[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO TÉCNICO DE CONSULTORÍA
FORMATO ANEXO TÉCNICO

OBJETO: "*REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN EQUIPAMIENTO CULTURAL, ASÍ COMO TAMBIEN EL TRÁMITE PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIA DE CONSTRUCI, EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY"*

PLAN DE DESARROLLO LOCAL	KENNEDY CAMINA SEGURA
PROPÓSITO	Bogotá Ordena su Territorio y Avanza en su Acción Climática
PROGRAMA	2793 - Revitalización y renovación urbana y rural con inclusión.
CÒDIGO Y NOMBRE DEL PROYECTO	Programa 24 - Revitalización y renovación urbana y rural con inclusión.
META PLAN DE DESARROLLO	Intervenir 4 equipamientos culturales con acciones de construcción, adecuación y/o dotación para 63 equipamientos culturales desde el plan de desarrollo distrital, Bogotá
MAGNITUD META VIGENCIA 2025	Realizar una consultoría para contratar los estudios y diseños para Construir un equipamiento cultural, *así* como también el trámite para la obtención de la licencia de construcción, en la localidad de Kennedy
PRESUPUESTO A AFECTAR	SETECIENTOS TREINTA MILLONES NOVENTA Y TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS MTE ($ 730.093.782,00); incluido IVA y demás impuestos y/o contribuciones. de la vigencia fiscal 2025
TOTAL PRESUPUESTO	$ 730.093.782,00

[Número del Proceso de Contratación]

CONTIENE INICIATIVAS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS	NO
VIGENCIA	2025
TIPO DE PROCESO CONTRACTUAL	CONCURSO DE MERITOS

1. ALCANCE Y UBICACIÓN:

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA:

1.2 ALCANCE

EL CONSULTOR deberá elaborar los diseños, los estudios técnicos y realizar la coordinación arquitectónica y estructural, requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus modalidades, junto con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción del equipamiento cultural (Centro Cultural Abierto – Teatro al Aire Libre) para la localidad de Kennedy en Bogotá D.C., dando cumplimiento a la normativa vigente, garantizando, documentos técnicos y constructivos de calidad.

Para la ejecución del objeto contractual, el FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY requiere que el CONSULTOR desarrolle las actividades y productos que permitan a la Entidad garantizar la ejecución del presente proyecto, acorde con los lineamientos y necesidades objeto del presente proceso de selección.

El lote comprende un área de 2850,63 m2.y se obtuvo consultando el Sistema de Información Geográfico Mapas Bogotá y el Sistema de Información Geográfico del DADEP_SIGDEP a 2025. El (los) consultor(es) seleccionado(s) de consultoría deberá diseñar sobre las áreas reales identificadas en el terreno y realizar los respectivos ajustes para actualización cartográfica ante las entidades competentes.

Los estudios y diseños deben realizarse teniendo en cuenta las recomendaciones señaladas en este documento, así como en los capítulos técnicos y normativos que lo complementan y que hacen parte integral del presente proceso de selección, para la cual el CONSULTOR deberá adelantar la verificación previa de la existencia de proyectos en ejecución o por ejecutarse por parte de la SDHT – IDU – EAAB – RENOBO – IDRD – CVP - CURADURIA URBANA – PLANEACIÓN - CATASTRO, CODENSA, ETB, u otras entidades distritales y/o nacionales en el área de influencia del proyecto,

situación que deberá ser informada a la Interventoría del contrato y al FDLK mediante comunicación radicada con la debida antelación, con el fin de adaptar las medidas correspondientes.

En el desarrollo de su actividad, el CONSULTOR deberá articular y armonizar, si es del caso, las actividades a ejecutar en los límites establecidos de intervención, con los contratos de consultoría y/o obra que se encuentren en el área de influencia del proyecto, así como la armonización con los instrumentos de planeación.

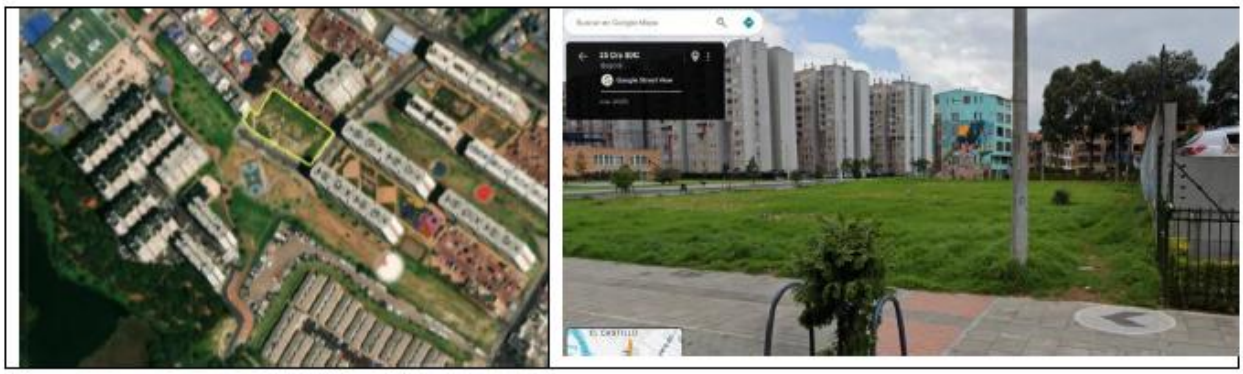
Así mismo se requiere que los diseños sean proyectados como un espacio cultural abierto, con estructura metálica y cubierta liviana, que permita usos múltiples como talleres, exposiciones, galerías, conciertos, ferias comunitarias y un teatro al aire libre en la parte posterior. Así mismo que el diseño sea flexible, sostenible y con accesibilidad universal, de manera que integre a toda la comunidad.

ALCANCE Y UBICACIÓN:

1.1 LOCALIZACIÓN

ubicado en la dirección Carrera 80 C No. 8 – 15 Barrio Ciudad de Techo II UPZ 46 Castilla; con RUPI 4177-6 y CHIP AAA0239DBHY, su uso es público.

El espacio público destinado al equipamiento cultural está debidamente certificado y geo-referenciado por el Departamento Administrativo de la Defensoría del espacio público (DADEP).



[Número del Proceso de Contratación]

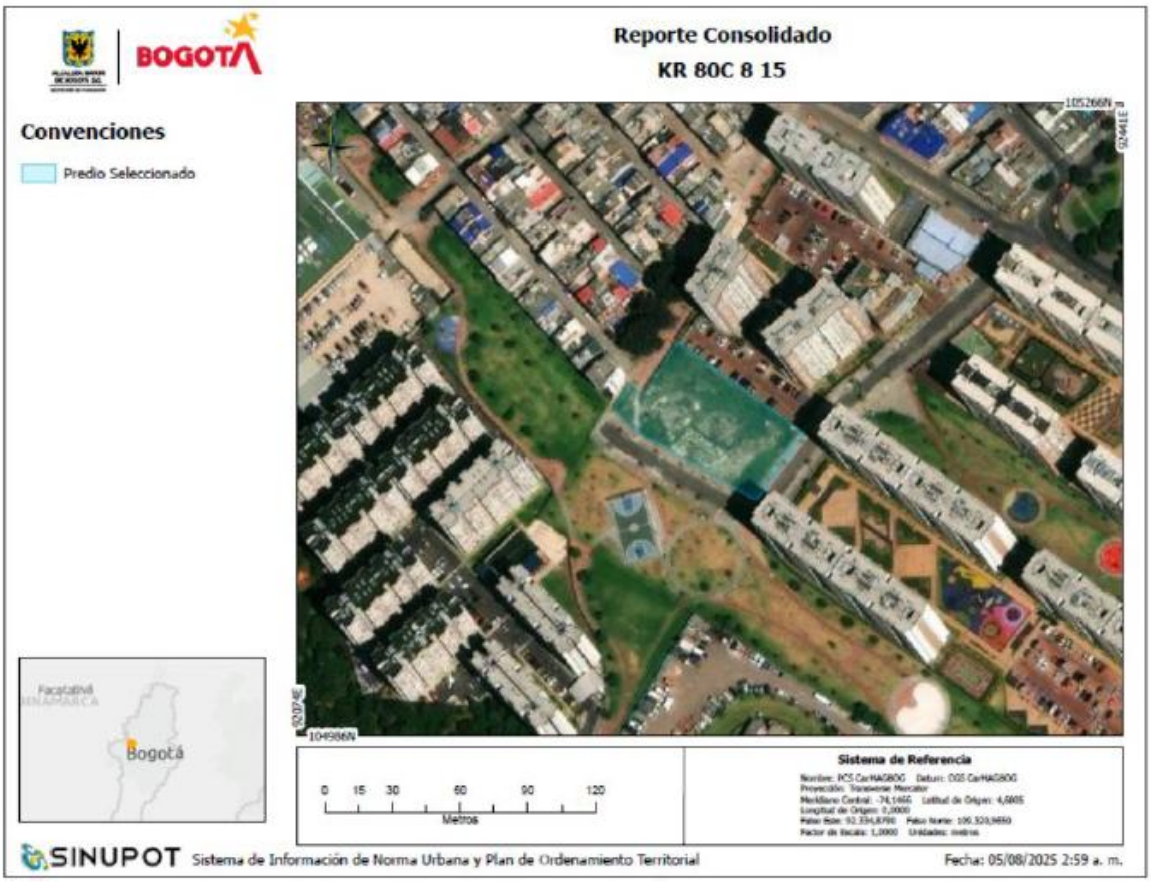


Tabla No. 4 - Fuente: Creación Propia FDLK.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Como se plantea en el Plan de Desarrollo Local, hay que fortalecer la infraestructura cultural, recreativa y deportiva de la localidad. En consonancia con lo mencionado y las apuestas urbanísticas del plan de desarrollo distrital, a la luz de los postulados constitucionales del disfrute del espacio público, la cultura, recreación y el deporte para generar y fomentar espacios para la dispersión, cultura y recreación, mejorando la calidad de vida, el sentido de pertenencia y la felicidad de los habitantes de Bogotá D.C., el Fondo de Desarrollo Local de Kennedy.

El Fondo de Desarrollo Local de Kennedy cuenta con el proyecto de inversión registrado en el Banco de Proyectos de Inversión del Distrito, No. 2793 "KENNEDY ORDENA SU TERRITORIO LA CULTURA SE FORTALECE", perteneciente al Programa No. 24 del Plan de Desarrollo de Kennedy "Revitalización y renovación urbana y rural con inclusión", cuyo objetivo es: " No. de equipamientos

culturales intervenidos con acciones de construcción, adecuación y/o dotación".

Para ello, se cuentan con estrategias de diseñar, construir, mantener y dotar equipamientos culturales para garantizar la cultura, recreación, actividad física y la sostenibilidad de los mismos y promover el desarrollo de competencias, fomentando los cambios en la cultura ciudadana para la separación en la fuente, así como informar, formar, fortalecer y acompañar procesos de educación para la cultura del aprovechamiento en la localidad, con el contrato de concurso de méritos que se pretende contratar con el presente proceso.

Por lo tanto, es fundamental abordar de manera integral la generación de espacio y escenarios culturales adicionales en la localidad; lo que implica no solo realizar trabajos construcción para una nueva infraestructura, sino también implementar una consultora que diseñe y realice los estudios necesarios para poder contribuir a la construcción del equipamiento. Al hacerlo, se promoverá un entorno más saludable y dinámico, beneficiando la calidad de vida de los habitantes y fomentando la cohesión social en la localidad.

Es por eso la importancia de adelantar un proceso de consultoría orientado a los estudios y diseños para la construcción de un equipamiento cultural en la localidad, haciendo una inversión que permita generar las instalaciones físicas de un centro multifuncional que se encuentre dentro de la localidad, y con ello buscar y ofrecer al servicio de los residentes de la localidad y población flotante de la misma, espacios culturales en condiciones adecuadas para el libre desarrollo recreo cultural, así como generar una estructura básica de interacción y de identificación de los ciudadanos de la localidad

Por lo anterior, y desde el proyecto Kennedy mi Parque mi Espacio y programa Revitalización y renovación urbana y rural con inclusión; y para avanzar con la meta planteada para el cuatrienio en el plan de desarrollo de la localidad de "*Intervenir 4 equipamientos culturales con acciones de construcción, adecuación y/o dotación para 63 equipamientos culturales desde el plan de desarrollo distrital, Bogotá Organiza su territorio"*, resulta necesario ampliar o generar la cobertura de la infraestructura cultural de la localidad, mediante la construcción de un equipamiento cultural de la localidad, garantizando con ello óptimas condiciones físicas que permitan su aprovechamiento con fines culturales y recreativos y de encuentro comunitario.

Las acciones incluirán la implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental, así como el fortaleciendo el crecimiento verde. Estas mejoras para construir un equipamiento cultural en lugares de esparcimiento que fomenten la cohesión social, permitiendo a los habitantes disfrutar de espacios adecuados para el relacionamiento comunitario y el descanso.

Este proyecto beneficiará a toda la comunidad, con especial énfasis en grupos vulnerables como adultos mayores, niños y personas con discapacidad, asegurando la inclusión y equidad. Al construir un equipamiento cultural se busca transformar estos espacios en activos urbanos clave que promuevan hábitos saludables, la interacción social y el cuidado ambiental, mejorando la calidad de vida en la localidad.

[Número del Proceso de Contratación]

2. ANTECEDENTES

De conformidad con el Artículo 15 del Acuerdo Distrital 637 de 2016 el cual modifica el artículo 52 del Acuerdo Distrital 257 de 2006, que a su tenor literal nos indica "La Secretaría Distrital de Gobierno es un organismo del Sector Central con autonomía administrativa y financiera que tiene por objeto orientar y liderar la formulación y seguimiento de las políticas encaminadas al fortalecimiento de la gobernabilidad democrática en el ámbito distrital y local, mediante la garantía de los derechos humanos y constitucionales, la convivencia pacífica, el ejercicio de la ciudadanía, la promoción de la paz y la cultura democrática, el uso del espacio público, la promoción de la organización y de la participación ciudadana y la coordinación de las relaciones políticas de la Administración Distrital en sus distintos niveles."

Es así que la Alcaldía Local tiene como misión "ser una dependencia de la Secretaría Distrital de Gobierno responsable de apoyar la ejecución de las competencias asignadas a los Alcaldes o Alcaldesas Locales. En este sentido, deberán coordinar la acción del Distrito en las localidades y participar en la definición de las políticas de promoción y gestión del desarrollo de su territorio. Asimismo, fomentar la organización de las comunidades, la participación ciudadana en los procesos de la gestión pública, la promoción de la convivencia y la resolución de conflictos.".

Dentro de las funciones básicas de la Secretaría Distrital de Gobierno se encuentran, entre otras, "Coordinar con las Secretarías del Distrito y las Alcaldías Locales la formulación y adopción de políticas, planes, programas y proyectos de acuerdo con sus funciones."

Dentro de la estructura organización de la Secretaría Distrital de Gobierno se encuentra la Alcaldía Local de Kennedy, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 411 de 30 de septiembre de 2016, "Por medio del cual se modifica la Estructura Organizacional de la Secretaría Distrital de Gobierno", corresponde a las Alcaldías Locales, el ejercicio de las siguientes funciones, entre otras:

Formular el Plan de Desarrollo Local en el marco de las orientaciones distritales.
Desarrollar los procesos asociados a la formulación, ejecución y seguimiento de los proyectos de inversión con cargo a los recursos de los Fondos de Desarrollo Local, cuando la delegación de la facultad de ejecución del gasto recaiga en el Alcalde Local.

Las demás funciones asignadas por la ley que correspondan a su naturaleza.
Que el Decreto Ley 1421 de 1993 en su artículo 87 y siguientes, regula lo relativo a la creación y funcionamiento de los Fondos de Desarrollo Local en cada una de las localidades que conforman el Distrito Capital; así mismo, el artículo 92 del mismo Decreto, determinó que el Alcalde Mayor de Bogotá D.C., es el representante legal y ordenador del gasto de dichos Fondos de Desarrollo, y así mismo contempla la facultad de delegar total o parcialmente estas funciones. Fue así como en ejercicio de dicha facultad, se expidió el Decreto Distrital 768 de 2019, mediante el cual se delegó en los señores Alcaldes Locales, la ordenación de los gastos de los recursos asignados dentro del presupuesto, a los Fondos de Desarrollo Local.

[Número del Proceso de Contratación]

Por su parte, el artículo 63 del Decreto Ley 1421 de 1993 -Por el cual se dicta el régimen especial para el Distrito Capital de Santafé de Bogotá-, señala que el reparto de competencias y funciones administrativas se hará entre las autoridades distritales y locales, teniendo en cuenta los principios de concurrencia, subsidiariedad y complementariedad. El artículo 86 de este mismo Decreto, entre las atribuciones de los Alcaldes Locales, establece las de cumplir con las funciones que les fijen y deleguen el Concejo Municipal, el Alcalde Mayor, las Juntas Administradoras Locales y otras autoridades distritales, además de coordinar la acción administrativa en la Localidad.

La localidad de Kennedy, el acuerdo Local No. 008 del 2025 por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo de la Localidad de Kennedy 2025-2028 por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para la Localidad de Kennedy - 2025-2028 "Kennedy Camina Segura", en su Artículo 41. Programa 24. Revitalización y renovación urbana y rural con inclusión. Este programa busca construir un equipamiento cultural, con el fin de impulsar el crecimiento verde y mejorar la calidad de vida de la ciudadanía para la recreación, el deporte y la actividad física, fortaleciendo los espacios de esparcimiento y de relacionamiento sociales.

Este Plan de Desarrollo representa las transformaciones en oportunidades de educación, salud, cultura, productividad, innovación, generación de ingresos y disminución de la pobreza multidimensional, monetaria, informalidad, pobreza oculta, nuevos vulnerables, en riesgo de empobrecimiento y de feminización de la pobreza, dirigidas a brindar mayor inclusión social y productiva a las familias y poblaciones que tradicionalmente han asumido los mayores costos de vivir en la ciudad. Este Plan de Desarrollo es la apuesta para hacer de Bogotá una ciudad más cuidadora, incluyente, sostenible, y consiente mediante un nuevo contrato social, ambiental e intergeneracional para Bogotá del siglo XXI.

Kennedy, es la localidad número 8 de la ciudad, es una de las más pobladas del distrito, está ubicada en el sur occidente de la sabana de Bogotá y se localiza entre las localidades de Fontibón al norte, Bosa al sur, Puente Aranda al oriente y un pequeño sector colinda con las localidades de Tunjuelito y Ciudad Bolívar, por la Autopista Sur con Avenida Boyacá, hasta el río Tunjuelo.

El área de la superficie de la localidad es de 3.858,97 ha (2,36% del Área Total del Distrito Capital.), clasificada así: en Suelo Urbano hay 3.606 ha (9,50% del Área Urbana del Distrito Capital) y en Suelo de Expansión Urbana hay 252,6 ha (8,49% del Área de Expansión del Distrito). (Proceso de revisión del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá Documento de Diagnostico 2020 – secretaria Distrital de Planeación).La localidad cuenta con doce UPZ: Américas 44, Carvajal 45, Castilla 46, Kennedy Central 47, Timiza 48, Tintal Norte 78, Calandaima 79, Corabastos 80, Gran Britalia 81, Patio Bonito 82, Las Margaritas 83 y Bavaria 113.

Para lo anterior y como se plantea en el plan de desarrollo local, hay que fortalecer la infraestructura cultural de la localidad, así como el espacio público contenido en los equipamientos culturales basados en la construcción de escenarios o espacios culturales, siendo esto una estrategia de la administración.

[Número del Proceso de Contratación]

En consonancia con lo mencionado y las apuestas urbanísticas del plan de desarrollo distrital, a la luz de los postulados constitucionales del disfrute del espacio público, promoción de la cultura local, y la recreación, y articulados con Secretaria Distrital de Cultura para generar y fomentar espacios acordes, que mejoren la calidad de vida, el sentido de pertenencia y la felicidad de los habitantes de Bogotá D.C., y de la localidad de Kennedy.

El Fondo de Desarrollo Local de Kennedy cuenta con el proyecto de inversión registrado en el Banco de Proyectos de Inversión del Distrito, No. 2793, por lo tanto, es fundamental abordar de manera integral la generación de espacio y escenarios culturales adicionales en la localidad; lo que implica no solo realizar trabajos construcción para una nueva infraestructura, sino también implementar una consultora que diseñe y realice los estudios necesarios para poder contribuir a la construcción del equipamiento. Al hacerlo, se promoverá un entorno más saludable y dinámico, beneficiando la calidad de vida de los habitantes y fomentando la cohesión social en la localidad.

Es por eso la importancia de adelantar un proceso de consultoría orientado a los estudios y diseños para la construcción de un equipamiento cultural en la localidad, haciendo una inversión que permita generar las instalaciones físicas de un centro multifuncional que se encuentre dentro de la localidad, y con ello buscar y ofrecer al servicio de los residentes de la localidad y población flotante de la misma, espacios culturales en condiciones adecuadas para el libre desarrollo recreo cultural, así como generar una estructura básica de interacción y de identificación de los ciudadanos de la localidad

Por lo anterior, y desde el proyecto kennedy Ordena su territorio la cultura se fortalece; y para avanzar con la meta planteada para el cuatrienio en el plan de desarrollo de la localidad de "*Intervenir 4 equipamientos culturales con acciones de construcción, adecuación y/o dotación para 63 equipamientos culturales desde el plan de desarrollo distrital, Bogotá Organiza su territorio"*, resulta necesario ampliar o generar la cobertura de la infraestructura cultural de la localidad, mediante la construcción de un equipamiento cultural de la localidad, garantizando con ello óptimas condiciones físicas que permitan su aprovechamiento con fines culturales y recreativos y de encuentro comunitario.

Las acciones incluirán la implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental, así como el fortaleciendo el crecimiento verde. Estas mejoras convertirán los espacios públicos en lugares de esparcimiento que fomenten la cohesión social y cultural, permitiendo a los habitantes disfrutar de espacios adecuados para el relacionamiento comunitario y el descanso.

Este proyecto beneficiará a toda la comunidad, con especial énfasis en grupos vulnerables como adultos mayores, niños y personas con discapacidad, asegurando la inclusión y equidad. Al intervenir los espacios públicos se busca transformar estos espacios en activos urbanos clave que promuevan hábitos saludables, la interacción social y cultural, así mismo como el cuidado ambiental, mejorando la calidad de vida en la localidad.

Por lo tanto, es fundamental abordar de manera integral la generación de espacio y escenarios culturales adicionales en la localidad; lo que implica no solo realizar trabajos construcción para una nueva

infraestructura, sino también implementar una consultora que diseñe y realice los estudios necesarios para poder contribuir a la construcción del equipamiento. Al hacerlo, se promoverá un entorno más saludable y dinámico, beneficiando la calidad de vida de los habitantes y fomentando la cohesión social en la localidad.

Es por eso la importancia de adelantar un proceso de consultoría orientado a los estudios y diseños para la construcción de un equipamiento cultural en la localidad, haciendo una inversión que permita generar las instalaciones físicas de un centro multifuncional que se encuentre dentro de la localidad, y con ello buscar y ofrecer al servicio de los residentes de la localidad y población flotante de la misma, espacios culturales en condiciones adecuadas para el libre desarrollo recreo cultural, así como generar una estructura básica de interacción y de identificación de los ciudadanos de la localidad

Por lo anterior, y desde el proyecto kennedy Ordena su territorio la cultura se fortalece y para avanzar con la meta planteada para el cuatrienio en el plan de desarrollo de la localidad de "Intervenir 4 equipamientos culturales con acciones de construcción, adecuación y/o dotación para 63 equipamientos culturales desde el plan de desarrollo distrital, Bogotá Organiza su territorio", resulta necesario ampliar o generar la cobertura de la infraestructura cultural de la localidad, mediante la construcción de un equipamiento cultural de la localidad, garantizando con ello óptimas condiciones físicas que permitan su aprovechamiento con fines culturales y recreativos y de encuentro comunitario.

Las acciones incluirán la implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental, así como el fortaleciendo el crecimiento verde. Estas mejoras de generar lugares de esparcimiento que fomenten la cohesión social, permitiendo a los habitantes disfrutar de espacios adecuados para el relacionamiento comunitario y cultural.

Este proyecto beneficiará a toda la comunidad, con especial énfasis en grupos vulnerables como adultos mayores, niños y personas con discapacidad, asegurando la inclusión y equidad. Al construir un equipamiento cultural se busca transformar estos espacios en activos urbanos clave que promuevan hábitos saludables, la interacción social y el cuidado ambiental, mejorando la calidad de vida en la localidad. Perteneciente al Programa No. 24 Kennedy Ordena su territorio la cultura se fortalece del Plan de Desarrollo Local", cuyo objetivo es: Intervenir equipamientos culturales con acciones de construcción, adecuación y/o dotación.

Para ello, se cuentan con estrategias de diseñar, construir, escenarios o equipamientos culturales para garantizar la cultura, y la sostenibilidad de los mismos y promover el desarrollo de competencias, fomentando los cambios en la cultura ciudadana, así como informar, formar, fortalecer y acompañar procesos de educación para la cultura del aprovechamiento en la localidad, con el contrato de concurso de méritos que se pretende contratar con el presente proceso y cuyo objeto es:

"REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN EQUIPAMIENTO CULTURAL, ASÍ COMO TAMBIEN EL TRÁMITE PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN, EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY"

[Número del Proceso de Contratación]

3. ACTIVIDADES A CONTRATAR:

a. Informe Preliminar
b. Levantamiento topográfico
c. Estudio de suelos, geotecnia y recomendaciones de cimentación
d. Estudio de remoción en masa (en caso de requerirse)
e. Diseños arquitectónicos
f. Diseños estructurales
g. Diseño de instalaciones eléctricas normal y regulada, de voz, datos, televisión, teléfonos y video.
h. Diseños de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas y red de protección contra incendio
i. Diseño sistemas de seguridad, incluyendo circuito cerrado de televisión y detección de calor y humo.
j. Diseños de instalaciones mecánicas (ascensores, motobombas, sistema hidro-flow, aire acondicionado, ventilación mecánica, ventilación natural y/o asistida).
k. Estudio de sostenibilidad y bioclimática
l. Presupuesto, programación, cantidades de obra. APU´s y especificaciones de construcción.
m. Paisajismo y áreas exteriores
n. Estudio de tratamiento silvicultural
o. Diseño de señalización
p. Coordinación de estudios técnicos y diseños
q. Trámites y gestiones necesarias para la obtención de las licencias y permisos requeridos para la construcción del proyecto
r. Otros Estudios que sean necesarios para el cumplimiento y alcance del contrato.

4. ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES A CONTRATAR:

1. Informe Preliminar

a. El Contratista deberá entregar un Informe Preliminar soportado los levantamientos iniciales y en el avance de los estudios y diseños contratados, adicionalmente será responsable de hacer:

* Diagnóstico de la información técnica recopilada en el levantamiento y reconocimiento inicial del terreno y sus condiciones.
• Estudio de la Situación Normativa, Urbanística y Legal
 Servicios públicos domiciliarios.
 Antecedentes: estado de legalización de edificaciones si esto aplica.
 Estudio Normativa, Afectaciones.
 Compilación y análisis de información de las entidades pertinentes.
 Cesión: Volumen de ocupación en relación al POT vigente.

[Número del Proceso de Contratación]

 Esquema de implantación – Aislamientos y cesiones.
• Consulta de norma aplicable al predio, ante la Curaduría Urbana.
• Consultas a las demás entidades competentes, para garantizar el cumplimiento de las normas vigentes aplicables (Arquitectónicas, estructurales, de seguridad contra incendios, servicios públicos, obras de mitigación, entre otras).
• El Contratista, deberá verificar y tener en cuenta las afectaciones emitidas por EAAB, Empresa de Energía de Bogotá (Líneas de Alta Tensión), CODENSA, IDU, IDIGER, (antes FOPAE), Secretaría Distrital de Ambiente, Secretaría de Planeación Distrital y las demás que influyan directamente en el predio, para lo cual, este deberá dentro de sus obligaciones realizar las consultas necesarias a las entidades competentes.
• El Contratista verificará la viabilidad jurídica, normativa, cartográfica y linderos del predio para que la implantación se realice dentro del área legalizada jurídica y cartográficamente.
• El Contratista deberá tener en cuenta los estándares aplicables de acuerdo con la normatividad vigente para terrenos planos o en ladera.
• En cualquier evento se deberá garantizar al FDLK que la entrega de la información permita la legalización, construcción y puesta en funcionamiento del proyecto objeto del contrato

2. Levantamiento Topográfico:

Se deberá elaborar el levantamiento topográfico detallado del lote indicado por el FDLK, de tal manera que se prevean todas las incidencias o afectaciones y todas las actividades preliminares necesarias para el diseño y futura construcción, efectuando los amarres al sistema de coordenadas del IGAC. Las placas del IGAC (debidamente certificadas), deben ser localizadas por el Contratista indicadas en un plano de ubicación general de la ciudad y donde sea posible, indicarlas en las plantas generales del proyecto.
Se debe considerar lo determinado en la Resolución 1597/11 de Catastro.
Los levantamientos topográficos deberán incluir toda la información de detalle, de acuerdo con los requerimientos de la Interventoría.

Se deberá entregar:

* Una planta de localización del proyecto donde se referencie la localización de los amarres al sistema de coordenadas del IGAC y los puntos internos de control amarrados a esos mojones, que permitan realizar el replanteo del proyecto.
* Planta de levantamiento a la escala acordada con la Interventoría con cuadro de coordenadas de las placas y cuadro de coordenadas completas.
* Memorias topográficas en original y dos (copias) y copia en medio magnético.
* En la memoria topográfica se deben anexar las carteras topográficas de campo.
* El topógrafo encargado de cada levantamiento topográfico, anexará en las memorias copia de su respectiva matrícula profesional vigente y certificación de las coordenadas de la placa de amarre del IGAC. Utilizando equipos tecnológicos modernos (GPS RTK, GPS de alta precisión, estaciones totales, niveles automáticos. etc.).

[Número del Proceso de Contratación]

3. Estudio de Suelos y Recomendaciones de Cimentación

El Contratista deberá realizar el estudio de suelos para el proyecto, para investigar y definir las propiedades geomecánicas y de deformabilidad del suelo de fundación, que evalúe el estado de interacción suelo-estructura y entregue las recomendaciones para su cimentación en el diseño estructural; igualmente, se deberán investigar las condiciones de consolidación de las estructuras vecinas y su interacción con la futura construcción de las obras.

El Contratista deberá considerar, pero sin limitarse a ello, la realización de sondeos, pruebas de campo y laboratorio, análisis geotécnico y recomendaciones, incluyendo como mínimo las pruebas que exige la NSR – 10. Perforación con equipo mecánico percusión y lavado en la profundidad y cantidad que exige la NSR – 10.
*Límites de Atterberg, líquido y plástico Humedad natural.
*Compresión inconfinada en material cohesivo sobre muestra inalterada.
*Peso Unitario muestras de suelos (con o sin parafina).

Antes de iniciar las actividades de exploración y perforación, el Contratista presentará para aprobación del Interventor el programa de exploración de campo y ensayos de laboratorio, de acuerdo con lo exigido en la NSR 10, el cual debe contener como mínimo las pruebas y ensayos antes indicadas y los demás que se consideren necesarios para lograr el objeto del estudio.
Igualmente, los métodos, procedimientos y metodología de diseño, deberán ser aprobados por la Interventoría. Sin esta aprobación, no se podrá dar inicio a la elaboración de los diseños, siendo responsabilidad del Contratista cualquier atraso por este motivo.

El Contratista deberá presentar como mínimo tres (3) alternativas de cimentación con sus respectivos análisis de costo beneficio para evaluación y aprobación por parte de la Interventoría y del FDLK.

El estudio de suelos debe comprender:

- Análisis de resultados de los trabajos de campo y laboratorio.
- Recomendaciones y conclusiones basadas en las investigaciones realizadas, que permitan el diseño estructural del establecimiento educativo, de tal forma que se garantice un comportamiento geotécnico adecuado en el tiempo, garantizando las mejores soluciones técnicas y económicas, protegiendo los predios y construcciones vecinas al proyecto, así como las estructuras y propiedades dentro de la zona a intervenir.
- Las perforaciones mecánicas, en número y profundidad mínima exigida por la NSR – 10 que permitan conocer el límite de la interacción subsuelo-estructura.
- Durante las perforaciones se deben identificar los materiales del perfil del subsuelo a través de un registro continuo de las características de las muestras encontradas, extraerse muestras alteradas o inalteradas de cada uno de los estratos detectados para los ensayos de laboratorio y ejecutarse ensayos directos, tales como penetración estándar (SPT) o veleta según el caso y resistencia a la penetración

inalterada (RPI) y remoldeada (RPR), para verificar la resistencia de los materiales in situ. Se debe estudiar en detalle la
presencia y evolución del nivel freático y si se detectan suelos expansivos, especialmente, se evaluará el potencial de expansión libre y confinada.

- Las muestras seleccionadas deberán ser evaluadas mediante ensayos de comportamiento geomecánico de clasificación y resistencia, acordes con el objeto del estudio.
- El trabajo de laboratorio deberá comprender como mínimo, los siguientes ensayos y cualquier otro que este incluido en la NSR – 10.

Prueba de identificación y clasificación: Humedad natural, límites de Atterberg y peso específico de sólidos.
Prueba de resistencia al corte.
Comprensión inconfinada.
Prueba de compresibilidad: Consolidación
Evaluación del potencial expansivo, controlada y libre, en caso de que se detecten suelos expansivos.
El diseño geotécnico debe comprender todos los análisis de suelos y diseños necesarios que permitan garantizar la estabilidad de los proyectos. Para tal efecto se deben determinar los factores de resistencia y estabilidad de los suelos.
Con los resultados del estudio de suelos se suministrará la información necesaria para el desarrollo de los diseños estructurales e hidráulicos.
El informe debe contener las recomendaciones que debe seguir el ingeniero estructural para sus diseños, la definición de los efectos sísmicos locales, los procedimientos constructivos y los aspectos especiales a ser tenidos en cuenta por la Interventoría durante la ejecución de las obras, igualmente, deberá contener recomendaciones para el ingeniero hidráulico en lo relativo al manejo de aguas de infiltración y escorrentía y alternativas de estabilización o manejo en caso de suelos expansivos o especiales.

El informe final deberá contener como mínimo la siguiente información:
Antecedentes
Descripción general de los trabajos, pruebas de campo y laboratorio desarrollados.
Esquemas, indicando claramente la localización de cada una de las perforaciones y apiques, descripción de las muestras extraídas, registro fotográfico y pruebas sobre cada una de ellas.
Memorias de cálculo, diagnóstico de la situación actual, desde el punto de vista geotécnico.
Análisis geotécnico (potencial expansivo, asentamiento esperado, etc.).
Diseños requeridos y recomendaciones.
Recomendaciones en torno al tipo de cimentación, niveles de cimentación y capacidad portante de suelos, nivel freático, coeficientes de presiones de tierras, K de subrasante para cimentaciones, procesos constructivos, entre otros.
En caso de no necesitarse estudios de remoción en masa se requiere la respectiva certificación por parte de IDIGER.

[Número del Proceso de Contratación]

4. Estudio de Remoción en masa (en caso de requerirse)

Se deberá realizar la consulta correspondiente al IDIGER sobre la afectación de la Remoción en masa, de requerirse un estudio Fase II o diseño adicional se deberá proceder a incorporar este elemento bajo la condición de Actividad Nueva, lo que conforme al cronograma del contrato se debe variar. Todo lo anterior previa aprobación de la interventoría y el FDLK, para lo cual el contratista deberá allegar los documentos soportes correspondientes.

5. Diseños Arquitectónicos

- El Contratista deberá realizar diseños arquitectónicos y técnicos definitivos de calidad, cumpliendo con los estándares colombianos de entrega profesional.
- Solicitar y tramitar los permisos y licencias, necesarias para la construcción del equipamiento cultural y realizar todos los trámites pertinentes que sean necesarios; así mismo dar respuesta a las solicitudes de las entidades respecto al trámite y obtención de permisos y licencias de construcción dentro del desarrollo del proyecto para cumplir con las diferentes normas vigentes.

Elaborar y entregar al menos los siguientes documentos dentro de los términos previstos por el FDLK
 Realizar el anteproyecto, la viabilidad y factibilidad, y de acuerdo con lo anterior diseñar el proyecto final de conformidad con los requerimientos efectuados por el FDLK.
 Elaboración y entrega de los planos Generales, de planta, cortes y de detalle requeridos.
 Elaboración y entrega de todos los detalles constructivos y cortes de fachada a escalas adecuadas, atendiendo a las solicitudes de cambios de materiales, y demás especificaciones que realice la FDLK.

Realizar la supervisión arquitectónica que incluirá al menos las siguientes funciones:
 Coordinar y avalar los planos de curaduría, planos y especificaciones técnicas durante los trámites correspondientes expedición de la licencia de construcción y sus modificaciones, ampliación, y observaciones, así como gestionar la liquidación y pago de las expensas e impuesto de delineación urbana, entre otros.
 Entregar las cantidades de obra que serán realizadas según las especificaciones de acabados arquitectónico.
 Elaborar la totalidad de los planos record entregados, una vez terminada la construcción del proyecto.
 Visitar la obra cuando sea convocado.
 Los demás productos y entregables que sean inherentes al alcance y diseño arquitectónico del proyecto.

6. Diseños estructurales:

Se debe ejecutar y corresponder en un todo con el proyecto arquitectónico definitivo y estar basado en las recomendaciones y conclusiones del estudio de suelos. El diseño estructural debe cumplir con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR 10 y sus decretos reglamentarios que se encuentren vigentes sobre los diseños estructurales en el país.

[Número del Proceso de Contratación]

Se debe hacer entrega de localización y detalles de cimentación, localización y desarrollo de columnas, despiece de elementos de cimentación, columnas, vigas, viguetas, riostras, escaleras, estructura metálica; detalles típicos de planos y cuadros de hierros. Esta condición es igual para estructuras en concreto o metálicas, lo mismo que para elementos no estructurales. Deberá realizar a sus costas todas las observaciones que emitan la Curaduría Urbana o la entidad competente.

Como mínimo se deberán entregar:

* Memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural usado, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales.
* Indicar el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, cálculo de fuerza sísmica, verificación de derivas y listados del procesamiento de datos. Debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el diseño y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas.
* Planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapos, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución. Dentro de los planos, se deberá indicar las especificaciones de los materiales de construcción, los procedimientos constructivos y toda la información que se considere relevante para la construcción y supervisión técnica estructural, grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica, las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos y el grupo de uso al cual pertenece.
* Cuadro resumen de cantidades de obra
* Lista de hierros y figuración para elementos de concreto y despiece de elementos.
* Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
* Especificaciones de materiales, detalles y procedimientos constructivos.
* Carta de responsabilidad del Diseñador con copia de la matrícula profesional del calculista responsable.

7. Diseño de instalaciones eléctricas normal y regulada, de voz, datos, televisión, teléfonos.

El Contratista deberá realizar los estudios, diseños eléctricos, diseño de cableado estructurado para voz y datos en cable UTP categoría 6 o 6A (si el costo no supera un 30%), sistema de TV y sonido, sistema de iluminación y de detalle, realizando el análisis de las cargas necesarias para el funcionamiento de todo el sistema, de manera que se satisfagan las exigencias de la norma RETIE y regulaciones establecidas del sistema por la empresa local prestadora del servicio, de la norma del RETILAP: REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO, Resolución 181331 de agosto 6 de 2009, mediante la cual se adopta el RETILAP que entraría en vigencia el 20 de febrero de 2010. Mediante la Resolución 180265 del 19 de febrero de 2010 se aplazó la entrada en vigencia del reglamento hasta el 1º de abril de 2010 y demás normativa vigente aplicable.

Así mismo el Contratista debe prever para la red de voz y datos:

- Contemplar rutas y canalizaciones para la llegada de la fibra óptica del proveedor del enlace de internet hasta el cuarto técnico o centro de cableado principal.
- Intercomunicar los diferentes cuartos técnicos o centros de cableado ya sea en cableado estructurado o en fibra óptica manteniendo la topología estrella.
- Los switch deben ser previstos con puertos Giga capa 2, QoS, soporte IPv6, Administrable (web, CLI, protocolo SNMP), apilamiento virtual y tipo rack.
- La bandeja portacable debe ser doble vía y que permita crecimiento de un 40 por ciento.

Las canalizaciones tipo bandeja que se ubican en corredores de menos de 2 metros deben ser protegidas con tapa.

- En el área administrativa deben contemplar punto de datos y toma regulada por puesto de trabajo.
- En los salones se debe contemplar un punto de datos para el docente y un punto de datos para el tablero inteligente.
- Cada dos salones ubicar un punto de red adicional, con el fin de poder ubicar un Access Point.
- En la biblioteca se deben contemplar 10 tomas reguladas en mobiliario con zócalo; contemplando las indicaciones de la Dirección de Dotaciones Escolares sobre el mobiliario que se entrega para esta área y de la ubicación estratégica del mismo.
- Según diseño deben contemplar dos salas de informática, para cada una deben prever la instalación de 21 computadores incluyendo la del docente, para cada una se debe proyectar la red regulada y ubicar un punto de red cerca de la sala, con el fin de ubicar un Access Point que de buen cubrimiento a la sala y al área dentro del perímetro.
- Se recomienda dejar un punto de datos y una toma regulada en el comedor, en la ventanilla donde se entrega el alimento a los alumnos. (no dentro de la cocina), si la distancia supera los 100 metros contemplar un punto de red para un Access Point que de cubrimiento a esta área.
- Desde el diseño se debe especificar la ubicación y el tipo de ductería a instalar, aclarando el tipo de mobiliario a utilizar y contemplando el kit de canaleta para la red de datos y red regulada (zócalo), siguiendo las indicaciones de la Dirección de Dotaciones Escolares sobre el mobiliario a utilizar y de la ubicación estratégica del mismo. (no se deben contemplar tomas al piso).
- En caso que el colegio cuente con programas de Educación Media Fortalecida en las áreas de: ingeniería y tecnología de la información, Ciencias Económicas y Administrativas, se debe contemplar la sala de informática donde se desarrollen estos programas, con cableado estructurado para la red LAN.

Debe cumplir las determinaciones previas realizadas por la Interventoría en cada una de las entregas parciales y en la definitiva.

El Contratista deberá obtener de CODENSA E.S.P., las condiciones de servicio (Factibilidad), previo al inicio del diseño eléctrico y posteriormente deberá entregar el diseño del proyecto de conexión domiciliaria aprobado ante la empresa de servicios públicos: serie 3 o lo que se defina de acuerdo a la factibilidad del servicio. Adicionalmente, deberá tramitar ante la empresa prestadora del servicio la aprobación de los proyectos. El costo de los derechos será cancelado por el FDLK.

[Número del Proceso de Contratación]

Este diseño se debe ejecutar o ajustar cumpliendo las normas establecidas por CODENSA E.S.P. y la respectiva empresa de teléfonos. Debe contener planos de diseño de instalaciones eléctricas, iluminación con sus respectivos circuitos, diagramas unifilares, diseño de apantallamiento atmosférico, tableros de circuitos, tablero general, subestación eléctrica, sonido, voz y datos. Se deben entregar las memorias de cálculo, especificaciones técnicas y la Preliminar de energía, expedida por CODENSA E.S.P., debidamente aprobada. El diseñador eléctrico deberá entregar toda la información y hacer las correcciones necesarias durante el trámite de aprobación del servicio de energía. En todos los casos será responsabilidad del Contratista adelantar las consultas previas con las Empresas de Servicios Públicos para garantizar la aprobación de los proyectos por la empresa correspondiente.

9. Diseño sistemas de seguridad, incluyendo circuito cerrado de televisión y detección de calor y humo.

Propuesta de sistemas de seguridad desde la pertinencia y confiabilidad, identificando los potenciales riesgos y las zonas vulnerables que de acuerdo con el programa de áreas deben plantearse como soluciones sistémicas, racionales y económicamente razonables desde el punto de vista de la inversión y mantenimiento.

- Diseño de controles de acceso con arcos de detección de metal.
- Diseño de controles de acceso para áreas restringidas.
- Diseño y recomendaciones para la implementación de los diferentes tipos de equipos como cámaras, grabadoras, almacenajes de videos, back ups, requeridos en los diferentes sitios de la edificación.
- Planos del sistema de ubicación de las cámaras.
- Plano de ubicación de la pantalla de monitoreo del sistema de cámaras.
- Planos de detalles constructivos del sistema CCTV

10. Diseños de instalaciones mecánicas

Entendidas como el conjunto de redes y equipos fijos que permiten y requieran por condiciones técnicas el suministro y operación de los servicios que ayudan a los edificios a cumplir las funciones para las que han sido diseñados. Dentro de éstas se consideran climatización (aire acondicionado para áreas de equipos y auditorio, ventilación mecánica), instalación eléctrica para energizar estos equipos; ascensores, escaleras mecánicas (si es del caso), etc.

11. Estudio de Sostenibilidad y bioclimática

La arquitectura sostenible desde la concepción bioclimática puede definirse como el sistema arquitectónico que logra un máximo confort como edificio con mínimo gasto energético. Es necesario para lograr este propósito el análisis y propuesta de aprovechamiento de las condiciones climáticas de su entorno, transformando dichas condiciones en oportunidades de confort interno gracias a condiciones

externas, teniendo en cuenta que de ser necesario se puede acudir a fuentes de energía renovables de acuerdo con requisitos del proyecto.

Fases del Proyecto:

 Fase de diagnóstico y análisis de condiciones climáticas del entorno e identificación de necesidades del proyecto, tales como: iluminación, temperatura, humedad, contaminantes, frente a las estructuras, cerramientos, instalaciones, revestimientos, etc., que intervienen para la evaluación de las condiciones climáticas.

 Fase de Propuesta bioclimática y arquitectura: se disponen elementos conceptuales para el desarrollo de sistema sostenibles que atienden necesidades de confort para el proyecto. Cada elemento del sistema; estructuras, instalaciones, cerramientos, captación solar, protección y acondicionamiento acústico, lumínico, cerramientos, orientación, diseño del entorno, etc. debe observarse para cumplir una misión bioclimática y funcional de modo armónico.

Actividades Objeto de Análisis

 Condiciones del emplazamiento
• Análisis del lugar
• Integración del edificio y el lugar
• Condiciones de Protección con el medio
• Climatología de la construcción
• Modos de producir y transmisión del calor

Análisis de condiciones de confort; calor, humedad, temperatura y velocidad del aire del proyecto.
• Aprovechamiento de condiciones climáticas propias del edificio y los materiales propuestos.
• Ventilación natural, Mecánica.
• Patios de control climático
• Flujos de aire a través de ventanas o demás estructura

Se debe realizar una fase de análisis de información existente en el terreno en la que se recolecte la información necesaria para generar una línea de base de análisis de influencia del proyecto sobre el entorno inmediato.

Adicionalmente el Estudio de Sostenibilidad Ambiental, se debe circunscribir dentro de los parámetros propios del diseño sostenible, haciendo énfasis en el concepto de edificio verde, en concordancia con una propuesta bioclimática y ambiental integral, siguiendo entre otras las siguientes pautas dadas por le FDLK: 1) Relación armónica con el entorno. 2) Elección de procesos y materiales de construcción con criterio medioambiental. 3) Bajo impacto de la obra con el entorno. 4) Eficiencia energética. 5) Eficiencia hídrica y manejo del agua. 6) Manejo de residuos. 7) Mantenimiento y conservación. 8) Confort higrométrico. 9) Confort acústico. 10) Confort visual. 11) Confort olfativo. 12) Condiciones sanitarias. 13) Calidad del aire.
14) Calidad del agua, de acuerdo con la GAHE (Guía ambiental de hábitat escolar), para construcciones escolares. Estos estudios incluyen el análisis costo beneficio, que permita evaluar la condición de viabilidad técnica y económica de cada propuesta.

[Número del Proceso de Contratación]

12. PRESUPUESTO, PROGRAMACIÓN, CANTIDADES DE OBRA Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN.

El presupuesto y las cantidades de obra, para etapa de obra, deberán contener en forma clara y detallada todas y cada una de las actividades necesarias para ejecutar la construcción, cimentación, estructura, obra negra, obra gris, acabados, instalaciones eléctricas, telefónicas y de sonido, instalaciones hidrosanitarias y de gas, red contraincendios, equipos especiales, etc.

Se deben entregar los análisis de precios unitarios de todas las actividades del presupuesto, el listado de insumos básicos, al igual que todas las especificaciones de construcción, las cuales deben contener en forma clara la descripción de la actividad, los materiales necesarios, la medida y su respectiva forma de pago.

El presupuesto para la ejecución de la obra debe ser entregado y ordenado de acuerdo con las especificaciones de construcción y las cantidades de obra deberán estar acompañadas de sus memorias, la programación de obra definiendo los tiempos de duración y secuencia de tiempos asociados a cada una de las diferentes actividades del presupuesto; regulando las etapas de construcción, determinando los tiempos teóricos de obra; se debe entregar en un diagrama de Gantt y LPU o PERT, que muestre la ruta crítica, fecha de iniciaciones primeras y últimas, fechas de finalización primeras y últimas y holgura de cada actividad; expresada en días calendario, las memorias de rendimientos de obra, número de cuadrillas por actividad y programación de equipos a utilizar. Se debe entregar un flujo de caja semanal sobre obra ejecutada incluyendo el valor del A.I.U.

Adicional al Presupuesto de Obra, el contratista consultor debe hacer entrega del presupuesto, Especificaciones, Cantidades y APU´s.

Esto requiere del conocimiento detallado de los diseños de los proyectos, pues implica contar con dos insumos fundamentales que son las especificaciones técnicas (generales y particulares) y las cantidades de obra. La definición de los valores unitarios de las actividades que conforman el presupuesto, se realizará mediante la metodología para calcular el costo de actividades de obra, conocida como "Análisis de Precios Unitarios" - APU- y el otro es un estudio de precios de mercado mediante la solicitud de cotizaciones, este último se utiliza exclusivamente para la estimación de costos o ítems que no estén en los precios de referencia del IDRD o IDU, debe estar justificados con mínimo tres cotizaciones y se deben solicitar a fabricantes especializados y reconocidos en el mercado. El Contratista deberá entregar las memorias de cantidades de obra definitivas y las especificaciones generales y particulares de construcción.

[Número del Proceso de Contratación]

Las especificaciones deberán cumplir los requerimientos exigidos por el FDLK, y del Interventor, y una vez aprobadas no podrán modificarse sin justificación y nueva aprobación por parte del FDLK.

El contratista deberá tener en cuenta que la estructuración del presupuesto se adelantará desde la fase de anteproyecto arquitectónico.

13. PAISAJISMO Y ÁREAS EXTERIORES

Elaboración de los diseños paisajísticos generales y detallados, para la totalidad del proyecto, incluyendo:
Especificaciones, calidad, cantidad y especies propuestas para la arborización. Cobertura vegetal propuesta según las especies.
Distancias y alturas mínimas de plantación.

Lineamientos establecidos por la Corporación Autónoma Regional correspondiente, Incluyendo la aprobación de la propuesta.

Proyección de elementos paisajísticos que permitan mitigar los impactos generados ambientalmente.

14. ESTUDIO DE TRATAMIENTO SILVICULTURAL

Manejo Silvicultural: Si en el diseño se considera sobreponer volúmenes que afecten arboles existentes en caso de tenerlos, es necesario incluir el concepto técnico forestal que cumpla con los requisitos para la obtención de permiso de tala según el Decreto Distrital 531 de 2010 en la que se elabore un inventario forestal de acuerdo con las fichas técnicas No 1 y No 2, y que incluya la Georeferenciación de los individuos arbóreos, presentar un plan de manejo silvicultural en función del diseño y construcción del colegio, efectuar el pago de evaluación que autoliquide la SDA de acuerdo con la RESOLUCIÓN 5589 DE 2011 en su artículo 30 y aportar la documentación del Ing. forestal que hace las fichas técnicas en el que se formulen los modos de reposición y tratamiento de árboles, el contratista está obligado a determinar si así se requiere el número y especificación de las especies que se afecten total o parcialmente por la implantación del proyecto y establecer en coordinación con el FDLK la gestión requerida para obtener todos los permisos y autorizaciones por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente o la CAR para la tala, poda, bloqueo y traslado o manejo de los individuos del arbolado urbano. Del mismo modo el contratista está obligado a realizar el diseño de sostenibilidad para el proyecto con la mayor eficiencia bioclimática posible, teniendo en cuenta la guía ambiental y normatividad ambiental.

La SCRD hará entrega al contratista de la "Guía de uso de imagen institucional", la cual deberá ser aplicada al diseño de la señalética del proyecto.

Adicionalmente, se deberá dar cumplimiento a lo requerido en la Ley 1618/13 para garantizar la accesibilidad universal.

15. COORDINACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS

El consultor deberá entregar los proyectos estructurados, garantizando la coordinación y traslapo de los estudios técnicos y diseños en las etapas de elaboración, desarrollo y entrega.

Realizar la Coordinación de la totalidad de los estudios y diseños en medio físico y digital, para garantizar la correspondencia de las diferentes instalaciones técnicas con la arquitectura y la estructura y evitar la sobre posición de redes y tuberías en obra.

Presentación total de los productos del proyecto a la Interventoría, para la verificación de la correspondencia de los diseños y los estudios técnicos.

16. TRÁMITES Y GESTIONES NECESARIAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS LICENCIAS Y PERMISOS REQUERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

a. El Contratista está obligado a elaborar y radicar todos los estudios, planos, memorias, ensayos, etc. necesarios para tramitar la solicitud de Licencia de Construcción y/o de urbanismo, ante la Curaduría Urbana y ante la entidad urbanística competente, previa radicación y aprobación del proyectos por parte del DADEP, del mismo modo está obligado a asistir a cualquier tipo de reunión que se citare con este fin y a responder, a sus costas, los requerimientos de la Curaduría Urbana y demás entidades competentes, hasta obtener y entregar al Fondo de Desarrollo Local de Kennedy correspondiente, la Licencia de Construcción debidamente ejecutoriada, incluyendo la Licencia de Urbanismo si a ello hubiere lugar.

Los costos de las copias para la realización de este trámite serán a cargo del Contratista Consultor los costos de las expensas corresponderán a los tramites de la licencia de construcción y urbanismo se ser necesaria; si se desistiere la solicitud por responsabilidad del Contratista, los costos de la nueva radicación serán responsabilidad del Contratista.

b. El Contratista deberá entregar, dentro del plazo definido, todos los diseños y estudios, radicados ante las empresas de servicios públicos y demás entidades competentes. Para este

efecto deberá programar sus reuniones con representantes de esas empresas, de tal manera que se cumplan totalmente estos requisitos de aprobación dentro del plazo estipulado en el Contrato.

El Contratista deberá consultar con las entidades competentes los documentos que permitan el desarrollo del objeto del Contrato.
El Contratista deberá radicar ante las empresas de servicios públicos, los diseños que requieran aprobación de éstas.

De acuerdo con el alcance de los estudios y diseños, el Contratista es responsable del seguimiento de los diseños que se radiquen en cada una de las empresas de servicios públicos, hasta obtener su aprobación.

El Contratista deberá realizar las correcciones y ajustes solicitados por la Interventoría y/o la entidad, y/o las empresas de servicios públicos dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la fecha de la solicitud. Estos términos deberán ser considerados por el Contratista en su programación, y no lo exoneran de cumplir con la entrega de los estudios y diseños, debidamente revisados y aprobados por la Interventoría o la entidad, dentro del plazo de ejecución del Contrato.

Todos los costos y gastos que se generen, asociados a la gestión y trámite de la consultoría, durante la etapa de estudios y diseños correrán por parte del Contratista.

Así mismo el contratista deberá realizar los demás estudios y diseños a que hubiere lugar y que correspondan a la naturaleza del contrato de consultoría, y que sean necesario e indispensables para el desarrollo y cumplimento del objeto del contrato

5. INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

La supervisión del contrato estará a cargo de la interventoría la cual cuenta con la habilidad profesional e INTEGRAL para aprobar, controlar, exigir, colaborar, absolver, prevenir, supervisar y verificar la correcta ejecución del contrato de consultoría.

El Fondo de Desarrollo Local de KENNEDY mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato, un Interventor que verifique, que el contrato se ejecute de acuerdo con las especificaciones y normas de este, sin que esta Interventoría releve al Consultor de su responsabilidad.

6. REUNIONES DE SEGUIMIENTO

El consultor, el Interventor y el Fondo de Desarrollo Local de KENNEDY, establecerán reuniones periódicas, con el fin de analizar los diferentes aspectos relacionados con el proyecto y de llevar un

adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato. Se revisarán 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.

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

Las actividades que deberá realizar el Consultor se dividen en las siguientes etapas:

* ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

El Contratista deberá ejecutar dentro del primer mes del contrato los trabajos de diagnóstico y reconocimiento de la condición actual del predio priorizado, antes de iniciar la consultoría, información que será el insumo principal para calcular el presupuesto definitivo de las futuras obras. La información deberá ser entregada al FDLK una vez la misma sea validada por la Interventoría.

Es responsabilidad del Contratista, una vez obtenido el resultado del diagnóstico, entregar un programa de intervenciones aprobado por la Interventoría, el cual podrá ser objetado por el FDLK.

Los documentos y planos que elabore y entregué el Contratista se deben elaborar en un todo de acuerdo con las normas, formatos y especificaciones que para tal efecto haya implementado la FDLK o se encuentren vigentes al momento de realizar los mismos. Los planos y documentos deberán entregarse al FDLK debidamente firmados por el Contratista y por la Interventoría y avalados con las matrículas profesionales de los especialistas correspondientes, tanto del Contratista como de la Interventoría.

El Contratista deberá entregar a la Interventoría las cantidades de obra requeridas de acuerdo con el resultado de los estudios y diseños, los cuales son el objeto de este proceso.

El Contratista deberá acoger las recomendaciones efectuadas por el Interventor en cuanto a que las mismas tiendan a la búsqueda de esos resultados.

* PROGRAMA DE LA CONSULTORÍA

El objetivo del Plan de Gestión es usar información segura y consistente para desarrollar criterios de decisión, otorgar alternativas realistas y contribuir a la eficiencia en la toma de decisiones, para así conseguir un programa de acción económicamente óptimo y en el cual se provea retroalimentación de las consecuencias de las decisiones tomadas, como medio para asegurar su efectividad.

[Número del Proceso de Contratación]

Este Plan de Gestión debe ser realizado por el Contratista para el plazo del contrato. El plan de gestión contempla básicamente una decisión pormenorizada y como tal requiere información detallada del predio y espacio público a intervenir, la cual únicamente se puede obtener mediante el diagnóstico completo de estos.

A continuación, se presentan las consideraciones respecto al Plan de Gestión o Programa de Intervenciones:

Al inicio del contrato, el Contratista debe realizar el diagnóstico y reconocimiento del predio y el espacio público a intervenir, objeto del contrato con el fin de realizar su Plan de Gestión para el plazo del proyecto.

Un Plan de Gestión a nivel de proyecto debe contener como mínimo los siguientes componentes:

- Toma de datos tanto de terreno, laboratorio u otros y procesamiento de ellos.
- Análisis técnico y económico de las alternativas de acción para el proyecto.

Implementación del plan.

El Plan de Gestión elaborado deberá respetar las disponibilidades y los montos establecidos por tipo de intervención.

No obstante, de ser necesario se podrán ajustar los recursos estimados asignados por tipo de intervención, guardando siempre la meta de ejecutar la mayor cantidad de estudios y diseños del predo priorizado para intervenir.

Cada tipo de parque contempla unas consideraciones, que para la elaboración del Plan de Gestión se deben tener en cuenta:

Una vez el Programa de Intervenciones o Plan de Gestión sea entregado por el Contratista, y aprobado por la Interventoría, el FDLK verificará que este Plan se ajuste a los parámetros básicos tales como: Necesidades de la Alcaldía Local de KENNEDY, meta física proyectada, montos establecidos.

Las actividades serán ejecutadas en el orden que la supervisión técnica y la Interventoría crea conveniente una vez presentadas por el contratista.

* ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA

Son actividades que buscan de manera general, atender las necesidades de los estudios y diseños, identificadas para la construcción integral del equipamiento cultural.

[Número del Proceso de Contratación]

*** DEFINICIONES:**

- Estudios y Diseños de Ingeniería: Se define en este alcance la realización en conjunto de actividades propias de labores de ingeniería tendientes a lograr el cumplimiento de determinar diseño arquitectónico y estructural del equipamiento cultural,se tendrá en los primeros quince días de la ejecución la obligación de presentar un programa de trabajo que deberá ser el resultado de un análisis detallado de las diferentes actividades que se requieren en el desarrollo de diseño y estudios técnicos a realizar, asumiendo condiciones de tiempo, modo y lugar, y que garantice dentro del plazo contractual del contrato la ejecución de estos estudios y diseños de ingeniería.

  El Contratista deberá determinar las actividades necesarias para realizar la materialización de los diseños arquitectónicos definidos de manera que se garantice la construcción de las obras futuras relacionadas a los diseños, así como, se garantice la estabilidad de las mismas y una buena puesta en funcionamiento de la infraestructura del parque una vez se dé al servicio de la comunidad. Con esto, es relevante que los estudios técnicos a ejecutar serán todos aquellos que desde afines de la ingeniería permitan determinar todas las variables requeridas para la consecución de diseños de ingeniería viables para su ejecución física, para ello se deberá realizar la descomposición del trabajo requerido conforme lo exigido mínimo por parte del área de construcciones de la alcaldía local y las prácticas de la arquitectura e ingeniería, con el grado de detalle que permita asignar recursos, definir duración, definir costos y realizar el control del avance de los estudios técnicos y diseños. Así mismo, se deberá verificar a través del formato qué se defina, que lo requerido en la etapa de construcción de las obras a realizar en su fase I, todos los entregables para el parque que se prevé intervención con estos alcances se encuentre incluido en el cronograma total del proyecto.

  El Contratista 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 por 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 Contratista deberá garantizar el adecuado funcionamiento de las actividades que ejecute.

ACTIVIDADES EN ZONAS DURAS

Se entiende como zonas duras: andenes, senderos, contrapisos, pisos y espacios interiores y exteriores de los centros culturales, zonas y áreas al aire libre; su mantenimiento lleva a obtener un adecuado funcionamiento de las estructuras de soporte durante su vida útil.

Las actividades principales son:

- Áreas en concreto.

- Sellos de junta en arena o arena-cemento.
- Limpieza de drenajes (Sumideros en andén).
- Estado de Loseta (prefabricadas de concreto).
- Adoquín peatonal de concreto.
- Pisos y juntas en material fino.
- Sardineles y bordillos de concreto.
- Áreas en asfalto
- Mobiliario de última tecnología
- Mobiliario para mascotas
- Mobiliario de calistenia
- Escenarios para Nuevas Tendencias Deportivas – NTD
- Mobiliario infantil
- Manejo de aguas
- Iluminación
- Entre otras

*** ANEXOS TÉCNICOS QUE DEBE ADJUNTAR:**

- Copia legible y actualizada de la certificación DADEP como bien de uso público: (Corresponde al documento emitido por parte del Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, el cual debe señalar específicamente que la zona es un Bien de Uso Público).
- Plano urbanístico.
- Diseños y estudios técnicos: Si se cuenta con estudios anteriores se deberán adjuntar. NOTA: si estos diseños y estudios los entregan en digital por favor remitirlos en formato DWG y en pdf.
- Registros fotográficos del estado del lote o predio actual a intervenir.

*** ACTIVIDADES PARA REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS**

- Si se requiere, el Contratista 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.
- El Contratista ejecutará la intervención en las redes, para el equipamiento cultural donde se prevea algún tipo de afectación en este sentido, tomando las máximas precauciones para evitar daños en las redes existentes y en todo caso asumirá plena responsabilidad por los perjuicios que se ocasionen a las mismas o a terceros.

- Durante la ejecución del Contrato, el Contratista, previa aprobación de la Interventoría, deberá cumplir con los procedimientos y las especificaciones a que se refiere en el Anexo Técnico y 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 las revisiones, actualizaciones y/o modificaciones realizadas por cada una de las Empresas de Servicios Públicos.

* ACTIVIDADES ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA

El Contratista deberá determinar las actividades necesarias para realizar la materialización de los diseños arquitectónicos definidos de manera que se garantice la construcción de las obras diseñadas, así como, se garantice la estabilidad de las mismas y una buena puesta en funcionamiento de la infraestructura del parque una vez se dé al servicio de la comunidad. Con esto, es relevante que los estudios técnicos a ejecutar serán todos aquellos que desde afines de la ingeniería permitan determinar todas las variables requeridas para la consecución de diseños de ingeniería viables su ejecución física

Las actividades a 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 Contratista deberá garantizar el adecuado funcionamiento de las actividades que ejecute.

Diseño Arquitectónico Estudio de suelos y/o geotécnico Estudio Topográfico (planimetría y altimetría) Diseño Estructuras Diseño Hidráulico Diseño Paisajístico y Mitigación Impacto Ambiental Diseño Eléctrico (Iluminación Proyecto de Cantidades de Obra y Presupuesto Programación de Actividades Presentación de Planos Definitivos Presentación Memorias de Cálculos

Entrega de información:

El **Contratista** del producto final de la etapa de consultoría entregará:

- Planos en papel vegetal debidamente diligenciado y firmado.
- Dos copias en papel bond de los planos debidamente doblados y archivados en la carpeta de los estudios para ser entregados al futuro contratista de obra y Una Copia original para ser debidamente doblados y archivados en la carpeta del contrato que reposa en FDLK.
- Dos copias, de la información de todos los estudios, cálculos, ensayos, archivos fotográficos, investigaciones, especificaciones constructivas, presupuesto de obra, análisis de precios unitarios, certificación de equipos de laboratorio, certificación de Gas Natural ESP, fotocopias de las matrículas de los ingenieros diseñadores, memorial de responsabilidad sobre los diseños de cada uno de los profesionales involucrados, correspondencia y

radicados con sus correspondientes respuestas, planos doblados, archivo digital de todo la documentación en estos fólderes almacenada y cualquier otra información solicitada por el apoyo a la supervisión que brinde profesional del IDRD o supervisión del FDLK para ser entregada a esta entidad, así como, una copia original de la misma información relacionada para ser debidamente archivada en carpeta del contrato que reposa en el FDLK.

Formatos de revisión, verificación y validación de los productos finales objeto de los diseños ejecutados. Dichos formatos deberán corresponder a los presentados en su Plan de Calidad donde se establecieron los criterios de aceptación del producto para certificar al IDRD y a la Interventoría que los estudios y diseños ejecutados tienen la calidad requerida y que cumplen con los parámetros establecidos en la normatividad vigente.

- Dos (2) copias CD-R con la información antes descrita. La información relacionada y grabada en el CD, deberá corresponder estrictamente con la presentada en la carpeta física del proyecto, esto para ser entregado ante el IDRD, y una copia original de esta información para ser archivada en la carpeta del contrato que reposa en el FDLK.
- El interventor deberá emitir su aprobación, verificación y validación sobre la documentación entregada, en la etapa de pre-construcción para la ejecución del contrato, la cual deberá estar en perfecta concordancia con las especificaciones presentadas por las Normas Sismorresistentes y demás normas que aplique, tanto en los requisitos de cada estudio como en la formalidad de la entrega de los mismos.

PLANOS: Todos los planos deben ser presentados en tamaño pliego de acuerdo con el rotulo previsto por el área técnica del IDRD en la cartilla de LINEAMIENTOS DE ESCENARIOS DEPORTIVOS Y CULTURALES DEL IDRD, firmados por cada uno de los profesionales tanto del Contratista como de la Interventoría.

Memorias de cálculo de la verificación en original y dos (2) copias debidamente empastadas, firmadas por el profesional responsable del estudio, el cual debe corresponder con el profesional presentado al inicio del Contrato.

Cuadros de cantidades de obra

Indicar las especificaciones de materiales y procedimientos constructivos.

Cuantificación y presupuesto de las obras

Con base en los diseños y estudios realizados, el Contratista deberá medir, cuantificar y presupuestar todos los elementos de la obra civil, incluyendo todos los capítulos necesarios para la futura construcción de las obras objeto del diseño que se ejecutará.

[Número del Proceso de Contratación]

Alcance

Las labores de medición y cuantificación para el proyecto, deben incluir la ingeniería para:

- Determinación de las cantidades de obra, con sus memorias respectivas, de acuerdo al parque. La cuantificación deberá hacerse de acuerdo con los requerimientos del **IDRD.**
- Presupuesto de obra, de acuerdo con los precios de la propuesta. El presupuesto se hará en concordancia con las cuantificaciones.
- Cuantificación y presupuesto de cada uno de los diseños realizados para la pista tanto de manera separada por tipo de diseño, así como para todo el diseño en conjunto.
- Presupuesto y cuantificación de la etapa a construir durante el presente contrato
- Programa de ejecución de obras y asignación de recursos.
- Programa de inversión de recursos.

*** ACTIVIDADES PARA GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Será responsabilidad de EL CONTRATISTA el estudio y diseño de la implementación del programa de Higiene y Seguridad Industrial que aplique para la obra del equipamiento cultural en su posterior contratación, de acuerdo con la legislación vigente.

El contratista deberá presentar, un programa de seguridad y salud en el trabajo, así como de gestión ambiental en el cual incluirá todos los aspectos que apliquen para el normal desarrollo de la obra del equipamiento cultural en atención con el cumplimiento de la normativa y disposiciones de la legislación colombiana para este tipo de contratos de obra pública. Entre otras, sin limitarse a estas, deberá incluir aspectos como la señalización de los sitios en los cuales se desarrollan los trabajos y las medidas que tomará esta obra al momento de ser contratada, para garantizar la seguridad del personal que labore en las actividades previstas, adicionalmente deberá cumplir con lo establecido en las especificaciones técnicas del IDRD y lo que refieren los presentes estudios previos.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para la seguridad del personal a su cargo o transeúntes, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país. Deberá adecuar el programa completo de servicio de seguridad de acuerdo con las recomendaciones del Interventor, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. El Contratista deberá responsabilizar a una persona de su organización aprobada por el Interventor para velar por el cumplimiento de dichas medidas. Deberá organizar, dirigir el programa y el comité de seguridad industrial de la obra, de acuerdo con las normas legales vigentes.

Desarrollar un programa de sensibilización y capacitación de trabajadores en el aspecto de manejo de residuos sólidos, escombros, prevención y atención de riesgos ambientales y seguridad industrial para ser tenido en cuenta en la posterior contratación de la obra.

[Número del Proceso de Contratación]

El Contratista 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 obra generan. Así mismo, deberá verificar el cumplimiento de las normas ambientales, mineras, y de salud y seguridad en el trabajo existente, y 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.

El contratista deberá presentar un plan de manejo ambiental de acuerdo con la guía de manejo ambiental para el sector de la construcción de la SDA – Resolución 1138 de 2013 y realizar las gestiones de entrega documental requerida por el profesional del área PIGA de la Alcaldía local para lograr realizar la inscripción del proyecto ante la SDA. Este plan de manejo ambiental debe dar cumplimiento a los requisitos legales vigentes en materia ambiental, igualmente deberá tenerse en cuenta los lineamientos dados en las especificaciones técnicas del IDRD.

Este plan debe contener una caracterización ambiental inicial de la zona de intervención y su área de influencia directa e indirecta para identificar los factores que puedan verse afectados como lo son cuerpos de agua, fauna, flora, atmosfera, comunidad, etc. A partir de esta evaluación se debe aplicar una metodología para realizar la valoración de impactos ambientales generados por las actividades constructivas, sobre los factores ambientales previamente identificados.

Con base en datos de esta valoración de factores ambientales afectados, se deberán desarrollar programas y fichas encaminadas a prevenir, mitigar, compensar o eliminar los impactos ambientales. Estos programas deberán ir acompañados por fichas de manejo en donde se puedan evidenciar los indicadores, responsables de la medición y cumplimiento del programa además de las actividades específicas a desarrollar en obra. También debe de incluir el plan de contingencias ambientales definiendo riesgos, impactos, responsables y las acciones para atender y manejar la contingencia.

Es obligación del Contratista conocer, divulgar y aplicar las políticas ambientales, de salud y seguridad en el trabajo establecidas por el IDRD y el FDLK al ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud, la seguridad o el ambiente.

El Contratista deberá realizar la Gestión Ambiental, de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de acuerdo con lo establecido en el Apéndice de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual incluye las obligaciones del Contratista en materia ambiental y SST, las cuales deberá cumplir como parte de sus actividades sobre políticas ambientales durante la ejecución del contrato, según corresponda.

*** ACTIVIDADES PARA GESTIÓN SOCIAL**

El Contratista deberá realizar la gestión social, y se obliga a presentar un programa para desarrollo de esta gestión durante la ejecución del contrato de consultoría, el cual deberá cumplir con los

requerimientos de acuerdo con OBLIGACIONES DE GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES del Contrato, el cual incluye las obligaciones del Contratista en materia social, y con lo establecido en la cartilla de Lineamientos para el Diseño de espacio público del IDU y del IDRD, las cuales deberá cumplir como parte de sus actividades sobre políticas de gestión social durante la ejecución del contrato.

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 que en el futuro se ejecuten en el territorio.

El Contratista deberá:

Implementar el Plan de Gestión Social que controle, mitigue y potencie el impacto social causado por la futura intervención del equipamiento cultural de la localidad de KENNEDY.

En este plan de gestión social se deberá incluir capítulo de caracterización de la zona de intervención del proyecto, en el cual, se incluya la descripción de la zona de intervención y su área de influencia (vías, andenes, zonas verdes, señalización vertical, horizontal, señales informativas internas en el parque, mobiliario y viviendas que se puedan ver afectadas en el proyecto), para lo cual el contratista junto con la interventoría (trabajadores sociales de cada uno de ellos junto con un integrante del grupo técnico del proyecto) diligenciando el acta de vecindad respectiva, cuando aplique.

El contratista deberá informar a la comunidad ubicada en el área de influencia de los sitios de intervención a través de reunión generales informativas, los aspectos más relevantes de impacto y de gestión y de orden técnico y administrativo del proyecto.

El contratista debe establecer en el programa de gestión social el mecanismo de divulgación, convocatoria a estas reuniones para asegurar el mayor número de participación ciudadana.

Como uno de los apartes de mecanismos de divulgación y convocatoria, el contratista deberá hacer circular volantes de información, en los que se incluyan aspectos específicos de los diseños para que la comunidad oportunamente se entere de las características contractuales del proyecto, así como de los avances y medidas socio ambientales.

La participación de la comunidad en el desarrollo del proyecto se hará en el ámbito de la ley 850de 2003, ajustar su trabajo con la comunidad a lo expresado en dicha ley, de manera que se busque crear escenarios de participación comunitaria que faciliten los espacios de comunicación entre la FDLK y la ciudadanía, y asegurarse que de comités de veeduría ciudadana, así como de las reuniones de seguimiento realizadas se logre el cumplimiento de los planes de acción que se deriven de estos encuentros.
En el programa de gestión social deberá contarse con programa para la atención a la comunidad en el cual el contratista deberá implementar las acciones que permitan gestionar y atender

oportunamente los requerimientos de la comunidad, establecer el mecanismo de atención y comunicación que puede utilizar el ciudadano para presentar cualquier queja, comentario o reclamo relacionado con el proyecto.

Dentro de estrategias que buscan la implementación de programa de sostenibilidad social, económica y ambiental que tiene finalidad de promover en los ciudadanos actitudes de apropiación, buen uso y cuidado del equipamiento, el contratista deberá realizar como mínimo dentro del plan de gestión social la realización de actividades pedagógicas tendientes a la apropiación y buen uso del parque.

En desarrollo de la directiva 001/2011 que promueve la democratización de las oportunidades económicas de las personas naturales vulnerables, marginadas y/o excluidas de la dinámica productiva de la ciudad, con edad para trabajar, beneficiarios de procesos de formación para el trabajo y el desarrollo humano adelantados por las entidades y organismos del Distrito Capital, el contratista deberá vincular para la ejecución del convenio o contrato, a personas identificadas como beneficiarias, mediante relaciones de orden laboral o contractual, tomadas de las base de datos de beneficiarios de la Secretaria Distrital de Desarrollo Económico.

En cumplimiento de las disposiciones legales sobre contratación del personal colombiano y extranjero, el contratista deberá cumplir estrictamente todas las obligaciones establecidas en la ley 100 de 1993, sus decretos reglamentarios y la ley 789 de 2002. También deberá suministrar al interventor la información que este requiera al respecto, y se obliga al cumplimiento de todas las leyes laborales vigentes hasta la fecha de la liquidación del contrato y al pago por su cuenta, de todos los salarios y prestaciones sociales que de ley le demande la vinculación del personal con que ejecuta el contrato.

Así mismo, el contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para la seguridad del personal a su cargo o servicio y de los transeúntes, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país. Cualquier eventualidad de incidente o accidentes que pueda sufrir su personal, el personal de interventoría o de la supervisión, visitantes autorizados o transeúntes, como resultado de la negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias, será el contratista el responsable y por consiguiente, todas las indemnizaciones serán a su cargo.

Entre el contratista o el personal que este utilice para la ejecución de los trabajos y el FDLK no existirá vínculo laboral alguno. El FDLK tampoco será responsable de cualquier obligación que el contratista adquiera con terceros como parte del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, incluyendo responsabilidades contingentes.

[Número del Proceso de Contratación]

* ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El seguimiento de la normatividad es solo una guía general y no exime al Contratista sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los trabajos de estudios y diseños necesarios.

Las especificaciones particulares prevalecen sobre las especificaciones generales. 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 FDLK.

El Interventor podrá señalar la aplicación de una especificación particular en caso de no estar cubierta por los documentos del contrato, previa aceptación del FDLK.

El Contratista deberá tener en cuenta las normas y especificaciones de construcción y las normas técnicas colombianas para materiales, adicional a lo anterior el FDLK se reserva el derecho a modificar o adicionar estas especificaciones durante la ejecución del Contrato de consultoría.

Para la generación de ítem en el presupuesto de las obras a diseñar, así como la determinación de precios unitarios deben consultarse las especificaciones entregadas, igualmente leerá, aprenderá y cumplirá con lo establecido en las siguientes normas:

Reglamento de Construcción Sostenible: Fomenta el uso de materiales ecológicos, eficiencia energética y reducción del impacto ambiental en las edificaciones. Este reglamento establece lineamientos técnicos para el uso eficiente de recursos en nuevas construcciones.

* **Código de Construcción de Colombia:** Define los lineamientos técnicos para la construcción y operación de sistemas de acueducto y alcantarillado en el país.

* **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE):** Establece los requisitos de seguridad en instalaciones eléctricas para prevenir riesgos y accidentes.

* **Reglamento Colombiano de Construcción en Mampostería (RCM):** Normativa que establece los requisitos para la construcción con mampostería estructural y confinada.

* **Reglamento de Seguridad en Construcción:** Define normas de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores en proyectos de construcción.

- CARTILLA DE MOBILIARIO URBANO – SDP http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/OrdenamientoTerritorial/EspacioPublic

o/DireccionTallerEspacio%20P%FAblico/PublicacionesEspacioPublico/CartillaMobiliarioUrbano

- LEY 361 DE 1997, DECRETO 1660 DE 2003 y EL DECRETO NACIONAL1538 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.
- MANUAL DE ARBORIZACIÓN del Jardín Botánico de Bogotá, D.C. (Decreto 984 de 1998)
- MANUALDEARBORIZACIÓN para Bogotá. Diseño, Plantación, Mantenimiento y Manejo. Diciembre de 2000.
- COMPLEMENTO AL MANUAL VERDE. CONVENIO DAMA JARDÍN BOTÁNICO – IDU. 2002.
- PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOGOTÁ. POT.
- CARTILLA DE ANDENES – SDP http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/OrdenamientoTerritorial/EspacioPublic o/DireccionTallerEspacio%20P%FAblico/PublicacionesEspacioPublico/CartillaAndenes
- AMERICAN CONCRETE INSTITUTE – ACI.
- PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO- ICPC, Versiones 2001
- PUBLICACIONESTÉCNICASDELAPORTLANDCEMENTASSOCIATION-PCA.
- GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN EL DISTRITO CAPITAL, Versión 2005.
- GUÍA DE LINEAMIENTOS AMBIENTALES PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. CONVENIO DAMA – JARDÍN BOTÁNICO–IDU
- PLAN DEGESTIÓN SOCIAL.
- DECRETO 586 DE 2015, POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL MODELO EFICIENTEY SOSTENIBLE DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

[Número del Proceso de Contratación]

- RCD EN BOGOTÁ D.C.

El Contratista es responsable de la calidad de los ensayos propios de la consultoría, por lo tanto, preverá en sus costos que durante la ejecución del contrato debe disponer de un equipo de laboratorio para realizar ensayos y mediciones que, según las especificaciones técnicas de construcción y las normas legales vigentes de protección ambiental, aseguren la calidad de los diseños y la conservación de los recursos naturales. Para ellos, realizará las pruebas de campo y ensayos de laboratorio necesarios, incluidos los requeridos para el manejo ambiental del proyecto, y entregará a la Interventoría los resultados de los mismos dentro de los siguientes dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que se verifique si se ajusta o no a las especificaciones y a los requerimientos de la normatividad vigente.

El FDLK, podrá rechazar los diseños ejecutados o parte de ella, por deficiencia en los conceptos o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de insumos que no cumplen con la satisfacción de la Entidad contratante.

NOTA: En todo caso el contratista consultor es responsable y deberá efectuar la totalidad de los ensayos que sean necesarios para la ejecución y alcance del contrato, los cuales serán a costo del consultor.

*** ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

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

La concordancia con los ítems a pagar de las especificaciones, 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.

El Contratista deberá anexar debidamente los APU en el formato que se exige en la entidad; los cuales deben venir soportados por las cotizaciones de los insumos respectivos actualizados a la fecha de presentación.

Los análisis de precios unitarios deberán ser revisados, corregidos si es el caso y sometidos a aprobación por la Interventoría del contrato consultoría, los cuales deberán quedar aprobados como parte de los insumos finales. La Interventoría deberá emitir por escrito su concepto en el cual se demuestre que se ha verificado la correcta distribución de precios, rendimientos, cantidades y unidades de medidas de los insumos que lo integran y evitar de este modo restricciones en su alcance.

*** REUNIONES DE SEGUIMIENTO**

El contratista, el Interventor y el Fondo de Desarrollo Local de KENNEDY, a través del apoyo a la supervisión técnica y jurídica del contrato, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas del FDLK, establecerán reuniones periódicas, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto y de llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato.

Se revisarán 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 técnico del contrato.

En las reuniones como puntos mínimos se deberá evaluar el avance de la consultoría ejecutada y programada, inconvenientes técnicos y sus propuestas de solución, tanto en diseño arquitectónico como financiera y se analizará la programación para realizar ajustes o solicitudes hasta la siguiente reunión.

Los informes que se presenten por parte del contratista e interventor, formarán parte del acta de la reunión, deberán contener resumen de las actividades diseñadas y su valor, así como registros de avances arquitectónicos.

El FDLK se reserva el derecho de limitar la participación del personal del Contratista y la Interventoría, en las reuniones de seguimiento y diferentes actividades del proyecto, exclusivamente al personal aceptado por la Entidad.

[Número del Proceso de Contratación]

8. OBLIGACIONES DURANTE LA EJECUCION DE LA CONSULTORÍA.

- Realizar todos los trabajos necesarios para la ejecución de los diagnósticos y Diseños.
- Ejecutar todos los trabajos y labores que sean necesarios para complementar los diseños, tales como, actividades complementarias, accesorias y definitivas y zonas circundantes.

Tomar aquellas medidas, que, a pesar de no estar estipuladas en el presente Pliego de condiciones, se consideren necesarias para la correcta ejecución de los diseños y/o que estén contempladas en los Reglamentos de la Sociedad Colombiana de Arquitectos o Ingenieros.

- Adelantar los diseños de acuerdo con el Presupuesto y Programación del Proyecto.
- Coordinar la elaboración de los planos.
- Explicar los planos y especificaciones al personal técnico y especializado si así se requiere.
- Ejercer la dirección y supervisión técnica y administrativa de los trabajos, con el objeto de conseguir la correcta realización del contrato, empleando para ello el personal profesional y técnico idóneo que sea necesario.
- Designar y mantener en el ejercicio del diseño a los profesionales aprobados y trabajadores señalados en su propuesta, los cuales se mantendrán al servicio de la misma durante el tiempo que sea necesario para la correcta ejecución de los trabajos con aprobación del INTERVENTOR
- Conseguir y mantener en la oficina todos los equipos de diseños que sean necesarios para el desarrollo eficiente de los trabajos. Encargarse de su mantenimiento y reparación, por lo cual se entiende que la carencia total o parcial de los equipos adecuados no es justificación para demoras en la ejecución de los trabajos.
- Controlar el Presupuesto y la Programación de diseño, de acuerdo con las instrucciones que para el efecto le imponga el Fondo de Desarrollo Local de KENNEDY y el Interventor, todo para el cabal cumplimiento de la meta presupuestal.
- Informar y consultar con el Interventor, cualquier modificación necesaria a la Programación y al Presupuesto de los diseños.
- Presentar un cronograma de Trabajo: El proponente al que le sea adjudicado el presente concurso de méritos, deberá presentar una programación de las actividades a desarrollar en la consultoría y escenarios de las actividades objeto de éste. El Cronograma de trabajo deberá ser entregado al interventor y al supervisor del contrato en original y en medio magnético para su posterior aprobación o corrección según

sea el caso.

- Responder ante terceros por los daños que se causen en desarrollo del contrato, así como por los daños que se ocasionen por el incumplimiento del mismo, de conformidad con lo establecido en la Ley.
- Mantener en todo momento del desarrollo de la consultoría condiciones de seguridad, en los diferentes espacios en que se realicen los estudios y diseños del mismo.
- Ejercer un control estricto para la custodia, conservación, mantenimiento y utilización adecuada de todos los materiales, insumos y equipos necesarios para el desarrollo del objeto de este contrato.

- Poner en práctica durante la ejecución del objeto contractual y hasta la entrega final, los procedimientos adecuados de diseño, para lo cual debe prever y evitar cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad del trabajo.
- Tomar las debidas precauciones a fin de conservar en perfecto estado los inmuebles aledaños, las estructuras e instalaciones y redes de servicios superficiales o subterráneas existentes dentro del área de trabajo o adyacente a ella, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiere ocasionar a tales inmuebles, estructuras, instalaciones o redes.
- Suministrar y colocar una valla de información y cinta de señalización en sitio de acuerdo con el número, tamaño y diseño que le indique el interventor en cada frente de trabajo y si así se considera. Los costos correspondientes se entienden incluidos en el valor de la propuesta y será responsabilidad del contratista cualquier daño o accidente que ocurriere por la omisión en el cumplimiento de esta obligación.
- Velar por que el FDLK se mantenga indemne de cualquier reclamación de terceras personas, subcontratista y proveedores y demás servicios que de forma indirecta se hayan requeridas para la ejecución del contrato.

9. CRONOGRAMA

Una vez suscrita el Acta de Inicio del contrato, el Contratista deberá presentar 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.

Este cronograma debe elaborarse entendiéndose que el nivel de detalle aumenta en orden descendente, y se deben de considerar los tiempos de las distintas etapas previstas para la ejecución del proyecto, en acuerdo con los estudios previos numeral Plazo, y al documento de presupuesto de la consultoría PRESUPUESTO DE CONSULTORÍA EQUIPAMENTO CULTURAL_ 2025, el cual estima en SEIS (6) MESES para todas las etapas la ejecución del contrato, contados a partir de

la firma del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, y en resumen cada etapa cuenta con términos de:

9.1 ETAPA PRELIMINAR (DIAGNOSTICO, RECONOCIMIENTO Y ANÁLISIS): UN (1) MES:

Etapa diagnóstica para la Ejecución de los estudios y Diseños de la construcción de un (1) equipamiento cultural - Duración: un (1) mes.

9.2 ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN: CINCO (5) MESES

En caso de presentarse inconsistencias, prevalece lo anotado en el cronograma con mayor nivel de detalle.

El avance físico del proyecto se evaluará de acuerdo con lo señalado en el CRONOGRAMA aprobado por la Interventoría, entendiéndose que éste acumula la información detallada de las actividades de diseño. Cualquier modificación efectuada debe actualizarse y aprobarse por parte de la Interventoría.

Para elaborar el Cronograma el Contratista debe considerar:

- Identificación del tipo de intervención a diseñar.
- Las condiciones establecidas en los Pliegos de Condiciones, los apéndices y las adendas complementarios.
- Los documentos del concurso de méritos
- La propuesta económica.
- Las explicaciones dadas en la reunión de aclaración y respuesta a observaciones del pliego.
- Los plazos requeridos para la elaboración y aprobación del Diagnóstico.
- Las obligaciones ambientales contenidas en el Apéndice obligaciones de Salud y Seguridad de Trabajo y Medio Ambiente.
- Las obligaciones de gestión social contenidas en el Apéndice obligaciones de Gestión Social y Comunicaciones.
- El cronograma presentado deberá tener concordancia y lógica temporal, técnica y operativa. Deberá cubrir la totalidad de los trabajos a realizar identificando las actividades críticas, mostrando los tiempos estimados por actividad, las secuencias y precedencias.
- El Contratista al que se le adjudique el contrato estará obligado a ejecutar los estudios y diseños de acuerdo con los programas que sean acordados con la Interventoría, los cuales deberán quedar enmarcados dentro de los plazos pactados para la ejecución del contrato.

[Número del Proceso de Contratación]

- La escala mínima de detalle para el seguimiento es semanal.
- El seguimiento y control de las tareas se realizará a través de la herramienta que el Contratista entregará como producto la programación de consultoría inicial, línea de base, en medio físico y en medio magnético utilizando uno de los software del mercado como son Project, Primavera o similar adjuntando el cuadro de recursos y asignación de los mismos, diagrama de Gantt con ruta crítica y el análisis de tiempos de acuerdo a los rendimientos calculados para los recursos.

El Programa de Trabajo propuesto se basará esencialmente:

- En las prioridades de diseño
- Duración de las actividades
- En el avance previsto
- En los equipos ofrecidos
- En las jornadas de trabajo requeridas
- En las fechas programadas: Tiempos mínimos y máximos de terminación, iniciaciones tempranas y tardías de ejecución, holguras.

La programación se presentará detallando los tiempos previstos para las distintas actividades.

Si para alcanzar las metas propuestas y los plazos ofrecidos se deben considerar jornadas alargadas inclusive dominicales y festivos, estas deberán estar incluidas en los precios de la oferta económica, sin que se puedan hacer reclamaciones posteriores por estos hechos.

El programa general de trabajo elaborado por el Contratista no podrá ser modificado y será de estricto cumplimiento una vez sea concertado y aprobado por la Interventoría.

El programa de obra debe ser complementado con un flujo de fondos consecuente con el avance de la consultoría que le permita a la FDLK conocer con anticipación el monto de las actas mensuales. La obligación del Contratista es terminar la intervención dentro del plazo señalado.

Cuando la Interventoría evidencie, en cualquier cronograma detallado, una diferencia mayor del 10% entre el porcentaje programado y el ejecutado, notificará al contratista, quien, en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles, presentará un plan de contingencia.

Este Plan deberá evidenciar la forma en la cual se intensificarán las actividades y los recursos asignados, con el fin de recuperar el atraso, sin modificar el plazo para la ejecución del frente planteado en el cronograma. Si para alcanzar las metas propuestas y los plazos ofrecidos se deben considerar jornadas alargadas, inclusive dominicales y festivas, los costos asociados a los mismos,

serán de entera responsabilidad del Contratista, sin que se puedan efectuar reclamaciones posteriores por estos hechos.

10. CONTROL DE CALIDAD

El Contratista deberá tener en cuenta que, para la iniciación de los diseños, debe contar con un sistema de autocontrol y aseguramiento de la calidad manejado por personal calificado e idóneo para tal labor, aprobado previamente por el Interventor, de tal manera que le permita realizar las pruebas exigidas por las especificaciones generales y particulares establecidas para la ejecución de las obras posterioremente contratadas.

Todas las actividades y materiales que ejecute y suministre el Contratista deberán ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia se exigen en este proceso y que se encuentren vigentes en Colombia.

Solamente se pagarán las actividades que cumplan con las especificaciones técnicas descritas en el presente proceso. Para tal fin la Interventoría y el Contratista, llevarán a cabo las verificaciones técnicas y los ensayos de laboratorio que sean necesarios, adicionales a los que debe presentar el Contratista, con la regularidad que exija el avance en la ejecución de los diseños y si bien lo considera la interventoría o Entidad.

Así mismo, la Interventoría y el Contratista, deberán tener a su disposición los certificados de calidad respectivos o llevarán a cabo las verificaciones técnicas y los ensayos de laboratorio que sean necesarios.

Adicionalmente, el contratista deberá suministrar a la Interventoría los certificados de calidad y/o los ensayos que certifiquen la calidad de los insumos de laboratorio cuando ésta lo requiera.

El trabajo rechazado por defectuosa, bien sea por defectos en los conceptos, elementos empleados, en los laboratorios, falta de procedimiento ante entidades o por deficiencia en el equipo, cuando lo ordene el Interventor y dentro del plazo que para tal efecto fije, deberá procederse a su reparación con cargo al Contratista, el cual se obliga a retirar elementos defectuosos o malos procedimientos realizados cuando así lo exija el Interventor.

10.1. ENSAYOS DE LABORATORIO

El Contratista deberá certificar y cumplir las especificaciones técnicas del presente proyecto, 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 diseños que no esté acompañada de todas las verificaciones y ensayos que muestre cumplimiento total de las especificaciones correspondientes.

[Número del Proceso de Contratación]

Una vez iniciada la ejecución del contrato el Contratista deberá enviar periódicamente o cada vez que lo solicite el Interventor y/o Supervisor del contrato, los resultados de los ensayos de laboratorio. La información relacionada con los ensayos debe ser entregada de acuerdo con lo establecido en el Numeral ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

10.2. CONDICIONES DE RECIBO

Los estudios y diseños entregados deberán ajustarse a la programación establecida. Por esta razón, recibirán la firma del acta de recibo a satisfacción, una vez que sean aprobados por la interventoría y el FDLK. A partir de esta fecha, comenzara a contar la vigencia de las pólizas.

10.3. MEMORIA TÉCNICA DE LA CONSULTORÍA

Al finalizar el Proyecto el Contratista debe entregar la Memoria Técnica de las obras la cual debe contemplar mínimo los siguientes aspectos:

Antecedentes y descripción general del proyecto
Desarrollo del Proyecto: Ensayos realizados, desarrollo de los trabajos en el tiempo y avance mensual de las actividades entre otros aspectos Información de índole técnico relacionada con cambios de diseño, ampliaciones del objeto, etc.
Registro Fotográficos y/o fílmicos.
Los demás documentos que se consideren pertinentes por parte del FDLK
Las Memorias podrán ser exigidas al Contratista en entregas parciales, los periodos de entrega dependerán del avance, el volumen de las labores y/o la necesidad de información por parte del FDLK

11. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El Contrato de consultoría que bajo el concurso de méritos se pretende adjudicar, tendrá un plazo de ejecución de **SEIS (6) MESES**, contados a partir de la fecha del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y legalización del respectivo contrato de consultoría, y previa suscripción de la respectiva Acta de inicio, plazo dentro del cual se deberán desarrollar las actividades estipuladas en el presente anexo técnico.

12. FORMA DE PAGO

[Número del Proceso de Contratación]

LA FORMA DE PAGO ESTA ESTABLECIDA Y DETALLADA EN EL DOCUMENTO DE ESTUDIOS PREVIOS

13. AJUSTES POR CAMBIO DE VIGENCIA

Los valores de los productos del contrato no tendrán ajuste, teniendo en cuenta que, el valor del contrato en lo que se refiere a los productos, lleva incluido un costo estimado correspondiente al cambio de vigencia del próximo año, en consecuencia, se pagará con los valores indicados en el contrato. Las prórrogas imputables al contratista no generarán ajuste por cambio de vigencia.

13.1 AJUSTES POR CAMBIO DE VIGENCIA PARA ÍTEMS A EJECUTAR POR PRECIOS UNITARIOS

No se efectuarán ajustes por cambio de vigencia.

4. DOCUMENTOS QUE ENTREGARÁ EL CONTRATISTA A LA ENTIDAD

PRODUCTOS APROBACIÓN INTERVENTORÍA

	PRODUCTO	SUBPRODUCTO O ENTREGABLE
1	**TOPOGRAFÍA**	Informe de recopilación y análisis de información (incluye metodología)
		Trabajo de Campo (georreferenciación, marco de referencia, nivelación, detalles – nube de puntos)
		Informe y anexos (cálculos y memorias, planos planta – perfil – secciones, MDT, inspección redes)
2	**DISEÑO GEOMÉTRICO**	Informe de recopilación y análisis de información
		Informe final de estudios y diseños (informe, planos, anexos y carteras).
3	**DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS DEL ESPACIO PÚBLICO Y DE PAISAJISMO**	Informe de recopilación y análisis de información (incluye metodología)
		Esquema General del Proyecto: Incluye Estudios y Diseños de parque - Paisajismo - Diseño de nuevas tendencias deportivas, mobiliario, senderos, entre otros.
4	**DISEÑOS REDES ACUEDUCTO,**	RAI "Informe de Recopilación y Análisis de la Información"
		Metodología de trabajo componente redes

[Número del Proceso de Contratación]

	ALCANTARILLADO	hidrosanitarias
		Informe de Inspección catastro y CCTV
5	**DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS, GAS NATURAL Y TELECOMUNICACIONES**	Informe de Recopilación y Análisis de la Información y metodología de trabajo
		Informe de inspección y diseño de ajuste a redes existentes o diseño de nuevas redes si aplica
6	**ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES**	Inventario y patología de estructuras existentes a conservar, recuperar, reforzar, ampliar o demoler, según lo establecido en la GU-DP-01 Guía alcance de los entregables en la etapa de diseño.
		Obras para Estructuras Existentes, según lo establecido en la GU-DP-01 Guía alcance de los entregables en la etapa de diseño.
		Diseño de Estructuras Nuevas, según lo establecido en la GU-DP-01 Guía alcance de los entregables en la etapa de diseño.
		Estimación de Cantidades de Obra y personal.
		Documento Técnico de Soporte y especificaciones de construcción.
		Planos estructurales (incluye proceso constructivo)
7	**ESTUDIOS AMBIENTALES - SST - FORESTAL**	Elaboración MAO (Incluye elaboración de plan de gestión de RCD)
		Documentos técnicos - Insumos para trámite de permisos requeridos para la etapa de construcciones
		Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo SG-SST
8	**GEOTECNIA Y PAVIMENTOS**	Cronograma y metodología detallada de trabajos geotécnicos.
		Recopilación de información
		Plan de exploración del subsuelo para fundaciones, redes y demás estructuras complementarias.
		Informe Geotécnico de avance 1.
		Informe Geotécnico de avance 2.
		Estudios y diseños geotécnicos definitivos.

		Informe de Recopilación de información y Plan de exploración. Investigación, recopilación y análisis de información existente, Inventario y diagnóstico preliminar de la infraestructura existente, Plan de investigación geotécnica complementaria y Plan de inventario y diagnóstico de la infraestructura existente.

PRODUCTOS APROBADOS POR TERCEROS

	PRODUCTO	
1	**DISEÑOS RED ES ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO**	REDES ACUEDUCTO - DISEÑO DE REDES Y ESTRUCTURAS DE ACUEDUCTO
		REDES ALCANTARILLADO - DISEÑO DE REDES Y ESTRUCTURAS DE ALCANTARILLADO
2	**DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS, GA S NATURAL Y TELECOMUNICACION ES**	CODENSA
		ETB
		MOVISTAR
		TIGO
		GAS NATURAL
3	**ESTUDIOS AMBIENTALES - SST - FORESTAL**	DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE - INSUMO PARA SOLICITUD DE PERMISOS, LINEAMIENTOS Y/O AUTORIZACIONES ANTE LA AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.

[Número del Proceso de Contratación]

8	**GEOTECNIA Y PAVIMENTOS**	Cronograma y metodología detallada de trabajos geotécnicos.
		Recopilación de información
		Plan de exploración del subsuelo para fundaciones, redes y demás estructuras complementarias.
		Informe Geotécnico de avance 1.
		Informe Geotécnico de avance 2.
		Estudios y diseños geotécnicos definitivos.
		Informe de Recopilación de información y Plan de exploración. Investigación, recopilación y análisis de información existente, Inventario y diagnóstico preliminar de la infraestructura existente, Plan de investigación geotécnica complementaria y Plan de inventario y diagnóstico de la infraestructura existente.
9	**ESTUDIOS SOCIALES**	Plan de Diálogo Ciudadano y comunicación estratégica con la Propuesta metodológica y cronograma (productos y actividades) para la etapa de estudios y diseños.
		Diagnostico socioeconómico e Identificación y caracterización del área de Influencia social del proyecto.
		Directorio y mapa de instituciones, equipamientos y actores sociales (Georreferenciados).
		Matriz de sistematización y retroalimentación de la gestión social al área técnica que incluya las recomendaciones urbanísticas, económicas, sociales, culturales, movilidad y ambiental; derivadas del ejercicio participativo en el área de intervención, su resultado y socialización a la comunidad.
		Identificación, evaluación y análisis de los impactos sociales.
		Plan de manejo social de los impactos (PMSI)
		Informe consolidado de Gestión Social desarrollada durante la etapa de los estudios y diseños

[Número del Proceso de Contratación]

10	**PRESUPUESTO, CRONOGRAMA DE OBRA Y DOCUMENTOS PARA CONTRATACIÓN**	Presupuesto detallado, precios unitarios y cantidades de obra.
		Cronograma de Obra.
		Apéndice A - Especificaciones Particulares.
		Apéndice B - Especificaciones Generales.
		Apéndice C - Especificaciones de Redes de servicios públicos.

De ser necesario el supervisor designado solicitará al consultor el cambio de formatos de presentación, escalas, intensidades y normas de dibujo, para los planos en medio físico.

El Fondo de Desarrollo Local de KENNEDY indicará formatos, escalas, intensidades y normas de dibujo, para la presentación de los planos en medio magnético. Igualmente, 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 con el objeto del proyecto.

El Consultor deberá entregar al FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY dentro del plazo del contrato, los Estudios y Diseños definitivos de los proyectos, con las respectivas aprobaciones o conceptos expedidos por las entidades del distrito capital o las empresas de servicios públicos competentes. (ENEL-CODENSA — EAAB).

El Consultor deberá realizar y entregar al FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY, los respectivos informes de avance y productos de los Estudios y Diseños de manera mensual.

Para el último informe que contiene los estudios y diseños definitivos de los proyectos, el interventor designado por El FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY efectuará por escrito las observaciones que estime pertinentes al informe final de los estudios y diseños y realizará las revisiones y aprobaciones de los diseños definitivos dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la entrega de éstos por parte del consultor. De igual forma el consultor deberá realizar las correcciones y ajustes solicitados, así como resolver los interrogantes y observaciones que surjan al supervisor designado por El FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de solicitud. El consultor deberá entregar en el informe final el 100% de todos los productos pactados para la consultoría en el anexo técnico, estudios previos y los pliegos y en las condiciones requeridas, sin tener en cuenta los avances entregados en los informes anteriores.

Todos los informes que presente el Consultor deberán entregarse en estricto orden, con tabla de contenido, en sus respectivos capítulos, foliados y ordenados.

Igualmente, los anexos documentales como planos deben ser descriptivos y con sus respectivas convenciones referenciado los datos técnicos de interés de cada proyecto. Igualmente, las imágenes y fotografías deben tener su respectiva descripción vista o referencia frente al producto.

'Todo informe deberá contemplar el porcentaje de avance del producto, el estado del producto, las actividades pendientes para cumplir al 100% el producto, deberá ser descriptivo, analítico, y de acuerdo a cada temática o especialidad cada capítulo o tema deberá ser elaborado y suscrito por el profesional idóneo de la Consultoría, con el respectivo análisis y recomendaciones.

El consultor deberá asistir a los comités semanales programados por la supervisión designada por El FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY y entregará en el mismo comité un informe escrito del respectivo avance de los productos para el periodo semanal que corresponda, deberá asistir acompañado de los profesionales que se requieran, para adelantar el respectivo seguimiento, el consultor deberá revisar, ajustar y cumplir los compromisos adquiridos en dicho comité y que quedarán consignados en la respectiva acta de supervisión.

La supervisión designada por El FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY entregará al Consultor los formatos que consideré necesarios y que deben ser diligenciados por este, para adelantar el respectivo seguimiento y cumplimiento de los productos pactados.

Todos los plazos anteriormente mencionados, se entenderán dentro del plazo contractual.

Todos los costos que se generen durante la etapa de estudios y diseños correrán por parte del Consultor.

2. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

CAPITULO 1. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS Y PREDIALES

INVESTIGACIÓN, RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

El consultor debe realizar de manera prioritaria el análisis y validación de la información existente en las diferentes entidades públicas y privadas que se relacionen con el alcance del proyecto e iniciará en la presente fase los trabajos topográficos de recolección de datos de campo, correcciones, ajustes, complementaciones, actualizaciones, armonización y demás actividades necesarias para obtener un producto final de topografía que cumpla los criterios de precisión exigidos por el IDU y la normatividad vigente y cumplir con la ruta crítica del proyecto.

[Número del Proceso de Contratación]

Dentro de la información a consultar está:

- Contratos que contengan Estudios Topográficos de la zona del proyecto y cualquier otro del que se tenga conocimiento.
- Planos de diseños, planos urbanísticos en la zona de influencia o planos record de construcción.
- Información de Redes de acueducto y alcantarillado existente (redes menores y redes matrices) y planos record de obra construida en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB).
- Información de cuerpos de agua regulados por las entidades correspondientes, (C.A.R, Secretaría Distrital de Ambiente, EAAB)
- Consulta de planos de las redes de energía existentes de baja, media y alta tensión, así como redes telefónicas y de gas natural construido y/o proyectado dentro de la zona de desarrollo del proyecto ante las Entidades correspondientes.

Durante la etapa de recopilación y análisis de información, con la delimitación de la información analizada y avalada, se planean que áreas serán objeto de ajuste, corrección, actualización, complementación, armonización (épocas y cotas) y demás actividades necesarias para garantizar que la información sea suficiente para el desarrollo de diseño de detalle de todos los componentes técnicos del proyecto, para así iniciar inmediatamente con las actividades necesarias para cumplir con la entrega del insumo máximo al finalizar la etapa RAI del contrato, con el fin de garantizar insumos oportunos. Así las cosas, el Consultor deberá planear las actividades junto con la Interventoría de tal forma que se cumpla con los tiempos mencionados. La entrega final del estudio topográfico deberá cumplir los requerimientos de la guía GU-IC-02 de Elaboración de Estudios Topográficos del IDU.

El consultor deberá presentar un informe en la fase de Recopilación y Análisis de información Topográfica existente, el primer informe corresponderá a la información encontrada en los contratos relacionados en los antecedentes (RAI).

El Informe RAI debe contener como mínimo lo siguiente:

- Revisión y análisis de los insumos existentes, provenientes de productos de factibilidad, contratos de diseño, los contratos mencionados en los antecedentes y cualquier otro elaborado en la zona de estudio, en el cual se mencione la información encontrada, se analice técnicamente y se indique que acciones van a realizar en cuanto a actualización, corrección, ajustes, complementación, armonización (época y alturas), toma de topografía faltante (relacionando el polígono de las áreas que complementarán) u otras, describiendo y justificando claramente las razones técnicas que soporten la respuesta.
- Cronograma con la ruta crítica
- -Metodología para actualizar, ajustar, corregir, complementar, armonizar (época y alturas), tomar información faltante, entre otras Conclusiones

1 ESTUDIOS Y DISEÑOS TOPOGRAFÍA (INCLUYE ELEMENTOS SST, CAMBIO DE VIGENCIA E IVA)

Con el fin de obtener información que sirva para la elaboración de Estudios y Diseños para proyectos de la construcción del equipamiento cultural, deben realizarse teniendo en cuenta los fundamentos técnicos, para:

Levantamientos planimétricos, Levantamientos altimétricos y Levantamientos de posicionamiento satelital. (G.P.S.).

Antes de iniciar los trabajos correspondientes a esta actividad, el Consultor deberá presentar el Certificado de Calibración de los equipos, verificando que tenga una vigencia no mayor a seis (6) meses para garantizar la calidad de los levantamientos. Siempre que el Consultor realice cambio de equipos de topografía, deberá presentar al interventor el respectivo Certificado de Calibración.

El Consultor realizará los estudios topográficos necesarios, apoyándose en una poligonal de control debidamente abscisada y ligada a las placas CDs certificadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, con una vigencia no mayor a tres (3) meses a partir de la fecha de inicio del contrato. Se tomará información topográfica sobre todo el ancho del corredor definido para el proyecto con su área de influencia, más la zona aferente que por las condiciones del proyecto se considere necesaria para el desarrollo del mismo.

El levantamiento topográfico debe contener todos los detalles de importancia existentes en la zona, tales como las líneas de paramento, antejardines, silueta de andenes, separadores, sardineles, accesos a garajes, bermas, bordes de vía, rampas de accesos, quebradas, ríos, cercas, torres de energía, accesorios sobre líneas matrices de redes de distribución, postes, hidrantes, cajas, válvulas, bancas, cunetas, alcantarillas, señales de tránsito, semáforos, armarios y demás detalles que se encuentren dentro de la zona de influencia y tengan relevancia para el desarrollo del proyecto, siguiendo la metodología para la elaboración de estudios topográficos guía GU-DP-02 de Elaboración de Estudios Topográficos del IDU.

En estos trabajos se deberá cumplir con las precisiones mínimas para los errores de cierre de poligonales y nivelación exigidos por el Fondo de Desarrollo Local de Kennedy (FDLK)

Las poligonales de control deben ser cerradas en las placas de partida, y su aproximación no deberá ser menor de 1:20000 La poligonal se nivela geométricamente y se verifica con la nivelación y contra nivelación trigonométricamente.

Los levantamientos se elaboran por medio de una Estación Total con Cartera Electrónica, codificando cada detalle levantado, de manera que exista una nomenclatura única que facilite la interpretación de las carteras. La Estación Total debe incluir la cartera electrónica interna o externa y software de proceso.

2 TRABAJOS TOPOGRÁFICOS

Los siguientes son los tipos de trabajos topográficos que se realizan para los proyectos viales:

- Levantamiento topográfico planimétricos y altimétrico detallado, en el ancho del corredor y en el área de influencia del proyecto, de acuerdo con lo que se especifique en las condiciones particulares.
- Nivelaciones topográficas de todo tipo. Es importante que la nivelación se dé con cotas geométricas.
- Investigaciones de redes de acueducto, alcantarillado, energía, teléfono, semaforización y gas natural.
- Localización de ejes para proyectos viales urbanos.

3 METODOLOGÍA DE TRABAJO

A continuación, se presenta la metodología que deben tener en cuenta las diferentes empresas consultoras, para la entrega de documentación, relacionada con informes técnicos de los estudios topográficos.

4 REQUERIMIENTOS BÁSICOS

Antes de iniciar las actividades, se debe contar con requisitos y requerimientos básicos, que permitan la realización de estos trabajos.

5 EQUIPO HUMANO

- Topógrafo
- Cadeneros primeros con experiencia en este tipo de levantamientos.
- Personal técnico - dibujante 1

[Número del Proceso de Contratación]

6 EQUIPOS DE PRECISIÓN

Estación Total, Precisión lineal ≤ (2 mm + 2 ppm x D), precisión angular ≤ 3". Alcance: con un prisma hasta 2000m en buenas condiciones. Accesorios: Trípodes, bastones, prismas, cintas metálicas, baterías, entre otros, en buen estado. Certificado de calibración reciente en el que conste que el equipo se encuentra en buen estado y cumple con las especificaciones técnicas de uso, relacionará el número serial y referencia técnica del equipo. Esta certificación debe ser expedida por una persona
jurídica en un tiempo no mayor a 1 semana de antelación al inicio de las labores. El Consultor debe actualizar dichos certificados cada seis (6) meses en caso de que el plazo del contrato supere dicho término.

7 EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Chalecos reflectivos
- Capas impermeables
- Conos o señales de transito
- Casco protector, botas punta de acero, Etc.
- Sombrilla Vehículo

8 EQUIPOS DE OFICINA

- Computador con programa o software específico para el cálculo y dibujo.
- AutoCAD Versión 2019 o superior.
- Software procesamiento de datos G.P.S.
- Cámara fotográfica digital, para presentación de informes fotográficos a color.
- Carteras de topografía del proyecto. Se aceptan carteras de topografía diseñadas en formato Excel.

9 CONSECUCIÓN Y REVISIÓN DE INFORMACIÓN EXISTENTE

Se debe realizar el análisis de la información existente en las diferentes entidades públicas y privadas que se relacionen con el alcance del proyecto. Dentro de la información a consultar está: Planos, trazados preliminares y diseños urbanísticos en la zona de influencia, información de Redes de acueducto existente (redes menores y redes matrices) en planchas 1 :5000 y record de obra construida en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. De igual manera, se deben consultar los planos de proyectos aprobados y récords de obra construida de las redes de alcantarillado existentes en la zona de estudio.

Consulta de planos, ante las Entidades correspondientes, con las redes de energía existentes de baja, media y alta tensión, así como redes telefónicas y de gas natural construido y/o proyectado dentro de la zona de desarrollo del proyecto.

10 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA A UTILIZAR

- Nivel de Precisión Automático Diámetro del objetivo (cm) 2.5 a 4.5, sensibilidad del nivel 60" a 30", aumento ≥ 28x, precisión instrumental (mm/km) ≤ 1,5
- Accesorios: Trípode y mira patronada en buen estado.

- Certificado de calibración en el que conste que el equipo se encuentra en buen estado y cumple con las especificaciones técnicas de uso, relacionará el número serial y referencia técnica del equipo. Esta certificación debe ser expedida por una persona jurídica en un tiempo no mayor a 1 semana de antelación al inicio de las labores. El Consultor debe actualizar dichos certificados cada seis (6) meses en caso de que el plazo del contrato supere dicho término.

11 CARTERAS DE NIVEL

Se utilizarán carteras convencionales o diseñadas en formato Excel. En ellas se anotarán:

- Nombre del Proyecto
- Nombre y firma del Ing. Topográfico o Tecnólogo con tarjera Profesional.
- Equipo Utilizado
- Fecha de las observaciones
- Estación Ocupada
- Nomenclatura Urbana, Cl, Kr, Dg. Tv., etc. de la estación ocupada
- Observación de los detalles.

12 PUNTOS DE NIVELACIÓN

El vértice materializado plan métricamente servirá como punto de nivelación en la Información altimétrica.

13 PRECISIÓN DE LAS NIVELACIONES

Por ser un levantamiento de precisión, todos los circuitos de nivelación deben ser cerrados con contra nivelación y el error máximo admisible en metros corresponde a ±0.012 por kilómetro. Debe tenerse en cuenta la siguiente fórmula: Error máximo en metros = $\pm 0.012 \sqrt{(D)}$; donde D es la distancia en Km

14 NIVELACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO.

El levantamiento topográfico, detallará todos los servicios incluyendo los pozos de alcantarillado y sumideros.

Los planos que se realicen deben contener esta información, que servirá de base para que sean incluidos en el proceso de nivelación. La labor de investigación de redes se debe consultar en el capítulo respectivo del presente Anexo Técnico.

[Número del Proceso de Contratación]

15 CARTERAS DE TOPOGRAFÍA

El levantamiento topográfico se realizará a lo del predio o espacio público objeto de estudio, y debe anotarse con claridad en las carteras de topografía, bien sea manuales (tradicionales o diseñados en Excel) o carteras electrónicas de campo:

- Nombre del Proyecto
- Equipo Utilizado Nombre y firma del Ing. Topográfico o Tecnólogo con Tarjeta Profesional.
- Fecha de las observaciones
- Estación Ocupada
- Nomenclatura Urbana, CII, Kr, Dg. Tv., etc. de la estación ocupada
- Punto visado
- Dirección de la línea (ángulos)
- Distancia Horizontal
- Altura Instrumental de la Estación
- Altura del prisma (toma de detalles)
- Observación de los detalles
- Dibujo aproximado del área levantada

En todos los casos, el FDLK realizará visitas al sitio objeto de estudio topográfico, con el fin de revisar y verificar carteras de campo, vértices materializados, deltas, elementos de seguridad industrial y demás elementos que componen el estudio.

De la visita realizada se levantará un acta, que se presentará posteriormente al FDLK.

En caso de que se utilice cartera electrónica de campo, deberá presentarse en las memorias de cálculo, el archivo crudo del estudio topográfico realizado, en el que aparecerá el informe de poligonales y detalles tomados en terreno.

NOTA: La presentación de carteras de topografía de informes, es de carácter OBLIGATORIO, ya que hacen parte de la documentación del proyecto, para posteriores consultas e investigaciones técnicas.
En caso de que se utilice cartera electrónica de campo, deberá presentarse en las memorias de cálculo el archivo crudo del estudio topográfico realizado, en el que aparecerá el informe de poligonales y detalles o niveles tomados en terreno. Estos archivos crudos se entregarán en el formato original (RW5, TRN, RAW, ASC, entre otros) y en documento texto.

16 TÉCNICAS DE LEVANTAMIENTO

Dependiendo del tipo de detalles a levantar, a continuación, se mencionan algunas características técnicas, que se deben tener en cuenta para su localización:

[Número del Proceso de Contratación]

	Redes y Servicios			
Ítem	**Dirección**	**D.H. (m)**	**No.**	**Observaciones**
Pozo de alcantarillado	Centro	Centro	1	
Válvulas de acueducto o gas	Centro	Centro	1	Especificar
Hidratantes	Eje	Eje		
Cámara de	Centro	Centro	1	
Caja doble de energía	Esquinas	Esquinas	3	
Caja sencilla y/o caja de paso de energía	Esquinas	Esquinas	3	
Sumideros de	Esquinas	Esquinas	3	
Sumideros	Esquinas	Esquinas	2	Especificar la tapa de la caja
Sumidero	Esquinas	Esquinas	3	
Armario teléfono	Esquinas	Esquinas	3	
Cabina de teléfono	Centro	Eje	1	

Postes

	Redes y Servicios			
Item	**Dirección**	**D.H. (m)**	**No.**	**Observaciones**
Energía	Centro	Eje	1	
Teléfonos	Centro	Eje	1	Especificar
Alta tensión	Centro	Eje	1	
Torres de alta tensión	Esquinas	Esquinas	4	Si tiene base en concreto levantar detalladamente
Alta tensión con base en concreto	Esquinas base	Esquinas base	4	Especificar
Alumbrado	Centro	Eje	1	
Retenidas	Centro	Eje	1	Porte Aux. Apoyo

En las zonas localizadas para estructuras de puentes peatonales, se debe establecer en el levantamiento la catenaria de los cables respectivos.

Levantamiento de detalles

16.1 REDES Y SERVICIOS

Ítem		Dirección	D.H. (m)	No.	Observaciones
Sardinel		Punto	Punto	Todos	Todos los puntos,
Curvas en sardinel		Punto	Punto	1=P.C	quiebres, direcciones, curvas Punto inicio curva
		Punto	Punto	1=P.C.C	Punto común curva
		Punto	Punto	1=P.T	Punto termina curva
Parámetros		Punto	Punto	Todos	Todos los puntos,
					quiebres, direcciones,
					curvas
Antejardines		Punto	Punto	Todos	Permitir identificar la
					delimitación
Acceso a		Punto	Punto	2	
Curvas de parámetro		Punto	Punto	1=P.C	Punto inicio curva
		Punto	Punto	1=P.C.C	Punto común curva
		Punto	Punto	1=P.T	Punto termina curva
Cerca		Punto	Punto	Todos	Determinar quiebres,
Curvas en cerca		Punto	Punto	1=P.C	esquinas, especificar, de alambre en malla encerramiento de Punto inicio curva
		Punto	Punto	1=P.C.C	Punto común curva
		Punto	Punto	1=P.T	Punto termina curva
Arboles		Centro	Eje	1	Diámetro basal, altura total
Estructuras de	puente	Esquinas	Esquinas	Todos	Todos los puntos (*)
Canales		Esquinas	Esquinas	Todos	Seccione transversales del canal (c/5 o 10 mts) a arriba y debajo de la zona de influencia,
Mobiliario		Punto	Punto	Todos	identificándolo Todos lo destalles

Tanques		Punto	Punto	Todos	Especificar, acueducto, estaciones de servicio
Señalización		Punto	Punto	Todos	Todos los detalles incluyendo su designación según el manual sobre dispositivos para el control
Construcciones		Punto	Punto	Todos	Esquinas, quiebres, direcciones y demás que determinen su

				conducción como construcción
Quebrada	Punto	Punto	Todos	Todos lo destalles

Levantamiento de Detalles y Auxiliares

En los levantamientos por detalles se deben tener en cuenta todos los detalles que se observen y evitar así repetir levantamientos por falta de información.
En la realización de detalles se anotará la dirección y la ubicación del delta del cual se están levantando los detalles.
Se deberá hacer una secuencia lógica de numeración de detalles por bloques en el levantamiento que se esté realizando.

17 LOCALIZACIÓN DE EJES

Una vez realizado el cálculo y ajuste de la poligonal de trabajo se debe proceder a replantear en terreno el K0+000 del proyecto por su(s) eje(s) central(es).
El diseñador deberá entregar al topógrafo de la manera más detallada posible, los puntos de partida para realizar la localización y abscisado del eje del proyecto en mención.

El topógrafo verificará:

- Coordenadas del levantamiento. Datos de la poligonal. Realizará sus chequeos para verificar datos como azimuts, distancias horizontales y coordenadas.
- Después de realizar estos chequeos iniciará su localización empezando por el inicio, K0•000, PI#2, Pl#3. etc.
- Cuando se localice el K0+000 se tendrá en cuenta el amojonamiento en concreto para que el punto de partida sea materializado lo mejor posible.
- Se referenciarán todos los PI's del levantamiento, mínimo con cuatro referencias al mismo, teniendo en cuenta:
    - No se colocarán referencias con distancias cortas.
    - No se colocarán referencias cuando formen ángulos muy agudos.
    - No se colocarán referencias sobre estacas.
    - Se colocarán referencias con tachuelas o puntillas de acero, sobre sardineles o andenes.
    - En zonas en donde no existan sardineles o andenes las referencias se amojonarán en concreto cumpliendo las condiciones anteriormente mencionadas.

•Cuando se localicen los PI's del proyecto basado en los deltas del levantamiento, se les realizará ajuste definitivo con el objeto de conocer el error que se está cometiendo en su localización y poder corregirlo.
•Cuando se realice la localización de PI's a partir de referencias dadas, se verificarán y realizará el cruce de puntos; después se chequeará la DH y azimut de los puntos existentes.
•Unas buenas referencias hacen que un proyecto pueda ser localizado y replanteado a futuro durante la etapa de construcción del proyecto
•Hay que tener muy en cuenta que las localizaciones realizadas en terreno tienen que cumplir con las especificaciones dadas en planos.

•No se trabajará por ningún motivo con datos diferentes a los que aparezcan en planos o carteras.
•Se abscisará el proyecto cada 5 m. y se deflactarán curvas de acuerdo a lo especificado.
•Se localizarán PC y PT de las curvas y su respectivo cierre. El cierre debe ser: Cierre angular para curvas al segundo, y DH. al mm.
•Cumpliendo con todas las especificaciones anteriormente mencionadas y las que el Consultor adicionalmente, a su criterio, considere necesarias, se puede dar por terminado la localización de ejes en cuanto se refiere a vías.

18 INFORMACIÓN MAGNÉTICA

- Se entregará la información en CD que contendrá:
- Planos del proyecto. (AutoCAD versión no inferior a 2019)
- Tira topográfica. (AutoCAD versión no inferior a 2019)
- Entregables según forma de pago y de acuerdo a lo requerido por la entidad
- Información que debe entregarse estandarizada en formato GIS.
- Oficios y Memorandos tramitados durante la ejecución del contrato.
- Magnéticos de las fotografías digitales tomadas.

NOTA: En todos los casos de presentación, revisión y aceptación de informes por parte de la Consultoría, deben ser aprobados y avalados por la firma interventora, mediante informe técnico dirigido a la Dirección Técnica Correspondiente

19 SELECCIÓN DEL LUGAR

El sitio seleccionado para materializar un punto de Satélite debe reunir tres condiciones principales:

- Estabilidad, visibilidad y facilidad de acceso.
- Es indispensable que exista visibilidad del cielo a 20º sobre el horizonte, alrededor de la estación, y no existan estructuras metálicas o líneas de alta tensión dentro de un radio de cien metros.

20 ALCANCES DEL COMPONETE DE PAISAJISMO

Se busca Involucrar la variable paisajística en los proyectos, para lograr que las futuras obras emprendidas garanticen armonía con el paisaje urbano de la Ciudad, al generar espacios públicos definidos con identidad propia, caracterizados y amenizados, al ser dotados de elementos de vegetación y mobiliario urbano óptimos, que garanticen su buen funcionamiento colectivo, permitan un mantenimiento; adecuado y generen sentido de pertenencia en la Ciudadanía.
El nuevo diseño debe proponer una nueva vegetación para un espacio, dada la necesidad de arborizar o regular el clima para la Ciudad y la caracterización de sus espacios. Sin embargo, es posible que, en casos excepcionales, se requiera un diseño por extracción, es decir que la especialidad conveniente para un lugar se logre extrayendo parte de la vegetación existente, o involucrar la vegetación que presente i buen estado fitosanitario y físico y que no afecte directa o indirectamente la e infraestructura y los acabados del proyecto.
Si el proyecto establece la siembra de nuevos individuos vegetales, se debe realizar, una ficha técnica de selección de las especies a sembrar, con sus características fenológicas y la justificación de su

elección para la zona de influencia directa del proyecto, siguiendo las recomendaciones establecidas en las matrices de selección de especies del Manual Verde del Jardín Botánico de Bogotá.
El Consultor deberá tener en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:

a) Hacer los estudios y diseños de todas estas Zonas verdes, blandas y semiblandas complementarias en el espacio público a intervenir y dentro del mismo, de acuerdo a la normatividad vigente que se aplique, incluyendo entre otros la definición de especies arbóreas para la siembra debidamente aprobadas de acuerdo a los lineamientos del manual verde y complemento de Bogotá y diseños de estructuras especiales en caso de que se requiera.
b) Definir criterios claros sobre la intervención del paisaje y de sus elementos componentes.
c) Configurar el paisaje urbano armonizando los elementos existentes con los nuevos, al dotarlos de amenidades, vegetación y mobiliario urbano para una mejor función.
d) Mejorar las condiciones ambientales urbanas, la protección del medio ambiente y la biodiversidad al defender los valores que sustentan la salud humana.
e) Construir la imagen del sitio al definir vegetación, texturas, color y mobiliario ‘
f) Evaluar la vegetación existente (árboles, arbustos, superficies blandas), su
g) papel ambiental urbano y su importancia en la imagen del sector o de la ciudad.
h) Recomendar el manejo correspondiente a la vegetación existente (conservación, mantenimiento, traslado o eliminación).
i) Composición y conformación de espacios a través de vegetación adecuada,
j) en tamaño y demás características físicas, a las intenciones de diseño.
k) El diseño con la vegetación deberá hacer aportes a la conformación espacial del corredor o área a intervenir, a la definición del espacio asignado a cada tipo de usuario (separación calzada acera), la orientación de los usuarios, particularmente de los no residentes en el área, a la identificación de "eventos" o hitos urbanos existentes en el área del proyecto.
l) Para el diseño de paisajismo, se deberá evaluar la arborización mediante un inventario forestal existente. Se deben hacer las recomendaciones y diseños específicos (siembra de árboles, traslado, tala, poda, etc.) respetando las disposiciones y lineamientos dados por la Secretaria Distrital de Ambiente SDA y por el Jardín Botánico José Celestino Mutis, debidamente revisado y aprobado por la interventoría. Este deberá guardar la debida relación con el entorno, en cada espacio urbano que se diseñe y con las dimensiones del espacio público propuesto. Se evaluará y propondrá nuevo diseño de arborización, zonas verdes y separadores en concordancia con los requerimientos de las entidades pertinentes.

21 PRODUCTOS DEL COMPONENTE PAISAJÍSTICO

El Consultor debe presentar un documento elaborado metodológicamente, siguiendo la “Guía de lineamientos ambientales para el diseño de proyectos de Infraestructura en Bogotá, D.C." el manual con todo el proceso y con los soportes correspondientes a escalas adecuadas, presentados en medios impresos y magnético, donde se, presente:

21.1 INVENTARIO (CUANTITATIVO, CUALITATIVO, EVALUATIVO)

- Se realizarán como mínimo las siguientes actividades:
- Antecedentes (históricos, urbanísticos, ambientales, políticos, culturales)
- Aspectos Urbanos de la Situación Actual, Usos del Suelo
- Análisis de las Dinámicas Urbanas, sus atributos y afectaciones
- Carácter del Espacio a intervenir, sus relaciones con el entorno inmediato y con el

territorio
- (Ciudad), Áreas de Intervención y de relaciones
- Componente vegetal

21.2 DIAGNÓSTICO Y CONCLUSIONES

Se realizarán como mínimo las siguientes actividades:

- Urbano, Medio Ambiental, Socioeconómico, Político
- Dinámicas Urbanas: Impactos y relaciones con el entorno mediato e inmediato
- Análisis perceptivo: Imagen urbana, Vistas Positivas/ Negativas, Impactos
- Síntesis de la Situación Actual: Urbanismo, Medioambiental, Socioeconómica.
- Manejo de la Vegetación existente

21.3 PROPUESTA DE DISEÑO PAISAJÍSTICO:

Se realizarán como mínimo las siguientes actividades:

- Documento y sus soportes con los Criterios de Diseño, Carácter del espacio propuesto.
- Características Físico-espaciales, sociales, ambientales, de eficiencia, de sostenibilidad. Tratamientos propuestos e interrelación con el entorno, Imagen del proyecto y sus componentes.
- Pianos Elementos del diseño: vegetación existente a conservar y la vegetación propuesta.
- Materiales, Texturas de acabados, elementos caracterizadores del espacio intervenido. Estrategias de Control, Mitigación, Minimización, Amortiguamiento de impactos negativos.
- Planos Generales (integración con el entorno), Planos de Plantas, secciones transversales y longitudinales, fachadas del diseño Propuesto. Detalles constructivos, Mobiliario y Vegetación. Elementos singulares: hitos, esculturas, caracterizadores.
- Cantidades de Obra. Presupuesto General y Detallado
- Manual o cartilla de mantenimiento de los elementos constitutivos del diseño.

22 DISEÑOS REDES ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la infraestructura de redes de servicios públicos existente en las, diferentes vías urbanas incluido el espacio público, y la dificultad que en la mayoría de los casos se presentan con estas redes durante el diseño de la construcción del equipamiento cultural, como consecuencia de las potenciales interferencias con los proyectos de desarrollo urbano, se hace necesario prever dichas interferencias investigando las redes existentes de manera detallada, para que sean tenidas en cuenta durante la etapa de diseño, de tal manera que se garantice que las obras a desarrollar no sean interrumpidas con los consecuentes perjuicios técnicos y económicos para el CONTRATISTA y CONTRATANTE. La determinación de los trabajos de desvíos o relocalización de redes construidas y/o proyectadas, debe estar basada en la adecuada INVESTIGACIÓN DE REDES, ejecutada durante la etapa de investigación, recopilación y análisis de información, la cual debe contener toda la información necesaria para la caracterización de la infraestructura de servicios públicos dentro del área de influencia del proyecto tanto

en zona del parque como de espacio público adjunto, y que sea el soporte para el adecuado desarrollo de la Etapa de Estudios y Diseños.

A continuación se describen los procedimientos a seguir para adelantar la investigación de redes de servicios públicos, con el objetivo principal de evitar daños en las redes construidas, dar solución a las eventuales interferencias entre redes proyectadas y existentes y considerar los proyectos a implementar por las diferentes Entidades de Servicios Públicos dentro de sus programas de desarrollo, de tal forma que se elabore un producto integral que garantice un diseño adecuado y totalmente viable para su ejecución. También se pautan los principales lineamientos para el procesamiento y elaboración de los planos y los correspondientes a la presentación y contenido general de los documentos de diseño, para su respectiva revisión y aprobación.

Es importante anotar que estos procedimientos y lineamientos son aplicables tanto a proyectos de infraestructura cultural como de espacio público. Por tal razón, este capítulo es general para adelantar los diseños de redes de servicios públicos de los proyectos a contratar por el FDLK, quien tendrá competencia para solicitar cualquier información contenida en este documento y que considere sea relevante para garantizar la integralidad del estudio correspondiente.

23 GENERALIDADES

El trabajo de investigación de redes es un proceso que consta de tres etapas básicas:

Se inicia con la búsqueda de información secundaria en las diferentes empresas de servicios públicos; continúa con la investigación complementaria necesaria y confrontación en campo y finaliza con la generación de los planos que contengan la información de las redes existentes en terreno.
Para desarrollar la primera etapa, cada empresa de servicios públicos cuenta con una dependencia encargada del registro aproximado de todas las obras ejecutadas o en proyecto, ya sean: planos de redes existentes, récord de obra ejecutada y recibida, planos de proyecto, esquinas o cualquier otro tipo de información que facilite la localización en terreno de los diferentes elementos que conforman las redes de servicios públicos como válvulas, pozos, cajas, cámaras, etc.; es importante verificar todas las obras ejecutadas no incorporadas en las planchas generales de construcción y de los proyectos de implementación y/o renovación a ser ejecutados a futuro y que se encuentren dentro del área de influencia del estudio. Esta información debe ser adquirida por el Consultor, directamente en las empresas de servicios públicos.

La segunda etapa consiste en la confrontación en terreno de toda la información cartográfica recopilada, complementándola con la observación en campo y apoyados con las labores de levantamiento topográfico, efectuadas simultáneamente en él, desarrollo del estudio.

Finalmente, toda la información recolectada debe ser procesada, ajustada y consignada en planos de redes existentes, para cada tipo de servicio público, que garantice determinar las condiciones reales de la infraestructura existente en terreno y Para el caso específico de redes ocultas no visibles en campo, y cuando las necesidades técnicas lo ameriten, es necesario realizar apiques que permitan su investigación para la adecuada identificación de la red.

24 INVESTIGACIÓN, RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

El consultor deberá llevar a cabo una síntesis y conclusiones de la información secundaria y presentar un informe de Recopilación y Análisis de información – RAI (El informe RAI del componente de redes, acueducto y alcantarillado deberá contar con aprobación del interventor o quien haga sus veces para recibo final del FDLK.

RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

Consulta de información registrada en planchas de las redes construidas para alcantarillado sanitario, pluvial o combinado, planos de proyectos aprobados y/o recibidos por la EAAB ESP y planos récord de obra construida y recibida por la empresa, confrontación de dicha información con la suministrada por la Dirección Red Troncal Alcantarillado, la Dirección Red Matriz Acueducto y las gerencias de Zona de la EAAB ESP respecto a las obras proyectadas, a construir o en ejecución dentro del área de influencia del proyecto.

El Consultor debe recopilar y analizar toda la información adicional correspondiente, que se considere necesaria para la adecuada ejecución de la Factibilidad y los Estudios y Diseños.

Consulta de información registrada en planos de esquinas de acueducto, planos de proyectos aprobados y/o recibidos por la EAAB ESP y planos récord de obra construida y recibida por la empresa, confrontación de dicha información con la suministrada por la Dirección Red Troncal Alcantarillado, la Dirección Red Matriz Acueducto y las gerencias de Zona de la EAAB ESP respecto a las obras proyectadas, a construir o en ejecución dentro del área de influencia del proyecto.

Para el caso de redes matrices, se debe consultar con la Dirección de Red Matriz Acueducto sobre el Plan de Rehabilitación, Vulnerabilidad, Optimización y Reposición de Activos del Sistema Red Matriz de Acueducto, para establecer y tener en cuenta dentro de la zona de ejecución del proyecto. De igual manera se deberá consultar con las gerencias de Zona los inventarios de redes menores existentes y las obras proyectadas. Para el caso específico de redes de acueducto con diámetros de 12 se debe determinas si es una red matriz, una red secundaria o una red menor de acuerdo con el tipo de operación en la que se encuentre.

El Consultor debe recopilar y analizar toda la información adicional correspondiente, que se considere necesaria para la adecuada ejecución de la Factibilidad y los Estudios y Diseños.

25 ESTUDIOS Y DISEÑOS REDES ELECTRICAS (INCLUYE ELEMENTOS SST, CAMBIO DE VIGENCIA E IVA)

Si al realizar la búsqueda de información secundaria en las diferentes empresas de servicios públicos se encuentra que el parque no cuenta con redes de servicios públicos legalizadas, o este programada prontamente la renovación de las mismas, el consultor se abstendrá de realizar diseños para dicho parque, hasta tanto se defina con el FDLK el procedimiento a seguir, que en lo posible será reemplazar dicho

segmento por otro y no intervenirlo hasta tanto las empresas de servicios públicos solucionen el problema de su competencia. En este caso se pagará al consultor el valor ofertado correspondiente a estudio y diseño predial.

Si luego de la confrontación en terreno de toda la información cartográfica recopilada, complementándola con la observación en campo y apoyados con las labores de levantamiento topográfico, efectuadas simultáneamente en el desarrollo del estudio, se encuentra que las redes no corresponden a las encontradas en la búsqueda de información secundaria el consultor se abstendrá de realizar diseños para dicha vía, hasta tanto se defina con el FDLK el procedimiento a seguir, que en lo posible será reemplazar dicho segmento por otro y no intervenirlo hasta tanto las empresas de servicios públicos solucionen el problema de su competencia. En este caso se pagará al consultor el valor ofertado correspondiente a estudio y diseño predial más el de estudios topográficos de redes y el de planimetría y altimetría.

Los ítems definidos en el presupuesto de este concurso que se refieren a:

Estudios y Diseños del drenaje y subdrenaje	Segmento/zona
Diseño de redes de acueducto	Segmento/zona
Diseño de redes de alcantarillado	Segmento/zona

Contemplan únicamente actividades simples de diseño de pendientes, diámetros y materiales de tuberías, conexiones y aditamentos para adaptar redes existentes en la zona a intervenir, en este un equipamiento cultural. Un diseño de mayor envergadura que contemple todas las actividades que se enuncian en este capítulo requerirá pactar un nuevo precio que contemple las actividades necesarias de acuerdo al tipo y magnitud del diseño.

En caso de que se defina realizar diseños completos o complejos de redes por parte, del FDLK, debido a que un parque lo amerite, se pactarán los respectivos precios y el consultor procederá a realizar los diseños de acuerdo a los parámetros que se, enuncian a continuación.

26 PRODUCTOS A ENTREGAR

A continuación, se presenta una descripción de los aspectos generales a tener en cuenta para la entrega de los productos por parte del Consultor. Sin embargo, es responsabilidad del Consultor presentar toda la documentación que soporte las actividades realizadas dentro de los tiempos requeridos, que en su concepto y dentro de los lineamentos técnicos inherentes, sea necesaria para el adecuado y normal desarrollo de los estudios, que garantice cumplir con los objetivos de las labores contratadas.

Informe de investigación de redes con el diagnóstico de la infraestructura de servicios públicos existente.

Deben contener el análisis de la Información recopilada y la definición de la infraestructura existente. El informe debe incluir una relación de la totalidad las redes de alcantarillado susceptibles de ser inspeccionadas, de acuerdo con los criterios establecidos en los datos técnicos expedidos por la EAAB y previa conceptualización por parte de la Gerencia de la Zona de la EAAB, sobre las redes que se prevean adelantar las labores de inspección con equipos de CCTV, acompañada de un cronograma de ejecución

de los trabajos de inspección, especificando tiempos y actividades, con el fin de verificar que el resultado de esta labor se tenga oportunamente para la etapa de estudios y diseños.
Para la elaboración de estos productos deberán tener en cuenta los siguientes temas :

- Labores de campo
- Labores de inspección de redes de alcantarillado con equipos de CCTV

Numeral 5.4 (redes de acueducto)

- Labores de campo

Numeral 5.7 (redes de Gas)

- Trabajos de campo

Numeral 5.8 (redes de Energía)

- Planos de Redes existentes de Energía
- Trabajos de Campo

- Para canalizaciones de Energía
- Para líneas aéreas de Energía

Numeral 5.5 (redes de Telecomunicaciones)

- Trabajos de campo

Planos e informe definitivo con el estudio de las redes de servicios públicos existentes y los resultados de las labores de inspección de redes de alcantarillado con equipos de CCTV. Con base en la información recopilada y analizada, el consultor deberá presentar los planos correspondientes al diagnóstico definitivo de las redes de servicios públicos, existentes y presentar la respectiva solución a las interferencias identificadas para el proyecto.

De igual manera, este informe incluirá un anexo con los resultados de las inspecciones de redes de alcantarillado con equipos de circuito cerrado de televisión adelantadas por las entidades que las tengan a cargo. Para la elaboración de estos productos deberán tener en cuenta los siguientes temas, de los numerales incluidos en el presente capítulo:

- Labores de inspección de redes de alcantarillado con equipos de CCTV.
- Procesamiento de la información y elaboración de planos

Planos de redes de servicios públicos existentes con el diseño preliminar en planta e informes con los resultados de las inspecciones de redes de alcantarillado con equipos de CCTV.

En caso de ser necesario, una vez definida la alternativa geométrica y con base en la información de Topografía, el Consultor deberá realizar un diseño preliminar en planta y presentar unos planos en los cuales se puedan identificar los alineamientos propuestos para las redes de servicios públicos, teniendo en cuenta:

- Diseño de Redes de Alcantarillado
- Diseño de Redes de Acueducto
- inspección de redes de alcantarillado con equipos de circuito cerrado de televisión
- Diseño ajustado en planta de las redes de servicios públicos e informe definitivo de las inspecciones de redes de alcantarillado con equipos de CCTV. Este producto consiste en la presentación de los planos de diseño en planta de las redes de servicios públicos, ajustados con el objeto de adecuar la infraestructura existente a las nuevas condiciones propuestas para el desarrollo integral del proyecto, considerando los siguientes numerales:

- Nivelación
- Consideraciones particulares
- Sistemas de Subdrenaje

Tomando como soporte los planos de construcción escala 1:2000 EAAB, los récords de obra construida y planchas de proyecto EAAB, se deben verificar en terreno, con su georreferenciación correspondiente, todos y cada uno de los pozos y estructuras existentes en la zona del proyecto; paralelamente es importante tener en cuenta la información que pueda ser suministrada por la comunidad residente del sector, así como de sus organizaciones comunales. En el caso de encontrar tapas de pozos ocultos, se deben hacer apiques para su localización e investigación correspondiente, y si se encuentran pozos y estructuras adicionales relacionadas, se deben referenciar topográficamente para determinar su localización real.

Para los elementos en las cuales se requiere adelantar apiques sobre el espacio público o calzada, el consultor deberá informar al interventor.

Dentro de las investigaciones de los pozos de inspección, se deben medir las profundidades a clave y batea de todos los tubos que conecten con la estructura, identificando claramente las tuberías de entrada y de salida existentes, materiales y diámetros con el respectivo diagnóstico y evaluación de su estado hidráulico; dicha información debe presentarse en los formatos adecuados, previamente acordados y avalados por el FDL. Las profundidades deben medirse con respecto al aro de la tapa del pozo, y son una constante del mismo independientemente de la nivelación topográfica que se realice. La investigación debe permitir la determinación física de cuáles colectores son afluentes y efluentes del pozo que se está analizando, es decir, el sentido de flujo existente en el sistema.

Para el caso de pozos ocultos, éstos se deben localizar en terreno mediante apiques, apoyándose en la información secundaria. Una vez localizados el consultor adelantará las labores de investigación, realizando las anotaciones y observaciones correspondientes en la cartera de levantamiento para determinar posteriormente sus cotas topográficas.

En caso de encontrar pozos colmatados o tuberías demasiado sedimentadas, se deben determinar sus características hidráulicas apoyados en la información de los planos récord; una vez identificados los pozos que presentan esta condición y en caso que el consultor considere necesario adelantar labores de limpieza para determinar las características de una red, el consultor deberá tramitar la solicitud de limpieza del pozo mediante VACTOR, radicando esta solicitud por escrito ante la Dirección de Mantenimiento de Alcantarillado de la EAAB. El consultor debe realizar las anotaciones y observaciones correspondientes en las carteras de investigación, adelantando posteriormente los ajustes correspondientes sobre los planos de redes existentes, de acuerdo con el trámite que se dé por esta Entidad a la solicitud realizada.

En caso de encontrar colectores y box-culverts, en los que por sus características geométricas se dificulta la medida de las cotas claves, se deben tomar los datos respectivos lo más aproximado posible, apoyados con la información secundaria. Se debe tener en cuenta lo especificado en el Capítulo de estructuras de los presentes Términos de Referencia. La información obtenida en estas investigaciones será responsabilidad exclusiva de la consultoría. En esta etapa es importante determinar la existencia de redes construidas bajo zona de andén, o que queden bajo esta zona por efectos del diseño geométrico (ampliación del andén sobre calzada) y evaluar sus características y comportamiento hidráulico, de tal manera que se conceptúe sobre su estabilidad y traslado a zona de calzada de acuerdo con su tiempo de servicio. Para colectores de diámetros importantes se debe evaluar conjuntamente con la EAAB sus posibles traslados; caso similar para las redes construidas en materiales de mampostería y/o gres.

En la investigación de sumideros y/o cajas recolectoras, se debe determinar: el estado de la caja, si está o no en servicio, su funcionamiento hidráulico, la profundidad a clave de salida del sumidero (medida desde la rasante), el material y diámetro de la tubería de conexión, cota clave de llegada al pozo, especificar el tipo de sistema de alcantarillado al cual conecta e identificar así posibles conexiones erradas; de igual manera se debe verificar si cuentan con sello hidráulico (para el caso se sistemas combinados). La información debe ser consignada adecuadamente en el mismo formato empleado para la investigación del pozo, con las observaciones correspondientes. Si con las labores de investigación y de acuerdo con el diseño geométrico del proyecto, el consultor conceptúa que se mantendrán sumideros existentes, éstos deberán cumplir con las especificaciones técnicas vigentes de la EAAB-ESP, presentando las recomendaciones de limpieza y mantenimiento respectivas.

Para los Proyectos de intersecciones y puentes peatonales, en caso de encontrar inconsistencias entre la investigación cartográfica y la de campo, deberán realizar los, apiques de verificación que se consideren necesarios para la ubicación exacta de las redes de servicios públicos, después de los cuales deberá efectuarse la correspondiente restitución del espacio público con las condiciones que existían, inicialmente. Se deben realizar apiques en los sitios donde se prevé la ubicación de estructuras de cimentación, cuya dimensión debe obedecer al área de las zapatas o dados (aproximadamente de 2,50 x 3,50 metros) y una profundidad establecida de acuerdo a la cota clave de la red de alcantarillado existente en dicho sector según la EAAB más cincuenta (50) centímetros. Se debe tener en cuenta lo especificado en el Capítulo de Estructuras de los presentes Términos de Referencia.

Respecto a los apiques requeridos durante las labores de campo, antes de ejecutarlos, se deberá solicitar y coordinar el acompañamiento del delegado de la EAAB. Para evitar causar daños a las redes e infraestructura existentes, se deberán, establecer diferentes procedimientos de excavación en profundidad, con base en las recomendaciones de la EAAB. El Consultor se hará responsable de los daños y perjuicios causados sobre la Infraestructura existente y a la ciudadanía.

El consultor deberá verificar la existencia de proyectos que puedan incidir en el desarrollo del diseño integrándolos al mismo; de igual manera deberá coordinar la Integralidad con otros proyectos que se desarrollen a nivel de redes de servicios públicos.

27 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE PLANOS

Una vez finalizada la investigación de campo, de acuerdo con las cotas de nivelación y con el levantamiento topográfico, se procesa toda la información con el fin de realizar los cálculos y los ajustes necesarios para la definición de toda la red de alcantarillado existente, apoyados en la información secundaria recolectada. En el caso de encontrar diferencias entre los datos de campo con la información secundaria, se debe verificar en terreno, y de ser necesario buscar el apoyo con la Dirección de Alcantarillado de la Zona de la EAAB.

La incorporación de la información se realiza en formato CAD, teniendo en cuenta la base topográfica, registrando datos de material, longitud, diámetro y pendiente para cada tramo de alcantarillado, numeración de cada pozo (de acuerdo con la ' identificación en los planos de la EAAB), cotas de rasante y de clave de todas las tuberías que entren y salgan del mismo (siguiendo el sentido de giro de las manecillas del reloj). Dentro de esta labor se debe determinar el trazado en planta con su sentido de flujo completamente definido; se deben ubicar mediante coordenadas geográficas todas las estructuras (pozos, sumideros y otros), complementados con todas las notas aclaratorias que sean necesarias para destacar alguna situación particular encontrada en terreno durante la investigación de campo, o para referenciar alguna información utilizada como base de la investigación.

Por último, para la elaboración de los planos se deben emplear las convenciones de dibujo y de presentación de planos acordes a las normas vigentes de la EAAB.

Toda información entregada por el consultor deberá estar acorde con lo contemplado por las normas técnicas vigentes de la EAAB a la firma del contrato.

28 DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO

Una vez procesada toda la información de campo y plenamente localizadas todas las redes de alcantarillado existentes, se debe adelantar el proceso de diseño en planta y perfil de las redes de alcantarillado, con base en las condiciones geométricas y urbanísticas definidas para el diseño del parque y teniendo en cuenta lo especificado en los Datos Técnicos emitidos por la EAAB. El diseño de los Sistemas de drenaje y Subdrenaje se realizará de acuerdo con las Normas y Especificaciones Técnicas vigentes de la EAAB a la fecha de la firma del Contrato. En esta etapa es muy importante coordinar los diseños interdisciplinariamente con todas las áreas involucradas en el estudio, con el fin de evaluar, analizar y solucionar todas las eventuales interferencias y demás detalles que tengan relevancia dentro del estudio y así obtener un producto integral que garantice su total viabilidad de construcción.

Algunas de las recomendaciones especiales a tener en cuenta para las soluciones de drenaje y para el diseño de las redes de alcantarillado que inciden posteriormente en la ejecución de las Obras, son:

- Los pozos iniciales (colillas con pozo) requeridos en los casos en que se prevé la futura conexión de tuberías a pozos o cámaras especiales, por efectos de posibles desarrollos o descoles de sumideros, por ejemplo, deberán diseñarse y/o plantearse, teniendo en cuenta las recomendaciones y especificaciones técnicas de la EAAB.
- Para obras de intervención y/o adecuación de zonas de espacio público, el consultor debe considerar el proyecto de manera integral, evaluando toda la infraestructura involucrada en el estudio y presentando los diseños requeridos para su adecuación, de tal forma que se garantice la estabilidad de la obra a ejecutar. Entre otros aspectos, se debe tener en cuenta lo siguiente:
- Todos los lotes y/o predios no desarrollados existentes en el área de influencia directa, deberán contar con cajas de inspección por separado para cada servicio (alcantarillado pluvial y sanitario), las tapas de las cajas quedarán a la altura del acabado definido para el andén, a fin de facilitar su inspección y evitar desniveles que incomoden el paso peatonal y puedan generar accidentes.
- En las propuestas de solución al drenaje (captación y evacuación) de aguas superficiales y subsuperficiales, requeridas según los diseños geométrico y arquitectónico, el Consultor previa investigación en campo de la infraestructura, deberá diseñar y evaluar las entregas de las tuberías de conexión de los sumideros o cajas recolectoras al sistema de Alcantarillado pluvial existente, verificando su capacidad hidráulica según se requiera y presentando las recomendaciones respectivas, a fin de garantizar el adecuado funcionamiento del sistema.
- Para la adecuación del drenaje, en caso de intervenir redes existentes bajo zona de calzada, como por ejemplo en el caso de traslado de redes o intercalación de pozos, el consultor debe presentar los diseños a tener en cuenta para la futura rehabilitación o construcción de la calzada y advertir la necesidad de su ejecución para la adecuación de las obras de drenaje de la zona de espacio público.
- Para el caso de redes de alcantarillado sanitario, previa investigación en campo de la infraestructura existente se debe verificar y garantizar con el estudio que las redes y sus respectivas acometidas domiciliarias cumplan con lo especificado en la normatividad vigente de la EAAB, presentando los diseños que sean necesarios para tal fin.
- En caso de encontrarse redes matrices de acueducto en el sector, se deberán identificar en los planos junto con el número de obra dado por la EAAB y tener en cuenta los requerimientos contenidos en el presente capítulo para cada actividad.
- En caso de que se requiera implementar cunetas o cañuelas para el manejo superficial de las aguas de escorrentía, como parte del diseño deben presentar el cálculo hidráulico que soporte el dimensionamiento de estas infraestructuras, revisando en especial los. parámetros de capacidad y fuerza tractiva. Adicionalmente deben tener en cuenta los siguientes aspectos para su diseño:
- Demarcar en los planos de áreas de drenaje, las superficies de aporte considerados para el cálculo de cada estructura de captación y conducción.
- Las rejillas que se proyecten deben corresponder a las homologadas por la Empresa de
- Acueducto en la Norma vigente a la fecha de iniciación del Contrato.
- Anexar los planos de cotas finales de acabado en espacio público.
- Presentar los diseños estructurales de las cunetas.
- Presentar las soluciones de drenaje para aquellos predios desarrollados y/o lotes que por efectos del diseño urbanístico o arquitectónico del parque queden por debajo del nivel de la rasante de diseño.

- En cuanto a los proyectos de puentes peatonales e intersecciones, se debe tener en cuenta lo especificado en el Capítulo de Estructuras de los presentes Términos de Referencia y particularmente lo relacionado con lo siguiente:
- Sobre las redes de alcantarillado no podrán ubicarse los apoyos y terraplenes de acceso de los puentes y no se permite la localización de tuberías dentro de los mismos. Las tuberías que se encuentren relativamente cerca de los apoyos deben estar separadas como mínimo a la distancia mayor medida entre tres (3) metros y la altura del relleno más el equivalente a una y media veces el diámetro externo de la tubería (entendiéndose como altura del relleno la diferencia entre el nivel del lomo de la tubería y la rasante del parque o andén). En cualquier caso, el consultor deberá atender las especificaciones establecidas en la normatividad de la EAAB vigente a la fecha de iniciación del Contrato.
- Es necesario verificar las condiciones de cimentación de los colectores existentes que puedan verse afectados por los apoyos y en caso de resultar inadecuadas, se deberá(n) presentar la respectiva(s) soluciones(s), las cuales deberán estar soportadas técnicamente por los análisis de la cimentación que se realicen con base en el resultado del estudio de suelos.
- Para los puentes peatonales, se debe considerar y solucionar el drenaje de las plazoletas y andenes de acceso, cuyas pendientes de diseño geométrico no deben permitir la permanencia (empozamiento) de aguas lluvias. Los pilotes que se localizan cerca de las tuberías deberán proyectarse pre-excavados y no se permitirán pilotes hincados.
- Respecto a la información obtenida de la inspección de redes con equipos de CCTV, de acuerdo con la priorización realizada, será exclusiva responsabilidad del consultor definir la solución técnica a aplicar para cada proyecto según sea el caso, realizando la evaluación y análisis hidráulico del sistema, así como de los requerimientos de la zona de acuerdo con las condiciones investigadas y establecidas previamente dentro del estudio.
- De cualquier manera, el consultor deberá tener en cuenta lo establecido en la norma NS- 058 de la EAAB (o la que se encuentre vigente) para la solución a establecer durante la ejecución de los Diseños.

29 CONSIDERACIONES PARTICULARES

Si por efectos del diseño geométrico se requiere la proyección de pasos deprimidos, el drenaje del parque y de los sectores aledaños se debe realizar por gravedad hasta donde sea necesario; de no ser posible lo anterior y se determine utilizar bombeo, se deberán presentar los diseños correspondientes (hidráulicos, eléctricos, estructurales y otros) que sean necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de drenaje propuesto en los estudios. En caso de proponer sistema de bombeo, se debe consultar previamente y coordinar lo correspondiente con la EAAB.

De igual manera, en los casos en que por las condiciones propias del terreno y/o de la infraestructura existente se limite el drenaje de la vía y de los sectores aledaños por gravedad, se deben plantear las soluciones y los diseños correspondientes que garanticen el adecuado funcionamiento del sistema de drenaje propuesto en los estudios.

En los casos en que la descarga del drenaje del parque y sectores aledaños se realice a canales naturales o artificiales, el consultor deberá presentar los diseños hidráulicos y los detalles estructurales correspondientes, verificando con el levantamiento topográfico los niveles de entrega y presentando

los análisis de los niveles de aguas máximas; lo anterior, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de drenaje propuesto en los estudios, teniendo en cuenta las especificaciones de la EAAB. De igual manera, en los sitios donde existan estructuras de paso sobre cauces naturales y/o artificiales (box Culverts, pontones, etc.), se debe verificar su funcionamiento y capacidad hidráulica, así como su estado estructural, de tal manera que se dé cumplimiento a las especificaciones técnicas de la EAAB-ESP.

30 REVISIÓN Y APROBACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO

Para la remisión de los diseños, el consultor deberá entregar a la Dirección Técnica respectiva, un juego con los planos y memorias de cálculo correspondientes, para revisión y aprobación de la EAAB, previo visto bueno por parte del FDLK.

La presentación de planos y dibujo debe realizarse bajo la normatividad vigente de la EAAB. Dicha documentación deberá ser presentada según los requerimientos que exija en su momento el área responsable y debe contener fundamentalmente los relacionados en el presente anexo.

En caso de observaciones por parte de la EAAB a los diseños, se deberán realizar los ajustes correspondientes, hasta su respectiva aprobación y número de proyecto.

31 REDES DE ACUEDUCTO INVESTIGACIÓN DE REDES

RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

Solicitud de los Datos Técnicos con todos sus anexos, expedidos por la Empresa de Acueducto de Bogotá.

Plano récord de acueducto escala 1:3333 de la EAAB, datos de esquinas de acueducto, planos de proyectos y planchas récord de obra construida (relacionadas con los detalles de esquinas). Esta información debe consultarse en la planoteca de la EAAB y con las gerencias (gestores) de la zona de acueducto que corresponda.
Para el caso de redes matrices, se debe consultar con la Dirección de Red Matriz Acueducto sobre el plan de rehabilitación, vulnerabilidad, optimización y reposición de activos del sistema red matriz de acueducto, para establecer y tener en cuenta dentro de la zona de ejecución del proyecto.
De igual manera se deberá consultar con las gerencias de zona los inventarios de redes menores existentes y las obras proyectadas.
Para el caso específico de redes de acueducto con diámetros de 12", se debe determinar si es una red matriz o red menor de acuerdo con el tipo de operación en la que se encuentre.
Se debe tener en cuenta lo especificado en el Sistema de Normalización Técnica de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP, en el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico — RAS y demás normas y especificaciones aplicables vigentes. Consultar la existencia de proyectos de desarrollo de los barrios y urbanizaciones aledaños al proyecto para ser considerados dentro del estudio.

El Consultor debe recopilar y analizar toda la información adicional correspondiente, que se considere necesaria para la adecuada ejecución de los estudios y diseños.

32 LABORES DE CAMPO

Tomando como soporte los planos de construcción escala 1:3333, los récord de obra construida, detalles de esquinas y las planchas de proyectos, se deben verificar en terreno, todos y cada uno de los accesorios como cajas de válvulas, ventosas, purgas, hidrantes y demás elementos que puedan reconocerse sobre las redes existentes en la zona del proyecto; paralelamente es importante tener en cuenta la información que pueda ser suministrada por la comunidad residente del sector, así como de sus organizaciones comunales.

En el caso de no poder localizar las redes a partir de los accesorios visibles y/o no exista la información suficiente que permita su caracterización adecuada, se deberá, tanto para las redes menores como para las redes matrices, adelantar todos los apiques que permitan su correcta localización y determinación del material en el que se encuentren construidas.

Todos los apiques deben estar georreferenciadas y plenamente identificados tanto en los planos como en los informes (mediante registros fotográficos). Asimismo, el consultor será el único responsable de la veracidad de la información presentada.

Dentro de las investigaciones de las cajas y/o cámaras de accesorios de acueducto, se deben medir las profundidades a lomo de tubería, identificando el estado de las mismas; dicha información debe presentarse en los formatos adecuados, previamente acordados y avalados por el FDLK.

Para el espacio público del equipamiento cultura,l en las cuales se requiere adelantar apiques sobre el espacio público o calzada, el consultor deberá informar al interventor del FDLK.

Respecto a los apiques requeridos durante las labores de campo, antes de ejecutarlos, se deberá solicitar y coordinar el acompañamiento del delegado de la EAAB. Para evitar causar daños a las redes e infraestructura existentes, se deberán establecer diferentes procedimientos de excavación en profundidad, con base en las recomendaciones de la EAAB. El Consultor se hará responsable de los daños y perjuicios causados sobre la Infraestructura existente y a la ciudadanía.

El consultor deberá verificar la existencia de proyectos que puedan incidir en el desarrollo del diseño integrándolos al mismo; de igual manera deberá coordinar la integralidad con otros proyectos que se desarrollen a nivel de redes de servicios públicos.

Redes menores de acueducto

Consiste en localizar en terreno con coordenadas geográficas principalmente las tapas de las cajas de accesorios tales como válvulas e hidrantes referenciados en las esquinas o récord de obra suministrados por la EAAB., verificando su distancia respecto a la tapa de cada caja, con el fin de obtener su profundidad de instalación, de igual forma se deberán adelantar los apiques necesarios que permitan su correcta localización y determinación del material en el que se encuentren construidas.

Redes matrices de acueducto

Para el caso de redes matrices o expresas (diámetro mayor o igual a 12" dependiendo del tipo de operación), la información de campo se obtiene ubicando las tapas de las cámaras, inspeccionando el tipo de accesorio que contienen (cajas de derivación, válvulas, ventosas, purgas, pitómetros, etc.), tomando la medida de la profundidad con respecto al aro de la tapa y evaluando el estado en la que se encuentra la red y la cámara. En esta etapa el contratista debe verificar el tipo de material en que está construida la cámara o caja de accesorio.

Posteriormente, para las redes instaladas sobre el espacio público objeto del proyecto, se complementa la investigación de las mismas mediante todos los apiques que permitan determinar la profundidad de las tuberías, y serán hechos principalmente en aquellos sitios en los cuales los planos récord o de proyecto de la red en estudio indiquen deflexiones verticales u horizontales, donde se presuma la superficialidad de la red, o donde se considere necesario para poder identificar y verificar el trazado y profundidad de la red. Bajo ningún caso los apiques serán ejecutados mediante el uso de retroexcavadora, esto con el fin de prever daños a la tubería; se prefiere la excavación manual, comenzando con pica y barra para retirar los materiales más compactos y continuando con una paladraga manual hasta encontrar y descubrir el lomo de la tubería. Para las redes que atraviesan la vía objeto del estudio se deben practicar no menos de dos (2) apiques que permitan determinar la posición del lomo de la tubería con respecto a la rasante existente. Sin embargo, si el plano de la red matriz muestra puntos altos entre los dos apiques escogidos, deberán realizarse apiques adicionales hasta determinar el verdadero perfil de la red matriz.
Todos los apiques deben referenciarse con coordenadas, cotas al lomo de la tubería y cota rasante correspondiente. Los apiques sobre redes matrices se adelantarán en coordinación con la EAAB.

33 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE PLANOS

Una vez finalizada la investigación de campo, de acuerdo con las cotas de nivelación y con el levantamiento topográfico, se procesa toda la información con el fin de realizar los ajustes necesarios para la definición de toda la red de acueducto existente, apoyados en la información secundaria recolectada. En el caso de encontrar diferencias entre los datos de campo con la información secundaria, se debe verificar en terreno, y de ser necesario buscar el apoyo con la Dirección de Acueducto de la EAAB.

La incorporación de la información se realiza en formato CAD, teniendo en cuenta la base topográfica, registrando toda la información correspondiente al trazado, longitud, diámetro, material, puntos de transición de material, accesorios levantados topográficamente en terreno y también aquellos accesorios localizados con las esquinas o récord de obra; en el caso de encontrar accesorios o redes nuevas, se deben localizar topográficamente.

En los planos deben incorporarse con coordenadas geográficas todos los apiques y accesorios visibles ya mencionados (tapas de válvulas, hidrantes, tapas de cajas que contengan accesorios de redes matrices, etc.). En el caso de determinar la ubicación de accesorios con la localización relativa indicada en los planos récord o esquinas, se debe registrar la fuente de donde fue tomada.

Para las redes matrices, se deben amarrar planimetría y altimétricamente los accesorios existentes sobre las mismas, así como los datos de los apiques efectuados para su localización, consignando la cota del lomo respecto al nivel de la rasante. Se deben plasmar todas las notas aclaratorias que sean necesarias para resaltar alguna situación particular encontrada en terreno durante la investigación de campo o para referenciar las obras, proyectos y planos utilizados en su elaboración.

Para la elaboración de dichos planos se deben emplear las convenciones de dibujo y de presentación de planos acordes a las normas vigentes y demás normas correspondientes exigidas por la EAAB.

34 DISEÑO DE REDES DE ACUEDUCTO

Una vez procesada toda la información de campo y definidas las redes de acueducto existentes, se debe adelantar el proceso de diseño y/o relocalización de las redes de acueducto, de acuerdo con las condiciones geométricas y urbanísticas definidas para el diseño del parque y teniendo en cuenta lo especificado en los Datos Técnicos emitidos por la EAAB. El diseño se realiza de acuerdo con la normatividad vigente de la EAAB a la fecha de iniciación del Contrato. En esta etapa es muy importante coordinar los diseños interdisciplinariamente con todas las áreas involucradas en el estudio, con el fin de evaluar, analizar y solucionar todas las eventuales interferencias y demás detalles que tengan relevancia dentro del estudio y así obtener un producto integral que garantice su total viabilidad de construcción.

Algunas de las recomendaciones especiales a tener en cuenta para el diseño de las redes de acueducto, que inciden posteriormente en la ejecución de las Obras, son:

- Si previa investigación en terreno se determina que las cajas o cámaras de accesorios existentes en la zona de intervención del proyecto, no cumplen con los requerimientos de la norma NS-077 de la EAAB vigente, el consultor debe presentar el diseño respectivo y tener en cuenta estas modificaciones en las cantidades de Obra para la composición del presupuesto.

- No se deben proyectar redes de acueducto bajo las ciclorrutas ni bajo elementos de mobiliario urbano del espacio público.
- Para los proyectos de puentes peatonales, se deberán verificarlas condiciones de cimentación de las redes de acueducto existentes que puedan verse afectadas por los apoyos y en caso de resultar inadecuadas, se deberá(n) presentar la(s) respectiva(s) solución(es), las cuales deberán estar soportadas técnicamente por los análisis de la cimentación que se realice con base en el resultado del estudio de suelos. Tener en cuenta especificado en la normatividad vigente de la EAAB, a la fecha de iniciación, del Contrato.
- Sobre las redes de acueducto no podrán ubicarse los apoyos de los puentes y no se permite la localización de tuberías dentro de los mismos. Las tuberías que se encuentren relativamente cerca de los apoyos deben estar separadas como mínimo a la distancia mayor medida entre tres (3) metros y la altura del relleno más el equivalente a una y media veces el diámetro externo de la tubería (entendiéndose como altura del relleno la diferencia entre el nivel del lomo de la tubería y la rasante de la vía o andén). En cualquier caso, el consultor deberá atender las especificaciones establecidas en la normatividad de la EAAB vigente a la, fecha de iniciación del Contrato. Los pilotes que se localizan cerca de las tuberías deberán proyectarse pre-excavados y no se permitirán pilotes hincados. Se debe tener en cuenta lo especificado en el Capítulo de Estructuras de los presentes Términos de Referencia.

35 REVISIÓN Y APROBACIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO

El consultor deberá entregar a la Dirección Técnica respectiva, un juego con los planos y memorias de cálculo correspondientes, para revisión y aprobación de La EAAB, previo visto bueno del FDLK. La presentación de planos y dibujo debe realizarse bajo la normatividad vigente de la EAAB. Dicha documentación deberá ser presentada según los requerimientos que exija en su momento el área responsable y fundamentalmente con los relacionados en el presente anexo.

En caso de observaciones por parte de la EAAB a los mismos, se deberán realizar los ajustes correspondientes al diseño, hasta su respectiva aprobación.

36 RELACIÓN DE LOS DOCUMENTOS A ENTREGAR POR EL CONSULTOR PARA LA REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS DISEÑOS DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

Para iniciar el proceso de revisión y aprobación de los proyectos de acueducto y alcantarillado por parte de la EAAB, el consultor debe entregar a la entidad pertinente los siguientes documentos:

1. Copia de los Datos Técnicos, así como de sus anexos (esquinas, récord de obras construidas, proyectos acueducto y alcantarillado, planos redes matrices entre otros)
2. Formatos de investigación de pozos de alcantarillado, sumideros y cajas de acueducto completamente diligenciados.
3. Anexo con los informes de los resultados y diagnóstico obtenidos de las labores de inspección de redes con equipos de circuito cerrado de televisión.,
4. Copia de Esquinas y Record de Obras construidas (consultadas en la planoteca de la EAAB- ESP).

5. Estudios de suelos para las redes, de acuerdo con la norma técnica NS- 010 de la EAAB
6. Diseños de protecciones temporales para la excavación. Ver norma técnica NS-072 de la EAAB.
7. Formato del certificado del IGAC del punto de amarre de la topografía.
8. Cartera ajustada de topografía y de la nivelación del proyecto.
9. Planos de alcantarillado en donde se presenten la Localización General, Cotas de Pavimento, Redes de alcantarillado existente y proyectado (sanitario, pluvial y/o combinado), Perfiles de los tramos proyectados, Áreas de drenaje (sanitario y pluvial en caso de proyectar redes de ambos servicios), Detalles y diseños estructurales de las estructuras proyectadas, con las siguientes especificaciones:
    - El rótulo deberá corresponder al aprobado por la interventoría, debidamente diligenciado.
    - El diseño en planta debe estar en escala 1: 1000 o 1:500 (En casos particulares se podrá aceptar a 1:250 previa autorización de la EAAB), es decir una escala tal que la información sea de fácil interpretación, debidamente georreferenciados, en una cuadrícula indicando coordenadas norte y este. Adicionalmente se debe indicar el Norte del proyecto. En el plano se deben definir claramente los pozos y colectores de alcantarillado sanitario, pluvial y/o combinado, sumideros e interferencias. En caso de que en el sector del proyecto se desarrolle una red matriz esta deberá figurar tanto en los planos de acueducto como de alcantarillado para verificar las interferencias.
    - En el rótulo deben indicarse las placas de amarre certificadas por el IGAC con las coordenadas respectivas.
    - Las coordenadas y cotas deben corresponder al Sistema IGAC.
    - El plano debe contener las Notas Generales de la EAAB — ESP y las particulares que el diseñador estime convenientes para claridad del proyecto.
    - El plano debe contener el Cuadro de Convenciones de alcantarillado de acuerdo a las especificadas de la EAAB — ESP y las adicionales que el diseñador requiera para la adecuada interpretación de la información hidráulica y geométrica. Ver norma técnica NS-054 de la EAAB (o la que se encuentre vigente al momento de la ejecución).
    - El plano debe contener el Cuadro de Sumideros el cual debe contemplar por lo menos las siguientes columnas:
        - Identificación Sumidero. b. Pozo de conexión.
        - Longitud, diámetro y pendiente. d. Cota Rasante pozo y sumidero.
        - Cota Clave de salida y llegada del sumidero. f. Cota Clave del colector de conexión.
        - Diámetro del colector de conexión.
        - tipo de Sumidero.
        - Tipo de Cimentación.
        - Si requieren o no protección las tuberías de conexión (cárcamo). k. Longitud total de la tubería discriminada por diámetros.
        - Carga de rotura de la tubería.

    - La ventana de presentación de las áreas de drenaje se presenta generalmente es escala 1:2000 ó 1:1000 dependiendo la longitud de la vía. De cualquier manera, la información debe ser de fácil interpretación.

- Localización en planta y perfil de las interferencias de las redes de alcantarillado con la red de acueducto o red troncal de presentarse el caso con sus respectivos detalles en planos y memorias de cálculo anexas al informe. Adicionalmente se debe presentar la localización en perfil de las interferencias con otras redes de servicios públicos.
- Los planos deben contener todos los detalles constructivos requeridos para la adecuación de los diseños en obra, tales como cárcamos de protección, entibados, cimentación de tuberías, entrega a canales o cuerpos de agua, etc., con base en las especificaciones técnicas contempladas en las normas vigentes de la EAAB-ESP, a la fecha de iniciación del Contrato.

10. Planos de acueducto (redes menores), con las siguientes especificaciones generales:
    - Rótulo correspondiente al suministrado por la EAAB — ESP, debidamente diligenciado.
    - El diseño en planta se debe presentar en escala 1:1000 o 1'500 (En casos particulares se podrá aceptar a 1:250 previa autorización de la EAAB), es decir una escala tal que la información sea de fácil interpretación, debidamente georreferenciadas, en una cuadrícula indicando coordenadas norte y este. Adicionalmente se debe indicar el norte del proyecto.
    - En el rótulo deben indicarse las placas de amarre certificadas por el IGAC con las coordenadas respectivas.
    - Las coordenadas y cotas deben corresponder al Sistema IGAC.
    - El plano debe contener las Notas Generales de la EAAB — ESP y las particulares que el diseñador estime convenientes para claridad del proyecto.
    - El plano debe contener el Cuadro de Convenciones de alcantarillado de acuerdo a las especificadas de la EAAB — ESP y las adicionales que el diseñador requiera para la adecuada interpretación de la información.
    - Nomenclatura de vías y las características topográficas.
    - El plano debe contener el abscisado de la vía con la ubicación de las redes menores.
    - El plano debe contener la localización en planta y perfil de la interferencia de las redes menores con la red alcantarillado con sus respectivos detalles en planos y memorias de cálculo anexas al informe.
    - Adicionalmente se debe presentar la localización en perfil de las interferencias con otras redes de servicios públicos.
    - El plano debe contener la localización de válvulas e hidrantes.
    - Cuadro de características de accesorios proyectados con sus respectivas cantidades, a saber:
        - Identificación de nudos
        - Localización (coordenadas) de nudos y/o accesorios
        - Diámetro y material de la tubería
        - Tipo de accesorio y material
        - Cantidad
        - Tipo de empate
        - Subtotales y totales por tipo de accesorio
        - Cuadro de características de tuberías proyectados con sus respectivas cantidades, a saber:
            - Identificación de nudo inicial y final
            - Longitud de tubería
            - Diámetro y material de la tubería

- Totales por diámetro de tubería

Los planos deben contener todos los detalles constructivos requeridos para la adecuación de los diseños en Obra, tales como cárcamos de protección, entibados, cimentación de tuberías, etc., con base en las especificaciones técnicas contempladas en las normas vigentes de la EAAB-ESP, a la fecha de iniciación del Contrato.

11. Planos de acueducto (Redes Matrices, si aplica) con las siguientes especificaciones generales:
    - Rótulo correspondiente al suministrado por la EAAB — ESP, debidamente diligenciado.
    - El diseño en planta se debe presentar en escala 1:1000 o 1:500 (En casos particulares se podrá aceptar a 1:250 previa autorización de la EAAB), es decir una escala tal que la información sea de fácil interpretación; en una cuadrícula indicando coordenadas norte y este. Adicionalmente se debe indicar el Norte del proyecto.
    - En el rótulo deben indicarse las placas de amarre certificadas por el IGAC con las coordenadas respectivas.
    - Las coordenadas y cotas deben corresponder al Sistema IGAC.
    - El plano debe contener las Notas Generales de la EAAB — ESP y las que el diseñador estime convenientes para claridad del proyecto.
    - El plano debe contener el Cuadro de Convenciones de alcantarillado de acuerdo a las especificadas de la EAAB — ESP y las adicionales que el diseñador requiera para la adecuada interpretación de la información.
    - Abscisado de la vía con la ubicación de la red matriz.
    - El plano debe contener las Deflexiones horizontales y verticales de la red (grados, minutos y segundos)
    - El plano debe contener la localización en planta y perfil de las interferencias de la red matriz con la red alcantarillado y las redes de acueducto locales con sus respectivos detalles en planos y memorias de cálculo anexas al informe. Adicionalmente se debe presentar la Localización en perfil de las interferencias con otras redes de servicios públicos.
    - El plano debe contener la localización de válvulas, ventosas, pitómetros, purgas y demás accesorios con sus respectivas cajas.
    - Los planos deben contener todos los detalles constructivos requeridos para la adecuación de los diseños en Obra, tales como cárcamos de protección, entibados, cimentación de tuberías, etc., con base en las especificaciones técnicas contempladas en las normas vigentes de la EAAB-ESP, a la fecha de iniciación del Contrato.
12. Planos de estructuras especiales
    Deben contener todos los detalles de construcción respectivos y los cuadros de cantidades de Obra, como es el caso de cámaras de conexión para tuberías de diámetros iguales o mayores de 36", sumideros con sello hidráulico, cabezales de entrega, cajas de accesorios de acueducto, anclajes, etc.

13. Informes de acueducto y alcantarillado con las respectivas memorias de, cálculo.

    Este informe debe contener como mínimo la descripción del proyecto, dimensionamiento hidráulico, sumideros y colectores, metodología de diseño, diseño geométrico, dimensionamiento y diseño estructural de las estructuras especiales (según sea el caso), recomendaciones del estudio de suelos, conclusiones. En este mismo informe se debe anexar

el estudio de suelos respectivo y las memorias de cálculo de las estructuras especiales o no tipificadas por la EAAB como cámaras de tuberías iguales o mayores de 36", sumideros con sello hidráulico, cabezales de entrega, cajas de accesorios, etc.

De cualquier manera, para la presentación de los Proyectos de acueducto y alcantarillado, el consultor deberá cumplir con los requerimientos de las normas, vigentes a la fecha de iniciación del Contrato, especialmente con lo referente a la "Guía para elaboración de proyectos y obras en formato shape". Adicionalmente, la relación anterior no exime al Consultor de la presentación de los planos y documentos adicionales que requieran los revisores de la EAAB para la revisión y aprobación de los Diseños.

Con base en la información secundaria y primaria como inspección superficial y principalmente para los casos de rehabilitación del pavimento, el Consultor deberá relacionar los daños de la estructura, con el funcionamiento y cobertura de las Obras y/o condiciones de Subdrenaje existentes, a fin de proceder al diseño de nuevas estructuras o adecuación de las actuales. Para este diseño, el Consultor deberá tener en cuenta los aspectos técnicos contenidos en las normas y especificaciones de la EAAB, vigentes a la fecha de iniciación del Contrato.

Los diseños y/o adecuaciones que sean necesarios realizar deberán presentarse y ser parte integral de los estudios hidrosanitarios adelantados para el proyecto.

37 NIVELACIÓN

Como parte de las labores topográficas del proyecto se debe hacer la nivelación de precisión (cotas geométricas) (partiendo de una poligonal de cambios contra nivelados) de las tapas de los pozos de alcantarillado, y tapas de las cámaras de accesorios y apiques para las redes matrices de acueducto, para lo cual dicha nivelación debe estar amarrada a placas IGAC y EAAB. Las cotas para los demás elementos podrán obtenerse a partir de la cartera de distanciómetro.

38 DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS Y TELECOMUNICACIONES

GENERALIDADES

El trabajo de investigación de redes secas es un proceso que consta de tres etapas básicas: Se inicia con la búsqueda de información secundaria en las diferentes empresas de servicios públicos; continúa con la investigación complementaria necesaria y confrontación en campo y finaliza con la generación de los planos que contengan la información de las redes existentes en terreno.

Para desarrollar la primera etapa, cada empresa de servicios públicos cuenta con una dependencia encargada del registro aproximado de todas las obras ejecutadas o en proyecto, ya sean: planos de redes existentes, récord de obra ejecutada y recibida, planos de proyecto o cualquier otro tipo de información que facilite la localización en terreno de los diferentes elementos que conforman las redes de servicios públicos como cajas, cámaras, ductería, postes, luminarias, armarios, etc.; es importante verificar todas las obras ejecutadas no incorporadas en las planchas generales de construcción y de los proyectos de implementación y/o renovación a ser ejecutados a futuro y que se encuentren dentro del área de influencia del estudio. Esta información debe ser adquirida por el Consultor, directamente en las empresas de servicios públicos.

La segunda etapa consiste en la confrontación en terreno de toda la información cartográfica recopilada, complementándola con la observación en campo y apoyados con las labores de levantamiento topográfico, efectuadas simultáneamente en el desarrollo del estudio.

Finalmente, toda la información recolectada debe ser procesada, ajustada y consignada en planos de redes existentes, para cada tipo de servicio público, que garantice determinar las condiciones reales de la infraestructura existente en terreno. Para el caso específico de redes ocultas, no visibles en campo, es necesario realizar apiques que permitan su investigación para la adecuada identificación de la red.

INVESTIGACIÓN, RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

39 REDES DE ENERGÍA

El Consultor debe solicitar y analizar todos los planos de las redes de alta, media y baja tensión, correspondientes del proyecto en ENEL - COLOMBIA, en las escalas manejadas por dicha entidad y los datos técnicos entregados por la misma entidad, análisis realizado bajo las siguientes normas vigentes: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas- RETIE, Reglamento Técnico de Alumbrado Público-RETILAP, Código Eléctrico Nacional – Norma 2050, Normas de Construcción de Redes Subterráneas, Normas de Construcción de Redes Aéreas, Normas de Construcción de Redes Rurales, Normas de Construcción de Acometidas y Subestaciones, y Manual Único de Alumbrado Público de la Unidad Administrativa Ejecutiva de Servicios Públicos y Tablas de Presupuesto Baremo, para actividades eléctricas.

El Consultor debe recopilar y analizar toda la información adicional correspondiente, que se considere necesaria para la adecuada ejecución de los estudios y diseños.

40 REDES DE TELECOMUNICACIONES

El Consultor debe solicitar, verificar y analizar todos los planos de redes de telecomunicaciones existentes correspondientes al objeto del proyecto, en la E.T.B., Colombia Telecomunicaciones- Movistar, Tigo, Claro y demás entidades identificadas, en las escalas adecuadas manejadas por cada entidad. El Consultor debe recopilar y analizar toda la información adicional correspondiente que se considere necesaria para la adecuada ejecución de los estudios y diseños.

[Número del Proceso de Contratación]

41 REDES DE GAS NATURAL

El consultor debe solicitar a VANTI S.A. ESP la información existente sobre planos de localización de infraestructura de soporte de red, las especificaciones técnicas de construcción de obras civiles de VANTI S.A. ESP y demás información sobre la localización de canalizaciones en la zona afectada por el proyecto. El Consultor debe recopilar y analizar toda la información adicional correspondiente (incluida la información de contratos anteriores), que se considere necesaria para la adecuada ejecución de los estudios y diseños.

42 ESTUDIOS Y DISEÑOS REDES DE ENERGÍA

42.1 TRABAJOS DE CAMPO

Debe partir del levantamiento topográfico de la infraestructura existente tanto aérea como subterránea, con ubicación de postes y tipos de cajas de inspección, y la información sobre el cableado existente de redes de media y baja tensión, acometidas domiciliarias, líneas de transmisión, transformadores, equipos de calidad de energía, tensión de la red, tipo de luminarias con la indicación del número de rótulo, ductería con su diámetro y cantidad total y ductos disponibles (redeseléctricas y telemáticos), número del centro de distribución, puntos físicos e identificación de la infraestructura y demás información pertinente. Se deben identificar los circuitos de MT, y las cargas de los usuarios que se requieran para el diseño, para lo cual se solicitará la información al operador de red.

42.2 PARA CANALIZACIONES DE ENERGÍA

Corresponden a redes de media y baja tensión localizadas subterráneamente; en ellas el trabajo de campo consiste en medir las profundidades de los ductos, determinar el número de filas, columnas (diámetro y material de las tuberías, establecer el calibre de los ductos, número de ductos libres y utilizados, haciendo un diagnóstico del estado de la cámara. La información debe ser consignada en formatos impresos. La investigación debe permitir establecer con claridad cuáles cajas de energía tienen conexión física con la que se está investigando. Debe llevarse conteo de los metros sondeados. La medida de las profundidades se puede hacer con flexómetro, puesto que se trata de redes superficiales, teniendo el máximo cuidado al manipular las tapas de las cajas ya que son elementos muy pesados y difíciles de maniobrar. Se debe evitar cualquier contacto con los cables que pueda causar accidentes graves.

42.3 PARA REDES AÉREAS DE ENERGÍA

Se refiere a la localización topográfica con coordenadas geográficas de los postes, discriminando cuáles son de alumbrado público y cuáles son de redes de media, baja o alta tensión, en cuyo caso deben ser ubicados todos los postes que sirven de anclaje a los cables tensores en acero de los postes de retención. La investigación debe permitir establecer cuáles postes están interconectados entre sí y el tipo de red de energía que transportan, número de circuito, punto significativo, número de acometidas, transformadores y equipos especiales. El consultor deberá determinar si es necesario trasladar alguno de los postes, si genera interferencia en el espacio público.

42.4 PLANOS DE REDES EXISTENTES DE ENERGÍA

Una vez verificada la información durante el levantamiento de campo para las redes de energía, deben elaborarse los planos de las redes existentes de energía (aéreas y subterráneas) incluyendo acometidas domiciliarias, utilizando dicha información de campo.

42.5 NIVELACIÓN DE CÁMARAS DE ENERGÍA

En el caso de estas cámaras solamente se obtienen las cotas de las tapas de las cajas de las redes subterráneas, tomando lecturas en el centro a partir de la carrera del distanciómetro.

42.6 ELABORACIÓN DE PLANOS Y ESQUEMAS ELÉCTRICOS PARA CONSTRUCCIÓN.

Presentar los diseños según requerimiento del operador, por nivel de tensión MT. BT. AP. Subestaciones.

43 REDES DE TELECOMUNICACIONES

43.1 TRABAJOS DE CAMPO

El levantamiento de redes existentes debe partir del levantamiento topográfico de postes, cámaras y armarios con punto levantado en su centro e incluyendo cajas de paso dobles, cajas de paso sencillo y su correspondiente acotación y de acuerdo a las normas (por ejemplo, T13, T16, T18, CPS, CPD, etc., dependiendo de cada Empresa). Para destapar las cámaras se debe evitar el uso de la pica la cual actúa de manera destructiva, se recomienda el empleo de la pala y la barra. Para ejecutar esta actividad se debe contar con la autorización y acompañamiento de la Empresa y con personal y equipo que suministra el consultor.

Adicionalmente el Consultor debe localizar cada una de las afectaciones del proyecto con la red existente y sus posibles soluciones.

Se efectuará una visita a terreno de manera conjunta (Consultor - Operador Telemático) para confirmar la información contenida en planos, evaluar posibles soluciones a las afectaciones planteadas si las hubiere, considerar alternativas, concertar, cuantificar necesidades y requerimientos del operador Telemático, con respecto a la ampliación de redes.

43.2 PLANOS DE REDES EXISTENTES DE TELECOMUNICACIONES

Una vez verificada la información durante el levantamiento de campo para las redes telecomunicaciones, deben realizarse mesas conjuntas para revisión y armonización del proyecto con los requerimientos de los PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES - PRST, para elaborar los planos de las redes existentes (aéreas y subterráneas) los cuáles deben incluir la información completa de longitud, cotas superior e inferior, material de las tuberías, número de filas, columnas y ductos ocupados, tipo de caja (referencia según empresa), etc. para redes subterráneas y postes (ubicados con coordenadas geográficas), distanciamiento entre postes, conexiones entre postes y entre postes y cajas, etc., (para las redes aéreas) y deben ser complementados con las notas que hagan referencia a otros proyectos, planos, récords de obra, etc., o situaciones específicas encontradas en terreno. Se debe especificar la PRST propietaria de la red (ETB., Colombia Telecomunicaciones-Movistar, Tigo, Claro, etc.).

Los planos deben elaborarse teniendo en cuenta el diseño geométrico, arquitectónico definido para el espacio de intervención.

Para la elaboración de dichos planos se deben tener en cuenta todas las convenciones exigidas por las empresas de servicios públicos correspondientes.

43.3 NIVELACIÓN DE CÁMARAS DE TELECOMUNICACIONES

Si se trata de redes subterráneas conformadas por ductos y cajas, se sigue el mismo procedimiento que para las cámaras de energía.

44 REDES DE GAS NATURAL

44.1 TRABAJOS DE CAMPO

Consisten en la localización de las cajas que contienen los sellos y las válvulas que regulan la red construida, normalmente ubicadas en las esquinas; en ellas será medida su profundidad respecto a la tapa de la válvula, mediante el empleo del flexómetro. El consultor debe identificar un alineamiento aproximado de la red de GAS NATURAL. De ser necesario se deben realizar apiques bajo la supervisión de personal autorizado por parte de la empresa de operación VANTI S.A. ESP.

44.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE PLANOS

Se debe incorporar la información de las redes existentes, proyectadas y suministradas por la empresa VANTI S.A. ESP, directamente sobre el archivo topográfico del proyecto objeto del estudio, con la geometría y el urbanismo proyectados, realizando los ajustes respectivos con base en las labores de investigación y verificación en campo, y las posibles interferencias con otras redes de servicios públicos.

44.3 NIVELACIÓN DE VÁLVULAS DE GAS

Se toman como cotas las lecturas del distanciómetro en las tapas de las válvulas de regulación.

45 PRODUCTOS

RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

45.1 INFORME DE RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Luego de adelantar la recopilación de información, se deberán adelantar los análisis pertinentes sobre dicha información para determinar su relevancia, vigencia y utilidad.

"Se deberá realizar la topografía, investigación detallada y diagnóstico de uso y conservación de las redes de servicios públicos existentes en la zona de influencia donde se desarrollará el proyecto. Informar a la Empresa mediante oficio: Estado y características de la red investigada (planos de redes existentes), fechas

de realización de las mesas de Decisión Técnica, después de concertarlas, y realizar requerimientos para el proyecto." (Manual de Interventoría y/o Supervisión de contratos).

Como sustento de lo anterior, se deberá generar un informe técnico de análisis de la información recopilada en donde se indique como mínimo lo siguiente: Relación detallada de la información; análisis de vigencia de la información; análisis de relevancia de la información; análisis de utilidad de la información; y conclusiones relacionadas con la recopilación y el análisis de la información. Se deben plasmar en planos para determinar el espacio donde se requiera profundizar en la búsqueda de información.

Documento técnico que contenga:

- Diagnóstico, inventario de redes existentes y proyectadas.
- Recopilación del marco normativo y regulatorio.
- Alcance de acuerdo con el marco normativo, regulatorio y legal aplicable a cada tipo de red.
- Recomendaciones generales a tener en cuenta en la fase de estudios y diseños.
- Actas y oficios que consignan los acuerdos con las empresas de servicios públicos en aspectos puntuales durante el desarrollo de la fase. (cuando se realicen).
- Planos digitalizados de las redes secas existentes y a trasladar, elaborado con la información recolectada.

46 ESTUDIOS Y DISEÑOS

El componente de redes secas busca que los estudios y diseños de la construcción del equipamiento cultural a construir, en Mesas Técnicas con las ESP y demás entidades competentes, detallen cada una de las redes existentes y proyectadas (energía por cada nivel de tensión, gas y telemáticas por cada cable operador) incluidas las interferencias con el fin de definir una solución conceptual de construcción, de tal manera que se pueda proyectar una estimación confiable del presupuesto en el componente de redes secas, acorde con lo esperado en esta etapa bajo el marco de la Ley 1682 de 2013. Deberán contemplarse las directrices contenidas en la "Guía de coordinación interinstitucional IDU, ESP y PRST para proyectos de infraestructura de transporte (Código GU-IN-02)" del IDU y las exigencias de subterranización de redes estipuladas en Decreto POT 555 de 2021 y al nuevo Manual de Espacio Público reglamentado por el Decreto Distrital 263 de 2023.

Durante la elaboración de los diseños se realizarán mesas de trabajo con las Empresas de Servicios Públicos y/o los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, para armonizar el proyecto, atender observaciones, obtener la aprobación del diseño, y suscribir las actas de competencias de pago si se requiere.

[Número del Proceso de Contratación]

47 REDES DE ENERGÍA

47.1 PLANOS DE REDES EXISTENTES DE ENERGÍA

Con la información obtenida en el levantamiento de redes existentes y con la información obtenida del operador deben elaborarse los planos de las redes existentes de energía (aéreas y subterráneas) incluyendo acometidas domiciliarias. Se debe coordinar con ENEL - COLOMBIA, para tener acceso a la base de datos sobre redes existentes y verificar y actualizar los inventarios georreferenciados.

El inventario de redes debe quedar consignado en el Acta suscrita por el consultor, el delegado de ENEL - determinar con ENEL - COLOMBIA el formato de entrega de la actualización de dicha información.

Se debe presentar ante la UAESP planos con la ubicación de las luminarias existentes indicando tipo, numeración y postería, altura, y tabla resumen del inventario, dentro del área de intervención. De igual forma, el consultor debe verificar ante la SDP y con base en las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT y los Planes Maestros Sectores (Expedidos en el marco del POT), así como las normas que complementan y reglamentan el tema, la subterranización de Redes aéreas conforme al Decreto POT 555 de 2021 y al nuevo Manual de Espacio Público reglamentado por el Decreto Distrital 263 de 2023.

48 REDES DE TELECOMUNICACIONES

Planos de redes existentes de telecomunicaciones Una vez verificada la información durante el levantamiento de campo para las redes de telecomunicaciones, deben realizarse mesas conjuntas para revisión y armonización del proyecto con los requerimientos de la Empresa de Telecomunicaciones, para elaborar los planos de las redes existentes (aéreas y subterráneas) los cuáles deben incluir la información completa de longitud, cotas superior e inferior, material de las tuberías, número de filas, columnas y ductos ocupados, tipo de caja (referencia según empresa), etc. para redes subterráneas y postes (ubicados con coordenadas geográficas), distanciamiento entre postes, conexiones entre postes y entre postes y cajas, etc., (para las redes aéreas) y deben ser complementados con las notas que hagan referencia a otros proyectos, planos, récords de obra, etc., o situaciones específicas encontradas en terreno. Se debe especificar la empresa de servicios públicos propietaria de la red (ETB., Colombia Telecomunicaciones-Movistar, Tigo-UNE, Claro). Los planos deben elaborarse teniendo en cuenta el diseño geométrico y arquitectónico definidos.

Para la elaboración de dichos planos se deben tener en cuenta todas las convenciones exigidas por las empresas de servicios públicos correspondientes.

Si la información entregada por el operador de red es incompleta, el consultor deberá por su cuenta hacer el levantamiento de la red existente.

49 REDES DE GAS NATURAL

Planos de redes existentes Se debe solicitar a la Empresa de Gas Natural, la información de redes existentes y proyectadas, remitiendo el diseño Geométrico del proyecto. Se debe incorporar la información de las redes existentes y proyectadas suministradas por la empresa VANTI S.A. ESP

directamente sobre el archivo topográfico del proyecto objeto del estudio y realizando los ajustes respectivos con base en las labores de investigación y verificación en campo.

En los planos de diseño con la geometría y el urbanismo definitivos, se suministra la información sobre las afectaciones con tuberías ya instaladas y con tuberías proyectadas por la compañía VANTI S.A. ESP.

Los planos finales armonizados se entregarán a VANTI anexando archivo digital para revisión y firma de aprobación.

50 ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES. GENERALIDADES

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.

Esta sección incluye todos aquellos temas referentes al dimensionamiento geométrico y arquitectónico, revisión y cálculo de diferentes estructuras, establecimiento de solicitaciones, 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 las actividades requeridas en la etapa de complementación, actualización, ajustes o estudios y diseño para la implementación de la solución prevista para el equipamiento cultural.

51 INVESTIGACIÓN, RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

51.1 INFORME DE RECOLECCIÓN, VALIDACIÓN, ANÁLISIS Y COMPLEMENTACIÓN DE INFORMACIÓN

- Inventario e identificación de las estructuras existentes: Listado y localización de las estructuras que se encuentran dentro de la zona de influencia del proyecto,
- Listado de la información encontrada (memorias de cálculo, planos, estudios de rehabilitación o reforzamiento etc.) de las estructuras existentes,
- Análisis de vigencia, relevancia y utilidad de la información,
- Conclusiones relacionadas con la recopilación y el análisis de la información.

52 ESTUDIOS Y DISEÑOS

Inventario y patología de estructuras existentes a conservar, recuperar, reforzar, ampliar o demoler:

- Identificación de estructuras Existentes: Listado y localización de las estructuras que deben ser conservadas, recuperadas o reforzadas y las que se requieren demoler, que se encuentran dentro de la zona de influencia del proyecto (puentes peatonales y vehiculares, deprimidos, estructuras hidráulicas, estructuras de contención y estaciones entre otras), de acuerdo con cada parque o los códigos de identificación.
- Levantamiento de detalle de las estructuras: Registro de la toma de información en campo, de las dimensiones longitudinales y transversales definiendo el tipo de material de cada uno de los elementos de la estructura, el dimensionamiento geométrico e identificación de fisuras. Levantamiento topográfico de precisión del alineamiento longitudinal de los diferentes elementos en su sección transversal para detectar posibles asentamientos, deformaciones, pandeos, deflexiones, etc. Levantamiento detallado de fisuras y grietas de los diferentes elementos indicando su geometría, longitud, espesor y trayectoria documentándolo en forma gráfica. Levantamiento detallado del acero de preesfuerzo o refuerzo tanto a flexión como a cortante, determinando el número, posición, diámetro, longitud y espaciamiento de las barras de refuerzo, y trayectoria tipo y cantidad de torones de tensionamiento, y recubrimientos de concreto.
- Informe de estudio de patologías de estructuras existentes: Informe de cada una de las estructuras identificando en cada una de ellas la descripción, tipología, material listado de daños (si aplica), patologías presentadas, resultados de ensayos y pruebas realizadas, memorias y planos. Determinación del avance de frentes de carbonatación, nivel de ataques químicos y biológicos, resistencias de los concretos, calidad de aceros. Definición de la vida útil residual de la estructura. Informe provisto de esquemas estructurales y registros fotográficos y fílmicos en formato digital. Comparación entre lo realmente construido y la información recopilada, elaborando planos detallados. Análisis de los defectos encontrados advirtiendo la incidencia en el comportamiento de la estructura. Informe de estudio de evaluación estructural: Informe de cada una de las estructuras en el cual se debe presentar la evaluación de la capacidad estructural identificando en cada una de ellas las insuficiencias y las necesidades de tratamiento. Definición de los parámetros a ser incorporados en los modelos matemáticos en términos de geometrías de elementos, deformaciones de los mismos, resistencias de materiales; y parámetros para la verificación de los diferentes elementos y para los diseños de soluciones de reforzamiento, rehabilitación, reparación y mantenimiento. Viabilización de la posibilidad de reforzar la estructura según el estado de conservación de la misma y los defectos constructivos encontrados.

52.1 OBRAS PARA ESTRUCTURAS EXISTENTES

- Estructuras que no requieren intervención: Características de las estructuras que no requieren intervención, estado actual, ensayos realizados en la etapa de Estudios y Diseños, recomendaciones para la ejecución de la obra contigua sin afectar la estabilidad de la estructura que no requiere intervención.
- Estructuras a rehabilitar o a mantener: Definición del procedimiento por estructura a implementar para su rehabilitación o mantenimiento, identificando las actividades, materiales y especificaciones, según las normas técnicas vigentes, incluyendo planos con

planta de localización, especificaciones generales, cimentación, planta y alzado de cada estructura y detalles de construcción.

- Estructuras a reforzar y/o ampliar: Diseño de la solución del reforzamiento y/o ampliación, y definición del procedimiento por estructura a implementar para su reforzamiento y/o ampliación, identificando las actividades, materiales y especificaciones, según las normas técnicas vigentes, incluyendo planos con planta de localización, especificaciones generales, cimentación, planta y alzado de cada estructura y detalles de construcción. Además debe incluirse el procedimiento de construcción y/o montaje (definición reforzamiento- mejoramiento o incremento de la resistencia y capacidad estructural)
- Estructuras a demoler: Guía para la demolición, que incluya la condiciones a tener en cuenta antes, durante y después, con el fin de evitar afectaciones a obras de infraestructura, estructuras adyacentes, espacios púbicos, zonas de preservación ambiental y otras. Además debe incluir los volúmenes esperados de escombros.

52.2 DISEÑO DE ESTRUCTURAS NUEVAS

- Listado de estructuras: Listado y localización de las estructuras Nuevas, de acuerdo con la localización de cada parque.
- Dimensionamiento de estructuras: Diseño estructural de cada una de las estructuras nuevas, que incluya el dimensionamiento, características de los materiales, memorias estructurales incluyendo descripción, normas, especificaciones de materiales, cargas de diseño, resultados generales del estudio de suelos, método de diseño, definición y justificación de los parámetros de resistencia, descripción de los modelos de análisis, resultados de los análisis y diseños, despieces de los elementos estructurales, entre otros.
- Planos de las estructuras propuestas: Planos firmados que contenga las dimensiones, detalles del refuerzo, incluyendo plantas y cortes de todos los elementos estructurales tanto de cimentación, subestructura y superestructura, planos con planta de localización, indicando ejes, conectantes, tramos de estructura y puntos de ejecución de sondeos geotécnicos, especificaciones generales, plantas y alzados de cada estructura y detalles de construcción.
- Procesos constructivos y/o de montaje: Guía para la construcción y montaje, verificando a través de modelaciones matemáticas el estado de esfuerzos y deformaciones de los diferentes elementos estructurales, que incluya la condiciones a tener en cuenta antes, durante y después de la construcción con el fin de evitar afectaciones a obras de infraestructura, estructuras adyacentes, espacios púbicos, zonas de preservación ambiental y otras. Se deben incluir planos indicando niveles de demolición, protecciones de excavaciones, secuencias de construcción y montaje, etc.

El Consultor deberá ser consciente que este es el principal insumo para adelantar las labores de construcción, por lo cual los planos deben permitir la verificación de los siguientes aspectos:

Definición y localización de la Estructura incluyendo planos con plantas generales y alzadas.

- Consistencia y uniformidad entre los diferentes dibujos y planos.
- Detalles de los elementos estructurales incorporados en la solución.

- Detalles constructivos especiales.
- Despieces detallados de cada uno de los elementos estructurales existentes y proyectados tales como vigas, pilas cimentaciones y rampas, con plantas y alzados, incluyendo despieces de refuerzo de elementos de concreto. Dimensionamiento completo.
- Especificación de materiales.
- Especificación de las cargas de diseño.
- Especificaciones especiales sobre la fundación de estructuras.
- Los planos deben contener el resumen del estudio de suelos (perforaciones) identificando la localización de cada perforación, características y propiedades mecánicas y cuadros de cantidades de obra.
- Planos de fabricación y montaje con sus respectivas recomendaciones.
- Detalles generales de Construcción a escalas comprensibles.
- Cantidades de obra.

53 CAPITULO 9-10-11 ESTUDIOS AMBIENTALES - SST – FORESTAL

GENERALIDADES

El presente Capitulo contiene las obligaciones en materia Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo (A&SST), que adquiere el consultor para la ejecución del contrato.

Las anotaciones que se citan a continuación complementan lo expuesto en el Manual de Control y Seguimiento Ambiental y SST del IDU, Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, Guía de Maduración de Proyectos IDRD, Manual de Silvicultura Urbana para Bogotá, el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos del IDRD vigentes, al momento de la apertura del proceso licitatorio o el que los sustituya o modifique, documentos contractuales y demás normatividad vigente aplicable al componente A&SST.

El consultor debe complementar para su aplicación en caso de ser necesario, aspectos o criterios A&SST, adicionales a los referenciados en los manuales enunciados, de acuerdo con las características específicas del proyecto y la normatividad vigente.

54 INVESTIGACIÓN, RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

54.1 PRESENTACIÓN DE HOJAS DE VIDA

El consultor deberá presentar a la Interventoría para su aprobación, las hojas de vida de todo el personal según el anexo de personal A&SST en el formato establecido por la Entidad, así como con la documentación requerida de acuerdo a lo contemplado en el anexo de personal.

La interventoría podrá solicitar los soportes que considere necesarios para verificar los documentos presentados.

Si durante la ejecución del presente contrato se producen cambios en el personal estos podrán ser reemplazados por otros, siempre y cuando cumplan los requerimientos de personal Ambiental y SST según el Pliego de Condiciones y el cambio deberá seguir el mismo procedimiento descrito en el capítulo de personal.

54.2 VISITA DE RECONOCIMIENTO

El consultor debe realizar una visita al área del proyecto según objeto contractual, teniendo en cuenta los tiempos estipulados en el manual de interventoría y/o supervisión vigente (o el que lo modifique o sustituye) con la asistencia de la totalidad de los especialistas ambiental, forestal, fauna silvestre y SST (y demás especialistas que según la complejidad del proyecto se requieran).

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.

Se deberá levantar el registro correspondiente (acta de visita con registro fotográfico).

54.3 INFORME DE LA FASE DE RECOPILACIÓN, ANÁLISIS Y REVISIÓN DE INFORMACIÓN EXISTENTE

El consultor deberá revisar, recopilar, sistematizar, analizar la información existente respecto al objeto contractual y presentar el respectivo informe técnico, jurídico y ambiental de los Estudios Ambientales y SST, de los proyectos o estudios realizados en contratos de consultoría referentes al objeto contractual o información secundaria disponible, como uno de los insumos para ajustar, complementar, actualizar y/o elaborar los documentos técnicos Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al alcance del contrato (Factibilidad, Estudio y Diseños o aquel que aplique).

El informe deberá tener como mínimo la siguiente estructura:

Generalidades (información contractual del proyecto).

- Objetivos generales y específicos, localización y descripción del proyecto.
- Marco legal: Incluir la legislación ambiental vigente, aplicable al objeto contractual de proyecto.
- Identificar los limitantes ambientales, determinantes y permisos en el marco de la ejecución del proyecto. Adicional se debe evidenciar si existe algún régimen especial, Estructura Ecológica Principal, áreas protegidas de orden nacional y regional, áreas protegidas (Áreas protegidas, permisos o trámites ambientales aplicables).
- Identificar la Autoridad Ambiental Competente (AAC) y los permisos y/o trámites ambientales aplicables en el marco de la ejecución del proyecto
- Análisis de recursos bibliográficos, de acuerdo con las actividades a implementar con el alcance del proyecto y de todos sus antecedentes, incluyendo el análisis y/o descripción de las normas, guías, políticas, manuales, investigaciones y demás documentación técnica ambiental más reciente, que puedan ser un insumo para la elaboración de un diseño más sostenible y armónico, mediante criterios de carácter ecológico, económico y estético.
- Antecedentes y fuentes de información: Incluir las fuentes de información y el análisis de

vigencia y pertinencia de la información, relacionando estudios ambientales existentes que otorguen información del estado actual del área del proyecto y las posibles afectaciones en materia ambiental, incluyendo componente biótico y abiótico e identificación de permisos ambientales existentes, adicional mencionar la posible afectación sobre la estructura ecológica principal según el plan de ordenamiento territorial vigente, cruce con cuerpos de agua, haciendo claridad respecto a aquellos que se encuentren declarados bajo un acto administrativo de los que no, y su análisis histórico de intervenciones realizadas por obras de adecuación y/o realineamiento realizadas por la empresa de acueducto de Bogotá. Así mismo deberá incorporarse la consulta de literatura científica, documentos técnicos, bases de datos, entre otros documentos de interés para el objeto y alcance del contrato.

- Conclusiones: Mencionar cuales son los productos que se van a ajustar, complementar, actualizar y/o elaborar por parte de la consultoría según el análisis de la información existente, al igual que los insumos necesarios para la obtención de los permisos y/o tramites ambientales identificados.

55 ESTUDIOS Y DISEÑOS

55.1 REQUERIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- El consultor deberá entregar a la Interventoría diez (10) días calendario después de firmada el acta de inicio el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable al proyecto, con el cronograma de actividades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y demás información a implementar durante la ejecución del contrato. Según lo estipulado en el anexo del personal; posterior a la aprobación de las hojas de vida y previo al ingreso de personal, el consultor deberá presentar a la Interventoría:
- Copia del contrato (Laboral y/o prestación de servicios según lo estipulado en los pliegos de condiciones anexo de personal, documentos contractuales) para la totalidad del personal, incluir el objeto del contrato, dedicación (si aplica) valor, especialidad y plazo.
- Copia certificado médico de Aptitud Laboral de ingreso y/o periódico, según aplique.
- Certificaciones de afiliación al Sistema General de Seguridad Social Integral con máximo 30 días calendario de expedición.
- Notificación de riesgos.
- Copia de la certificación o acta que evidencie la inducción del personal.
- Formato derecho examen médico laboral de retiro.
- Presentar certificado de la Administradora de Riesgos Laborales - ARL donde se relacionen las actividades económicas y los centros de trabajo de cada empresa (aplicable al proyecto) a través de la cual se realizará la contratación, afiliación y pago de aportes a la ARL, del personal que se encuentra establecido en el anexo de personal.
- Por otra parte, remitir certificación del representante legal y especialista o profesional SST de la empresa según corresponda, en la cual se relacione el cargo, centro de trabajo y nivel de riesgo al cual será o se encuentra vinculado el personal, acorde a la evaluación efectuada en la matriz de riesgos del SGSST.

[Número del Proceso de Contratación]

En la comunicación mediante la cual se remite la hoja de vida del profesional propuesto, debe indicarse el nombre y cargo de la persona que reemplaza, numero de contrato al cual se vincula, fecha de inicio de las actividades para quien se vincula y fecha de terminación de las actividades para quien se retira y anexando además, copia de la carta de renuncia, soporte de liquidación y pago de las prestaciones sociales y soporte de recibo de la orden para la realización del examen médico de retiro o el respectivo concepto emitido por el medico ocupacional. (si aplica según el tipo de contratación).

El consultor deberá garantizar el pago al sistema general de seguridad social y parafiscal de todo el personal que realice labores para el contrato, sin diferenciación alguna de la modalidad de vinculación y tener a disposición en el momento que sea requerido por la interventoría o la Entidad los respectivos soportes consolidados del personal que participa en el proyecto.

Adjuntar en los informes de avance mensual y/o según la periodicidad que se establezca por la Interventoría (conforme a los requerimientos de ley), Certificación del Revisor Fiscal y/o Representante Legal (según aplique) por medio de la cual se acredite el cumplimiento de las obligaciones laborales, pago de salarios u honorarios, liquidaciones y demás obligaciones laborales y contractuales de acuerdo con el tipo de vinculación indicando el número de personas certificadas, nombre, cedula, cargo u objeto contractual (de cada contratista o sub contratista y para cada informe) señalándose que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión, ARL), así como los propios del Sena, ICBF y cajas de compensación familiar, cuando corresponda, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 o la normativa vigente durante el contrato.

Presentar en los informes de avance mensual y/o según la periodicidad que se establezca según cronograma de actividades aprobado por la interventoría conforme a los requerimientos de ley, certificación del Revisor Fiscal y/o representante legal, de cumplimiento de las obligaciones laborales, pago de salarios, prestaciones sociales y seguridad social indicando el número de personas certificadas (para cada contratista o sub contratista y para cada informe).

Efectuar la revisión y entrega de la información contemplada en los documentos contractuales, Manuales, guías, formatos, listas y de más vigentes y que sean aplicables.

En caso de presentar accidentes de trabajo se deberá informar el evento, posterior a la cual se remitirá copia de la documentación soporte correspondiente del reporte e intervenciones posteriores desarrolladas.

Certificación del especialista en SST del consultor en la cual acredite que ha efectuado la revisión y verificación del informe mensual SST y sus anexos del respectivo periodo mencionando que este cumple con los diferentes aspectos contractuales y legales e incluye las actividades correspondientes al SG-SST, así como el cumplimiento de los requerimientos asociados al personal reportado en el formato FOAC-83 (Contrato y otro si, Certificado de aptitud medica laboral, Inducción y evaluación, notificación de riesgos, certificaciones de afiliación a EPS, AFP, ARL, CCF según corresponda) y demás exigidos en pliegos de condiciones, apéndices y legislación vigente. Así mismo que ha verificado el contenido de la certificación de cumplimiento de pago de salarios, honorarios y aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así

como los propios del Sena, ICBF y cajas de compensación familiar, cuando corresponda para el personal nuevo y el retirado (para cada contratista o sub contratista y para cada informe).

Esta certificación incluye por parte del Director la manifestación de realización del reporte de información de ejecución para el periodo, como: Reporte de personal y su estado de vinculación (aprobación de hoja de vida - si aplica), participación en el período y actividades técnicas.

55.2 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 fase del contrato (se debe presentar 10 calendario días posteriores a la firma del acta de inicio del contrato el SGSST), el cual debe contener lo estipulado en la normatividad vigente y como mínimo:

Objetivos del SGSST, metas, indicadores e índices.

- Políticas, reglamento de higiene y seguridad SST, COPASST, Comité de Convivencia.
- Procedimientos de ingreso e inducción de personal.
- Programa de inducción, capacitación y entrenamiento.
- Notificación de riesgos.
- Procedimiento para la afiliación y pagos al sistema de seguridad social integral.
- Matriz de peligros y valoración de riesgos acorde con las actividades propias del proyecto y su etapa; así como los controles respectivos.
- Procedimiento y profesiograma de exámenes médicos ocupacionales.
- Procedimiento y matriz de elementos de protección personal EPP (incluye reposición de elementos).
- Procedimientos para la realización de trabajos que se identifiquen como de alto riesgo en la matriz de evaluación de peligros, evaluación y control de riesgos respectivo.
- Organigrama y cronograma de actividades.
- Procedimiento y matriz de requisitos legales.
- Prevención, preparación y respuesta ante emergencias: Plan de MEDEVAC, Plan de contingencia, brigadas, simulacros, etc.
- Procedimiento de notificación e investigación accidentes/incidentes.
- Manual de competencias y perfil de cargo, responsabilidades y obligaciones
- Certificados de competencias cuando aplique
- Programa de auditorias
- Programa Sistemas de Vigilancia Epidemiológica según tiempos del contrato.
- Inspecciones a vehículos, personal, EPP, maquinaria, equipos.
- Procedimiento de comunicación de incidentes/accidentes, Enfermedades Laborales al FDLK a través de la interventoría, (Contacto, formatos, tiempos y soportes).
- Registro de inducción y evaluación.

- Vacunas –soporte carne o incluir verificación por parte del médico en certificado de aptitud laboral.
- Aseguramiento contratación de vehículos –transporte terrestre
- Y demás requisitos que sean necesarios para la ejecución de las actividades de interventoría acordes con la normatividad vigente o de acuerdo al contenido en los Manuales aplicables de la Entidad.

Para esta etapa se debe presentar como mínimo y sin limitarse a ello el alcance, los insumos y los entregables descritos para el componente ambiental en la GUÍA DE MADURACION DE PROYECTOS – Componente Ambiental o el que lo modifique o sustituya en el momento de apertura y desarrollo del presente contrato, lo consignado en el presente capítulo, anexo técnico y demás documentos contractuales y/o los requerimientos adicionales solicitados por la Interventoría, conforme a los requisitos de Ley. Los productos finales aprobados por la Interventoría y por la Autoridades Ambientales Competentes (Cuando aplique) deben ser entregados al Supervisor del contrato designado por el FDLK.

El documento final del Estudio Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo que se presente debe contener como mínimo la siguiente estructura:

1. RESUMEN EJECUTIVO.

2. Generalidades: Introducción, Objetivos generales y específicos, Antecedentes, Normatividad aplicable, Alcance, metodología, Clasificación del proyecto.

3.

4. Localización y descripción del proyecto (incluir planos y fotografías)

5. Caracterización del área de influencia del proyecto: Definición del área de influencia directa e indirecta y criterios utilizados para su definición, línea base ambiental, descripción del medio Biótico y Abiótico. Para la caracterización del medio biótico se debe identificar las especies de fauna silvestre de la zona del proyecto mediante la consulta de fuentes de información secundaria y primaria, implementado métodos de muestreo reconocidos y estandarizados científicamente, acordes con cada grupo taxonómico, y que garantice la recopilación de información representativa para el área del proyecto.

Se deberá verificar los estados de amenaza teniendo en cuenta las categorizaciones a nivel nacional con los libros rojos y la normatividad vigente (Resolución 1912 de 2017, o aquella que la derogue o complemente) y a nivel internacional con la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), e incluir la importancia ecológica de las especies o grupos de especies más representativos. Lo anterior permitiendo establecer la existencia dentro del área de intervención de grupos faunísticos en algún estado de vulnerabilidad que requieran el diseño de medidas de manejo particular.

Asimismo, debe contemplar metodologías para la búsqueda, georreferenciación y elaboración de inventario de nidos y madrigueras para la fauna silvestre dentro del área de intervención. El consultor debe revisar la información disponible del área del proyecto referente a calidad del aire, ruido y agua (red de monitoreo de calidad del aire, de la autoridad competente en el Distrito Capital y/o de las diferentes

entidades que tienen avaladas sus estaciones de monitoreo), con el fin de actualizar la línea base ambiental del proyecto.

6. Zonificación Ambiental: identificar las restricciones ambientales para la ejecución del proyecto. En la identificación de zonas ambientalmente sensibles se deberán especificar los criterios tenidos en cuenta para la definición de las áreas y/o zonas, además de incluir los planos requeridos.

7. Demanda de recursos: análisis de los recursos naturales que demandara el proyecto, que serán utilizados, aprovechados o afectados durante las diferentes etapas del proyecto, incluyendo los que requieren o no permisos (materiales a utilizar, sitios de disposición de materiales, proveedores de materiales de obra, recurso agua, recurso forestal y zonas verdes, estimación de la generación de residuos, cálculo de áreas y volúmenes a utilizar de grano de caucho reciclado GCR, estimación de los volúmenes de RCD, entre otros); con sus respectivas memorias de cálculo.

En cuanto a la demanda del recurso forestal, se debe priorizar la incorporación de la mayor cantidad de individuos vegetales al proyecto, sea por conservación o por traslado del arbolado dentro del área de influencia directa del proyecto; en segundo término, se deberá proponer el traslado de individuos vegetales fuera área de influencia directa del proyecto; la propuesta de tala siempre deberá ser considerada como última opción.

8. Permisos y/o autorizaciones de las entidades competentes: Una vez identificada la demanda de recursos por parte del proyecto y habiendo definido los permisos que deberán adelantarse ante la Autoridad Ambiental Competente para la ejecución de las actividades constructivas, el consultor deberá elaborar los documentos técnicos de soporte para la obtención de dichos permisos y/o autorizaciones; teniendo en cuenta los requerimientos en las listas de chequeo de las AAC.

Para el trámite de estos permisos, deberá presentarse la información, documentación y/o anexos de calidad y suficiencia técnica. Dicha documentación deberá ser entregada ante la interventoría para su revisión, aprobación y envío al FDLK, con la suficiente antelación para dar cumplimiento a las fechas de revisión y radicación a la AAC, dentro del tiempo contemplado para la consultoría, con el fin de obtener los respectivos permisos antes de concluir el tiempo de la misma. En caso de presentarse requerimientos de ajuste de la documentación por parte del FDLK y/o de la AAC.

Es obligación del consultor mantenerse actualizado respecto a la normatividad ambiental vigente y aplicable para el proyecto, que puedan tener alguna incidencia en la obtención de los permisos y/o autorizaciones requeridas para el proyecto.

De presentarse demoras por parte del Consultor en la entrega de la información, documentación y/o anexos y/o deficiente calidad y precisión en la información, que afecte la solicitud de los permisos y/o autorizaciones, o que implique cualquier atraso como consecuencia de estos aspectos o incumplimientos de los requerimientos solicitados por la autoridad ambiental, estos serán imputables al Consultor.

9. Evaluación Ambiental y SST: Identificación, análisis y evaluación de impactos, especificando la

metodología utilizada, presentando una matriz de evaluación de impactos cuantitativa, acorde con las características ambientales del área de influencia del proyecto y las actividades del proyecto a desarrollar, teniendo en cuenta los escenarios sin proyecto y con proyecto, incluyendo el análisis a detalle de los impactos identificados.

10. Medidas de manejo ambiental y SST: Por componentes, para prevenir, mitigar, corregir y compensar los posibles impactos generados por el proyecto durante las diferentes etapas construcción y operación. Se deben formular como mínimo las fichas de manejo según lo contemplado en el MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST vigente o el que lo modifique o sustituya, los lineamientos generados (cuando aplique), y la normatividad aplicable.

Deberán formularse las Medidas de Manejo de Fauna silvestre según la normatividad vigente, teniendo en cuenta los grupos y especies que puedan verse afectados por el desarrollo del proyecto, de acuerdo con la caracterización con información primaria y secundaria e inventario de los nidos y madrigueras presentes en la vegetación herbácea, arbustiva o arbórea, zonas verdes, cuerpos de agua o demás sitios que ofrezcan refugio, descanso o áreas de anidación para la fauna en la etapa constructiva del proyecto. Deberán tener en cuenta medidas de prevención, mitigación y/o corrección que reduzcan al máximo la posible afectación sobre la fauna silvestre, y que estén en concordancia con la biología y comportamiento de las especies.

Se deberá presentar la propuesta de manejo de residuos vegetales generados por las actividades silviculturales, propendiendo por su reutilización y/o transformación, de manera que se mitigue el impacto ambiental.

11. Análisis Jurídico Ambiental, Realizar análisis jurídico ambiental de la Licencia Ambiental Única otorgada mediante la Resolución No. 1400 del 25 de agosto de 1999, sus modificaciones y los demás actos administrativos que hacen parte integral del expediente 5371-expedida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR

12. Programas de seguimiento y monitoreo: Los programas contemplados deberán ser correspondientes con las fichas de manejo ambiental formuladas y contar con los respectivos indicadores, que incluya las etapas de Construcción, operación y mantenimiento.

13. Plan de emergencias y contingencias: Identificación de peligros, evaluación y análisis de vulnerabilidad.

14. Cronograma de actividades: Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo etapa de obra.

15. Presupuesto: Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo etapa de obra (Interventoría y consultor), con sus respectivas memorias de cálculo.

16. Conclusiones y/o recomendaciones generales y/o específicas del proyecto para tener en cuenta en la siguiente etapa.

[Número del Proceso de Contratación]

56 ESTUDIOS DE SUELOS Y DISEÑOS GEOTÉCNICOS

INVESTIGACIÓN Y RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN

GEOTECNIA

A continuación, se presenta el alcance y actividades correspondientes para los Estudios y Diseños de los aspectos geotécnicos del proyecto, en los casos en que sea requerida la construcción de estructuras, redes y demás estructuras complementarias que sean necesarias y solicitadas para el proyecto. Por lo tanto, los criterios generales se presentan para los tipos de estructuras que se requieren generalmente en un proyecto de construcción para la cimentación de la construcción de este tipo de proyectos en la ciudad de Bogotá, D.C.

Los estudios indicados en el presente capítulo deberán estar orientados de conformidad con toda la Normatividad vigente, en especial con la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR/6 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) o el que se encuentre vigente a la ejecución de los diseños.

En este capítulo se establecen criterios básicos para la elaboración de los estudios geotécnicos que comprenden la investigación del subsuelo, los análisis y las recomendaciones necesarios para diseño, construcción y mantenimiento de las obras, de manera que se garantice un adecuado comportamiento de éstas, instalaciones, predios y construcciones adyacentes al proyecto.

Es importante anotar que los criterios presentados en los siguientes numerales, corresponden a unos criterios básicos para la elaboración de los Estudios Geotécnicos, pero será responsabilidad del Consultor realizar las actividades y análisis que permitan elaborar un estudio confiable.

La búsqueda, recopilación y análisis de información secundaria, deberá contemplar aspectos principales como: antecedentes de proyectos, estudios y normatividad, en lo relacionado con geología, geomorfología, zonificación sísmica, antecedentes de amenazas por riesgo y vulnerabilidad, riesgo por inundaciones o remoción en masa, hidráulica e hidrología, cartografía, uso del suelo, efectos por vibraciones producidas por el tráfico en el sector y en general todos aquellos aspectos que permitan tener un adecuado conocimiento del proyecto desde el punto de vista geotécnico, 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 los efectos, el Consultor deberá recopilar y analizar como mínimo, y sin limitarse a ello, la información resultante de los estudios y diseños, proyectos localizados en la zona de influencia del proyecto, estudios de efecto de vibraciones producidas por el tráfico y demás documentación relacionada en la sección de Antecedentes del Anexo técnico separable. estructuras principales y redes de servicios públicos, potenciales problemas de estabilidad, así como también el grado de riesgo y posible afectación de las construcciones existentes frente a las obras que resultarán de los estudios y diseños objeto del

presente pliego de condiciones. Deberá llevarse un cuidadoso registro fotográfico de todo el reconocimiento visual y efectuarse un inventario de las condiciones geológicas y geotécnicas más importantes del proyecto.

Se deberá recopilar y estudiar la información relacionada con estudios anteriores en el área de influencia directa del proyecto y características ambientales, aclarando que, en todos estos casos, esta información es una primera fase del trabajo total a realizar, puesto que el Consultor tiene la obligación de efectuar los estudios relacionados, de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones.

Como resultado del proceso de Investigación, Recopilación y Análisis de Información, y considerando integralmente otros de los estudios requeridos en el presente Pliego de Condiciones, como por ejemplo topografía y redes entre otros, el Consultor deberá presentar el Plan de Investigación del subsuelo a realizar para los Estudios y presupuestos de Diseños, correspondientes a las estructuras que presente el proyecto.

57 RECONOCIMIENTO DE LA ZONA DE PROYECTO, RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.

Se deberá efectuar un reconocimiento visual de las zonas que hacen parte del proyecto, con el objetivo fundamental de realizar un diagnóstico preliminar. Dependiendo de su aplicabilidad, se deberá efectuar un reconocimiento del estado del drenaje superficial, así como de los afloramientos de roca y cortes, con el fin de determinar unidades litológicas y estructuras geológicas determinando su localización y orientación. Además, deberán determinarse los diferentes rasgos geológicos y geomorfológicos indicativos de fenómenos de remoción en masa, con el correspondiente inventario de éstos, y en general deberán identificarse los sectores del proyecto que puedan ser inestables desde el punto de vista geotécnico. Como producto de la identificación e inventario mencionados deberá producirse la respectiva cartografía a escalas avaladas por el FDLK.

Deberá llevarse un cuidadoso registro fotográfico de todo el reconocimiento visual y efectuarse un inventario de las condiciones geológicas y geotécnicas más importantes del proyecto.
La búsqueda, recopilación y análisis de información secundaria deberá contemplar aspectos principales como antecedentes de proyectos, estudios y normatividad, en lo relacionado con geología, geomorfología, hidráulica e hidrología, cartografía, uso del suelo, y en general todos aquellos aspectos que permitan tener un adecuado conocimiento del proyecto desde el punto de vista geotécnico.

Como producto del reconocimiento visual de la zona de proyecto y del proceso de búsqueda y análisis de información se deberá entonces establecer el entorno geológico, las características del subsuelo y las respectivas recomendaciones geotécnicas, que incluyan criterios generales de cimentación para estructuras principales y redes de servicios públicos, potenciales problemas de estabilidad, obras de adecuación y complementarias.

Para el caso de las estructuras de pavimento se deberá recopilar y estudiar la información relacionada con fuentes de materiales, agentes estabilizantes, sub- drenaje, drenaje y características ambientales, aclarando que en todos estos casos esta información es una primera fase del trabajo total a realizar, puesto que el Consultor tiene la obligación de efectuar los estudios relacionados, deacuerdo con lo establecido en los presentes Pliegos de Condiciones.

Como consecuencia del proceso de Recopilación y Análisis de Información, y considerando integralmente otros de los estudios requeridos en los presentes Pliegos de Condiciones, como por ejemplo tránsito, topografía y redes entre otros, el consultor deberá presentar el plan de investigación del subsuelo a realizar para los Estudios y Diseños, para todas las estructuras requeridas, como son principales y complementarias, así como cimentaciones de redes y pavimentos. El consultor deberá revisar la investigación del subsuelo realizada en otros contratos y establecer la pertinencia de utilizar la información contenida en éste, para determinar las complementaciones y verificaciones que considere del caso, debidamente justificadas desde el punto de vista técnico.

En todo caso, el plan de investigación del subsuelo deberá presentarse al interventor del **FDLK** para su revisión, con la correspondiente valoración económica de los trabajos a realizar, e indicando claramente el presupuesto correspondiente a cada obra y el presupuesto total para los Estudios Geotécnicos.

Todo el Plan de Investigación Geotécnica deberá presentarse debidamente justificado desde el punto de vista técnico.

Se reitera que las actividades de recopilación y de análisis de información descritas, no reemplazan en ningún caso los estudios geotécnicos definitivos.

58 ESTUDIOS GEOTÉCNICOS PARA REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS

Teniendo en cuenta los resultados de la investigación de redes y de la investigación geotécnica preliminar, se ejecutará la exploración del subsuelo requerida y donde se requiere el diseño de renovación de redes, previo concepto de conformidad del interventor y del **FDLK** y de acuerdo con las normas técnicas establecidas por las empresas de servicios públicos. En todo caso el consultor deberá presentar a consideración del FDLK, el tipo de perforaciones a realizar, el número de metros de perforación y su distribución, para que esta realice la correspondiente revisión, y que permitan elaborar un estudio confiable, realizando, además, la correspondiente valoración económica de la, investigación del subsuelo para esta actividad.

De igual forma los diseños deberán seguir la normatividad indicada, en especial las Normas vigentes de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.

59 CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO

- Para las Especificaciones que no se encuentren explícitas en este documento se deberá seguir lo estipulado en el documento "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES CONSTRUCCIÓN EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA".

59.1 CONSIDERACIONES DE DISEÑO PARA PAVIMENTOS RÍGIDOS

Las consideraciones que se presentan a continuación aplican indistintamente para cualquier estructura:

- La modulación de las losas con relaciones de esbeltez mayor a 1.25 o aquellas con interferencia de pozos, alcantarillados o cajas de servicios públicos deberán aparecer en un capítulo

independiente dentro de las Memorias de Cálculo donde se especifiquen las consideraciones de diseño y los detalles constructivos (planos y esquemas).

- Las juntas deberán diseñarse tomando en consideración la modulación de las losas, las características del concreto a emplear y las condiciones ambientales específicas del área del proyecto.
- Se realizará el diseño de las barras de amarre y de transferencia para los pavimentos rígidos de manera que garanticen un adecuado desempeño estructural.

- Consideraciones especiales sobre el efecto liga de las diferentes capas que componen la estructura de pavimento deben ser analizadas y detallar cómo se logra el efecto durante los diferentes procesos constructivos.
- El diseño de la modulación de las losas debe estar en total acuerdo con los análisis de esfuerzos y deformaciones causados por gradientes térmicos en cuanto a fenómenos de alabeo. Se deberá presentar un capítulo especial con el análisis de alabeo de las losas en función de la separación de las juntas y la modulación de las losas.
- Se deben hacer análisis de sensibilidad del espesor del pavimento respecto a la vida útil del proyecto.
- Adicional a los espesores de las diferentes capas que componen la estructura de pavimento, el Consultor debe efectuar los diseños de drenajes subsuperficiales y superficiales que permitan mantener un adecuado comportamiento estructural y funcional de las zonas duras o estructuras realizadas en este material.

59.2 CONSIDERACIONES DE DISEÑO PARA PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

- El periodo de diseño será siempre de 10 años, sin embargo, esto será con fin de realizar las comparaciones pertinentes en cuanto a la viabilidad técnica, funcional y económica de las alternativas de diseño.
- La Modelación de la estructura se realizará utilizando como mínimo la metodología de Shell 1978 con el Adenda 1984 verificando con métodos empírico — mecánicos tales como el AASHTO 1993 o elementos finitos, generando los correspondientes análisis comparativos de las estructuras de diseño obtenidas
- Se deben hacer análisis de sensibilidad de por lo menos dos alternativas de estructura flexible para el pavimento y su respectivo análisis económico. Esta alternativa se incluirán diferentes opciones de materiales.
- Los materiales empleados de los diseños propuestos por el Consultor deberán cumplir con los parámetros indicados en las Especificaciones IDU-ET-2018 o normatividad IDRD para canchas, de acuerdo al criterio del diseñador e interventor.

60 ANALISIS DE LAS ALTERNATIVAS Y RECOMENDACIONES

Deberá realizarse el análisis de alternativas con base en factores técnicos como drenaje, facilidades de construcción, tipo de subrasante y condiciones especiales de esta como efectos de la vegetación, entre otros aspectos. Además, deberán considerarse factores de conservación del espacio público,

mantenimiento, medio ambiente y factores económicos. De esta forma, el Consultor recomendará la alternativa que considere más convenientes, con sus respectivos análisis.

61 ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO

Con base en los resultados de la investigación geotécnica realizada para el diseño de pavimentos, el Consultor deberá identificar y diagnosticar posibles condiciones especiales del subsuelo como suelos colapsables, expansivos, fisurados o dispersivos, así como los posibles efectos de la vegetación que puedan afectar las estructuras de espacio público que se requiera.

Además, deberán determinarse las condiciones de carga particulares o condiciones especiales del proyecto que requieran diseños y recomendaciones geotécnicas adicionales como accesos a garajes, zonas de parqueo, pompeyanos y sótanos bajo andenes entre otros.

62 ESTUDIOS SOCIALES ENTREGABLES

- Plan de Diálogo Ciudadano y comunicación estratégica con la Propuesta metodológica y cronograma (productos y actividades) para la etapa de estudios y diseños.
- Diagnostico socioeconómico e Identificación y caracterización del área de Influencia social del proyecto.
- Directorio y mapa de instituciones, equipamientos y actores sociales (Georreferenciados).
- Matriz de sistematización y retroalimentación de la gestión social al área técnica que incluya las recomendaciones urbanísticas, económicas, sociales, culturales, movilidad y ambiental; derivadas del ejercicio participativo en el área de intervención, su resultado y socialización a la comunidad.
- Identificación, evaluación y análisis de los impactos sociales.
- Plan de manejo social de los impactos (PMSI)
- Pliegos para contratación de la etapa de construcción y su presupuesto (Contratista e interventoría)
- Informe consolidado de Gestión Social desarrollada durante la etapa de los estudios y diseños

63 PRESUPUESTO, CRONOGRAMA DE OBRA Y DOCUMENTOS PARA CONTRATACIÓN

El presente capitulo contiene las obligaciones del Consultor en materia de costos y presupuesto, para el Contrato a celebrar producto del presente proceso de contratación. 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.

El alcance de los entregables en la etapa de diseño, se elaborará teniendo en cuenta los componentes establecidos en la normatividad de entregables vigente.

64 ENTREGABLES

64.1 CANTIDADES DE OBRA

Las cantidades de obra deben cuantificarse acorde con los tramos 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, código IDRD, (si aplica) 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.

64.2 PRECIOS VIGENTES SOPORTADOS.

El consultor debe utilizar la base de datos de precios de referencia del IDRD y/o valores producto de índices, tales como valor por metro cuadrado de anden, kilometro ciclorruta, etc., no obstante, debe presentar el detalle con el respectivo desglose del cálculo.

Si el valor unitario de alguna actividad no se encuentra establecida en este listado de referencia del IDRD, podrá estructurar el respectivo APU, acorde con el procedimiento establecido en la Entidad, tomar el precio de referencia de otra fuente de información, pero se debe indicar la fuente y anexar el respectivo soporte documental como: captura de pantalla donde se vea la página consultada con la fecha de toma de información, el listado de precios, etc.

64.3 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:

Para el cálculo del valor total estimado de obras, se podrá utilizar el listado de precios de referencia de actividades de obra Tope IDRD, 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.

[Número del Proceso de Contratación]

Los Análisis de Precios Unitarios que NO estén incluidos en el visor IDRD (APU PARTICULAR) 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 los valores cotizados incluyen: IVA; trasporte al sitio de la obra; descuentos sobre volumen, etc., es importante tener en cuenta que las cotizaciones no incluyan gastos relacionados por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, tales como impuestos, constitución de la garantías, entre otros, si aplica.

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.

Se debe presentar un análisis comparativo de los precios de insumos, equipos o herramientas cotizados, se debe anexar un cuadro impreso y en archivo 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 menor de los valores ofertados, o se debe soportar las razones las cuales motivaron que el valor asumido por el contratista no es el menor valor ofertado.

El contratista deberá anexar debidamente los APU en el formato que se exige en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos de Infraestructura.

Los ítem de pago deben guardar concordancia con las especificaciones generales de construcción del IDRD y/o las especificaciones particulares y normas técnicas; se deberá tener en cuenta además, 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; 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.

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.

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.

Para actividades relacionadas con redes, se deben tener en cuenta las normas y especificaciones técnicas de materiales y técnicas constructivas de las ESP.

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 IDRD. en cuenta los mismos parámetros de: estructuración de análisis de precios unitarios, como soportes de insumos, pertenencia de aplicación del formato de APU, etc.

Los Análisis de Precios Unitarios deberán ser sometidos a revisión y remitidos a la entidad conforme a las disposiciones de los manuales vigentes al respecto, una vez estos sean revisados y aprobados por la interventoría. En caso de que entre el contratista y la interventoría no se pueda llegar a un acuerdo sobre los precios no previstos, se deberá remitir la información al FDLK quien tendrá la última palabra y cuya decisión deberá ser respetada por el Consultor y la Interventoría del proyecto, por tal razón, las actividades para pactar precios unitarios nuevos no serán excusa válida para la solicitud de prorrogas al contrato por retrasos en el cronograma.

64.4 PRESUPUESTO GENERAL DESGLOSADO POR COMPONENTES TÉCNICOS.

El consultor debe desarrollar, presentar y soportar el presupuesto general para cada una de las alternativas o la alternativa seleccionada, a partir de precios vigentes. Los costos de cada alternativa o la alternativa seleccionada, deben presentarse desglosados por componentes, capítulos o paquetes de trabajo, a partir de cantidades estimadas y precios unitarios y/o utilizando índices, tales como valor por metro cuadrado de construcción, valor por metros de redes de empresas de servicios públicos, etc. Los costos de cada alternativa deben presentarse desglosados por componentes, capítulos o paquetes de trabajo, a partir de cantidades estimadas y precios unitarios y/o utilizando índices.

Adicionalmente, el presupuesto debe incluir globales de los costos para el tema social, ambiental, seguridad y salud en el trabajo y el manejo de tráfico y adecuación de desvíos, interventoría.

64.5 PRESUPUESTO TOTAL PARA EJECUCIÓN DE OBRA.

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, los costos indirectos deberán estar debidamente desglosados, detallados y soportados (manejo ambiental, dialogo ciudadano y manejo de tráfico debidamente armonizados con sus respectivos estudios). Además, deberá tener en cuenta los costos de la fase de preliminares y costos varios, como trámites relacionados con temas ambientales y armonizaciones con las empresas de servicios públicos.

En cuanto al cálculo del valor para ajustes por cambio de vigencia, se deberá realizar un análisis para establecer los valores proyectados para indicadores IPC, ICCP, ICOCIV, ECOPETROL etc., que se requieran para la realización de los cálculos, este análisis deberá estar consignado en el informe del producto y los soportes obtenidos para su elaboración deberán ser anexados al producto como los demás soportes del presupuesto.

El detalle debe incluir como mínimo:

- Presupuesto para Obras de Construcción (Nuevas tendencias deportivas, canchas, mobiliario infantil, Pavimento, Espacio Público, senderos, estructuras, etc.).
- Presupuesto de obra para redes (Acueducto y Alcantarillado, Telecomunicaciones, Energía Eléctrica, Gas Natural).
- Cálculo de A.I.U (En el formato vigente de la Entidad)
- Presupuesto para etapa de preliminares o preconstrucción.
- Presupuesto para la implementación del plan de manejo de tráfico.
- Presupuesto adecuación de desvíos.
- Presupuesto para la implementación del Plan de Manejo Ambiental Presupuesto estimado para implementación de medidas de Bioseguridad en obra (Si aplica).
- Presupuesto para la implementación de la Gestión Social. Presupuesto de Mantenimiento (Si aplica).
- Costos estimados para ajustes por cambio de vigencia (con su respectivo soporte y detalle de la proyección realizada para de la obtención de indicadores y demás).
- Costo estimado para interventoría de obra.

El presupuesto general de obra y sus componentes, una vez se haya surtido el trámite correspondiente para la inclusión de precios unitarios en el visor de la página web, debe ser actualizado con los códigos, descripciones, unidades de medida y valores unitarios allí consignados, esto será revisado y aprobado por la interventoría y esta procederá a remitir al FDLK el presupuesto ajustado y actualizado.

64.6 CRONOGRAMA DE OBRA

El consultor deberá presentar el cronograma de obra para la ejecución de las obras según los estudios y diseños elaborados. De manera general, el cronograma debe tener en cuenta lo siguiente:

a. Las condiciones establecidas en los estudios y diseños y sus condiciones técnicas.
b. Debe contemplar una Fase Preliminar (que incluya apropiación de los diseños y gestión de trámite y/o permisos ante terceros) y una Fase de Ejecución de Obras.
c. Especificaciones técnicas
d. Presupuesto de obra y sus componentes (Social, SST, Ambiental, PMT, Forestal y los que apliquen)
g. El Plan de Manejo de Tráfico cuando aplique.
h. Las condiciones encontradas en las visitas a los sitios donde se ejecutará la obra.

El cronograma debe ser elaborado usando la herramienta Microsoft Project (versión 2010 o posterior)el cual estará basado en la Estructura de Desglose de Trabajo – EDT del IDRD y debe tener un orden lógico de ejecución que permita el éxito del proyecto, considerando los siguientes elementos:

➢ Fases o actividades macro a ejecutar de acuerdo con el alcance del futuro contrato.
➢ Tramos o frentes de obra, según viabilidad predial, plan de manejo de tráfico.
➢ Componentes definidos
➢ Hitos de la Fase de Ejecución de Obra.

➢ Paquetes de trabajo y actividades necesarias para completar todo el trabajo de los hitos y las Fases, incluyendo las actividades y/o hitos de control contempladas para efectuar el recibo de las obras durante el plazo del Contrato.

➢ Las fechas inicio y fin de las Fases del contrato deben se estimadas

➢ Todas las actividades del cronograma se deben programar automáticamente y deben secuenciarse por lo menos con una actividad predecesora y otra sucesora. Exceptuando las actividades de inicio que no tiene predecesora y la actividad de Fin que no tiene sucesora.

➢ Ninguna actividad puede tener restricciones.

➢ Los hitos de cumplimento establecidos no deben tener duración y tampoco costo asociado.

➢ Lista de hitos del proyecto, correspondientes a entrega de componentes y metas físicas de construcción. Tener en cuenta los Hitos de Control en el listado.

➢ Calendario según las jornadas de trabajo requeridas.

➢ Todas las actividades relacionadas en el cronograma deben tener costo asociado.

➢ Para equiparar el costo al trabajo se debe tener en cuenta cargar primero el costo, después el Nombre recurso y posteriormente el Trabajo, para que no aparezcan datos en el recurso como que sobrepasen el 100%.

➢ Los costos del proyecto deben evidenciarse en la tarea resumen de cada Fase y en el resumen del proyecto.

➢ El cronograma debe poder seguirse por porcentaje (%) completado o por porcentaje (%) de entregables completado, según sea el caso o se requiera.

➢ Determinación de la ruta crítica. Para observar esto, todas las actividades deben estar unidas en una red.

➢ En la programación se tendrá en cuenta las actividades de la fase Preliminar del contrato.

Una vez desarrollada la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) y realizada la lista de actividades, se procederá a determinar las relaciones de precedencia o secuencia de ejecución entre ellas. En este proceso se deben definir las actividades predecesoras, las actividades simultáneas y las actividades sucesoras, para que la EDT tenga una lógica temporal. Se exceptúan, la actividad inicial que no tiene predecesora y la final que no tiene sucesora, las cuales se sugiere que sean hitos. Si en el contrato se contemplan recibos por entregables, dicho hito debe ser parte de la EDT; así mismos se debe incluir como parte de las actividades la entrega de las obras para el recibo final a satisfacción por parte de la Interventoría y de la Entidad. La liquidación del contrato no se incluye en la programación de obra.

Una vez determinadas las actividades y la secuencia de ejecución, se debe calcular y establecer la duración de cada una de estas, teniendo en cuenta los recursos propuestos, las cantidades y los rendimientos. Se considerará la dependencia entre actividades teniendo en cuenta su relación, fin – comienzo, fin – fin, comienzo-comienzo o comienzo-fin, siendo esta la menos utilizada. Se deben contemplar los tiempos mínimos definidos para la realización de los insumos y aprobaciones externas por parte de Empresas de Servicios Públicos – ESP y otras Entidades diferentes al FDLK, considerando que estas pueden tener duraciones fijas dentro del cronograma. Asimismo, se debe incluir las aprobaciones parciales y/o totales de estas Entidades como hitos de control.

Las actividades que presenten holguras libres, se deberán ajustar dentro de su margen de fluctuación. El cronograma deberá establecerse con holgura total igual a cero, y la duración total estará acorde con el plazo contractual que determine el consultor.

Adicionalmente, el consultor debe presentar un cuadro con cada una de las actividades que componen el proyecto y la forma en la cual la interventoría realizará el monitoreo y establecerá el avance de cada una de ellas.
Se debe presentar para revisión y aprobación de la Interventoría y posterior presentación al FDLK, el diagrama de barras o diagrama de Gantt, que permita visualizar con claridad, la secuencia de ejecución de las actividades de las Fases según el alcance del contrato. La ruta crítica estará identificada por flechas y las actividades críticas se presentarán en diferente color a las actividades no-críticas. Se deberán identificar de igual forma los eventos (hitos de control) o puntos de control de la programación.

El calendario de tareas definido para las Fases de Preliminares y Ejecución de Obra, deberá contar con una dedicación mínima semanal de 48 horas, 6 días laborables de lunes a sábado, teniendo como fecha de inicio la firma del acta de inicio.

Utilizando la herramienta MS-Project, una vez definidas las actividades del cronograma y previo a guardar línea base, se debe verificar lo siguiente para todas las actividades: tipo de restricción: "lo antes posible", tipo de tarea: "Duración fija", Omitir calendario de recursos: "si".

Cumplidas la totalidad de las condiciones descritas, el cronograma será entregado por el consultor al interventor en medio magnético en formato MS Project para su visto bueno por parte del FDLK, y se constituirá en la línea de base para la futura ejecución del contrato.

64.7 SALIDAS

- ➢ Cronograma en MS Project con todos los anteriores requerimientos.
- ➢ Diagrama de red con ruta crítica.
- ➢ Flujo de caja.
- ➢ Cuadro en Excel que soporte los costos cargados al cronograma.
- ➢ Cuadro de Hitos.

65 NOTA: CONSIDERANDO QUE TODOS LOS ENTREGABLES DE PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE OBRA SERÁN UTILIZADOS POR LA ENTIDAD PARA LA FUTURA CONTRATACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PARQUE.

SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato de consultoría será ejercida por el/la funcionario del FDLK y/o la interventoría que se contrate o designe para este proceso. El interventor ejercerá sus obligaciones conforme a lo establecido en el Manual de Supervisión e Interventoría de la Secretaría Distrital de Gobierno y/o del IDU, y está obligado a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado. El supervisor y/o interventor deberá realizar un seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, jurídico, ambiental, social y sst sobre el cumplimiento del objeto del contrato, en concordancia con el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

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

66 DOCUMENTOS QUE ENTREGARÁ EL CONTRATISTA A LA ENTIDAD

PRODUCTOS APROBACIÓN INTERVENTORÍA

	PRODUCTO	SUBPRODUCTO O ENTREGABLE
1	**TOPOGRAFÍA**	Informe de recopilación y análisis de información (incluye metodología)
		Trabajo de Campo (georreferenciación, marco de referencia, nivelación, detalles – nube de puntos)
		Informe y anexos (cálculos y memorias, planos planta – perfil – secciones, MDT, inspección redes)
2	**DISEÑO GEOMÉTRICO**	Informe de recopilación y análisis de información
		Informe final de estudios y diseños (informe, planos, anexos y carteras).
3	**DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS DEL ESPACIO PÚBLICO Y DE PAISAJISMO**	Informe de recopilación y análisis de información (incluye metodología)
		Esquema General del Proyecto: Incluye Estudios y Diseños de parque - Paisajismo - Diseño de nuevas tendencias deportivas, mobiliario, senderos, entre otros.
4	**DISEÑOS REDES ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO**	RAI "Informe de Recopilación y Análisis de la Información"
		Metodología de trabajo componente redes hidrosanitarias
		Informe de Inspección catastro y CCTV
5	**DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS, GAS NATURAL Y TELECOMUNICACIONES**	Informe de Recopilación y Análisis de la Información y metodología de trabajo
		Informe de inspección y diseño de ajuste a redes existentes o diseño de nuevas redes si aplica
6	**ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES**	Inventario y patología de estructuras existentes a conservar, recuperar, reforzar, ampliar o demoler, según lo establecido en la GU-DP-01 Guía alcance de los entregables en la etapa de diseño.
		Obras para Estructuras Existentes, según lo establecido en la GU-DP-01 Guía alcance de los entregables en la etapa de diseño.
		Diseño de Estructuras Nuevas, según lo establecido en la GU-DP-01 Guía alcance de los entregables en la etapa de diseño.
		Estimación de Cantidades de Obra y personal.
		Documento Técnico de Soporte y especificaciones de construcción.

[Número del Proceso de Contratación]

		Planos estructurales (incluye proceso constructivo)
7	**ESTUDIOS AMBIENTALES - SST - FORESTAL**	Elaboración MAO (Incluye elaboración de plan de gestión de RCD)
		Documentos técnicos - Insumos para trámite de permisos requeridos para la etapa de construcciones
		Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo SG-SST
8	**GEOTECNIA Y PAVIMENTOS**	Cronograma y metodología detallada de trabajos geotécnicos.
		Recopilación de información
		Plan de exploración del subsuelo para fundaciones, redes y demás estructuras complementarias.
		Informe Geotécnico de avance 1.
		Informe Geotécnico de avance 2.
		Estudios y diseños geotécnicos definitivos.
		Informe de Recopilación de información y Plan de exploración. Investigación, recopilación y análisis de información existente, Inventario y diagnóstico preliminar de la infraestructura existente, Plan de investigación geotécnica complementaria y Plan de inventario y diagnóstico de la infraestructura existente.
9	**ESTUDIOS SOCIALES**	Plan de Diálogo Ciudadano y comunicación estratégica con la Propuesta metodológica y cronograma (productos y actividades) para la etapa de estudios y diseños.
		Diagnostico socioeconómico e Identificación y caracterización del área de Influencia social del proyecto.
		Directorio y mapa de instituciones, equipamientos y actores sociales (Georreferenciados).
		Matriz de sistematización y retroalimentación de la gestión social al área técnica que incluya las recomendaciones urbanísticas, económicas, sociales, culturales, movilidad y ambiental; derivadas del ejercicio participativo en el área de intervención, su resultado y socialización a la comunidad.
		Identificación, evaluación y análisis de los impactos sociales.
		Plan de manejo social de los impactos (PMSI)

[Número del Proceso de Contratación]

PRODUCTOS APROBADOS POR TERCEROS

	PRODUCTO	
1	**DISEÑOS REDES ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO**	REDES ACUEDUCTO - DISEÑO DE REDES Y ESTRUCTURAS DE ACUEDUCTO
		REDES ALCANTARILLADO - DISEÑO DE REDES Y ESTRUCTURAS DE ALCANTARILLADO
2	**DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS, GAS NATURAL Y TELECOMUNICACIONES**	CODENSA
		ETB
		MOVISTAR
		TIGO
		GAS NATURAL
3	**ESTUDIOS AMBIENTALES - SST - FORESTAL**	DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE - INSUMO PARA SOLICITUD DE PERMISOS, LINEAMIENTOS Y/O AUTORIZACIONES ANTE LA AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE.

De ser necesario el supervisor designado solicitará al consultor el cambio de formatos de presentación, escalas, intensidades y normas de dibujo, para los planos en medio físico.

El Fondo de Desarrollo Local de KENNEDY indicará formatos, escalas, intensidades y normas de dibujo, para la presentación de los planos en medio magnético. Igualmente, 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 con el objeto del proyecto.

El Consultor deberá entregar al FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY dentro del plazo del contrato, los Estudios y Diseños definitivos de los proyectos, con las respectivas

aprobaciones o conceptos expedidos por las entidades del distrito capital o las empresas de servicios públicos competentes. (ENEL-CODENSA — EAAB).
El Consultor deberá realizar y entregar al FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY, los respectivos informes de avance y productos de los Estudios y Diseños de manera mensual.

[Número del Proceso de Contratación]

Para el último informe que contiene los estudios y diseños definitivos de los proyectos, el interventor designado por El FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY efectuará por escrito las observaciones que estime pertinentes al informe final de los estudios y diseños y realizará las revisiones y aprobaciones de los diseños definitivos dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la entrega de éstos por parte del consultor. De igual forma el consultor deberá realizar las correcciones y ajustes solicitados, así como resolver los interrogantes y observaciones que surjan al supervisor designado por El FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de solicitud. El consultor deberá entregar en el informe final el 100% de todos los productos pactados para la consultoría en el anexo técnico, estudios previos y los pliegos y en las condiciones requeridas, sin tener en cuenta los avances entregados en los informes anteriores.

Todos los informes que presente el Consultor deberán entregarse en estricto orden, con tabla de contenido, en sus respectivos capítulos, foliados y ordenados.

Igualmente, los anexos documentales como planos deben ser descriptivos y con sus respectivas convenciones referenciado los datos técnicos de interés de cada proyecto. Igualmente, las imágenes y fotografías deben tener su respectiva descripción vista o referencia frente al producto.
"Todo informe deberá contemplar el porcentaje de avance del producto, el estado del producto, las actividades pendientes para cumplir al 100% el producto, deberá ser descriptivo, analítico, y de acuerdo a cada temática o especialidad cada capítulo o tema deberá ser elaborado y suscrito por el profesional idóneo de la Consultoría, con el respectivo análisis y recomendaciones.
El consultor deberá asistir a los comités semanales programados por la supervisión designada por El FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY y entregará en el mismo comité un informe escrito del respectivo avance de los productos para el periodo semanal que corresponda, deberá asistir acompañado de los profesionales que se requieran, para adelantar el respectivo seguimiento, el consultor deberá revisar, ajustar y cumplir los compromisos adquiridos en dicho comité y que quedarán consignados en la respectiva acta de supervisión.

La supervisión designada por El FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE KENNEDY entregará al Consultor los formatos que consideré necesarios y que deben ser diligenciados por este, para adelantar el respectivo seguimiento y cumplimiento de los productos pactados.
Todos los plazos anteriormente mencionados, se entenderán dentro del plazo contractual.

Todos los costos que se generen durante la etapa de estudios y diseños correrán por parte del Consultor.

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 para iniciar la ejecución del Contrato.
b) Si el Consultor ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
c) El Consultor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión, de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto- Ley 2106 de 2019.

d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
e) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales se aplicará la equivalencia detallada en la DOCUMENTO 4 y los lineamientos contenidos en esta.
f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la DOCUMENTO 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.

PERSONAL CLAVE EVALUABLE

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

Un Director de consultoría
Formación: Profesional en Ingeniería civil o arquitecto
Especialización: Gerencia Integral de Obras, Gerencia de la Construcción y/o afines.
Experiencia Profesional: Doce (12) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional
Experiencia Especifica: Cinco (5) años como director de estudios y diseños, consultoría; de proyectos de construcción, mantenimiento, ampliación, y/adecuación de infraestructura deportiva y/o cultural.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial.

Un especialista en Estructuras
Formación: Profesional en Ingeniería civil
Especialización: En Estructuras.

[Número del Proceso de Contratación]

Experiencia Profesional: Diez 10) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional
Experiencia Especifica: Cuatro (4) años como ingeniero estructural para proyectos de estudios y diseños, consultoría, de proyectos de la construcción, mantenimiento, ampliación, y/o adecuación de infraestructura deportiva y/o cultural.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

Un Arquitecto diseñador
Formación: Profesional en Arquitectura
Especialización: Diseño Arquitectónico
Experiencia Profesional: Ocho (8) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional.
Experiencia Especifica: Tres (3) años como profesional arquitecto de estudios y diseños, consultoría; de proyectos construcción, mantenimiento, ampliación, y/adecuación de infraestructura deportiva y/o cultural.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

PERSONAL NO EVALUABLE

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

Un Coordinador de Consultoría
Formación: Profesional en Ingeniería civil o arquitecto
Experiencia Profesional: Diez (10) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional
Experiencia Especifica: Cuatro (4) años como director de estudios y diseños, consultoría; de proyectos de construcción, mantenimiento, ampliación, y/o adecuación de infraestructura deportiva y/o cultural.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial.

Un Especialista en geotecnia
Formación: Profesional en Ingeniería civil con especialización en geotecnia.
Experiencia Profesional: Ocho (8) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional
Experiencia Especifica: Tres (3) años como geotecnista de estudios y diseños, consultoría, de proyectos construcción, mantenimiento, ampliación, y/o adecuación de proyectos de infraestructura.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

Un Profesional en Voz y Datos
Formación: Profesional en Ingeniería de sistemas y/o afines
Experiencia Profesional: Seis (6) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional
Experiencia Especifica: Tres (3) años como ingeniero de sistemas para proyectos de consultoría de voz y datos en edificaciones y/o infraestructura vertical.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

Un Profesional Bio Climático
Formación: Profesional en Ingeniería Ambiental y/o afines

[Número del Proceso de Contratación]

Experiencia Profesional: Seis (6) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional
Experiencia Especifica: Tres (3) años como profesional en proyectos bio climáticos de construcción, mantenimiento, ampliación, y/adecuación de infraestructura deportiva y/o cultural.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

Un Diseñador Redes Secas
Profesión: Ingeniero Civil
Título de postgrados: Especialista en Redes Secas
Experiencia Profesional: Ocho (8) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional.
Experiencia Especifica: Tres (3) años como diseñador hidrosanitario o hidráulico de estudios y diseños y consultoría; de proyectos construcción, mantenimiento, ampliación, y/adecuación de infraestructura vertical.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

Un Profesional Social
Formación: Profesional en trabajo social o psicóloga o comunicación social
Experiencia Profesional: cinco (5) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional.
Experiencia Especifica: Tres (3) años como profesional social de estudios y diseños, consultoría; de proyectos construcción, mantenimiento, ampliación, y/adecuación de infraestructura deportiva y/o cultural.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial.

Un Profesional Ambiental y SST-SGA
Profesión: Ingeniero ambiental con postgrado en sistemas integrales de gestión que cuente con licencia para prestación de servicios en salud ocupacional.
Experiencia Profesional: Seis (6) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional.
Experiencia Especifica: Dos (2) años como profesional ambiental y/o SST, de estudios y diseños, consultoría; de proyectos construcción, mantenimiento, ampliación, y/adecuación de infraestructura deportiva y/o cultural.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

Un Diseñador Hidrosanitario
Profesión: Ingeniero Civil
Título de postgrados: en Redes Hidráulicas
Experiencia Profesional: Ocho (8) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional.
Experiencia Especifica: Tres (3) años como diseñador hidrosanitario o hidráulico de estudios y diseños y consultoría; de proyectos construcción, mantenimiento, ampliación, y/adecuación de infraestructura vertical.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

Un Especialista Forestal
Profesión: Ingeniero forestal y/o afines
Título de postgrados: En planeación ambiental y manejo de recursos naturales
Experiencia Profesional: Seis (6) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional.
Experiencia Especifica: Tres (3) años como especialista forestal de infraestructura vial y/o espacio público y/o paisajismo y/o urbanización de proyectos de infraestructura deportiva y/o cultural.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

Un Especialista en Paisajismo y Espacio Publico

[Número del Proceso de Contratación]

Profesión: Ingeniero Ambiental, Ingeniero Civil, Arquitecto y/o afines
Título de postgrados: En paisajismo y espacio publico
Experiencia Profesional: Seis (6) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional.
Experiencia Especifica: Tres (3) años como especialista forestal de infraestructura vial y/o espacio público y/o paisajismo y/o urbanización de proyectos de infraestructura deportiva y/o cultural.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

Un especialista en Costos, Presupuesto y Programación
Profesión: Ingeniero Civil
Título de postgrados: gerencia de obras
Experiencia Profesional: Seis (6) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional.
Experiencia Especifica: Tres (3) años como especialista en costos, de estudios y diseños, consultoría; de proyectos construcción, mantenimiento, ampliación, y/adecuación de proyectos de infraestructura.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

Un Diseñador Eléctrico
Profesión: Ingeniero eléctrico
Experiencia Profesional: Ocho (8) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional.
Experiencia Especifica: Tres (3) años como diseñador y/o especialista eléctrico, de estudios y diseños, consultoría de proyectos construcción, mantenimiento, ampliación, y/adecuación de infraestructura vertical.
Dedicación: la establecida en el presupuesto oficial

El personal técnico: comisión de topografía, personal administrativo y auxiliares, las dedicaciones y perfiles están establecidos en el documento PRESUPUESTO DE CONSULTORÍA EQUIPAMENTO CULTURAL_ 2025

REQUISITOS DEL PERSONAL DEL CONSULTOR

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

[Número del Proceso de Contratación]

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	**Director de consultoría**	Título de ingeniero civil y/o arquitecto	Especialista en Gerencia Integral de Obras, Gerencia de la Construcción y/o afines.	8 años	3 años
2	1	**Arquitecto diseñador**	Título en arquitectura	Especialista en diseño urbano y/o paisajismo y/o diseño de espacio público.	6 años	2 años

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.

67 PROFESIONALES CON TÍTULO EXTRANJERO DOMICILIADOS EN EL EXTERIOR.

El proponente debe tener en cuenta que todo profesional de la Ingeniería o sus profesiones auxiliares o sus profesiones afines, con título extranjero y domiciliado en el exterior, debe cumplir a cabalidad con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 842 de 2003 que se transcribe a continuación:

"Articulo 23. Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior. Quien ostente el título académico de ingeniero o de profesión auxiliar o afín de nacional, deberá obtener del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, Copia, un permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, certificado de inscripción profesional o certificado de matrícula, según el caso; el cual tendrá validez por un (1) año y podrá ser renovado discrecionalmente por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, Copnia, siempre, hasta por el plazo máximo del contrato o de la labor contratada, previa presentación de solicitud suficientemente motivada, por parte de la empresa contratante o por el profesional interesado o su representante; título o diploma debidamente apostillado, según el caso;

fotocopia del contrato que motiva su actividad en el país y el recibo de consignación de los derechos respectivos"

"Parágrafo 1° Los requisitos y el trámite establecidos en este artículo se aplicarán para todas las ramas de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, aunque tengan reglamentación especial y será otorgado por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, Copia, exclusivamente. La autoridad competente otorgará la visa respectiva, sin perjuicio del permiso temporal de que trata el presente artículo.

"Parágrafo 2°. Se eximen de la obligación de tramitar el Permiso Temporal a que se refiere el presente Artículo, los profesionales extranjeros invitados a dictar conferencias, seminarios,
imposios, congresos, talleres de tipo técnico o científico, siempre y cuando no tengan carácter permanente."

"Parágrafo 3°. Si el profesional beneficiario del permiso temporal pretende laborar de manera indefinida en el país, deberá homologar o convalidar el título de acuerdo con las normas que rigen la materia y tramitar la matrícula profesional o el certificado de inscripción profesional, según el caso. Lo anterior se aplica tanto al personal profesional del contratista como al contratista persona natural que se encuentre en las condiciones enunciadas. El incumplimiento de lo dispuesto en las normas mencionadas constituye ejercicio ilegal de la profesión, sujeto a las sanciones correspondientes y será denunciado ante las autoridades penales para lo de su competencia.

La aplicación de todo lo anteriormente señalado, será sin perjuicio del cumplimiento de las demás condiciones generales para trabajar en Colombia, exigidas por otras normas Regales, tales como visas, etc.

El Interventor deberá constatar el cumplimiento de las normas respectivas, antes de autorizar el ejercicio por parte del respectivo profesional.
Las certificaciones aportadas, para acreditar la experiencia del profesional propuesto deben contener como mínimo:

- Nombre de la entidad contratante.
- Objeto del contrato (detallar tipo de obra y/o alcance de los trabajos).
- Nombre del personal certificado.
- Cargo desempeñado.
- Fecha de iniciación y terminación (día, mes, año; día, mes, año).
- Firma del funcionario competente.

En el evento que las certificaciones no contengan la información que permita su verificación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato, actas u otros documentos soporte que sean del caso, que permita tomar la información que falte en la certificación.

Para efectos de verificación de requisitos no se acepta presentar profesionales con experiencia en cargos superiores para acreditar experiencia en los respectivos cargos.

El ejercicio profesional se tendrá en cuenta a partir de la obtención de la tarjeta profesional.
Para el cálculo de la experiencia del personal tanto general como especifica en años se tendrá en cuenta el tiempo efectivo calendario trabajado y no se contabilizarán traslapos por proyectos simultáneos, es decir, en caso de traslapo se contabilizará una sola vez dicho periodo.

Para efecto de la verificación, las fechas de inicio y terminación de contratos que aparecen en las certificaciones, serán válidas con día, mes y año; en caso de no contener el día se contabilizará como del último día del mes; si faltare el mes se contabilizará como del último mes del año.

68 NOTA: NO SE ACEPTAN AUTO-CERTIFICACIONES

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

El proyecto debe realizarse teniendo en cuenta las recomendaciones señaladas en este documento y sus especificaciones técnicas.

Lo anterior previa verificación del consultor de la existencia de proyectos en ejecución o por ejecutarse por parte de las entidades y empresas de servicios públicos y telecomunicaciones en el Área de influencia del proyecto, situación que deberá ser informada a la Interventoría del contrato y al Fondo de Desarrollo Local de Kennedy mediante oficio oportunamente, con el fin de tomar decisiones correspondientes al alcance planteado.

[Número del Proceso de Contratación]

69 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

La principal intensión que se busca con este proyecto es brindar a la población un espacio público que permita zonas, confiables y seguras, de manera tal que aporte al beneficio de la población aledaña al área de influencia.

Los Estudios y Diseños se evaluarán por partes y se proyectarán de forma integral, según el planteamiento propuesto en el proyecto, tal como se indica en el alcance y contenido general del presente numeral y que, de acuerdo con la normatividad, debe cumplirse y tenerse en cuenta para la elaboración metodológica de los trabajos.

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

Conforme con los antecedentes y descripción del proyecto, el Contratista debe aplicar la normativa establecida por el Plan de Ordenamiento Territorial POT, en lo referente a la construcción de equipamientos culturales, ajustarse a los planes zonales, la(s) UPZ específica(s) donde se involucra el proyecto y los planes de regularización y manejo entre otros, involucrados dentro del área del proyecto.

El Contratista deberá garantizar, para el proyecto, el empalme con las vías colindantes, 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.

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 los ajustes propuestos.

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

70 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.

71 PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

[Número del Proceso de Contratación]

Durante la ejecución del proyecto, es necesario que el consultor identifique el trámite de permisos, licencias y autorizaciones necesarias que puedan ser requeridas durante el desarrollo de la consultoría y necesarios en la futura ejecución.

El contratista debe realizar la totalidad de los tramites, permisos y gestiones, para radicar ante la Curaduría Urbana competente la solicitud de la licencia de construcción para la construcción del equipamiento cultural y la obtención de la misma para entrega al FDLK.

Los permisos que debe tramitar el consultor deberán ser:

TIPO DE PERMISO AUTORIZACIÓN O APROBACIÓN	INSTANCIA ANTE LA QUE SE TRÁMITE	NORMATIVIDAD QUE RIGE EL TRÁMITE
No objeción a diseños hidráulicos por Dirección Apoyo Técnico y Asignación númerode proyecto por Dirección Información Técnica y Geográfica	EAAB-ESP	Normas de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Sistemas de Acueducto y Alcantarillado de la EAAB ESP – SISTEC. Convenio Inter administrativo de Cooperación suscrito entre el IDU y la EAAB ESP vigente. RAS 2000, Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (para los parámetros de diseño, no contemplados por la normatividad técnica de la EAAB ESP). Guía de Coordinación Interinstitucional IDU.
Permiso para operación de equipos de construcción y generadores de ruido ambiental en horarios restringidos.	ALCALDÍAS LOCALES	DECRETO 948 DE 1995 Control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. Resolución No. 627/06 MAVDT: se adopta la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental (parámetros permisibles, procedimientos técnicos y metodológicos para la medición de ruido, presentación de informes, y otras disposiciones).

[Número del Proceso de Contratación]

		Resolución DAMA No. 185/99: establece condiciones generales para la obtención de permisos de perifoneo en el Distrito Capital.
		Resolución DAMA No. 832/00: establece la clasificación empresarial por impacto sonoro UCR que permite valorar las industrias y establecimientos, respecto a su nivel de generación de ruido.
Permiso de aprovechamiento forestal	Secretaria Distrital de Ambiente- SDA	Decreto: 383 del 12 de julio 2018, "*Por medio del cual se modifica y adiciona el Decreto 531 de 2010, y se toman otras determinantes*". Decreto 531 de 2010 (Diciembre 23), "*Por el cual se reglamenta la silvicultura urbana, zonas verdes y la jardinería en Bogotá y se definen Ias responsabilidades de las Entidades Distritales en relación con el tema y se dictan otras disposiciones*" Resolución 5983 de 2011 "*Por la cual se establecen las especies que no requieren permisos para tratamientos silviculturales*". Resolución 7132 de 2011 " *Por la cual se establece la compensación por aprovechamiento de arbolado urbano y jardinería en jurisdicción de la Secretaría Distrital de Ambiente*" revocada parcialmente por la Resolución 359 de 2012 (revocó el parágrafo único del Artículo Tercero).
Aprobación de diseños y balance de zonas verdes:	Secretaria Distrital de Ambiente-SDA- Y Jardín Botánico de Bogotá –JBB	Resolución Conjunta No. 001 del 23 de abril de 2019, "*Por medio del cual se establecen los lineamientos y procedimiento para la Compensación por endurecimiento de zonas verdes por desarrollo de obras de infraestructura, en cumplimiento del Acuerdo Distrital 327 de 2008*". Resolución 6563 de 2011 "*por la cual se dictan disposiciones para la racionalización y el mejoramiento de trámites de arbolado urbano*".
Lineamientos de diseño y parámetros de mobiliario a implementar	Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDRD	Normas de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Sistemas de espacio publico
Licencia de Construcción para la construcción de un equipamiento cultural de la localidad de Kennedy	Curaduría Urbana	
DISEÑO FOTOMÉTRICO – ALUMBRADO PÚBLICO.		

[Número del Proceso de Contratación]

Formato MU-702 Diseño Fotométrico.	UAESP (UNIDAD ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS). Aprobación Formato MU-702 y Aprobación de Diseño Fotométrico.	1. RETILAP – Resolución 181331 de 2009 de MinMinas. 2. Manual Único de Alumbrado Público (MUAP – Decreto 500 de 2003 de la Alcaldía Mayor de Bogotá).
DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS		
Solicitud de factibilidad de servicio para el proyecto. Presentación de proyecto eléctrico: El Consultor debe diseñar y presentar el proyecto eléctrico por necesidades del proyecto (Redes MT, BT y AP), actualización a norma por cumplimiento del POT), se deben presentar las modificaciones asociadas en diseños independientes de acuerdo a la Serie a la que corresponda tal ajuste. Diseño aprobado por Consultor, Interventoría, Operador e IDU.	ENEL-CODENSA ESP. Aprobación de Diseños tipo SERIE. *ENEL- CODENSA. Diseño Serie 1. Diseño de redes de MT. 1. ENEL-CODENSA. Diseño Serie 3. Diseño de subestaciones soterradas. 2. ENEL-CODENSA. Diseño Serie 4. Diseño de redes de baja tensión. *ENEL-CODENSA. Diseño Serie 5. Diseño de centro de transformación en poste. +ENEL-CODENSA. Diseño ~~Serie 6. Diseño de redes~~ de alumbrado público.	1. NTC 2050. Norma Técnica Colombiana Icontec (Código Eléctrico Colombiano). República de Colombia. Ministerio de Desarrollo económico. 2. RETIE. (Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas). Ministerio de Minas y energía. Ultima actualización a la fecha. 3. ENEL-CODENSA. Las Normas Técnicas y Especificaciones Técnicas de ENEL-CODENSA se pueden consultar de forma gratuita en la página de internet: http://likinormas.micodensa.com/ (link: LIKINORMAS).

[Número del Proceso de Contratación]

DISEÑOS DE REDES DE TELECOMUNICACIONES. Proyecto de redes Telemáticas: Diseño generado con las directrices del operador ETB a las necesidades del proyecto derivadas de las afectaciones de las redes de telecomunicaciones de ETB con otras redes y con infraestructura vial y de espacio público. Aprobado por Consultor, Interventoría, Operador e IDRD	ETB - EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE Bogotá. (Aprobación del proyecto).	1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIONES TELEFÓNICAS – ETB. 2. MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE REDES TELEFÓNICAS LOCALES - ETB. 3. IDU-1069-2016 CONVENIO DE COOPERACIÓN - ETB S.A. IDU. Anexo1. Mesas de Decisiones Técnicas ETB.
Aprobación de proyecto de redes Telemáticas: Diseño generado con las directrices del operador Telefónica - MOVISTAR a las necesidades del proyecto derivadas de las afectaciones de las redes de telecomunicaciones de Telefónica - MOVISTAR con otras redes y con infraestructura vial y de espacio público.	TELEFÓNICA - MOVISTAR. COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP (Aprobación del proyecto).	1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIONES Y CÁMARAS. NORMAS EPM - BOGOTÁ. 2. MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE REDES TELEFÓNICAS LOCALES DE TELECOM. 3. IDU-1454-2017 CONVENIO DE COOPERACIÓN - COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP IDU. Anexo1. Mesas de Decisiones Técnicas COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP.

[Número del Proceso de Contratación]

DISEÑO DE REDES DE GAS NATURAL		
Proyecto de redes de Gas Natural: DISEÑO generado con las directrices del operador GAS NATURAL a las necesidades del proyecto derivadas de las afectaciones de las redes de GAS NATURAL con otras redes y con infraestructura vial y de espacio público.	VANTI S.A. ESP (Aprobación del proyecto).	* NORMATIVA TÉCNICA DE GAS NATURAL S.A. ESP. N° NT-061-ESP REV. 1 PLAN DE PREVENCIÓN DE DAÑOS. NORMA NTC 2505 – GASODUCTOS, INSTALACIONES * PARA SUMINISTRO DE GAS EN EDIFICACIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES, EN LOS CASOS QUE SEAN PERTINENTES. 1. IDU-853-2016 CONVENIO DE COOPERACIÓN - GAS NATURAL S.A. ESP GAS NATURAL S.A. ESP.

Nota 1: El anterior cuadro no exime de responsabilidad al consultor para adelantar los trámites, licencias y/o permisos que cualquier entidad requiera y que sea necesario para obtener los estudios y diseños del equipamiento cultural a construir.

Nota 2: Los permisos y/o autorizaciones deben ser verificados y tramitados por el contratista e interventor y en caso de requerirse otra u otras, es responsabilidad del contratista e interventor la investigación y trámite de las licencias que sean requeridas por las entidades reguladoras para la correcta ejecución del contrato.

2. 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 interventoría y Entidades, incluyendo la armonización de los diseños con las correspondientes Empresas de Servicios Públicos.

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.

[Número del Proceso de Contratación]

72 APROBACIONES

Las Aprobaciones de interventoría y entidades distritales comprenden la presentación sustentación, complementación, corrección y aprobación y/o armonización de todos los productos objeto del contrato.

Los estudios y diseños que requieran aprobación o aval por parte de la Secretaria Distrital de Planeación (SDP), la Secretaria Distrital de Movilidad (SDM), y las Empresas de Servicios Públicos (ESP), y demás entidades competentes, deberán ser tramitados por el consultor para su aprobación o aval en la respectiva Entidad, dentro del plazo contractual establecido para estas actividades.

En todo caso, una vez presentados todos los Estudios y Diseños por el consultor a la Interventoría, ésta, los entregará mediante oficio debidamente aprobados al FDLK; se entenderá que la responsabilidad de los mismos será asumida en su totalidad por el consultor y la Interventoría.
El consultor deberá investigar con las entidades competentes (SDP, SDM, SDA, GAS NATURAL, CODENSA, EPM BOGOTA, TELECOM, ETB, EAB, entre otras empresas prestadoras de servicios públicos 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 proponentes conocen los requerimientos de las diferentes empresas de servicios públicos que operan en el Distrito Capital.

Una vez obtenida la aprobación de la Interventoría, el Consultor radicará ante las E.S.P y demás entidades Distritales competentes (SDP, SDM, GAS NATURAL, CODENSA, EPM BOGOTÁ, TELECOM, ETB, EAAB, entre otras), los estudios y documentos correspondientes, para el proceso de revisión y/o aprobación o viabilidad respectiva, sin tener que esperar al último mes de ejecución de la fase de aprobaciones. No obstante, en aras de agilizar los trámites de revisión y aprobación por parte las entidades correspondientes, el FDLK podrá radicar directamente los estudios, sin que la responsabilidad de las aprobaciones y ajustes necesarios deje de estar en su totalidad a cargo del Consultor.

El Consultor deberá solicitar los permisos y aprobaciones que apliquen por parte de la Secretaria Distrital de Planeación (SDP), la Secretaria Distrital de Movilidad (SDM), las Empresas de Servicios Públicos, y demás entidades competentes, estos deberán ser tramitados por el Consultor para su aprobación en la respectiva Entidad, dentro del plazo establecido para estas actividades.
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 estudio ambiental y de seguridad y salud en el trabajo y la información requerida para obtener todos los permisos ambientales necesarios para construir el proyecto, serán radicados en el FDLK por el consultor. Una vez sean evaluados, revisados y validados se seguirá el trámite ante las entidades competentes.

[Número del Proceso de Contratación]

Nota: El inventario forestal y de zonas verdes se encuentra incluido dentro del estudio ambiental y de seguridad y salud en el trabajo y deberá entregarse en tomo separado para el trámite respectivo, para la evaluación, revisión y aprobación por parte de la Interventoría.

Una vez iniciado el contrato se le suministrará la documentación correspondiente al software así:

- Aplicativo
- Manual de instrucciones

En caso de requerirse o considerarse necesario, una vez sea iniciado el contrato, la Dirección Técnica Estratégica, podrá dar al consultor una capacitación sobre el manejo del software aplicativo. El consultor deberá asistir a las reuniones cuando el FDLK lo requiera, acompañado por los especialistas solicitados según el tema a tratar.

Todos los costos que se generen durante las actividades de los Estudios y Diseños definitivos serán responsabilidad y correrán por parte del consultor.

De acuerdo con el alcance de los Estudios y Diseños, el consultor es responsable del seguimiento de los diseños que se deberán radicar en cada una de las empresas de servicios públicos y entidades distritales si así se requiere.

72.1 ENFOQUE Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO

El Enfoque y Metodología del proyecto (en todas las áreas) se debe especificar claramente en cada uno de los aspectos básicos que se tendrán en cuenta para el óptimo desarrollo y ejecución del contrato.

De igual manera deberá presentar los siguientes documentos al inicio del contrato:

- Esquema de organización y esquema de distribución del personal.
- Programación del proyecto (asignación de personal, equipo y financiero). Mostrado por medio de un cronograma de ejecución de los trabajos en función del plazo especificado, incluyendo el personal, los recursos y el tiempo destinado a cada una de las actividades para la obtención de cada producto señalado en el contrato.
- Plan Anual de Caja - PAC. El consultor deberá elaborar el flujo de pago mensual teniendo en cuenta las condiciones y normas que sobre este tema le sean indicadas por el Coordinador FDLK del contrato.

Nota: El cronograma de las entregas podrá ser ajustado dependiendo de las necesidades del FDLK previa revisión y visto bueno de la Interventoría, sin que esto de lugar a reconocimiento económico o de cualquier otro tipo a favor del Consultor, ni que se afecte el plazo ni la forma de pago del contrato. Estos ajustes deberán ser acordados por medio escrito previo acuerdo de las partes.

[Número del Proceso de Contratación]

73 INFORMACIÓN MÍNIMA REQUERIDA

El consultor deberá prestar acompañamiento al constructor durante la ejecución de la obra en los casos en que expresamente el FDLK lo requiera, cuando sea necesaria alguna aclaración relacionada con el alcance de los productos de los Estudios y Diseños realizados por el consultor y aprobados por la interventoría.

74 PLANOS

Este es el principal insumo para adelantar las labores de construcción, por lo cual los planos que se deriven de la etapa de Estudios y Diseños deben permitir la verificación de los siguientes aspectos: Definición y localización de las estructuras, mobiliario, nuevas tendencias deportivas, canchas, senderos y espacio público asociado. Incluyendo planos de detalle de los elementos, detalles constructivos especiales, despieces cuando aplique, dimensionamiento completo, especificación de materiales, especificación de las cargas de diseño, especificaciones especiales, detalles generales de construcción a escalas comprensibles.

Todos los planos del proyecto deberán ser elaborados teniendo en cuenta el software aplicativo que entregue el FDLK, y los planos a entregar en las empresas de servicios públicos, deberán ajustarse a los formatos y forma requeridos por cada una de ellas. El Consultor deberá tener en cuenta lo establecido en el Manual de Gestión Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente, el cual indica que "Todos los productos resultantes del diseño deben ser entregados por la interventoría a la dependencia encargada de la supervisión del contrato en medio magnético y magnético, de acuerdo con lo establecido en la guía "Documentos entregables en formato digital" del FDLK vigente".

75 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, que tenga lugar según el ajuste y/o actualización y/o complementación de este ítem.

76 MEMORIAS DE CÁLCULO Y CANTIDADES

Especificaciones claramente definidas y completas tanto de 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 las estructuras y mobiliario de cada parque. 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.

[Número del Proceso de Contratación]

77 REPORTE DE ENSAYOS DE LABORATORIO Y DE CAMPO

El Consultor debe presentar para aprobación de la interventoría, un plan de inspección medición y ensayos en donde se identifique los ensayos de campo y laboratorio que se requieren, indicando cantidad y frecuencia.

En cuanto a la periodicidad de entrega de esta información y por ser un ítem de monto agotable, se establece que al finalizar cada mes de ejecución del contrato y de campo, efectuados por el consultor, teniendo en cuenta lo estipulado en las especificaciones técnicas vigentes generales y particulares del proyecto, los resultados deben reportarse en la base de datos suministrada por el FDLK o en el software aplicativo que entregue el FDLK (versión vigente).

78 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El Consultor deberá presentar para aprobación de la interventoría en el tiempo determinado por el Manual de Gestión de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente; un cronograma, con las fechas de las actividades a ejecutar por los diferentes componentes y recursos para el cumplimiento de los requisitos del contrato, de acuerdo con los tiempos establecidos en los documentos contractuales.

Los plazos aprobados mediante cronograma por la interventoría deberán cumplirse por parte del consultor en caso de superar un atraso del 5% en el cronograma de trabajo, la interventoría deberá solicitar un plan de contingencia que permita superar el atraso y en caso tal de no superarse, se iniciaran las acciones administrativas sancionatorias correspondientes

79 REUNIONES DE SEGUIMIENTO

El Consultor, el Interventor y el área supervisora del contrato por parte del FDLK, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas de la entidad, establecerán reuniones periódicas, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto,y de llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato. Cuando el consultor, el interventor o el coordinador del proyecto, considere necesario, deberá invitar a participaren estas reuniones a los profesionales designados por parte de otras entidades, para participar en los comités o mesas de trabajo interinstitucionales, que se realicen para el seguimiento del proyectoy de sus productos, de los cual se debe dejar constancia en las respectivas actas.

No se aceptará la participación en comités de seguimiento, en reuniones ni demás actividades, de profesionales que no estén aprobados por la interventoría y aceptados por el FDLK.

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 el interventor levantará un acta firmada por los participantes, la cual será mantenida en custodia por el Interventor y el Coordinador.

Nota: El consultor dentro del desarrollo de las actividades y en aras de garantizar la normal ejecución del contrato, frente a los insumos de los componentes técnicos y ambientales; deberá reunir a los profesionales de las diferentes actividades mencionadas a fin de trabajar coordinadamente, para que la entrega de los productos se realice de acuerdo con los plazos y en las condiciones establecidas en los presentes estudios previos.

80 REQUISITOS DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN

El Consultor deberá presentar a la Interventoría la información actualizada de los datos de inventario del Espacio Público disponible en la Dirección Técnica Estratégica del IDU y/o IDRD.

Esta información, aprobada por la Interventoría y validada por el FDLK, será requisito para la suscripción del acta de Liquidación.

81 PLATAFORMA APLICATIVO VIGENTE PARA FDLK

El levantamiento de cada uno de los datos de inventario, diagnóstico, planos de diseño o record, deben ser cargados en la plataforma del aplicativo vigente. Esta plataforma está desarrollada para ejecutarse en el ambiente gráfico AutoCad Map en todos los sistemas operativos Windows.

Esta aplicación contiene las normas, formatos y estándares establecidos por el FDLK y/o IDRD para la presentación de planos y archivos en los proyectos de diseño, construcción de equipamientos culturales.

82 RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

La información, tanto de inventario, como de ensayos, debe ser levantada y cargada por el consultor en el aplicativo vigente del FDLK, quien la entregará de manera oficial a la Interventoría. Ésta tiene la responsabilidad de revisarla, aprobarla y radicarla al área ejecutora del FDLK.

La coordinación del contrato será la encargada de remitirla a la Dirección Técnica Estratégica, quien validará la información y expedirá el respectivo memorando de aprobación requisito para la suscripción del acta de recibo parcial o final de obra. En caso de que los proponentes consideren que requieren más detalle o ampliación de la información de actualización, metodología o plataforma, esta será remitida a través de la Dirección Técnica Proyectos.

83 ANÁLISIS DE RIESGOS, PLANES DE CONTINGENCIA Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

A partir de la fecha de suscripción del Contrato y en todas las fases de este el Consultor y/o el FDLK asumen los efectos derivados de todos y cada uno de los riesgos asociados a este Contrato, al igual que respecto a los que logre determinar, salvo los casos en que expresamente se ha determinado lo contrario.

En la MATRIZ DE RIESGOS del proceso de contratación, se presenta Los riesgos para el presente proceso.

84 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.

NOTA: En caso de que algún procedimiento no se encuentre regulado por la Secretaría Distrital de Gobierno-SDG, el FDLK tomará como referencia Manuales, Procedimientos, Fichas y demás documentos de gestión de calidad del IDRD.

Proyectó: Magda Lorena Dávila– Profesional Área Infraestructura FDLK

Revisó y Aprobó: Frank Jamir Cuadros – Profesional Especializado Área Infraestructura FDLK