador, deberá estar vigente al momento de iniciar actividades y debe mantenerse dicha acreditación vigencia durante la ejecución del contrato en caso de que la misma caduque durante la ejecución. La pérdida de acreditación será considerada una causal de incumplimiento.

La acreditación contendrá como mínimo ensayos en las áreas de suelos.

13.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El seguimiento de la normatividad es solo una guía general y no exime al consultor sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los documentos técnicos proyectados.

Todos los trabajos que no estén cubiertos en las especificaciones particulares se ejecutarán de acuerdo con lo estipulado en las especificaciones generales y siempre en concordancia con lo estipulado y aprobado por el Interventor, previa consulta y aceptación del FDLUSA. El Interventor podrá señalar la aplicación de una especificación particular en caso de no estar cubierta por los documentos del contrato, previa aceptación del FDLUSA.

El consultor deberá tener en cuenta todos los manuales y especificaciones del Instituto de Desarrollo Urbano, que se encuentren vigentes.

Para la materialización de los estudios y diseños entregados por el FDLUSA, el Contratista consultor deberá tener en cuenta las especificaciones utilizadas y generadas por el Consultor, que prevalecen sobre las especificaciones generales y en caso tal de encontrase controversia justificar técnicamente el cambio.

13.3. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Una vez suscrita el Acta de Inicio del contrato, el consultor deberá presentar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes para aprobación de la interventoría un cronograma general del mismo, el cual deberá contemplar las fechas propuestas para adelantar todas las actividades requeridas en el proyecto.

Dicho cronograma podrá ser ajustado de acuerdo con las entregas parciales proyectadas.

El cronograma comprende actividades y costos mensuales.

Este cronograma debe estipular claramente las fechas en las cuales se pretenden entregar los productos parciales ya que este cronograma será la base para calcular los pargos parciales.

La Interventoría hará entrega del cronograma al FDLUSA el décimo (10) día hábil siguiente a la suscripción del acta de inicio.

13.4. CALIDAD - ENSAYOS DE LABORATORIO

El consultor deberá presentar las certificaciones y cumplimiento de las especificaciones técnicas del presente proceso, mediante las respectivas verificaciones técnicas y ensayos de laboratorio que sean necesarios. El no cumplimiento de este requisito será causal de imposición de las sanciones contractuales que correspondan y no se recibirá ninguna parte de los estudios y diseños que no esté acompañado de todas las verificaciones y ensayos que muestre cumplimiento total de las especificaciones correspondientes. La información relacionada con los ensayos debe ser entregada posterior a la revisión de la interventoría. Así mismo debe tenerse en cuenta el numeral 7.2.2 del presente documento.

13.5. INTERVENTORÍA

El FDLUSA, mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato, un Interventor para que verifique, de conformidad con el Manual de Interventoría del IDU vigente, que el contrato se esté desarrollando de acuerdo con las especificaciones y normas del mismo, sin que esta Interventoría releve al consultor de su responsabilidad.

13.6. REUNIONES DE SEGUIMIENTO

El consultor, el Interventor y el supervisor del contrato por parte del FDLUSA, sin perjuicio de que participen otros funcionarios, establecerán reuniones de seguimiento, 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 evaluarán 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 levantará un acta firmada por los participantes, la cual será mantenida en custodia por el Interventor y el Supervisor (archivo del contrato).

13.7. CONDICIONES ESTRUCTURALES.

Todas y cada una de las condiciones estructurales se diseñarán teniendo en cuenta las especificaciones y manuales vigentes para tal fin.

13.8. NUEVAS TECNOLOGÍAS

El consultor podrá proponer el uso de nuevas tecnologías que se encuentren con el pleno soporte técnico de su aplicabilidad en las condiciones propias de la localidad. Cualquier tecnología que se desee emplear y validar en los tramos, deberá ser presentada oportunamente y soportada técnicamente a la interventoría y al FDLUSA considerando que esta implementación no generara sobrecostos al proyecto en mención.

13.9. MULTAS

El consultor podrá proponer el uso de nuevas tecnologías que se encuentren con el pleno soporte técnico de su aplicabilidad en las condiciones propias de la localidad. Cualquier tecnología que se desee emplear y validar en los tramos, deberá ser presentada oportunamente y soportada técnicamente a la

interventoría y al FDLUSA considerando que esta implementación no generara sobrecostos al proyecto en mención.

13.10. OTRAS OBLIGACIONES

1. Los diseños de las superficies deben garantizar:

   - Circulación continua y fluida para peatones de todas las edades, discapacitados, ruedas menores (carritos de mercado, coches infantiles) y ciclistas.
   - Control de circulaciones sobre áreas no convenientes. Información perceptual a partir de texturas para invidentes o distraídos.
   - Priorización clara de, del uso principal de cada superficie, particularmente en intersecciones, mediante cambios de nivel o de material, textura o color.
   - Composición formal planificada o combinación de materiales para el diseño de piso, coherentes con la localización de otros componentes del espacio público (árboles, mobiliarios, intersecciones, etc.).
   - Coordinación del diseño de piso con tapas de redes de infraestructura.
   - Desplazamiento seguro y cómodo para todos los usuarios.

2. El diseñador deberá evaluar el mobiliario existente en el área del proyecto (ubicación, utilidad, estado); ubicar los diversos elementos de mobiliario coordinadamente con los contenidos en el diseño paisajístico y el tratamiento de andenes, separadores y zonas verdes y con los estudios técnico que contempla el proyecto.

3. Planteamientos de señalización y demarcación: desde el punto de vista urbano-paisajístico en estrecha relación con la ingeniería de la vía deberá realizarse un planteamiento sobre la señalización vertical y la demarcación horizontal necesaria para el correcto funcionamiento de la circulación y para la armonía del espacio urbano en el área del proyecto. El sistema conjunto de señalización y demarcación deberás cumplir con los objetivos de: información, orientación, identificación, prevención, reglamentación, regulación, entre otros.

4. Se deberá proponer y diseñar el perfil necesario en sus vías aferentes, acordes las diferentes actividades de relación urbana que vayan a desempeñar y los niveles de accesibilidad esperados.

5. Evaluar en el contexto urbano cada uno de los sitios a intervenir: linderos, antejardines, afectaciones, áreas sobrantes, integración con otros proyectos realizados o en ejecución, con el objeto de establecer criterios que permitan la realización integral del diseño.

6. Garantizar la adecuada integración de los sistemas de movilidad del corredor. Buses, taxis, vehículos particulares, ciclistas y peatones, definiendo claramente la prelación de cada modalidad.

7. En el evento de que existan prejardines, deberán definirse por separado, tanto los diseños arquitectónicos y de drenaje, como las cantidades de obra, memorias de cálculo y presupuesto.

8. Para los predios esquineros, el consultor deberá elaborar los diseños de antejardines y de los andenes incluyendo la totalidad del predio de forma integral. Así mismo debe tener en cuenta

dentro de los diseños de la vía, los pasos para usuarios del espacio público en diferentes formas de desplazamiento, cuyo diseño debe integrarse con el diseño general.

9. El consultor debe tener en cuenta en la elaboración de los diseños viales y de sus espacios complementarios, en caso de presentarse predios que aparentemente ya han recuperado el antejardín y el andén o cualquier otro tipo de intervenciones diferentes a las realizadas por el IDU, verificar esta situación, evaluarla para su integración al nuevo diseño y especificarla dentro de los informes en caso de que sea necesario.

10. Resolver todos los accesos vehiculares y peatonales, en todo el espacio público y antejardines, para cada uno de los predios donde sea necesario y este previamente aprobado por la entidad competente. Se hará especial énfasis en la solución de los niveles, de tal manera que se garantice la continuidad necesaria con las áreas de antejardín y/o andén sin entorpecer ni desvirtuar su funcionalidad.

11. En caso de ser necesario, los diseños urbanos y paisajísticos se deberán ajustar de acuerdo a los perfiles viales definidos por la SDP.

12. Elaborar para todos los diseños, las cantidades de obra y presupuestos detallados con análisis de precios unitarios. También las especificaciones generales y particulares de construcción y sus métodos constructivos.

13. Producir los planos generales y de detalles, para construcción (en planta, en alzado, secciones transversales y longitudinales, detalles constructivos (todos estos a escalas comprensibles según los lineamientos IDU).

14. El seguimiento de la normativa es de estricto cumplimiento (urbana, ambiental, social-política, económica, etc.), lo cual en ningún momento ni caso exime al Consultor sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los estudios y diseños y deberá profundizar, ampliar y cubrir todo aspecto técnico no incluido en ella, o en su concepto deba ser tenido en cuenta, para cumplir con el objetivo final de obtener unos diseños de detalle para la construcción de la obra. Toda aclaración, modificación, ajuste, corrección, estudio, diseño elaborados por el Consultor y que se requieran durante la ejecución de las obras de construcción, es de entera responsabilidad del consultor, exceptuando las situaciones demostradas ampliamente por el consultor de fuerza mayor o caso fortuito contempladas en la ley.

15. El Consultor, durante el desarrollo de los trabajos, deberá investigar la fecha de construcción y las fechas de pólizas de garantías y estabilidad , de todas la obras de infraestructura urbana existente dentro del área de influencia del contrato, con el objeto de que en el proceso que se adelante para la ejecución de las obras objeto del actual proyecto, no se incluya la ejecución de obras pertenecientes a dichos proyectos y que por su estado, no se pueden intervenir por estar amparadas bajo pólizas de estabilidad. Esta situación deberá ser informada oportunamente por el Consultor mediante oficio dirigido a la supervisión del contrato.

16. Las demás establecidas en el anexo técnico.

13.11. NOTAS ACLARATORIAS

En todo caso, para la realización de los estudios y diseños, el Consultor deberá revisar la información existente y adelantar una valoración y complementación de la misma, para poder ejecutar en debida forma los estudios y diseños detallados, logrando la aprobación de los mismos por parte de la Interventoría, y por cada uno de los entes competentes

Dependiendo de las características particulares del sitio a investigar, y de requerirse por las características del tráfico peatonal y vehicular, el Consultor deberá elaborar el Plan de Manejo de Tránsito para las exploraciones y trabajos de campo que así lo requieran, como lo son las actividades de campo en las áreas de topografía, geotecnia e investigación de redes de servicios públicos. El Consultor deberá someter este Plan de Manejo de Tránsito a la aprobación de la Secretaría Distrital de Movilidad, como requisito indispensable para su implementación dentro de las actividades de investigación en campo que sea necesario.

Dichos estudios requieren el desarrollo de actividades que involucran las áreas de geotecnia, hidráulica, diseño estructural, tráfico, gestión social y ambiental, entre otras, por lo que el producto final de la consultoría será el insumo para el respectivo desarrollo de las obras, lográndose mediante el presente contrato, las respectivas aprobaciones de los diseños por la Interventoría y las diferentes entidades involucradas en el proyecto, para la posterior construcción. Para lograr este objetivo se requiere que absolutamente todos los profesionales vinculados al proyecto realicen como mínimo una visita a la zona antes de iniciar cualquier labor de Consultoría, con el acompañamiento de los especialistas de la Interventoría, designados para esta labor.

Es importante anotar, que en ningún caso se aceptarán diseños sin memorias detalladas de los cálculos debidamente sustentados, para los cuales el equipo de especialistas designados por la Interventoría, verificará que se realice su entrega en cada uno de los componentes que hacen parte de los estudios.

El Consultor debe estructurar su cronograma de trabajo, con el fin de garantizar las entregas de los productos contractuales.

El Consultor deberá dar cumplimiento a las normativas vigentes, de acuerdo con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales aplicables(SDP, SDT, SDMA, SDM, IDRD, IDU, DPAE, DADEP, GAS NATURAL, ENEL-CODENSA, EPM BOGOTÁ, CAPITEL, ETB, EAB, JARDÍN BOTÁNICO, etc.), o las normas que modifiquen o adicionen, o aquellas que en desarrollo del contrato obliguen a la obtención de autorizaciones, permisos o licencias adicionales a las inicialmente establecidas y que sean requisitos para determinar la viabilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta la ejecución de cada una de las etapas del contrato, el Consultor debe cumplir con las entregas de productos al FDLUSA, debidamente aprobados por cada especialista designado por la Interventoría, y que serán condicionantes para que el FDLUSA apruebe o no el trámite del pago correspondiente.

Si el Consultor o Interventoría consideran que se deba incluirse algún producto específico, que consideran relevante en el desarrollo del proyecto, o si por el contrario consideran relevante eliminar algún producto, deberán someterlo a consideración del Coordinador del proyecto, designado por el FDLUSA, mediante mesa de trabajo con los especialistas y directores correspondientes.

Además de los productos establecidos anteriormente, el Consultor deberá remitir un Informe Semanal, en donde especifique los avances en cada uno de los componentes técnicos de diseño, y soportar dichos avances, de manera física o magnética, de manera que la Interventoría pueda verificarlos y aprobarlos, y de esa manera concertar con el Consultor, el porcentaje de avance del contrato para reportarlo al FDLUSA.

Así mismo, el Consultor debe remitir mensualmente un Informe Técnico a la Interventoría, en el cual deberá incluir además de los avances físicos por componente técnico, un detalle de la gestión interinstitucional efectuada, en la cual desde el primer mes de ejecución del contrato, debe reportar a la Interventoría y FDL, tanto correspondencia como reuniones con las diferentes Entidades Distritales y Empresas de Servicios Públicos, que tengan injerencia en el desarrollo del proyecto, y con las que debe socializar el proyecto, para que el diseño esté coordinado con las proyecciones y proyectos que éstas tienen previstas.

Para todas las actividades y productos que no se describen en las entregas relacionadas anteriormente y para los escenarios que no se han descrito y que se requieren ejecutar en el presente Pliego de Condiciones, el Consultor deberá plantear en su metodología, su realización en las fechas que sean necesarias para el cumplimiento de los plazos para las entregas y del objeto contractual.

En caso de incumplimiento en las entregas mensuales o en la entrega de productos aprobados por Interventoría en los plazos establecidos en la programación del contrato, el Consultor se hará acreedor de las acciones legales correspondientes.

Durante el proceso de aprobación de los productos se realizarán las siguientes actividades:

- El Consultor deberá realizar TODAS las correcciones y los ajustes finales, solicitados por la Interventoría y el FDLUSA a los planos; memorias; presupuestos; especificaciones de construcción; y apéndices de los pliegos de licitación.
- El Consultor una vez aprobados los componentes técnicos por Interventoría y avalados por el FDLUSA, deberá hacer entrega de un informe ejecutivo de los diseños producto del contrato, que contenga planos reducidos a escala tamaño doble carta, localización del proyecto, y un resumen de la zona de influencia, de los principales parámetros resultantes de los estudios topográfico y de tránsito; diseño geométrico; diseño de urbanismo, paisajismo y arquitectura; geotécnicos; suelos y pavimentos; diseño estructural; diseños de redes húmedas y secas; ambiental; SST; y social; así como del presupuesto resumido por capítulos, costo por metro cuadrado de andén, costo por kilómetro carril, costo de estructuras, costo de redes desagregado según los convenios con las E.S.P. y costo del pavimento entre otros.

NOTA: El Consultor deberá realizar todas las correcciones y ajustes hasta obtener la aprobación final de los productos requeridos por las Empresas de Servicios Públicos y Entidades Distritales, para lo cual se requiere la previa revisión y viabilidad de las modificaciones por parte de la Interventoría y avalados por el FDLUSA.

Igualmente deberá entregar al FDLUSA todas las memorias de cálculo, informes, cantidades de obra, presupuesto y planos de detalle para construcción. Esta información deberá ser entregada al FDLUSA

de acuerdo a las normas para elaboración de planos y memorias vigentes en el FDLUSA y de las Empresas de Servicios Públicos y demás Entidades del Distrito.

Para el trámite de aprobación de los diseños de redes de servicios públicos, se entregarán planos en los formatos solicitados por las Empresas de Servicios Públicos, con la cantidad de copias físicas y digitales requeridas por dichas Empresas.

El contratista debe tener presente que, durante la ejecución del proyecto, el FDLUSA podrá excluir (por razones técnicas o presupuestales) algunos de los elementos asignados, o de ser necesario, incluir otros elementos. La inclusión de nuevos elementos debe obedecer a la necesidad de reemplazar aquellos segmentos viales que por razones técnicas no puedan ser intervenidos.

De igual forma, y con el propósito de poder dar cumplimiento a sentencias judiciales falladas en segunda instancia en contra del FDLUSA, se podrán incluir segmentos viales de malla vial local o intermedia que no hayan sido priorizados inicialmente.

Es responsabilidad del Contratista, con la revisión y aprobación de su Interventoría, realizar la investigación necesaria ante las Curadurías Urbanas, Secretaría Distrital de Planeación y demás entes competentes, que conlleve a verificar y garantizar que las vías contratadas por el FDLUSA para ejecutar estudios y diseños, no sean predios privados, ni hagan parte de las obligaciones adquiridas por los urbanizadores y/o particulares para la ejecución de sus proyectos.

De igual manera, si por causas ambientales, como rondas de quebradas, ríos, humedales, altura sobre el nivel del mar para los cerros orientales, etc., se llegan a presentar situaciones que no permitan la realización de los Estudios y Diseños, el Contratista no debe intervenir dichas vías y debe a través de la Interventoría solicitar al FDLUSA el cambio de las mismas.

El Contratista deberá acogerse a lo dispuesto en la normatividad vigente en referencia a los trámites a desarrollarse ante las ESP y demás entidades distritales y nacionales competentes.

13.12. OTRAS CONSIDERACIONES

Sin perjuicio de lo establecido en los Apéndices del Contrato, el consultor deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales vigentes a la firma del Contrato, en las especialidades correspondientes, aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente Contrato.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe contemplar el Consultor en desarrollo del presente Contrato de Estudios y Diseños, para lo cual se acogen, cuando sea aplicable.

La relación de documentos no limita el alcance técnico del consultor, de ser necesario o aplicable algún documento, norma o especificación adicional, será responsabilidad del consultor informar al respecto a la interventoría y al FDLUSA, para su aplicación en los productos técnicos del proyecto.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Sin perjuicio de lo establecido en los Apéndices del Contrato, el consultor deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales vigentes a la firma del Contrato, en las especialidades correspondientes, aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente Contrato.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe contemplar el Consultor en desarrollo del presente Contrato de Estudios y Diseños, para lo cual se acogen, cuando sea aplicable.
La relación de documentos no limita el alcance técnico del consultor, de ser necesario o aplicable algún documento, norma o especificación adicional, será responsabilidad del consultor informar al respecto a la interventoría y al FDLUSA, para su aplicación en los productos técnicos del proyecto.

NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS –NTC

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS o DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO DE BOGOTÁ D. C., ESPECIFICACIONES IDU ET 2011. https://www.idu.gov.co/page/siipviales/portafolio-especificaciones-tecnicas-2011

ASOCIACION FRANCESA DE NORMALIZACION - AFNOR

AMERICAN STANDARDS FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM.

DECRETO 190 DE 2004; DEL 22 DE 2004, por medio de la cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 388 de 1997, por el que se adoptó el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito por medio del Decreto 619 del 28 de julio de 2000.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DE CARRETERAS: Adoptadas por el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS mediante Resolución No. 8068 del 19 de diciembre de 1996 y Resolución No. 005866 de noviembre 12 de 1998; adoptadas por el Ministerio de Transporte mediante Resolución No. 2073 del 23 de abril de 1997, actualizadas mediante Resolución INVIAS No. 002662 del 27 de Junio de 2002, y actualizadas mediante Resolución INVIAS No. 3288 del 15 de agosto de 2007.

MANUAL DE INTERVENTORIA Institutito de Desarrollo Urbano - IDU-. 2005 y 2011.

MANUAL DE DISEÑO GEOMETRICO PARA CARRETERAS, INVIAS, 1998

PUBLICACIÓN - A POLICY ON GEOMETRIC DESING OF HIGHWAYS AND STREETS. ÚLTIMA EDICIÓN. AASHTO.

NORMAS DE ENSAYO DE MATERIALES PARA CARRETERAS INVIAS
Resolución No. 8067 del 19 de diciembre de 1996, actualizadas mediante Resolución 002661 del 27 de Junio de 2002

PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS – AASHTO-

METODOLOGIA DEL CUERPO DE INGENIEROS DEL EJERCITO DE LOS ESTADOS UNIDOS, PARA LA AUSCULTACIÓN DE PAVIMENTOS – PCI (Pavement Condition índex).

GUIA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS – INVÍAS, 2002

MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA. Resolución del Ministerio de Transporte No.1050 del 5 de mayo de 2004, "Por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial – Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, de conformidad con los artículos 5º, 113, 115 y el parágrafo del Artículo 101 de la Ley 769 del 6 de agosto de 2002"

ACTUALIZACION DE DISEÑOS, CONTENIDOS Y EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PARA LA SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA URBANA DEL SISTEMA VIAL ARTERIAL, INTERSECCIONES A NIVEL Y DESNIVEL EN LA CIUDAD DE SANTA FÉ DE BOGOTÁ D. C., adelantado por la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, D.C.

MANUAL DE DISPOSITIVOS DE REGULACIÓN DE TRANSITO EN CICLO RUTAS DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO IDU-SECRETARÍA DE TRÁNSITO. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D. C. 2000

MANUAL PARA EL MANEJO DEL TRANSITO POR OBRAS CIVILES EN ZONAS URBANAS (Resolución 463 de 1999) de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, D. C.

MANUAL DE AUDITORIAS DE SEGURIDAD VIAL SECRETARIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE BOGOTÁ – STT- HIGHWAY CAPACITY (MANUAL DE CAPACIDAD DE CARRETERAS)

ACTUALIZACION DEL MANUAL DE PLANEACION Y DISEÑO PARA LA ADMINISTRACION DEL TRANSITO Y DEL TRANSPORTE DE BOGOTA - STT

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA FÉRREA – MINISTERIO DEL TRANSPORTE, 2.002.

ESPECIFICACIONES DE BALASTO TRITURADOS PARA FERREAS MINISTERIO DE TRANSPORTE, 2.002

CONDICIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE PASOS A NIVEL CON BARRERAS – FENOCO, 2.002

MANUAL ACCESIBILIDAD AL MEDIO FISICO Y AL TRANSPORTE. Realizado por Universidad Nacional de Colombia, para la Presidencia de la República, el Fondo de Prevención Vial, los Ministerios de Transporte y el de Desarrollo 2000.

NORMAS TECNICAS PARA LA INSTALACION DE TUBERIAS QUE CRUCEN O AFECTEN LA VÍA FÉRREA. – FERROVÍAS Norma Técnica NT-001-, Empresa Colombiana de Vías Férreas

(FERROVÍAS).

ESPECIFICACION PARTICULAR PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CAPAS

ESTRUCTURALES de pavimentos con Asfaltos naturales en Frío (Guía para bajo y medio nivel de Tránsito). Instituto de Desarrollo Urbano - IDU-, 2006.

GUIA PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE CAPAS ESTRUCTURALES de pavimentos estabilizados mediante procesos químicos. Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, 2005.

DECRETO 319 DEL 15 DE AGOSTO DE 2006. Por el cual se adopta el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá Distrito Capital, que incluye el ordenamiento de estacionamientos, se dictan otras disposiciones.

CARTILLA DE AFOROS E INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS, SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE 2005.

RESOLUCIÓN 87 DE 2006, por medio de la cual se adopta el protocolo para conceder permisos para el movimiento de maquinaria y transporte de carga indivisible, extra pesada y Extra dimensionada por la Malla Vial de Bogotá D. C.

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS.

DECRETO 309 DE 2006 DEL 15 DE AGOSTO DE 2006. Por el cual se adopta el Plan Maestro de Energía para Bogotá Distrito Capital.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROGRAMA DE NORMALIZACION TÉCNICA DE LA EAAB (Resolución 868 de agosto 5 de 2002) DENTRO DE LAS CUALES SE ENCUENTRAN NORMAS PARA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Construcción acueducto.
- Diseño acueducto.
- Mantenimiento acueducto.
- Operación y control acueducto.
- Construcción alcantarillado.
- Diseño alcantarillado.
- Mantenimiento alcantarillado.
- Código colombiano de fontanería NTC 1500
- Eléctrica y electrónica.
- Geotecnia.
- Hidrología.
- Control ambiental
- Metrología.
- Seguridad industrial.
- Especificaciones técnicas generales.

- Especificaciones técnicas de construcción.
- Especificaciones técnicas de suministro.
- Especificaciones técnicas de mantenimiento.

NORMAS DE CONSTRUCCON CODENSA TOMOS I al VI

MANUAL DE ILUMINACION – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIO PUBLICOS – UAESP

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE CANALIZACIONES TELEFONICAS - ETB

RECOMENDACIONES PARA PROYECTOS DE CANALIZACION - ETB

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE CANALIZACIONES CAMARAS NORMAS - EPM BOGOTA

MANUAL DE CONSTRUCCIN DE REDES TELEFONICAS LOCALES - ETB

NORMAS PARA FIBRA OPTICA Y CABLEADO ESTRUCTURADO - EIA

NORMATIVA TECNICA DE GAS NATURAL S.A ESP N° NT-061-ESP REV 1 PLAN DE PREVENCION DE DAÑOS

NORMA NTC 25 2505 – GASODUCTOS, INSTALACIONES PARA SUMINSITROS DE GAS DE EDIFICACIONES RESIDENCIALES, EN LOS CASOS QUE SEAN PERTIENETES.

NORMA NTC – 2050 – CODIGO ELECTRICO COLOMBIANO

NORMA NTC – 4552 – PROTECCIN CONTRA RAYOS

REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS – RETIE – Aprobado mediante las resoluciones No 180398 del 7 de abril de 2005.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL MANTENIENTO Y CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES DE LA SECRETARIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE BOGOTA. Grupo de Semaforización electrónica.

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA CONCRETOS.

AMERICAN CONCRETE INSTITUTE – ACI

PUBLICACIONES TECNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO – ICPC, Versiones 2001.

PUBLICACIONES TECNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION – PCA

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA ESTRUCTURAS.

CODIGO COLOMBIANO DE DISEÑO SISMICO DE PUENTES CCP – 95

DECRETO 074 DE MICROZONIFICACION SISMICA DE ENERO DE 2001

CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCONES SISMO RESISTENTES. NORMA SISMO RESISTENTE NSR 2011

CODIGO PARA SOLDADURA PARA ESTRUCTURAS METALICAS, DE LA SOCIEDAD AMAERICANA DE SOLDADURA, AWS D.1.1.

ACTUALIZACION CARTUILLA PUENTE PEATONAL PROTOTIPO IDU. Documento elaborado en desarrollo del Contrato de Consultoría No IDU – 133- 05

CARTILLA DE ESTACIONES SENCILLAS. Documento ejecutado en desarrollo del Contrato de Consultoría No. IDU – 129 – 05.

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA EL ÁREA AMBIENTAL Y SOCIAL.

GUIA DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN EL DISTRITO CAPITAL, Versión 2005.

GUIA DE LINEMAIENTOS AMBIENTALES PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. CONVENIO DAMA – JARDIN BOTANICO – IDU.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – SECTORES (INDICAR TRAMOS DE ACUERDO CON EL TRAMO DE COPNSTRUCCION), debidamente registrado ante el DAMA, CON EL No de oficio (INDICAR EL OFICIO CON EL CUAL FUE RADICADO EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ANTE EL DAMA) en cumplimiento del DECRETO 1220 de 2005.

PLAN DE GESTION SOCIAL EN OBRA

LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACINALBRAS

Instituto de Desarrollo Urbano – IDU.

CARTILLA OBRAS QUE GENERAN VALORES Y OBRAS QUE TRANSFORMAN LA VIDA. Instituto de Desarrollo Urbano - IDU-.

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA URBANISMO, ESPACIO PÚBLICO Y PAISAJISMO.

LEY 361 DE 1997, DECRETO 1660 DE 2003 Y EL DECRETO NACIONAL 1538 DE 2005, en cuanto a la accesibilidad, movilidad y transporte para personas con discapacidad Normas para la Movilidad de Discapacitados.

PLAN MAESTRO DE ESPACIO PÚBLICO, DECRETO 215 DE 2005.

LEY 397 DE 1997. LEY REGLAMENTARIA DEL PATRIMONIO CULTURAL COLOMBIANO.

CARTILLA DE ANDENES (Decreto 1003 de 2000) Del Departamento Administrativo de planeación Distrital de Bogotá D.C.

CARTILLA DE MOBILIARIO URBANO (Decreto 170 de 1999) Departamento Administrativo de Planeación Distrital de Bogotá, D. C.

PLAN MAESTRO DE CICLO RURAS, MANUAL DE DISEÑO DEL Instituto de Desarrollo Urbano.

MANUAL DE ARBORIZACION PARA BOGOTA DISEÑO, PLANEACION, MANTENIMENTO Y MANEJO. Diciembre de 2000.

COMPLEMENTO AL MANUAL VERDE. CONVENIO DAMA – JARDIN BOTANICO – IDU 2002.

Debe considerase la última versión aprobada de todas y cada una de las normas acá citadas para efecto de su aplicabilidad.

Elaboro: José Leonardo Chávez González - Contratista área de infraestructura
Nicolas Castillo Salazar - Contratista área de infraestructura
Edgar Alberto Pereira Aguilar - Contratista área de infraestructura
Melissa Crespo – Contratista área jurídica
Decxi Constanza Beltrán – PIGA Contratista

Aprobó: Santiago Mora Pinzón – Area de infraestructura´