ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO CONSULTORÍA

DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSERVACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES Y/O PEATONALES SOBRE CORRIENTES DE AGUA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA:

Los puentes que se encuentran actualmente en la Localidad de Sumapaz tienen décadas de haber sido construidos y con el paso del tiempo las estructuras (especialmente en concreto) tienden a deteriorarse y a sufrir algún tipo de patología estructural y funcional, esta situación se puede dar por diferentes causas ya sean propias de la construcción, ambientales, de funcionamiento, entre otras. En los últimos CINCO (05) años el FDRS han adjudicado los siguientes contratos de obra pública, con el fin de realizar actividades de mantenimiento rutinario y/o periódico y/o conservación sobre este tipo de estructuras:

VIGENCIA	CONTRATO	OBJETO	TIPO DE INTERVENCIÓN	No. INTERVENCIONES
2016	COP-116-2017	REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: EL MANTENIMIENTO DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ	Mantenimiento rutinario y/o periódico	13
2019	COP-112-2019	REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ.	Mantenimiento rutinario y/o periódico	6
2020	COP-282-2020	REALIZAR LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE A MONTO AGOTABLE.	Conservación	2

Con este último contrato, el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz evidencio la necesidad de realizar estudios detallados de patologías, vulnerabilidad e intervención, con el fin de prolongar la vida útil de este tipo de estructuras, y garantizar una circulación segura para peatones, vehículos y semovientes. Adicionalmente, al ser una Localidad en su mayor parte con vivienda dispersa, presenta la necesidad de habilitar espacio para el tránsito peatonal entre veredas.

Es por esta razón que el día 09 de noviembre de 2021 se celebró el contrato de consultoría CCO-198-2021, el cual contempló dentro de su alcance el diagnostico, estudios, permisos y licencias TRES (03) puentes existentes y UN (01) puente nuevo en el sector de Animas Bajas.

Sin embargo, junto con el requerimiento del puente en el sector de Animas Bajas, en el último año se han sumado más solicitudes por la comunidad que han sido notificadas al FDRS a través de las Juntas de Acción Comunal, de los comités de movilidad, comunicaciones verbales y escritas, es por esta razón, que siguiendo la misma metodología, es conveniente la contratación del presente proceso, teniendo en cuenta la importancia de continuar con los diagnósticos, estudios y diseños de intervención para la construcción y/o conservación de puentes vehiculares y peatonales existentes en la Localidad de Sumapaz, ya que los productos de estos dos contratos van a permitir a la actual y a las futuras administraciones tener las herramientas técnicas para generar con mayor soporte la

formulación, planeación de futuras intervenciones física que permitan cumplir con las metas propuestas en los planes de desarrollo y permitirá al FDRS realizar el proceso para lograr la designación de estas obras con el código de identificación vial – CIV y PK por parte del IDU y hacer parte del inventario del Instituto de Desarrollo Urbano IDU.

Por lo anterior, se hace necesario contratar la consultoría para realizar los diagnósticos, análisis de patologías físicas, propuesta de intervención y estudios complementarios para el mantenimiento y/o rehabilitación y/o conservación y/o construcción de puentes vehiculares y/o peatonales sobre corrientes de agua en la Localidad de Sumapaz, a través de un CONCURSO DE MERITOS, toda vez que los trabajos a realizar se encuentran acorde a lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015 y demás normatividad aplicable al proceso de selección.

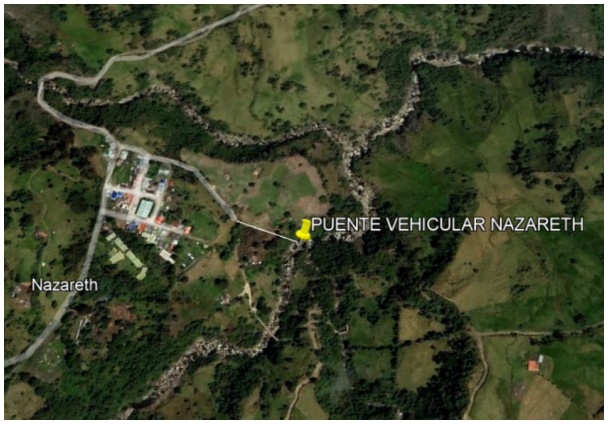
1.1 Alcance y localización:

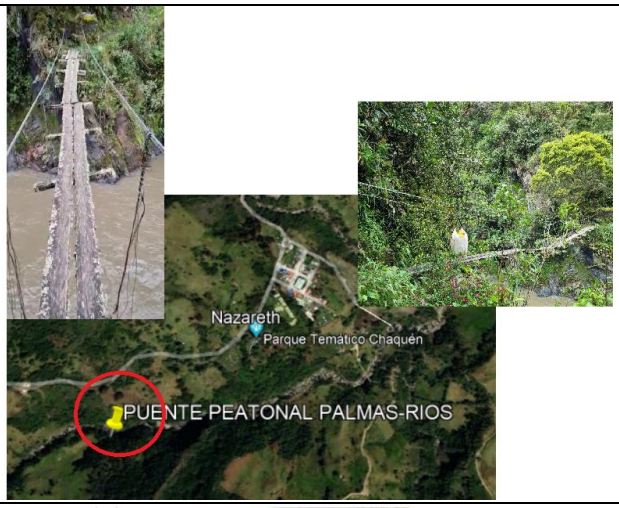
El alcance del contrato de consultoría contemplará la elaboración de “DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSERVACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES Y/O PEATONALES SOBRE CORRIENTES DE AGUA” priorizados por el FDRS.

La meta establecida en el Plan de Desarrollo de Sumapaz para el cuatrienio 2021-2024, contempla la intervención de 450m2 de puentes sobre cuerpos de agua en la Localidad, por lo que, para la priorización de los puntos a diagnosticar con proyecciones para su futura construcción se tuvieron en cuenta factores sociales, económicos, técnicos (diagnostico visual, capacidad, nivel de servicio, entre otros) y ambientales, así como los requerimientos realizados por la comunidad a través de las Juntas de Acción Comunal y Local donde se manifestaron las necesidad de garantizar pasos seguros.

Este proceso dio como resultado la priorización inicial de los siguientes puntos, garantizando el cumplimiento de la meta en el presente cuatrienio:

PUENTE VEHICULAR SAN JOSE PK_ID_Puente: Nuevo Ubicación: Vía San José hacia Batallón de Alta Montaña (Municipio de Granada/Cundinamarca). Coordenadas: 3°49'35.05"N 74°23'42.33"O Longitud aprox: 25m Área: Por definir Clasificación de puente: Puente vehicular sobre cuerpo de agua. Cuerpo de agua: Rio Sumapaz.	

PUENTE VEHICULAR LA PLAYA **CIV: 20049001** **PK_ID_Puente: No cuenta con PK** Ubicación: Vía Tunal Bajo salida por Cabrera (Cundinamarca). Coordenadas: 3°58'52,2"N 74°21'52,9"O Longitud aprox: 42m Área: 306 m2 Clasificación de puente: Puente vehicular sobre cuerpo de agua. Cuerpo de agua: Rio Sumapaz.	
PUENTE PEATONAL BETANIA-PEÑALISA PK_ID_Puente: Nuevo Ubicación: Vereda Peñalisa Coordenadas: 4°12'39.32"N – 74° 8'10.07"O Longitud aprox: 15m Área: Por definir Clasificación de puente: Puente peatonal sobre cuerpo de agua. Cuerpo de agua: Rio Pontezuela.	
PUENTE VEHICULAR NAZARETH (Ver nota 1) PK_ID_Puente: Nuevo Ubicación: Conexión Vereda Nazareth a Vereda Rios Coordenadas: 4°10'17.00"N 74° 8'41.00"O Longitud aprox: 27m Área: Por definir Clasificación de puente: Puente vehicular sobre cuerpo de agua. Cuerpo de agua: Rio Chochal	

PUENTE PEATONAL LAS PALMAS PK_ID_Puente: Nuevo Ubicación: Vereda Palmas - Rios Coordenadas: 4°10'7.00"N 74° 9'5.00"O Longitud aprox: 30m Área: Por definir Clasificación de puente: Puente peatonal sobre cuerpo de agua. Cuerpo de agua: Rio Chochal	
PUENTE PEATONAL PEÑALISA PK_ID_Puente: Nuevo Ubicación: Vereda Coordenadas: 4°10'50.00"N - 74° 7'31.00"O Longitud aprox: 22m Área: Por definir Clasificación de puente: Puente peatonal sobre cuerpo de agua. Cuerpo de agua: Rio Blanco	

Nota 1: Durante el año 2021 y 2022 se han recibido diferentes solicitudes para la construcción de un puente vehicular sobre el Rio Chochal que conecte a la vereda ríos bajos, ríos altos y Palmas. Debido a los siguientes motivos:

- Accesibilidad de personas mayores y en condición de discapacidad que requieren transporte vehicular.
- Dificultad en el transporte de alimentos a la Sede Educativa los ríos.
- Afectaciones para la comunidad a nivel económico y social.
- Afectaciones para los semovientes que transitan por el puente peatonal existente, ya que la pendiente del acceso afecta sus condiciones físicas.
- Secretaría Distrital de Educación tiene proyectado la intervención de la sede los ríos, por lo garantizando un acceso vehicular se disminuirían los costos de transporte que se pueden invertir en mayor intervención para la sede educativa.
- En la vereda ríos bajos, se encuentra en construcción la instalación de una antena.

Teniendo en cuenta lo anterior, el FDRS encuentra viable la inclusión de este punto al presente proceso con el fin de garantizar el acceso vehicular a las veredas anteriormente mencionada. De igual forma, es procedente aclarar que si bien es cierto en el alcance del proceso FDRS-CMA-153-2021 que dio origen al contrato CCO-198-2021, se encuentra el desarrollo de las actividades de diagnóstico, estudios y diseños para la conservación del puente peatonal existente de Nazareth sobre Rio Chochal (también incluido por solicitud de la comunidad), es evidente la necesidad de un acceso vehicular sobre este cuerpo de agua y de esta forma poder garantizar la accesibilidad integral (peatones, vehículos, maquinaria, semovientes, entre otros) entre el corregimiento de Nazareth y las veredas los ríos (altos y bajos) y las palmas y corresponde a una obra diferente a la proyectada en el presente proceso.

2. ANTECEDENTES

En el marco de la asesoría y acompañamiento técnico que el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU presta a la Alcaldías Locales en la formulación de proyectos de inversión en infraestructura vial y espacio público, el día 04 de marzo de 2021 la Alcaldía Local de Sumapaz recibe la comunicación 20212250366331, donde el IDU remite la matriz de calificación del estado de los puentes peatonales y vehiculares a cargo del FDRS, estas calificaciones son producto de inspecciones realizadas en los años 2019 – 2020, por personal de la Dirección Técnica de Administración de la Infraestructura de este Instituto y de los productos del contrato IDU 1556 de 2017 “Actualización, complementación y ajuste del inventario geométrico y estructural, así como la determinación del diagnóstico, evaluación del riesgo sísmico y definición de alternativas de gestión del riesgo, para la infraestructura de puentes de Bogotá D.C.”, donde el Contratista (Universidad de los Andes) realizó actividades de levantamiento geométrico y estructural, así como una inspección básica de las patologías, sobre 54 puentes (50 vehiculares, 1 peatonal y 3 sin clasificación), en este informe se evidencio que aproximadamente el 91% de la estructura de los puentes se encuentra en estado aceptable a regular, sin embargo, el 80% de la infraestructura presenta un estado de servicio entre regular a malo, lo que evidencia la necesidad de realizar diagnósticos, análisis de patologías físicas, propuesta de intervención y estudios complementarios que permitan definir las acciones del mantenimiento y/o rehabilitación y/o conservación que se deban implementar.

Asimismo, la importancia de realizar los diagnósticos, estudios y diseños de intervención se evidenció, en el año 2020, donde el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz celebro con el Consorcio Tridelsa el contrato COP-112-2019 cuyo objeto fue “REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNI-TARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE: LA CONSERVACIÓN DE PUENTES SO-BRE CORRIENTES DE AGUA EN LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ". Este contrato no alcanzo a cumplir con el alcance inicial establecido por la Entidad, debido a los resultados de la etapa preliminar, donde el nivel de afectación de tres (03) puentes imposibilitó realizar las actividades de mantenimiento definidas previamente y requería de mayores recursos que, para la vigencia no se encontraban disponibles, lo que dio como resultado la entrega al FDRS de estudios de patología, análisis de vulnerabilidad y diseños de intervención para su futura intervención, proceso que se llevó a cabo en el año 2020 y derivo en la celebración del Contrato COP-283-2020.

Cabe resaltar que debido a las condiciones geográficas e hidrológicas de la Localidad de Sumapaz la totalidad de los puentes vehiculares y/o peatonales se encuentra ubicados sobre cuerpos de agua, lo que implica que previo a la ejecución de cualquier tipo de obra sobre este tipo de infraestructura, se debe contar con autorización de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR,

entre otras autoridades competentes en la Localidad. Es por esta razón y con el fin de garantizar el principio de planeación para la ejecución de obras en la Localidad 20 de Sumapaz cumpliendo con la normatividad técnica, legal y ambiental vigente, el día 09 de noviembre de 2021 se celebró el contrato de consultoría CCO-198-2021 cuyo objeto es "DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSERVACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ", el cual contempló dentro de su alcance el diagnostico, estudios, permisos y licencias TRES (03) puentes existentes y UN (01) puente nuevo en el sector de Animas Bajas.

Durante el desarrollo de los contratos anteriormente mencionados, el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz logró evidenciar una situación particular frente a los tiempos de respuesta de las Entidades que otorgan los permisos y licencias para la ejecución de este tipo de obras, como es el caso del "PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE, PLAYAS Y LECHOS" de la CAR cuyo tiempo de expedición alcanza a superar los TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO DÍAS (365), lo que se ha convertido en un factor limitante para la intervención, mantenimiento y/o construcción de puentes sobre cuerpos de agua.

Es por esta razón, que el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz en su intención de garantizar la ejecución de obras en las vigencias futuras y en debida forma, busca con el presente proceso el desarrollo de "DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS, PERMISOS Y LICENCIAS PARA LA CONSERVACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE PUENTES SOBRE CORRIENTES DE AGUA DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ", para SEIS (06) puntos diferentes a los priorizados en la vigencia 2021.

3. INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Teniendo en cuenta, el Artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, el cual establece: *"Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda.*

La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados. Para la supervisión, la Entidad estatal podrá contratar personal de apoyo, a través de los contratos de prestación de servicios que sean requeridos.

La interventoría consistirá en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen. No obstante, lo anterior cuando la entidad lo encuentre justificado y acorde a la naturaleza del contrato principal, podrá contratar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, contable, jurídico del objeto o contrato dentro de la interventoría" y, el Articulo 32 de la Ley 80 de 1993, que indica *"… En los contratos de obra que hayan sido celebrados como resultado de un proceso de licitación públicos, la interventoría* ***deberá*** *ser contratada con una persona independiente de la entidad contratante y del contratista, quien responderá por los hechos y omisiones que le fueren imputables en los términos previstos en el artículo 53 del presente estatuto",* se deja constancia que, el FDRS asumirá las labores de Supervisión y control del Contrato de Consultoría que surja del presente proceso, considerando que la Entidad cuenta con el profesional

de apoyo necesario para realizar este tipo de actividades, (cumpliendo con lo establecido en el Parágrafo 1 del artículo 83, de la Ley 1474 de 2011).

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

Las actividades que deberá realizar el Consultor son las siguientes:

1. **Análisis y recopilación de información:** El consultor debe investigar y recopilar la información primaria y secundaria para ejecutar la siguiente etapa, que incluye todo el trabajo de investigación en las empresas de servicios públicos (si aplica) y demás entidades estatales que estén involucradas en el área de influencia del proyecto, indagar sobre normas, estudios y diseños realizados en el área de influencia, inspeccionar y diagnosticar las condiciones del sitio y detectar posibles dificultades que impidan el normal desarrollo, así como, inspeccionar y diagnosticar redes.

   Iniciado el contrato, el consultor, deberá entregar un documento en versión actualizada, donde se describe de manera detallada el proceso y los campos de actualización de acuerdo con el tipo de intervención, así como las metodologías de campo y de cálculo, como ayuda para el cumplimiento del requisito de actualización o inventario.

   Indagar sobre normas, estudios y diseños realizados en el área de estudio, inspeccionar y precisar 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.

   El consultor deberá investigar con las entidades competentes, 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 proponentes conocen los requerimientos de las diferentes empresas de servicios públicos (en los casos en que aplica) y con base en ellos se deben ejecutar las obras correspondientes.

   Las actividades de reconocimiento y diagnostico deben contemplar el desarrollo de los estudios de patología de las estructuras existentes, con el fin de verificar el estado de la infraestructura, ya que con el transcurso del tiempo es evidente los daños que sufren los elementos por las condiciones presentes en el ambiente al no realizar un mantenimiento periódico o por condiciones deficientes de construcción, lo que a largo plazo puede generar perdida de resistencia de la estructura. El estudio de patología debe incluir ensayos invasivos y no invasivos para comprobar la resistencia del concreto como lo define la NTC 3692, ASTM C805, NTC 4325, ASTM C 174, y las demás aplicables.

   Asimismo, es una obligación del Consultor realizar la investigación, recopilación de información, análisis de la legislación ambiental vigente que incida en el proyecto, necesarios para adelantar las gestiones y/o trámites requeridos y pertinentes sobre las posibles afectaciones y/o restricciones presentes, por parte de las autoridades ambientales competentes en la zona, para la futura ejecución del proyecto.

De forma paralela, durante esta esta etapa el Consultor debe realizar el inventario o censo de los predios que se encuentran dentro de la zona de estudio e identificar si son bienes públicos o privados. Teniendo en cuenta las condiciones de ruralidad de la Localidad de Sumapaz y con base en la experiencia que tiene el Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz el informe catastral tiene como objetivo lograr una correcta identificación física y jurídica de los predios. Se entiende por aspecto físico la identificación de los linderos del terreno y edificaciones del predio sobre documentos gráficos o fotografías aéreas u ortofotografías y la descripción del terreno y de las edificaciones; El aspecto jurídico consiste en indicar y anotar en los documentos catastrales la relación entre el sujeto activo del derecho, o sea el propietario o poseedor, y el objeto o bien inmueble, mediante la identificación ciudadana o tributaria del propietario o poseedor y de la escritura y registro o matrícula inmobiliaria del predio respectivo.

El consultor durante FASE DE RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN deberá analizar y establecer los tramos funcionales y generar una priorización de estos teniendo en cuenta la complejidad técnica. Lo anterior con la finalidad de que, en la ejecución de las fases de estudios y diseños y aprobaciones, las actividades de consultoría se desarrollen de manera independiente, para permitir a la Entidad obtener los estudios y diseños definitivos por tramos funcionales y de esta manera iniciar la contratación de la obra anticipadamente.

2. **Estudios, diseños de intervención y presupuesto detallado (incluye tramite de permisos y licencias):** Los estudios y/o diseños elaborados por el Consultor deberán contener todos los estudios y/o obras necesarias y requeridas para garantizar la estabilidad y calidad total de la obra, de acuerdo con la sensibilidad de este a las condiciones geológicas, geotécnicas, hidrológicas, hidráulicas, ambientales, prediales y sociales particulares del sector de estudios.

   El consultor será responsable de un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios, diseños y en general, por la calidad técnica de todo el estudio, que deberá ser ejecutado en concordancia con las normas, especificaciones y manuales técnicos vigentes al momento de desarrollar los estudios y los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de ingeniería relacionadas con el presente estudio. Asimismo, es importante que, el consultor verifique si los puntos objeto de estudio no se encuentra amparados por garantías de estabilidad de contratos ejecutados anteriormente por la Alcaldía Local o entidades distritales.

   De acuerdo con el nivel de afectación evidenciado y del tipo de intervención definido, el consultor deberá elaborar el Plan de Manejo Ambiental de acuerdo con la normatividad vigente y términos de referencia que emita la Autoridad Ambiental, por lo cual, el consultor deberá adelantar las gestiones y trámites necesarios ante dicha Autoridad y presentar la información clara y suficiente para que en la misma pueda obtener el licenciamiento ambiental del proyecto (en caso de que aplique). Asimismo, se requiere promover iniciativas de sostenibilidad mediante el aprovechamiento del material que se encuentra en la Localidad, con el fin de mitigar el impacto ambiental que se puede generar al momento de la ejecución física del proyecto.

El Consultor seleccionado, deberá llevar a cabo todas las labores necesarias para entregar al FONDO DE DESARROLLO RURAL DE SUMAPAZ los estudios y que incluyen como mínimo los siguientes aspectos:

a) Levantamiento topográfico.
b) Estudio geológico.
c) Estudio de suelos.
d) Estudio hidráulico, hidrológico y socavación.
e) Análisis estructural (incluye análisis de vulnerabilidad estructura y estudios de patología para estructuras existentes)
f) Estudio de componente ambiental y forestal (incluye plan de manejo ambiental y SST).
g) Estudio de componente social (incluye plan de manejo social)
h) Diseños de intervención.
i) Presupuesto, análisis de precios unitarios y cantidades de obra.
j) Especificaciones técnicas.
k) Tramites de licencias y permisos.

Nota 1: La descripción de los alcances del estudio que se hace no es limitativa. El CONSULTOR, en cuanto lo considere necesario, los ampliará o profundizará, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice.

Nota 2: Durante la ejecución del contrato, con aprobación de las partes (Consultor y el FDRS) se podrá excluir (por razones técnicas, sociales o financieras) puntos de los inicialmente priorizados en el presente proceso, o de ser necesario, incluir puntos nuevos, siempre y cuando estos obedezcan a una necesidad de riesgo.

Levantamiento topográfico: Esta labor será adelantada por un profesional con experiencia en el desarrollo de proyectos de topografía (persona natural o jurídica), el cual debe contar con el equipo técnico necesario para llevar a buen término la ejecución del contrato y debidamente acreditados por el Consejo Profesional de Ingeniería o el Consejo profesional nacional de topografía. De igual forma, es obligatorio presentar los certificados de calibración de los equipos utilizados para hacer el levantamiento.

Los trabajos topográficos estarán georreferenciados al sistema de referencia MAGNA SIRGAS como datum horizontal oficial, época 2018.0 o la época oficial vigente actualizada en su momento por la autoridad geodésica oficial, en coordenadas Planas Cartesianas locales, origen Bogotá (falso Este 92334,879, falso Norte 109320,965) y emplear los datos normalizados por las entidades regentes a la fecha. Todos los datos de navegación y medición GNSS deberán procesarse utilizando efemérides precisas y épocas de referencia.

El levantamiento debe comprender el área de influencia del puente a intervenir, teniendo en cuenta todos los componentes técnicos, de manera que se pueda determinar la silueta de los proyectos (corredores viales, intersecciones, entre otros), referenciando todos los elementos de servicios públicos, equipamientos e infraestructura, detallando la señalización vial (utilizando el bloque específico de cada señal de acuerdo con lo observado en terreno), el límite de cada unidad. Se debe realizar el levantamiento de los elementos que contienen las estructuras, bases, columnas, rampas, escaleras, gálibos y señalización, de los puentes.

No obstante, lo anterior, el profesional encargado de esta actividad no debe limitarse a lo indicado en el presente estudio previo ni en el anexo técnico, y debe presentar un producto (con anexos y soportes) que permita el correcto desarrollo de la consultoría, cumpliendo de igual forma con la normatividad legal vigente.

Estudio geológico: El estudio deberá integrar la geología local, teniendo en cuenta los aspectos más relevantes que permitan generar la información mínima requerida para la realización de los diseños.

Con base en lo dispuesto en el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes Ministerio de Transporte CCP-2014 Resolución 108 de 26 de enero de 2015 o el que se encuentre vigente, la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR/10 Ley 400 de 1997 Decreto 926 de 2010 y el Decreto 523 de 2010 de la Alcaldía Mayor de Bogotá (Microzonificación Sísmica de Bogotá Distrito Capital), conforme lo dispuesto en el numeral 8.1.3 el Consultor deberá realizar la descripción de la caracterización del Geológica, geomorfológica geotécnica y sísmica del proyecto para cada uno de los sitios que requieran el análisis de alternativas para las estructuras a implantar. Así mismo, deberá identificar las amenazas y riesgos que pueden llegar a afectar cada una de las alternativas que se evalúen, estableciendo sus posibles implicaciones.

Se deberán considerar como mínimo y sin limitarse a ello, los siguientes aspectos, presentando la correspondiente cartografía a escalas previamente acordadas con la Interventoría, de acuerdo con el nivel de detalle que se requiera para cada caso específico:

- Descripción litológica y columna lito estratigráfica.
- Delimitación y espesor de cada una de las unidades de roca identificadas.
- Identificación de zonas singulares que afecten el comportamiento mecánico como: fallas, diques, zonas de brecha, zonas de flujo, etc.
- Definición del modelo estructural del corredor vial en cuanto a: fallas existentes y su actividad, estructuras geológicas y plegamientos existentes.
- Levantamiento estructural de las discontinuidades de los depósitos rocosos, incluyendo aspectos como litología, espaciamiento, estado de meteorización, fracturación, identificación de familias de diaclasas, rellenos de diaclasas, continuidad o persistencia del macizo, etc.
- Descripción de la posible historia de esfuerzos y condiciones de plegamiento en el área de influencia del proyecto.
- Descripción del modelo hidrogeológico de acuerdo con el alcance del proyecto y concertado con La interventoría de acuerdo con el anexo #1.
- Inventario de zonas inestables

Estudio de suelos: Se debe efectuar la caracterización geomecánica del depósito de suelo presente en la zona de ubicación de cada uno de las estructuras efectuando la exploración y los ensayos de campo y de laboratorio necesarios para determinar el comportamiento físico-mecánico del suelo; con el objeto de realizar la interpretación técnica que permita evaluar los posibles mecanismos de falla, las condiciones de servicio adecuadas, suministrar los parámetros y las recomendaciones necesarios para el diseño y la construcción de las cimentaciones y obras relacionadas.

Esta actividad comprende entre otros, trabajos de campo, ensayos de laboratorio, perfil estratigráfico, análisis de cargas, análisis de variabilidad de parámetros, análisis geotécnicos,

siguiendo lo establecido en el Código Colombiano de Construcción de puentes CCP-14, con relación a la profundidad y cantidad, incluyendo Ensayos de Penetración Estándar (SPT), veleta de campo, CPTu, DMT o Presurómetro, tomando el muestreo de tipo alterado e inalterado que garantice un conocimiento de la estratigráfica incluido RQD (en caso que aplique) y sus propiedades físicas y mecánicas.

No obstante, lo anterior, el profesional encargado de esta actividad no debe limitarse a lo indicado en el presente estudio previo ni en el anexo técnico, y debe presentar un producto (con anexos y soportes) que permita el correcto desarrollo de la consultoría, cumpliendo de igual forma con la normatividad legal vigente.

Estudio hidráulico, hidrológico y socavación: teniendo en cuenta que el proceso a celebrar son de puentes sobre cuerpos de agua y considerando la localización hidrográfica de la Localidad, se debe incluir dentro del contrato de consultoría un componente de estudio hidrológico, hidráulico y de socavación que permitirá al Consultor, realizar un diagnóstico detallado de las patologías y amenazas presentadas, por lo tanto, el informe a entregar deberá contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

I. Caracterización del área de estudio (localización del puente, caracterización del cuerpo de agua sobre el cual se encuentra, caracterización climática).
II. Estimación de los caudales de diseño.
III. Estimación de los niveles de creciente en el sitio del puente.
IV. Estimación socavación potencial.
V. Conclusiones y recomendaciones.

Análisis estructural: La búsqueda, recopilación y análisis de información secundaria, deberá contemplar aspectos principales como: antecedentes de proyectos, estudios y normatividad, y en general todos aquellos aspectos que permitan tener un adecuado conocimiento del proyecto desde el punto de vista estructural, lo cual se deberá complementar con el reconocimiento visual de las zonas que hacen parte del proyecto, con el objetivo fundamental de realizar un diagnóstico preliminar.

Para cada una de las estructuras existentes, se debe realizar el inventario, levantamiento topográfico e identificación de las patologías existentes, así como la identificación de la intervención que se debe realizar en cada una de las estructuras.

Para las estructuras nuevas se debe realizar un listado de las estructuras requeridas, definiendo el tipo de estructura, localización, dimensionamiento, identificación de los materiales, memorias de cálculo, despiece de los elementos, detalles de refuerzo y cantidades de obra.

Entre las estructuras que se deben diseñar se encuentran, box culvert, estructuras hidráulicas, estructuras de contención necesarias para garantizar la estabilidad o para atender la diferencia de niveles o problemas de socavación, estructuras sobre canales, barandas y elementos de mobiliario incluyendo sus sistemas de fijación.

Esta sección incluye todos aquellos temas referentes al dimensionamiento geométrico, revisión y cálculo de cargas, cálculo de esfuerzos y deformaciones, selección de materiales, reforzamiento, así como, la interacción con el suelo de fundación tanto para estructuras nuevas como para estructuras existentes y comprende entre otros la entrega de los siguientes productos:

1. Análisis de vulnerabilidad estructural y estudio de patología (para puentes existentes).
2. Memorias de cálculo.
3. Planos estructurales.
4. Consideraciones estructurales.
5. Proceso constructivo y montaje.

Estudios ambientales, forestales y de seguridad y salud en el trabajo: El consultor deberá desarrollar cada uno de los componentes del proyecto, establecidos en los Pliegos de Condiciones, dando cumplimiento a la normatividad vigente relacionada con el componente Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Respecto al arbolado localizado al interior del Área de influencia Directa del proyecto, es importante considerar que su caracterización, propuesta de manejo y selección debe enmarcarse en la normatividad relacionada con silvicultura urbana, trámites de arbolado urbano, zonas verdes y jardinería, entre otras que apliquen.

La propuesta de manejo para el arbolado y la vegetación en general debe partir de la caracterización de todas las condiciones físicas, sanitarias y de emplazamiento de los individuos vegetales, para lo cual se recomienda el uso de nuevas tecnologías orientadas a la identificación de afectaciones o patologías no visibles, entre otras. El análisis riguroso de las condiciones descritas anteriormente configura la base para la generación de los conceptos técnicos que sustentan dicha propuesta de manejo; esta propuesta debe incluir el análisis y validación de todas las alternativas posibles para los tratamientos propuestos al arbolado (conservación, traslados, podas, tratamientos integrales, talas, entre otros).

De igual forma, el consultor debe considerar en los diseños del proyecto y la propuesta de manejo de arbolado todas las restricciones y condiciones de manejo establecidas por las Autoridades Ambientales Competentes a especies en veda, árboles patrimoniales y de interés público, entre otras.

En orden a lo expuesto anteriormente, el consultor debe promover la conservación y permanencia del arbolado que se encuentre en buenas condiciones y que no represente un riesgo para la integridad de los ciudadanos.

El consultor debe realizar una visita al área del proyecto según objeto contractual, con la asistencia de la totalidad de los especialistas (ambiental, forestal, biólogo) y SST (y los especialistas que según la complejidad del proyecto se requieran). Se deberá levantar el registro correspondiente (acta de visita con registro fotográfico). Dicho personal deberá contar de manera obligatoria previo a la realización de la mencionada visita, con los respectivos certificados de afiliación al sistema de seguridad social integral y demás requisitos establecidos en la normativa vigente y en el anexo de personal.

En el marco de este componente el contratista deberá entregar a la supervisión los siguientes productos:

1. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: El consultor debe elaborar según la normatividad vigente el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable a la etapa del contrato, cuyo seguimiento y cumplimiento se deberá ver reflejado en los informes mensuales.
2. Informe final del estudio ambiental, forestal y de seguridad y salud en el trabajo que debe contener como mínimo los siguientes aspectos: generalidades; localización y descripción; caracterización del área de influencia del proyecto; zonificación ambiental; demanda de

recursos; Permisos y/o autorizaciones de las entidades competentes; evaluación ambiental; inventario forestal (de acuerdo a los lineamientos de la autoridad competente); medidas de manejo ambiental y SST; programa de seguimiento y monitoreo; plan de emergencias y contingencias; cronograma de actividades; presupuesto.

3. Permisos ambientales: teniendo en cuenta las condiciones geográficas de la Localidad de Sumapaz, el consultor debe considerar dentro de sus procesos los permisos, lineamientos y/o solicitudes requeridas por la Autoridad Ambiental Competente. El consultor debe presentar diligenciados los formularios, fichas o formatos que la Autoridad Ambiental competente requiera, así como la información y/o documentación que sea necesaria para la obtención de los permisos, lineamientos o autorizaciones.
4. El consultor deberá elaborar el Componente ambiental y SST del Documento Técnico de Soporte para la etapa de construcción; el cual debe contener las principales recomendaciones en materia A&SST que garantice la ejecución de las medidas de manejo ambiental establecidas en el Estudio Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo elaborado en la etapa de Estudios y Diseños.

Estudio de componente social: considerando las condiciones de la localidad de Sumapaz y siendo la única localidad 100% rural, el contratista debe entregar un INFORME que como mínimo la Metodología y Cronograma de implementación; Identificación Áreas de Influencia del Proyecto; Diagnóstico Socioeconómico y Cultural; Directorio Institucional y de Actores Sociales; Identificación y Evaluación de Impactos; Plan de Manejo Social de los Impactos; Actividades de Gestión Social Desarrolladas durante el Contrato.

En el transcurso de elaboración del estudio, el consultor deberá realizar un acompañamiento social al estudio incluyendo el reconocimiento de los actores sociales, la continua interacción y realizar al menos dos socializaciones, de tal manera que exista conocimiento de la comunidad del estudio y las obras propuestas.

Esta interacción permitirá al consultor conocer las características de la comunidad como elementos clave para la formulación del Plan de Gestión Social. La concertación con la comunidad sobre las obras propuestas y su participación durante la construcción, deben ser planteadas por el Consultor mediante un Plan de Gestión Social que incluya los siguientes aspectos.

1. Determinación de los espacios y participantes de la comunidad para acompañar los procesos tanto de la etapa de estudio como de la etapa de construcción de las obras.
2. Establecimiento de los mecanismos de interacción permanente con la comunidad y de divulgación sobre las acciones que se adelantarán.
3. Definición cronogramas de trabajo con las comunidades.
4. Mecanismos para la solución de posibles conflictos que surjan a raíz de las obras propuestas y en ejecución.

Diseños de intervención: con la información recopilada, el consultor debe presentar los planos y detalles de las intervenciones a realizar, en formato PDF y AutoCAD, donde se presente el levantamiento de la estructura, la propuesta de rehabilitación, el plano de calificación de lesiones y el procedimiento constructivo de la intervención propuesta.

Presupuesto, análisis de precios unitarios, cantidades de obra y especificaciones técnicas: El consultor, debe determinar el presupuesto de obra, conformado por las actividades definidas, las cantidades de obra y los análisis de precios unitarios, el cálculo y las especificaciones técnicas particulares de construcción indicadas en los planos y detalles constructivos específicos producto de la consultoría.

- Cantidades de obra: Las cantidades de obra deben cuantificarse acorde con los tramos o subtramos definidos para el proyecto e ítem por ítem, teniendo en cuenta las especificaciones claramente definidas y completas tanto en los planos como en las memorias, de los elementos utilizados. Las memorias de cálculo de cantidades deben incluir expresamente tanto en los planos como en los esquemas ilustrativos, las áreas, espesores y volúmenes de las secciones y/o estructura planteada.

  El cálculo de cantidades de obra deberá presentarse con su memoria técnica correspondiente de una manera clara, de tal forma que cada ítem que contenga el presupuesto final tenga su memoria de cálculo, tanto en la etapa de construcción como en el período de mantenimiento, si se establece esta etapa dentro del alcance.

  Las memorias de cálculo deben contener como mínimo: número de ítem, la descripción y unidad de medida deben corresponder exactamente con las consignadas en el presupuesto general de obra; cantidad estimada, esquemas o detalles constructivos si aplican y los cálculos respectivos de donde se obtienen las cantidades.

- Análisis de Precios Unitarios – APU. Para fase de Obra: Para elaborar los análisis de precios unitarios de actividades o ítems de obra, el consultor deberá presentar en el formato establecido vigente por la entidad, el análisis soportado y teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

  1. Para el cálculo del valor total estimado de obras, se podrá utilizar el listado de precios de referencia de actividades de obra Tope IDU, teniendo en cuenta que los valores y datos contenidos en estos, no reemplaza la labor contratada con los consultores externos, quienes tienen la obligación de evaluar, analizar y soportar cada ítem.
  2. Los Análisis de Precios Unitarios (APU) se deberán soportar con mínimo tres (3) cotizaciones sobre cada insumo del APU a crear, actualizados a la fecha de presentación de los APU, máximo con sesenta (60) días de expedición. Las cotizaciones deben contar como mínimo con datos de contacto, tales como nombre del contacto, teléfono, nombre de la empresa, dirección; valor unitario con su respectiva unidad de medida; fecha; descripción del producto o servicio; si incluye IVA; si incluye trasporte al sitio de la obra; si incluye descuentos sobre volumen (se deberán tener en cuenta, si aplica, todos los gastos en los que se incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, tales como impuestos, publicaciones, constitución de la garantía única, transporte, operarios, entre otros).
     En caso de requerirse actividades, insumos, equipos, herramientas u otros, cuya especificidad impidan la consecución de más de un soporte, o que su fabricante, o distribuidor corresponda a un único proveedor, se deberá dejar la trazabilidad de la gestión realizada donde se evidencio esta situación y adjuntar los documentos que lo soporten.
  3. Se debe presentar un análisis comparativo de los precios de insumos, equipos o herramientas cotizados, se debe anexar un cuadro impreso y en formato editable, donde se establezca un resumen del cálculo por medio del cual se ha obtenido el valor del insumo en cada cotización y el valor final consignado en el formato APU, el cual debe ser el promedio de los valores obtenidos.
  4. La concordancia de los ítems con las especificaciones generales de construcción del IDU y/o las especificaciones particulares y normas técnicas, 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 de manejo (operador y ayudante), etc.

5. Los precios de los materiales, herramientas y equipos deben corresponder a valores actualizados a la vigencia de presentación del presupuesto general de obras y de los análisis de precios unitarios que hacen parte del mismo. Es necesario relacionar las cantidades requeridas para ejecutar cada ítem, incluyendo desperdicios y los materiales auxiliares o adicionales transitorios (formaletas, cimbras, vigas de lanzamiento, etc.). Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo los fletes.
6. 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 del distrito, afectado por el porcentaje de prestaciones sociales de acuerdo con las disposiciones legales vigentes. Los rendimientos establecidos deberán ser el resultado de un estudio cuidadoso que determine de forma óptima el tiempo de ejecución de la unidad del ítem considerado.
7. Para los cálculos de todos los componentes, tener en cuenta las tarifas para personal profesional, técnico y asistencial, establecidas en la Entidad, las cuales están publicadas en la página web del IDU.
8. Para estimar los costos para actividades complementarias como: costos para implantación del plan de manejo ambiental de obra, costos de plan de gestión social, costos de implementación del plan de tráfico, etc…, deben tener en cuenta los mismos parámetros de: estructuración de análisis de precios unitarios, como soportes de insumos, pertenencia de aplicación del formato de APU, etc.
    - Se deberá presentar el presupuesto detallado para la construcción de la obra conformado por todas las actividades definidas y agrupadas por componentes, capítulos o paquetes de trabajo, las cantidades de obra y los precios unitarios de cada una, el cálculo de AIU, y el presupuesto para el Plan de Manejo Ambiental PMA y SST, el presupuesto para Dialogo Ciudadano y Comunicación Estratégica y el presupuesto para Plan de Manejo de Tráfico - PMT. Además, deberá tener en cuenta los costos de la fase de preliminares y costos varios, como trámites relacionados con temas ambientales. El detalle debe incluir como mínimo:

        - Presupuesto para Obras de Construcción
        - Cálculo de A.I.U
        - Presupuesto para etapa de preliminares o preconstrucción.
        - Presupuesto para la implementación del plan de manejo de tráfico.
        - Presupuesto para la implementación del Plan de Manejo Ambiental
        - Presupuesto estimado para implementación de medidas de Bioseguridad en obra.
        - Presupuesto para la implementación de la Gestión Social.
        - Costo estimado para interventoría de obra.

- Cronograma de ejecución: El cronograma debe reflejar la programación de cada una de las obras proyectadas. Deberá reflejar los diferentes componentes del proyecto, especificarse la duración de las actividades, identificarse su ruta crítica y holguras, diagrama de Gantt y PERT. Este deberá ir firmado por el profesional responsable del diseño, el ingeniero de costos y presupuestos, el director de consultoría y

aprobado por el apoyo a la supervisión por parte del FDRS, con sus respectivos números de matrícula.

El cronograma debe incluir todo el trabajo por ejecutar en el contrato, con correspondencia lógica y temporal, considerando los siguientes elementos:

1. Fases para ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato de obra
2. Tramos o frentes de obra, según aplique.
3. Componentes de intervención
4. Metas físicas de la etapa de construcción
5. Paquetes de trabajo (capítulos)
6. Actividades necesarias para completar todo el trabajo de las fases
7. Duración de cada una de las actividades
8. Todas las actividades del cronograma se deben programar automáticamente y contener predecesoras y sucesoras.
9. Lista de hitos
10. Calendario según las jornadas de trabajo requeridas.
11. Determinación y análisis de la ruta crítica
12. En la programación se tendrá en cuenta las actividades preliminares y organizativas del contrato en obra como instalación de campamentos, transporte de equipos, montaje y puesta en marcha Plantas de Triturados y Mezclas de Concreto Hidráulicos y de Concreto Asfáltico, entre otros.

- Análisis de riesgo e imprevisto: el consultor entregará una matriz de riesgos e imprevistos por cada sistema de acueductos, con ello se deberá calcular el valor de los imprevistos e incluirlo en cada uno de los presupuestos.
- Se deberá realizar el reconocimiento detallado en campo que permita visualizar en forma directa y sin lugar de equívocos la situación de la zona, las posibilidades reales de manejo de las soluciones a los problemas formulados

Especificaciones técnicas: el consultor deberá contemplar la formulación de los lineamientos que deberá tener en cuenta el contratista de construcción para garantizar durante todas las etapas la seguridad para los trabajadores y la buena ejecución de las labores.

Las especificaciones técnicas deberán 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.
- Equipo: Relación del equipo mínimo de acuerdo con la actividad a realizar.
- Procedimiento de construcción: Descripción de procedimiento de acuerdo con una secuencia. Es necesario incorporar esta información por considerarse que la ENTIDAD y en su momento el Constructor debe conocer dicho procedimiento.
- Control y tolerancias: Valores admisibles para aceptación de una labor en cuanto a espesores, cotas, pendientes, etc.
- 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 con la labor a realizar.

- Ítem de pago: Descripción del tipo de obra a ejecutar según la unidad de medida especificada.

Tramite de licencias y permisos: durante todo el plazo de la Etapa de Estudios y Diseños, El CONSULTOR deberá gestionar la obtención de las autorizaciones, permisos o licencias correspondientes a los diseños que elabore, ante las diferentes entidades distritales o nacionales, lo que incluye la obligación que desde el inicio del negocio jurídico gestione mesas de trabajo, conozca las exigencias técnicas de dichas autoridades, así como los procedimientos y protocolos adoptados para surtir los trámites. Los productos se radicarán para el trámite de autorización, licencia o permiso, previa aprobación expedida por el SUPERVISOR del contrato de aquellos productos de diseño que lo requieran. Luego de radicados los productos ante las autoridades, el CONSULTOR deberá efectuar las modificaciones, ajustes y actualizaciones por cambios normativos que exijan dichas autoridades, bajo su cuenta y riesgo.

No obstante, teniendo en cuenta los tiempos de respuesta de Entidades como la CAR para la expedición del permiso de ocupación de Cauca que pueden oscilar entre 150 días a superar los 360 días, una vez el CONSULTOR radique **en debida forma** la solicitud de permiso y/o licencia deberá realizar el empalme al Fondo de Desarrollo Rural de Sumapaz para que este mantenga el seguimiento del proceso hasta la obtención, sin eximir al contratista de atender las observaciones que haga la entidad durante el proceso de expedición del permiso

a. Principales Ítems de pago:

- Informe de actividades previas (Análisis y recopilación de información).
- Levantamiento topográfico.
- Estudio geológico.
- Estudio de suelos.
- Estudio hidráulico, hidrológico y socavación.
- Análisis estructural (incluye análisis de vulnerabilidad estructural y estudios de patología para estructuras existentes)
- Estudios ambientales, forestales y de seguridad y salud en el trabajo
- Estudio de componente social (incluye plan de manejo social)
- Diseños de intervención.
- Presupuesto, análisis de precios unitarios y cantidades de obra.
- Especificaciones técnicas.
- Tramites de licencias y permisos.

3. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El plazo del contrato es OCHO (08) meses, partir de la suscripción del acta de inicio.

4. FORMA DE PAGO

El valor por pagar se hará de acuerdo con el plan de cargas ofertado por el proponente y será consignado, por el FDRS al consultor, por medio del Sistema Automático de Pagos – SAP. La

Entidad pagará al Consultor el valor del Contrato en contraprestación por las actividades ejecutadas, distribuido de la siguiente manera:

No. Pago	Hito	% Valor Por Pagar
Primero	Previa entrega y acta aprobación por parte del Supervisor de los siguientes componentes para cada uno de los puntos viabilizados para intervenir: • Informe de actividades previas (Análisis y recopilación de información).	El 10% del valor total contrato.
Segundo	Previa entrega y acta aprobación por parte del Supervisor de los siguientes componentes para cada uno de los puntos viabilizados para intervenir: • Estudios topográficos. • Estudio geológico. • Estudio de suelos. • Estudio hidrológico y de socavación.	El 20% del valor total contrato.
Tercero	Previa entrega y acta aprobación por parte del Supervisor de los siguientes componentes para cada uno de los puntos viabilizados para intervenir: • Análisis estructural (incluye análisis de vulnerabilidad estructura y estudios de patología para estructuras existentes) • Estudio de componente ambiental y forestal (incluye plan de manejo ambiental y SST). • Estudio de componente social (incluye plan de manejo social) • Diseños de intervención.	El 30% del valor total contrato.
Cuarto	Previa entrega y acta aprobación por parte del Supervisor de los siguientes componentes para cada uno de los puntos viabilizados para intervenir: • Presupuesto, análisis de precios unitarios y cantidades de obra. • Especificaciones técnicas. • Tramites de licencias y permisos.	El 30% del valor total contrato.
Cuarto	Suscripción del Acta de recibo final y de Liquidación del contrato de consultoría.	El 10% del valor total contrato.

NOTA 1: El pago al Consultor se efectuará dentro de los TREINTA (30) días hábiles siguientes a la presentación de la factura y firma por parte del supervisor designado donde conste el recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo y de la certificación de encontrarse el Consultor al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1º del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

NOTA 2: La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
El Consultor deberá acreditar para cada pago derivado del Contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda y de esta forma soportar los costos del factor multiplicador.

NOTA 3: El supervisor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Consultor. Para causar el pago final del contrato, el Consultor deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. La entrega de dichos soportes deberá adjuntarse con la correspondiente factura so pena de ser rechazada.

Para efectos de los pagos respectivos, EL CONTRATISTA deberá radicar ante el FONDO, dentro de los quince (15) días siguientes al cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos en la FORMA DE PAGO del contrato, los siguientes documentos:

- Informe de actividades debidamente firmado por el supervisor de contrato, el apoyo a la supervisión (si aplica) y el contratista (Formato GCO-GCI-F110_V6_0)
- Certificado de cumplimiento o acta de recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato (Formato GCO-GCI-F150_V1_0 y/o GCO-GCI-F149_V1)
- Factura electrónica.
- Copia de la planilla de pago de los aportes al régimen de seguridad social, para el periodo cobrado, en proporción al valor mensual del contrato, cuando se trate de personas naturales
- Certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales, ICBF, SENA y cajas de compensación familiar de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o complemente, cuando se trate de personas jurídicas.
- Informe de actividades del contrato de consultoría, donde se relacione a detalle las actividades desarrolladas durante el periodo con los debidos soportes y/o entregables, el cual debe ser revisado y aprobado por el apoyo a la Supervisión (si aplica).
- Anexo a la cuenta de cobro se deben encontrar los productos y/o entregables definidos en la FORMA DE PAGO, en medio físico y en medio digital.

Para el trámite del Cuarto Pago correspondiente a la “SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO FINAL Y DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA”, se debe incluir los siguientes aspectos:

- Certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales, ICBF, SENA y cajas de compensación familiar durante toda la ejecución del contrato (relacionar fecha de inicio y terminación, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o complemente, cuando se trate de personas jurídicas.
- Acta de terminación y recibo final (si aplica) del Contrato de Consultoría, debidamente firmado por las partes.
- Certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición no mayor a 30 días (cuando se trate de persona jurídica).
- Factura electrónica.
- Certificado del RUT del Consorcio o Unión Temporal (si aplica).
- Formato GCO-GCI-F023 “informe final de supervisión”, debidamente diligenciado.
- Estado de Cuenta expedido por la Dirección Financiera de la secretaria Distrital de Gobierno, no mayor a 30 días y posterior a la fecha en que se terminó de ejecutar el contrato.
- Acta de liquidación persona natural o jurídica GCO-GCI-F010, debidamente firmado por el contratista y el supervisor del contrato.
- Informe final del Contrato de Consultoría.
- Constancia del cierre del expediente físico, expedido por el área de Archivo del FDRS.

Nota 1: (Sólo aplica para responsables de IVA) De conformidad con el Numeral 7° Parágrafo 3° del artículo 437 del Estatuto Tributario, “Para la celebración de contratos de venta de bienes y/o de prestación de servicios gravados por cuantía individual y superior a 3.500 UVT, estas personas deberán inscribirse previamente como responsables del Impuesto sobre las Ventas (IVA), formalidad que deberá exigirse por el contratista para la procedencia de costos y deducciones. Lo anterior también será aplicable cuando un mismo contratista celebre varios contratos que superen la suma de 3.500 UVT”.
Nota 2: Los formatos relacionados anteriormente, serán entregados por el Supervisor designado junto con el acta de inicio del Contrato.

5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Todas las especificaciones necesarias para la ejecución del proyecto se describen al detalle en cada Capítulo y/o Apéndice Técnico anexo, los cuales son parte integral del proceso y de la ejecución contractual.

a. ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD

El Sistema de Gestión Ambiental o SGA de la Secretaría Distrital de Gobierno es un ciclo de planificación, acción, revisión y mejora continua de la gestión medioambiental que ayuda a implantar un desarrollo institucional armónico, enfocado en mejorar los aspectos y prevenir los impactos generados en el medioambiente, cumplir los requisitos y la legislación ambiental, y mejorar continuamente el desempeño de nuestra Entidad.

En el marco de este sistema SDG expidió la “*Guía de contratación sostenible*” cuyo propósito es brindar: *“los lineamientos generales para la incorporación de criterios sostenibles en los procesos de contratación de la Secretaría Distrital de Gobierno, por medio de la implementación de las fichas de*

contratación sostenible, con el fin de potenciar los impactos ambientales y sociales positivos en la adquisición de bienes y servicios institucionales".

Para el cumplimiento de este propósito se han diseñado fichas de contratación sostenible, en donde se priorizan los criterios ambientales a incluir en los contratos de la Entidad con un grado de incidencia ambiental, sea por el ejercicio de un servicio a contratar o por los residuos generados por el mismo.

Para el presente proceso, aplican las siguientes fichas:

Ficha No. 10. "Servicio de transporte"
Ficha No. 26. "Criterios sostenibles para incluir en otros procesos de manera voluntaria"

Teniendo en cuenta lo anterior, el Contratista debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Garantizar que cada uno de los vehículos utilizados para realizar las visitas de campo cuente con la Revisión Técnico-Mecánica y de gases vigente realizada en lugares certificados por la autoridad ambiental.
2. Revisión periódica (cada 6 meses) de las emisiones vehiculares: se debe verificar los registros de los certificados vigentes de Revisión Técnico-Mecánica y de Emisiones Contaminantes RTM y E incluyendo los niveles de emisión.
3. En los informes mensuales el contratista deberá anexar la ficha técnica del producto donde se evidencie la composición de los materiales de papelería utilizados en la prestación de los servicios del contrato deben ser de materiales reciclados o biodegradables.

El desarrollo del contrato que resulte adjudicado del presente proceso debe seguir los lineamientos establecidos en la GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN de la Secretaría Distrital de Ambiente:

1. VERIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE ELEMENTOS DE LA EEP EN EL SITIO DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO: El propietario, el ejecutor y/o promotor, o cualquiera que haga sus veces de responsable del proyecto constructivo, debe adelantar un proceso de verificación cartográfica, con el objeto de establecer si existe algún tipo de protección o restricción por uso del suelo o por la existencia de un elemento de la Estructura Ecológica Principal que impida o limite la ejecución del proyecto constructivo. Por lo anterior se debe:

    - Consultar la cartografía oficial del D.C., en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP) y/o Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), para verificar si en el predio se encuentra uno o más elementos de la Estructura Ecológica Principal.
    - Consultar ante la Secretaría Distrital de Planeación (POT y UPZ), sobre los usos del suelo del área de influencia del predio.
    - Consultar ante las autoridades ambientales.

2. TRAMITES AMBIENTALES: El propietario, el ejecutor y/o promotor, o cualquiera que haga sus veces de responsable del proyecto constructivo, debe identificar y adelantar el trámite de permisos ambientales necesarios para el desarrollo sostenible de la actividad, teniendo

en cuenta los lineamientos ambientales y normatividad vigente las que modifiquen o incluyan; entre los cuales están:

- Lineamientos de adecuación y/o nivelación de suelos con Residuos de Construcción y Demolición.
- Solicitud de clasificación de impacto ambiental para licencias de construcción.
- Solicitud de licencia ambiental.
- Solicitud de permiso o autorización de tala, poda, transplante o reubicación del arbolado urbano.
- Solicitud de permiso de aprovechamiento forestal.
- Solicitud de concesión de aguas superficiales.
- Solicitud de permiso de ocupación de cauce o depósito de agua.
- Solicitud de permiso de exploración de aguas subterráneas.
- Solicitud de modificación de la concesión de aguas subterráneas por aumento de caudal o tiempo de bombeo.
- Solicitud de concesión de aguas subterráneas para pozos con permiso de exploración.
- Solicitud de concesión de aguas subterráneas para pozos no registrados o para renovación de concesión.
- Solicitud de permiso de vertimientos industriales.
- Solicitud de permiso de vertimientos para estaciones de servicio y establecimientos similares.
- Solicitud de permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas • Solicitud de registro de vallas y murales artísticos.
- Solicitud de registro de avisos.
- Solicitud de permiso para operación de equipos de construcción, demolición y reparación de vías, generadores de ruido ambiental en horarios restringido.
- Registro del generador de RCD a través del aplicativo de la página web de la SDA18

b. PLAN O PROGRAMA DE CALIDAD

En lo correspondiente al plan de gestión de calidad se debe tener en cuenta lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de contratos vigente de secretaria Distrital de Gobierno.

6. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONSULTOR

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

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad previo a la firma del acta de inicio.

b) Si el Consultor ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Consultor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión, de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto- Ley 2106 de 2019.

d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales se aplicará la equivalencia detallada en la Matriz 4 y los lineamientos contenidos en esta.

f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la **Matriz 4** para verificar el grupo de profesionales que el Consultor relacione, específicamente para acreditar las exigencias mínimas previstas en la sección de "Exigencias mínimas de la experiencia del proponente y la experiencia y formación académica del equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable)".

g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Consultor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para desarrollar el negocio jurídico pactado y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso de que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

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

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

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

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

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

El Personal Clave Evaluable:

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

- Un (1) Director de Consultoría

- Un (1) Especialista Estructural
- Un (1) Especialista en Geotecnia

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

- Un (1) Ingeniero de apoyo.
- Un (1) Geólogo.
- Un (1) Especialista Hidráulico.
- Un (1) Especialista en patología estructural.
- Un (1) Ingeniero forestal.
- Un (1) Especialista Catastral.
- Un (1) Profesional de programación y presupuestos.
- Un (1) Profesional ambiental y SST.
- Un (1) Profesional Social
- Un (1) Topógrafo

a. Requisitos del personal del Consultor

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

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	**Director de consultoría**	Ing. Civil y/o Ing. de transportes y vías con tarjeta profesional vigente.	Especialista en Gerencia de Proyectos y/o Pavimentos y/o Geotecnia y/o Magister en Ingeniería Civil y/o afines a la ingeniería civil.	6	En el marco de la experiencia general, el profesional debe acreditar mínimo 2 años de experiencia específica como DIRECTOR O COORDINADOR O GERENTE EN PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA
1	1	**Especialista Estructural**	Profesión: Ing. Civil con tarjeta profesional vigente.	Especialista en estructuras y/o Magister en Ingeniería Civil con enfoque en estructuras.	4	En el marco de la experiencia general, el profesional debe acreditar mínimo 2 años de experiencia específica como ESPECIALISTA ESTRUCTURAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA
1	1	**Especialista en Geotecnia**	Profesión: Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte y Vías, con tarjeta profesional vigente	Postgrado (especialización/maestría y/o doctorado) en Geotecnia y Pavimentos y/o Geotecnia y/o Geotecnia Vial.	4	En el marco de la experiencia general, el profesional debe acreditar mínimo 2 años de experiencia específica como ESPECIALISTA GEOTECNIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA

Por otra parte, el personal requerido distinto al Personal Clave Evaluable debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	Ingeniero de apoyo	Ing. Civil y/o Ing. de transportes y vías con tarjeta profesional vigente.	NA	2	En el marco de la experiencia general, el profesional debe acreditar mínimo 1 años de experiencia específica como INGENIERO DE APOYO Y/O AUXIULIAR DE INGENIERIA EN PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA
1	1	Geólogo.	Profesional en Geología y/o carreras afines	NA	4	En el marco de la experiencia general, el profesional debe acreditar mínimo 2 años de experiencia específica como GEOLOGO EN PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA
1	1	Especialista Hidráulico.	Ingeniero Civil, Hidráulico, Recursos Hídricos y Gestión Ambiental, Sanitario o Ambiental con tarjeta profesional vigente	Postgrado (especialización, maestría y/o doctorado) en Hidráulica y/o Recursos hidráulicos y/o Recursos Hídricos y/o Saneamiento Ambiental y/o Magister en Ingeniería Civil con enfoque en hidráulica.	4	En el marco de la experiencia general, el profesional debe acreditar mínimo 2 años de experiencia específica como ESPECIALISTA HIDRAULICO EN PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA
1	1	Ingeniero forestal.	Ingeniero forestal, con tarjeta profesional vigente.	NA	4	En el marco de la experiencia general, el profesional debe acreditar mínimo 2 años de experiencia específica como ESPECIALISTA HIDRAULICO EN PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA
1	1	Especialista Catastral.	Ingeniero Catastral y Geodesta y/o similar	NA	4	En el marco de la experiencia general, el profesional debe acreditar mínimo 2 años de experiencia específica como ESPECIALISTA HIDRAULICO EN PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA
1	1	Profesional de programación y presupuestos.	Ingeniero Civil, Ingeniero de vías y Transportes y/o Arquitecto, con tarjeta profesional vigente	NA	2	En el marco de la experiencia general, el profesional debe acreditar mínimo 1 año de experiencia específica como PROFESIONAL DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS EN PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						PARA LA CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA
1	1	Profesional ambiental y SST.	Ing. ambiental, Ingeniero de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental, Administrador Ambiental, Ingeniero Forestal.	Los profesionales deben contar con título de postgrado: en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo (antes programas de Salud Ocupacional). Con licencia SST vigente que abarque las áreas de: seguridad industrial u ocupacional; higiene industrial u ocupacional; diseño, administración y ejecución de programas de salud ocupacional. Certificado de aprobación del Curso de capacitación virtual obligatorio de cincuenta (50) horas sobre SG SST, (Art 2.2.4.6.35 Decreto 1072/15).	2	En el marco de la experiencia general, el profesional debe acreditar mínimo 1 año de experiencia específica como PROFESIONAL AMBIENTAL Y SST EN PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA
1	1	Profesional Social	Sociología, antropología, trabajo social, gestión y desarrollo urbano.	NA	2	En el marco de la experiencia general, el profesional debe acreditar mínimo 1 año de experiencia específica como PROFESIONAL SOCIAL EN PROYECTOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	Topógrafo	Ingeniero Topográfico o Topógrafo.	NA	2	0

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

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

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

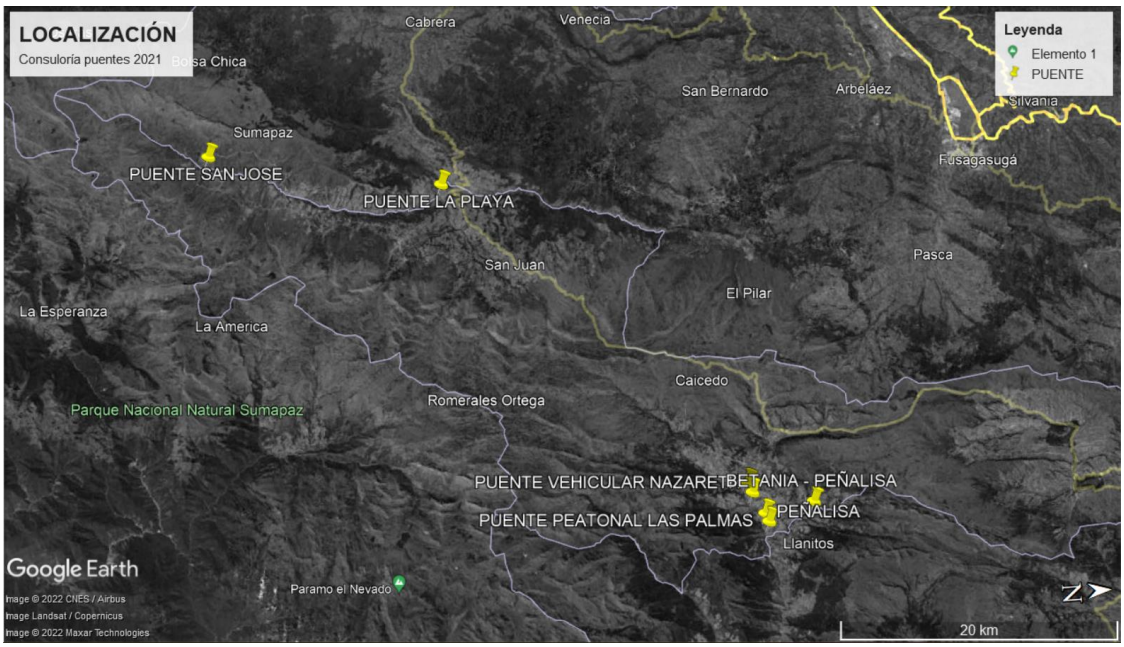
7.1 EXAMEN DEL SITIO DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

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

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

7.2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

El área de influencia directa e indirecta se encuentra descrita en el numeral 1.2 del presente documento. A continuación, se presenta la ubicación consolidada de los puntos alcance del presente proceso.



8. 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.

9. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La descripción de las actividades mínimas a desarrollar por parte del contratista frente a los permisos, licencias y autorizaciones se encuentran relacionadas en el numeral 4. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR A CARGO DEL CONSULTOR Y SU ALCANCE y en literal a - ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD del numeral 5 del presente documento.

10. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

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 Capítulos, Apéndices y Anexos.

Los trabajos se subdividen en las fases de análisis y recopilación de la información, elaboración de estudios y diseños de detalle y aprobaciones de la supervisión y Entidades.

Es importante aclarar que las fases de desarrollo de las actividades y de los productos de cada una de las partes, es consecutivo en su orden, pero se pueden traslapar entre ellas, siempre y cuando se adelanten las actividades y productos que no dependan de fases anteriores, lo anterior para mayor agilidad en el proyecto.

Dentro del desarrollo del respectivo contrato el consultor responsable deberá conocer, el área a intervenir y el sector inmediato, así mismo, programará las intervenciones e inversiones de tal manera que se optimicen los recursos, igualmente, deberá contar con el personal idóneo y la

dedicación necesaria para desarrollar los estudios y diseños necesarios, con el fin de cumplir las obligaciones contraídas y garantizar que el objeto contractual se cumpla dentro del tiempo y plazo programados

EL consultor deberá tener en cuenta como mínimo la siguiente normatividad que rige el presente proceso:

Normatividad vigente sobre Accesibilidad:

- Acuerdo 463 de 2011: "Por medio del cual se establecen medidas de acciones afirmativas para facilitar la accesibilidad a personas en condición de discapacidad y movilidad reducida en espacios y edificios públicos del distrito capital".
- Ley Estatutaria 1618 de 2013: "Por medio del cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad".
- Decreto 324 de 2014: "Por el cual se adoptan medidas para garantizar la accesibilidad de las personas con discapacidad en el Sistema Integrado de Transporte Público del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones".
- NTC 4139 (Accesibilidad al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales).
- NTC 4140 (Primera Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Actualización) pasillos y corredores. Características generales.
- NTC 4143 (Segunda Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Actualización) Rampas fijas.
- NTC 4144 (Primera Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Actualización) Espacios urbanos y rurales. Señalización.
- NTC 4145 (Segunda Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. actualización) Escaleras.
- NTC 4201 (Primera Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios. Actualización) Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas.
- NTC 4279 (Segunda Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Actualización) Espacios urbanos y rurales. Vías de circulación peatonales horizontales.
- NTC 4407 (Vehículos automotores. Vehículos para el transporte público colectivo de todas las personas, incluidas aquellas con movilidad reducida. Capacidad mínima 19 personas)
- NTC 4695 (Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios) Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano.
- NTC 4774 (Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces). Cruces peatonales a nivel y elevados o puentes peatonales y pasos subterráneos. Urbanos y rurales.
- NTC 4902. Peatonales a nivel. Señalización sonora para semáforos peatonales.
- NTC 4904. Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos accesibles.
- NTC 4960. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Puertas accesibles.
- NTC 4961. Accesibilidad de las personas al medio físico. Elementos urbanos y rurales. Teléfonos públicos accesibles.
- NTC 5017. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Servicios sanitarios accesibles.
- NTC 5351. Paraderos accesibles para transporte público, colectivo y masivo de pasajeros.
- NTC 5610 (Accesibilidad de las personas al medio físico).

GTC 87 - Directrices para tener en cuenta las necesidades de personas mayores y personas con discapacidad en el desarrollo de normas técnicas.

- Ley 361 de 1997: "Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones".
- Ley 762 de 2002: "Por medio de la cual se aprueba la 'Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad', suscrita en la ciudad de Guatemala, el siete (7) de junio de mil novecientos noventa y nueve (1999)".
- Decreto 1660 de 2003 del Ministerio de Transporte: "Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en Transporte especial de las personas con discapacidad".
- Decreto 1538 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. "Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 361 de 1997".
- Resolución 003636 de 2005 del Ministerio de Transporte: "Por la cual se establecen los parámetros mínimos para vehículos de transporte colectivo terrestre automotor de pasajeros que permita la accesibilidad de personas con movilidad reducida".

Normatividad ambiental asociada a gestión RCD Normatividad vigente para la correcta gestión de los Residuos de Construcción y Demolición en el Distrito:

- Decreto 357 de 1997: "Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción".
- Decreto 586 de 2015: Por medio del cual se adopta el modelo eficiente y sostenible de gestión de los residuos de construcción y Demolición - RCD en Bogotá D.C".
- Resolución 00932 de 2015: "Por la cual se modifica y adiciona la Resolución 01115 del 26 de septiembre 2012, por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnico- ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital".
- Decreto 265 de 2016: "Por medio del cual se modifica el Decreto 442 de 2015 y se adoptan otras disposiciones"
- Resolución 0472 De 2017: "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición RCD y se dictan otras disposiciones"

Normatividad vigente para a la intervención de puentes A continuación, se relacionan los principales códigos, normas y/o reglamentos de diseño a las que se debe dar cumplimiento:

- Norma Colombiana de Diseño de Puentes LRFD CCP-14, INVIAS – Resolución 108 del 26 de enero de 2015. • Decreto 523 de diciembre 16 de 2010: "Por el cual se adopta la Microzonificación Sísmica de Bogotá D.C."
- AASHTO STANDART 2012. • Guide Specifications for the Design of Pedestrian Bridges de la AASHTO.
- Decreto 279 del 09 de septiembre de 2003: "Por la cual se reglamentan los puentes peatonales en el Distrito Capital".
- Normas NTC 4774. Accesibilidad de las personas al medio físico; espacios urbanos y rurales; cruces peatonales a nivel, elevados o puentes peatonales y pasos subterráneos.
- Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente: NSR-10.

- ET-IC-01 Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción para proyectos de infraestructura vial y de espacio público para Bogotá D.C: IDU (o las que se encuentren vigentes).
- Especificaciones técnicas de Construcción: INVIAS – 1997 (o las que se encuentren vigentes).
- Normas SISTEC de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado, Agua y Aseo de Bogotá D.C.

11. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Corresponde a todos los documentos técnicos publicados que hacen parte integral del proceso de selección, Manuales, procedimientos, fichas y demás documentos de gestión de calidad de LA Secretaría Distrital de Gobierno que se relacionan en el presente documento, así como las guías de la Entidad cabeza de sector (IDU).

En constancia, se firma en Bogotá, a los 23 días del mes de Septiembre de 2022.

Elaboró: Anamaría Gómez Colmenares
Profesional del área de infraestructura - Contratista

Revisó: Diana Lorena Hilarión Plazas
Profesional del área de infraestructura - Contratista

Revisó: Nelson Ferney Estrada González
Profesional del área de infraestructura - Contratista

Aprobó: Sebastián Saldarriaga Rivera
Alcalde Local de Sumapaz