ANEXO 1
ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES Y/O ELABORACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA ACERA DEL COSTADO NORTE DE LA CALLE 34 DESDE LA CARRERA 13 HASTA LA CARRERA 7 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Realizar la complementación y/o actualización y/o ajustes y/o estudios y diseños a los productos elaborados In-house por el IDU en el año 2021 y su construcción en la acera del costado norte, conexión vial y espacio público a la altura de la calle 34 desde la carrera 13 hasta la carrera 7. desarrollando infraestructura peatonal, de acuerdo con las necesidades de los habitantes del sector en términos de una movilidad segura y Espacio Público accesible, garantizando el adecuado funcionamiento de las Obras, de infraestructura vial y de transporte acordes a los lineamientos y necesidades actuales del proyecto objeto del presente proceso de selección.

El Contratista, deberá construir las obras necesarias para el empalme con la infraestructura existente, garantizando la continuidad y funcionalidad del proyecto. Además, deberá articular y armonizar las actividades a ejecutar en los límites establecidos de intervención, con los contratos que se encuentren en el área de influencia del proyecto, así como con los proyectos que se encuentren propuestos sobre el área de influencia.

La responsabilidad de realizar la revisión, complementación, actualización, ajuste, armonización y elaboración de los estudios y diseños, incluidas las aprobaciones y no objeciones por parte de terceras entidades, es exclusiva del contratista de obra, por lo que deberá efectuar todas las actividades necesarias para culminar esta etapa sin que implique un reconocimiento económico adicional; toda vez que la forma de pago de los productos fue establecida a precio global.

El proceso de licitación tiene por objeto contratar la actualización, complementación, estudios, diseños y ejecución de las obras de construcción de la acera en el costado norte de la calle 34, entre las carreras 13 y 7. El alcance comprende:

1. Reconfiguración del espacio público para priorizar el tránsito peatonal.
2. Construcción de andenes en adoquín de concreto (ocre, gris y beige) con rampas que cumplan con los criterios de accesibilidad universal.
3. Adecuación de accesos a predios y nivelación de superficies.

4. Instalación de barandas de protección tipo M-82 y mobiliario urbano.
5. Conservación de individuos arbóreos existentes y tratamiento de estructuras que invaden el espacio público.
6. Definición e implementación de elementos estructurales requeridos, incluyendo muros y rellenos.

ANTECEDENTES

ACCIÓN POPULAR No. 2010-00426

El Tribunal Administrativo de Cundinamarca mediante sentencia de segunda instancia con fecha del 23 de enero de 2014, confirmó la sentencia de primera instancia resuelta por el Juzgado 22 Administrativo de Bogotá que ordenó el mantenimiento, rehabilitación, reparación, reconstrucción o intervención de los andenes ubicados en la Calle 34 entre Carrera 7 y Carrera 28.

> *"(…) ORDENESE a las entidades INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO – IDU- y A LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, ACALDÍA LOCAL DE TEUSAQUILLO Y ALCALDÍA LOCAL DE SANTA FE que adelanten las gestiones necesarias de orden presupuestal, técnico y administrativo, así como poner en marcha los convenios interadministrativos necesarios para el mantenimiento, rehabilitación, reparación, reconstrucción o intervención de los andenes ubicados en la Calle 34 entre Carrera 7 y Carrera 28. (…)"*

El IDU, en cumplimiento de la orden dada en el marco del proceso de la acción popular en mención, ejecutó la intervención de los andenes a través del proyecto RAPS Teusaquillo (Contrato IDU 715 de 2014), excepto el tramo del costado norte de la Calle 34 entre Carrera 7 y Carrera 13 que no fue intervenido en el marco de dicho proyecto, debido a que fue necesario adelantar por parte del IDU el trámite de adquisición predial de algunos predios sobre el costado norte de la calle 34.

Esta gestión y adquisición predial ya fue finalizada por el IDU, contando a la fecha con los predios demolidos y viabilidad predial, que permita efectuar actividades de mejoramiento del espacio público en este costado norte de la calle 34 entre carrera 7 y carrera 13.

Con base en la sustentación y evidencia presentada ante el juzgado 22 administrativo de Bogotá de las actividades y obras realizadas por el IDU, mediante acta del 05 de abril de 2017, el juzgado 22 constató las obras ejecutadas y el cumplimiento de las obligaciones por parte del Instituto mediante el proyecto RAPS Teusaquillo, y ordenó el archivo definitivo del proceso de la acción popular 2010-00426.

Con el fin de dar cumplimiento al fallo judicial de la acción popular 2010-00426, el INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO buscó garantizar la accesibilidad peatonal a través del proyecto RAPS TEUSAQUILLO, contrato **IDU 715 de 2014**, cuyo objeto contractual fue: "Complementación, actualización, ajustes, estudios, diseños, y la construcción de los proyectos de espacio público, redes ambientales peatonales seguras RAPS, grupo 3 Teusaquillo". En el marco de este proyecto se ejecutó la intervención del espacio público de aceras en la calle 34 las cuales se realizaron desde la Carrera 28 hasta la carrera 13.

Recientemente se adjudicaron los siguientes contratos para el desarrollo de los ajustes a los estudios y diseños de detalle para el proyecto Corredor Verde Carrera Séptima para tener en cuenta en el área de influencia del proceso objeto de este contrato:

Tabla 1. Contratos adjudicados Estudios y Diseños corredor verde carrera 7.

CONTRATO	OBJETO DEL CONTRATO
IDU-1319-2021	ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA EL CORREDOR VERDE DE LA CARRERA 7 DESDE LA CALLE 26 HASTA LA CALLE 32, RAMAL DE LA CARRERA 6 DESDE LA CARRERA 7 HASTA LA CALLE 27 Y ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN Y AJUSTES DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EXISTENTES DE LA CONEXIÓN OPERACIONAL CALLE 26 Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C.
IDU-1336-2021	ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN, AJUSTES DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EXISTENTES, Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA EL CORREDOR VERDE DE LA CARRERA 7 DESDE LA CALLE 93A HASTA LA CALLE 200, PATIO PORTAL CALLE 200, CONEXIONES OPERACIONALES CALLE 100, CALLE 170 Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C.

FUENTE: IDU- DTP

JUSTIFICACIÓN

Es responsabilidad del Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, mejorar la calidad de vida y generar bienestar a los capitalinos, mediante el desarrollo de infraestructura para la movilidad y contribuir a la construcción de una ciudad incluyente, sostenible y moderna. Por este motivo, el IDU debe llevar a cabo la construcción y mantenimiento de las vías, intersecciones y espacio público que conforman cada uno de los subsistemas existentes en la ciudad y sus relaciones.

Es así, como el proyecto plantea la construcción de espacio publico, con el fin de optimizar la red local en busca de la accesibilidad y conectividad, dinamizando la movilización vehicular y peatonal, que permitan construir la ciudad planeada y consolidar el modelo de ciudad establecido por el Plan de Ordenamiento Territorial.

El proyecto busca generar un espacio suficiente y armónico con el entorno, en donde el peatón que en este caso es el objetivo del proyecto, cuente con la facilidad de su tránsito por este camino, el cual actualmente se está viendo reducido, en la parte del tramo que conduce a la carrera 7, sobre el cual el andén empieza a tener una modificación geométrica reduciendo el espacio de circulación considerablemente.

El proyecto de la Acción Popular 2010-00426 ordenó el mantenimiento, rehabilitación, reparación, reconstrucción o intervención de los andenes ubicados en la Calle 34 entre Carrera 7 y Carrera 28.

Todos los andenes fueron intervenidos excepto el tramo del costado norte de la Calle 34 entre Carrera 7 y Carrera 13 debido a que fue necesario realizar el trámite de adquisición predial. La acción popular se dio cumplimiento con el proyecto RAPS TEUSAQUILLO a través del contrato IDU 715 de 2014, acatando así la orden judicial

Esta gestión y adquisición predial ya fue finalizada por el IDU, contando a la fecha con los predios demolidos y viabilidad predial, que permita efectuar actividades de mejoramiento del espacio público en este costado norte de la calle 34 entre carrera 7 y carrera 13.

Con base en la sustentación y evidencia presentada ante el juzgado 22 administrativo de Bogotá de las actividades y obras realizadas por el IDU, mediante acta del 05 de abril de 2017, el juzgado 22 constató las obras ejecutadas y el cumplimiento de las obligaciones por parte del Instituto mediante el proyecto RAPS Teusaquillo, y ordenó el archivo definitivo del proceso de la acción popular 2010-00426.

En concordancia con lo anterior el proyecto plantea reconfiguración de anden, contemplando mejoramiento de andén, mobiliario urbano, acceso a predios y tratamiento de accesibilidad peatonal de la ciudad de Bogotá. En la actualidad, el espacio público existente en el sector es discontinuo. Consecuentemente, en términos urbanísticos, se advierte la necesidad de corregir falencias en el desarrollo de la infraestructura física para garantizar condiciones óptimas de movilidad, accesibilidad universal y seguridad vial especialmente para el peatón, el bici-usuario y el transporte público que motivan el desarrollo del presente estudio.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, es decisión de la administración adelantar la contratación del "**COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES Y/O ELABORACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA ACERA DEL COSTADO NORTE DE LA CALLE 34 DESDE LA CARRERA 13 HASTA LA CARRERA 7 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C."**, para propiciar y optimizar el desarrollo y bienestar de la comunidad y ofrecer una mejor calidad de vida a todos los ciudadanos en los temas relacionados con la movilidad sostenible, (vehicular, en bicicleta y peatonal), el espacio público y la relación de la ciudad-región.

BENEFICIOS GENERADOS POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Dentro de los beneficios asociados a la ejecución del proyecto, objeto de construcción, se encuentran los siguientes:

- **Mejora en la movilidad peatonal**: Facilita el desplazamiento seguro y cómodo de los peatones, incluyendo personas con discapacidad, adultos mayores y niños.
- **Accesibilidad universal**: Promueve la inclusión social al facilitar el acceso a servicios públicos y privados (escuelas, hospitales, comercio, transporte, etc.).
- **Aumento de la calidad de vida**: Mejora el entorno urbano y el confort de los habitantes.
- **Espacios públicos más dignos**: Fomenta la apropiación del espacio público y la convivencia ciudadana.
- **Dinamización del comercio local**: Mayor flujo peatonal puede beneficiar a los negocios cercanos.
- **Aumento del valor predial**: Mejores espacios públicos elevan el valor de las propiedades.
- **Separación del tránsito vehicular y peatonal**: Disminuye significativamente el riesgo de accidentes de tránsito.
- **Reducción de la velocidad vehicular**: En entornos urbanos, la presencia de andenes y cruces peatonales bien diseñados contribuye al calmado del tráfico.
- **Mejora de la señalización y visibilidad**: Proyectos de andenes suelen acompañarse con intervenciones complementarias como rampas, señales y demarcaciones
- **Mejor manejo del agua lluvia**: Los andenes bien diseñados con drenaje o materiales permeables pueden contribuir al control de escorrentías.

La materialización de este proyecto fortalecerá la infraestructura vial de Bogotá, proporcionando beneficios tangibles para la movilidad, el medio ambiente y el desarrollo económico de la ciudad.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Considerando que en la actualidad no existe un espacio público apropiado que brinde seguridad para peatones y bicicletas, a continuación, se describe de manera general la zona actual que será producto de intervención, para dar solución a esta necesidad.

a. Localización:

El proyecto se localiza en la Calle 34 entre Carrera 7 y Carrera 13, en la Localidad de Santa Fe. A continuación, se presenta un plano de ubicación geográfica de la Zona de Intervención del proyecto:

Localización de Zona de Intervención



Fuente: Elaboración- DTP



Fuente: Visor Geográfico EAAB ESP. Elaboración DTP – IDU

b. Estado actual:

En la actualidad, el espacio público existente en el sector es discontinuo incompleto por lo que no permite una movilidad eficiente. Consecuentemente, en términos urbanísticos, se advierte la necesidad de corregir falencias en el desarrollo de la infraestructura física para garantizar condiciones óptimas de movilidad, accesibilidad universal y seguridad vial especialmente para el peatón, el bici-usuario y el transporte público que motivan el desarrollo del presente estudio.

A continuación, se muestra el registro fotográfico del estado actual del sector a intervenir









COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES Y/O ELABORACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA ACERA DEL COSTADO NORTE DE LA CALLE 34 DESDE LA CARRERA 13 HASTA LA CARRERA 7 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO









3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES Y/O ELABORACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA ACERA DEL COSTADO NORTE DE LA CALLE 34 DESDE LA CARRERA 13 HASTA LA CARRERA 7 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

Las actividades para Estudios y Diseños y obras por ejecutar son las siguientes:

- ✓ Revisión de las condiciones, jurídicas, financieras y técnicas de la zona de intervención y el área de influencia del proyecto.
- ✓ Revisión, complementación, actualización, ajuste, armonización y elaboración de los estudios y diseños.
- ✓ Articular y armonizar las actividades a ejecutar en los límites establecidos de intervención, con los contratos de obra que se encuentren en el área de influencia del proyecto.
- ✓ Realizar las gestiones que correspondan ante las Entidades Distritales y Nacionales, al igual que con las Empresas de Servicios Públicos para verificar, tramitar y/o obtener los permisos, licencias y autorizaciones por parte del contratista para la construcción del proyecto.
- ✓ Cerramiento de los frentes de obra y adecuación de senderos peatonales.
- ✓ Demoliciones de andenes, sardineles, pavimento, muros y/o cerramientos requeridos y restitución de estos.
- ✓ Movimiento de tierra y excavaciones de todo tipo con su correspondiente disposición final del material proveniente de esta actividad.
- ✓ Investigaciones de redes, en pro de localizar las válvulas de cierre de redes matriz, que se encuentran fuera del área del proyecto, para llevar a cabo las maniobras necesarias para las obras, traslados y/o adecuaciones que se requieran para el cumplimiento del objeto del contrato.
- ✓ Construcción de redes de servicios públicos (traslado, reparación, renivelación, rehabilitación, reubicación, renovación y construcción de estas y redes provisionales y/o definitivas para garantizar conducción y desagües) para lo cual deberá coordinarse y avalarse con cada una de las entidades correspondientes.
- ✓ Obras de protección necesarias para garantizar la estabilidad de la tubería de las redes existentes en las interferencias.
- ✓ Suministro de materiales y construcción de las obras civiles para el sistema de iluminación.
- ✓ Realizar si aplica, obras de contención para garantizar la estabilidad de las calzadas y la infraestructura existente.
- ✓ Construcción de filtros y obras de sub-drenajes para el adecuado manejo de aguas y mantener la estabilidad y durabilidad de las obras.
- ✓ Nivelación y conformación de subrasantes, incluyendo rellenos en material granular.
- ✓ Construcción de andenes, espacio público y obras complementarias, según resultado de los diseños a elaborar.
- ✓ Suministro e Instalación de mobiliario urbano y demás elementos del espacio público según resultado de los diseños a elaborar.
- ✓ Suministro y colocación de la señalización horizontal y vertical. (de requerirse).

- ✓ Desarrollar actividades de gestión ambiental, seguridad industrial y salud en el trabajo, social y manejo de tránsito.
- ✓ Mitigación de impactos sociales y ambientales asociados al proyecto.
- ✓ Manejo silvicultural del arbolado de acuerdo con lo dispuesto en los actos administrativos vigentes para este proyecto: Tala, Bloqueo y Traslado y Conservación. (de requerirse).
- ✓ Implementación de medidas de protección para el arbolado objeto de conservación dentro del área de influencia directa e individuos aledaños que puedan ser afectados por el tránsito constante de personal y maquinaria (de requerirse).
- ✓ Construcción de obras de paisajismo que incluyan las tres operaciones estructurantes del mismo, como son: arquitectura, fitotextura y geotextura.
- ✓ Utilización de elementos reciclados provenientes de los Centros de Tratamiento y/o Aprovechamiento de RCD (Residuos de la Construcción y Demolición) legalmente constituidos y/o la reutilización de los generados por las etapas constructivas y de desmantelamiento.
- ✓ Reparaciones puntuales (de requerirse).
- ✓ Las demás que indiquen los documentos del presente proceso para la ejecución del objeto contractual.

a. Ítems de pago:

Estos son los definidos en la forma de pago conforme se describe en el pliego de condiciones y estudios previos del proyecto objeto del presente proceso.

b. Alcance:

De lo anterior, El alcance del presente proyecto contempla la **reconfiguración del andén** ubicado en el costado norte de la calle 34, entre las carreras 7 y 13, incluyendo las siguientes intervenciones:

Mejoramiento del Andén

- Construcción de un nuevo andén en adoquín de concreto en colores ocre, gris y beige, con el objetivo de garantizar la estabilidad del pavimento y priorizar el tránsito peatonal, teniendo en cuenta las condiciones existentes del terreno y del entorno urbano.

Accesibilidad Peatonal Universal

- Implementación de rampas a lo largo del recorrido peatonal, diseñadas conforme a las normas de accesibilidad universal.
- Las rampas contarán con pendientes adaptadas a la topografía, asegurando la conexión con predios existentes y facilitando el desplazamiento de personas con discapacidad física.
- Instalación de superficies texturizadas con tabletas táctiles **GUIA** y **ALERTA**, según lo establecido en el Decreto 308 de 2018, para personas con discapacidad visual y de movilidad reducida.
- La definición técnica y validación de estos elementos estará a cargo del **Componente de Accesibilidad**.

Accesos a Predios

- Adecuación de los accesos a los predios mediante rampas que integran placas en concreto en su parte superior para mejorar la seguridad y la conectividad de los peatones.
- Intervención en estructuras existentes (cuando sea necesario) para permitir el acceso peatonal continuo, sin afectar la estabilidad de los predios colindantes.

Espacio Público y Mobiliario Urbano

- Instalación de mobiliario urbano en los tramos habilitados, especialmente en el sector cercano a la carrera 7.
- Conservación de los árboles existentes, ya que no se contempla la siembra de nuevas especies debido a las limitaciones en el mantenimiento.

Barandas de Protección

- Instalación de barandas tipo **M-82** en puntos específicos, particularmente en el predio Marcali, donde se presentan desniveles con respecto a la rasante del nuevo andén.

Descripción Carrera 13 – Acceso al predio Marcali

- Construcción de un andén de entre 7 y 8 metros de ancho.
- Nivelación del espacio actualmente invadido por el predio Marcali con el andén existente.
- Instalación de barandas para mitigar riesgos por diferencias de nivel.
- Intervención en estructuras existentes, preservando la estabilidad de los predios.
- Conservación de un acceso vehicular al predio Marcali.

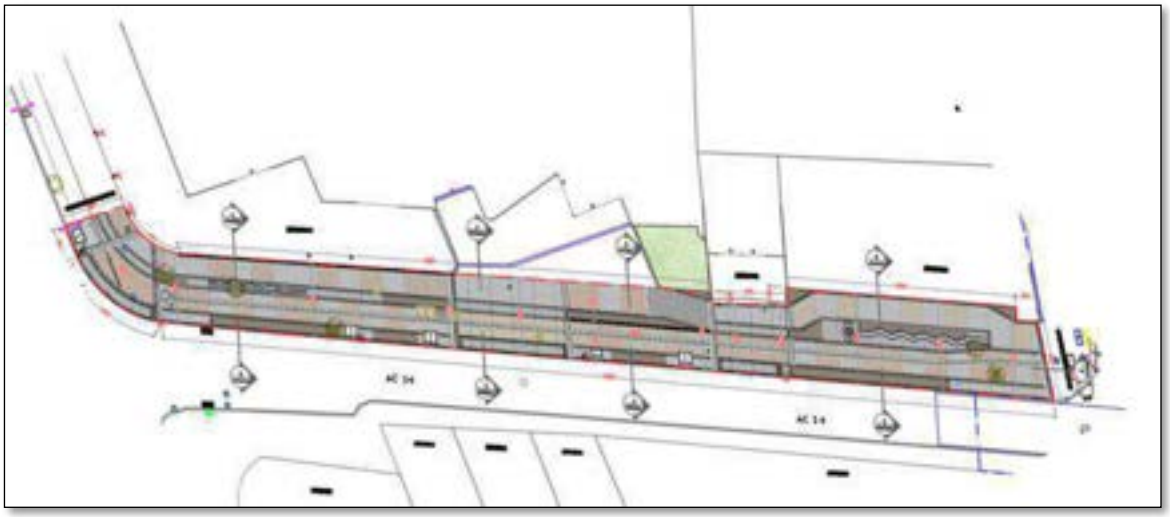
Descripción Acceso al predio Marcali – Carrera 7

- Construcción de un andén de entre 8 y 9 metros de ancho.
- Implementación de rampa adicional con barandas de protección debido al desnivel del terreno.
- Demolición de estructuras que actualmente invaden el espacio público, garantizando la continuidad del flujo peatonal y la integración del nuevo espacio urbano.

Estructuras Complementarias

- Los muros de contención y sus respectivos rellenos serán diseñados y definidos por el **Componente de Estructuras** del proyecto.

.El proyecto plantea reconfiguración de anden, contemplando mejoramiento de anden, mobiliario urbano, acceso a predios y tratamiento de accesibilidad peatonal



Fuente: Elaboración- DTP

Con Rampas que permiten la movilidad peatonal cumpliendo las normas de accesibilidad universal y accesos a predios que influyen en el proyecto. Estas, cuentan con pendientes de acuerdo con las condiciones propias del terreno, las cuales permitirán la conexión con los predios existentes, lo que asegurara la conectividad para personas que tienen alguna discapacidad física

La adecuación de los accesos a predios, se emplearán rampas que en su parte superior tendrán una placa en concreto que garanticen la seguridad, la conectividad de los peatones y de las

personas que tienen alguna discapacidad física, además de texturizado con tableta táctil guía y alerta que indique la prioridad que tiene el peatón, diseño de acuerdo con las condiciones operativas de accesibilidad.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en el capítulo 1. INFORMACIÓN GENERAL, numeral 1.1. OBJETO, PRESUPUESTO OFICIAL, PLAZO Y UBICACIÓN del documento tipo licitación obra pública de infraestructura de transporte de CCE , el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago se regirá conforme se describe en el pliego de condiciones y estudios previos del proyecto objeto del presente proceso.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Todas las especificaciones para la ejecución de cada fase del proyecto se describen al detalle en el “MANUAL DE MADURACIÓN DE PROYECTOS DEL IDU-v1”, en donde se encuentran los requerimientos por cada especialidad, los cuales son parte integral del presente proceso de selección.

A continuación, se presentan algunas condiciones particulares del proyecto:

- ✓ **PARTICULARIDADES COMPONENTE TOPOGRAFÍA**

Alcance

Obtener la topografía necesaria para el desarrollo de las diferentes etapas y fases del contrato, la cual debe representar de forma precisa en planimetría y altimetría el terreno y la totalidad de los detalles, incluidas las redes secas e hidrosanitarias existentes; así como realizar el replanteo, control de obra y demás actividades necesarias para ejecutar el proyecto y que requiera cada especialidad técnica.

El contratista deberá cumplir con lo definido en el Manual MG-FP-02 de Maduración de Proyectos, lo establecido en las guías GU-DP-02 de Elaboración de Estudios Topográficos y GU-IC-06 de Entrega de Productos en Formato Digital de Proyectos Realizados en la Infraestructura de los Sistemas de Movilidad y Espacio Público, lo definido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de contratos del IDU y en los diferentes convenios, en sus versiones vigentes.

Los estudios topográficos, informes y planos deben ser revisados, validados y apropiados (únicamente en el caso que cumplan con la calidad, precisiones, requisitos y entregables exigidos en la guía GU-DP-02 de Elaboración de Estudios Topográficos y los requeridos por las demás especialidades del contrato), o, elaborados, dando cumplimiento de manera integral a la guía GU-DP-02 del Instituto.

El Contratista y la Interventoría deberán garantizar la armonización con la infraestructura existente, con proyectos paralelos y con las entidades y empresas que sea necesario.

Entregables

La totalidad de entregables de Topografía se deben presentar en la Fase de Diagnóstico, Investigación, Recopilación y Análisis de Información, para lo cual, el Contratista deberá presentar dos productos en la fase:

1. **Informe de Recopilación y Análisis de Información:**

- Informe con el resultado de la revisión, análisis y diagnóstico de los insumos existentes, provenientes de productos de factibilidad, contratos de diseño, los contratos antecedentes y cualquier otro elaborado en la zona de estudio, indicando con claridad las acciones que va a realizar en cuanto a actualización, ajuste, corrección, modificación, complementación, armonización, elaboración de los estudios topográficos nuevos, y demás actividades, describiendo y justificando claramente las razones técnicas que soporten la respuesta.
- Metodología para actualizar, ajustar, corregir, modificar, complementar, armonizar, elaborar los estudios topográficos nuevos, entre otros
- Conclusiones y recomendaciones

2. **Entrega Final del Estudio Topográfico**:

- Debe ser suficiente para el desarrollo de la totalidad de componentes técnicos y servirá para ejecutar las diferentes etapas y fases del contrato. Deberá cumplir con la calidad, precisiones, entregables y demás requisitos relacionados en el numeral 8 de la guía GU-DP-02 de Elaboración de Estudios Topográficos del IDU.

Etapa de Construcción

Se debe realizar el control topográfico que garantice la correcta ubicación de la totalidad de los elementos diseñados, al igual que la armonización con la infraestructura y proyectos que se encuentren en el área de intervención; así como apoyar en el cálculo de cantidades, metas físicas y en la realización de los informes de avance de obra (semanales, mensuales, final de obra, planos, MDT o TIN, carteras de campo, cálculos, crudos y procesados o cualquier otro apoyo), requeridos por los diferentes especialistas del Consultor, del Interventor o del IDU.

Tanto la interventoría como el IDU podrán solicitar informes de temas específicos en cualquier fase de la obra.

Para la etapa de construcción se deben tener en cuenta las precisiones mencionadas en la NTC 6271 de Estudios Topográficos:

Precisiones horizontales:

- Las precisiones 5 cm son aceptables para levantamientos topográficos de: replanteo, alineación y nivelación de bordillos y cunetas, cimientos de edificaciones, aceras y pequeños replanteos de calzada. Precisiones moderadas de 5 cm se utilizan en los estudios topográficos de la mayoría de los servicios públicos como tuberías hidráulicas y eléctricas, redes de alcantarillado, alcantarillas, sumideros y operaciones de vigilancia de pozos, así como para las bases generales de la construcción, pavimento de carreteras y catastro urbano.
- Las precisiones 3 cm se utilizan para control de estudios topográficos en: grandes estructuras comerciales, control de proyectos y para alinear luces mayores de puentes.
- Las precisiones 2 cm se utilizan para estudios topográficos especiales en: Ingeniería y construcción de túneles, puentes, presas, aeropuertos, zonas urbanas detalladas.

Precisiones Verticales:

Clasificación	Cierre estándar de elevación en (mm)	Aplicación
Primer orden	$3\sqrt{K}$	Montajes industriales
Segundo orden, Clase I	$4\sqrt{K}$	Túneles extensos
Segundo orden, Clase II	$6\sqrt{K}$	Puentes extensos
Tercer orden, Clase I	$8\sqrt{K}$	Vías, servicios públicos
Tercer orden, Clase II	$12\sqrt{K}$	Bordillos, cunetas, edificios
Cuarto orden	$24\sqrt{K}$	Movimientos de tierra, agrimensura
K = Distancia en kilómetros		

El presupuesto estimado para las actividades de topografía contempló áreas, rendimientos, tiempos, personal, equipos, vigilancia, vehículos, herramientas, materializaciones de vértices y todo lo necesario para revisar, corregir, ajustar, actualizar, complementar, armonizar, realizar el estudio topográfico nuevo, elaborar los productos finales del estudio topográfico, realizar replanteo, controlar el proceso constructivo y demás actividades que se requieren para ejecutar el objeto del contrato, es decir fue calculado a todo costo; por lo tanto, el Contratista no podrá cobrar ítems adicionales.

En todos los casos, el Interventor realizará la verificación, control y aprobación en campo y oficina de la metodología, procedimientos, procesos, rendimientos, resultados, calidad, precisiones, informes, planos, carteras, cálculos, formatos, cumplimiento de obligaciones, equipos utilizados, certificados de calibración, vértices materializados, elementos de seguridad industrial y demás necesarios para cumplir a satisfacción con el objeto del contrato y elaborará un informe con las pruebas de calidad realizadas en campo y oficina a cada subproducto y a los productos finales (debe incluir fotos, crudos, procesados, carteras, cálculos, soportes, planos, informes y otros que evidencien las actividades realizadas en el proceso de revisión), el cual es el soporte de la Interventoría para la aprobación de las actividades y resultados de topografía en las diferentes etapas y fases del contrato.

- ✓ **PARTICULARIDADES COMPONENTE TRANSITO**

Dado que existen dos intersecciones semaforizadas en los límites de intervención del proyecto, el contratista deberá realizar las armonizaciones correspondientes mediante la señalización vial y la semaforización, asegurando condiciones óptimas de seguridad para los usuarios.

Es fundamental que el contratista cumpla con los tiempos y fases de ejecución del contrato, ya que no será posible realizar actividades de toma de información primaria dentro de los plazos establecidos para la obra. En caso de que dicha situación ocurra, podría generar retrasos en la ejecución de las actividades programadas.

El consultor deberá utilizar la información de estudios previos y, con base en las consideraciones de la etapa de prefactibilidad, desarrollar los estudios y diseños definitivos. En esta fase de prefactibilidad se han definido aspectos específicos sobre el manejo de los usuarios no motorizados dentro del área de intervención, los cuales no pueden ser modificados, ya que cualquier ajuste implicaría costos y tiempos adicionales

- ✓ **PARTICULARIDADES COMPONENTE REDES HIDROSANITARIAS**

ESTADO DEL PRODUCTO DE REDES HIDROSANITARIAS

El producto de Redes Hidrosanitarias para el presente proyecto cuenta con un avance correspondiente a la revisión por parte de la EAAB ESP mediante oficio EAAB 3050001-S-2022-214645.

En el desarrollo del presente proyecto deberán tener en cuenta los productos elaborados por el estudio de Diseños In house elaborados por el instituto, el Contrato IDU-715-2014 *“Complementación, actualización, ajustes, estudios, diseños, y la construcción de los proyectos*

de espacio público, redes ambientales peatonales seguras RAPS, grupo 3 Teusaquillo" y el Contrato IDU-1336-2021 *"Actualización, complementación, ajustes de los estudios y diseños existentes, y/o elaboración de los estudios y diseños, para el corredor verde de la Carrera 7 desde la Calle 93a hasta la Calle 200, patio portal Calle 200, conexiones operacionales Calle 100, Calle 170 y demás obras complementarias, en Bogotá D.C".*

La elaboración y/o ajuste y/o complementación de los estudios y diseños de Redes Hidrosanitarias deberá desarrollarse para el área delimitada en el presente proyecto a partir de la versión de los diseños In house que fue presentada ante la EAAB ESP para su respectiva revisión a través de las comunicaciones que se relacionan a continuación:

- Oficio IDU **20202250387471** de solicitud para la actualización de datos técnicos y asignación del delegado de la Dirección de Apoyo Técnico.
- Oficio EAAB ESP **3050001-S-2020-189165** entregando los datos técnicos de la Acción Popular Andén costado Norte Calle 34 entre AK 7 y AK 13.
- Oficio IDU **20212251150141** de solicitud de datos técnicos y asignación del delegado de la Dirección de Apoyo Técnico para el proyecto *"Obras de Mejoramiento y conservación del Espacio Público del andén norte de la Calle 34 entre Ak7 y Ak 13 en la ciudad de Bogotá D.C"*.
- Oficio IDU **20215261314422** - EAAB ESP **3050001-S-2021-233385** de entrega de datos técnicos y asignación del delegado de la Dirección de Apoyo Técnico para el proyecto *"Obras de mejoramiento y conservación del espacio público del andén norte de la calle 34 entre Ak 7 y Ak 13 en la ciudad de Bogotá D.C".*
- Oficio IDU **20222260107091** en respuesta a los oficios EAAB **ESP S-2020-189165, S-2021-233385** y presentación de diseños del proyecto *"Obras de Mejoramiento y conservación del Espacio Público del andén norte de la Calle 34 entre AK 7 y AK 13 en la ciudad de Bogotá D.C".*
- Oficio EAAB ESP **3050001-S-2022-214645** de la primera revisión del Proyecto IDU *"Obras de Mejoramiento y conservación del Espacio Público del andén norte de la Calle 34 entre AK 7 y AK 13 en la ciudad de Bogotá D.C."*. Diseños "In House".

La anterior notificación tiene como fin aclarar que el producto de Redes Hidrosanitarias presenta un avance considerable con revisiones y conceptos por parte de la EAAB ESP que servirá de base para su complementación con el fin de obtener la No Objeción a los mismos emitida por

la EAAB ESP y que permita continuar a la etapa de ejecución de las obras de manera apropiada y dentro de los plazos contractuales.

CONSIDERACIONES RELACIONADAS AL PERSONAL PROFESIONAL

Los productos (informes y planos) deberán ser elaborados por la Consultoría para ser sometidos a revisión y aprobación por parte de Interventoría, en cumplimiento del procedimiento establecido por el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos, MG-GC-01 vigente. Estos productos deben ser firmados por parte de Consultoría e Interventoría.

Los profesionales deberán contar con la documentación correspondiente que acredite la formación académica, la vigencia de la matrícula profesional y la experiencia profesional de los especialistas de Redes Hidrosanitarias.

El personal técnico especialista de Redes Hidrosanitarias deberá contar con la disponibilidad para realizar el acompañamiento al Instituto durante el proceso de ejecución del proyecto, tanto para la elaboración y presentación de los Estudios y Diseños, en la etapa de presentación ante la EAAB ESP para su revisión y No Objeción y en la ejecución de las obras, garantizando la correcta ejecución de los productos y su recepción por parte de EAAB ESP.

1. NORMATIVIDAD APLICABLE AL DISEÑO HIDROSANITARIO

Para el adecuado desarrollo del proyecto se requiere tener en cuenta la normatividad técnica aplicable que se encuentre vigente al momento de la firma del respectivo contrato, la cual se indica a continuación:

- Resolución 0330 de 2017, 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).
- Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, por la cual se adoptan las medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR10 con sus títulos J y K.

- Normas de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Sistemas de Acueducto y Alcantarillado de la EAAB ESP – SISTEC.
- Normas Técnicas Colombianas NTC para el diseño e instalación de redes internas de suministro y desagüe
- Normas NFPA o aquellas normas internacionales que cumplan los lineamientos acordes con la normatividad internacional L&FS (Life and Fire Safety) considerada por la Corporación Financiera Internacional IFC del Grupo Banco Mundial que involucren Sistemas Automáticos de Detección y Extinción de Incendios.
- Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos, MG-GC-01, vigente.
- Guía de Coordinación Interinstitucional IDU, ESP y PRST para Proyectos de Infraestructura de Transporte, GU-IN-02, vigente.
- Convenio Interadministrativo de Cooperación suscrito entre el IDU y la EAAB ESP, vigente.

Además de la normatividad aplicable al proyecto que no se haya descrito anteriormente. El Consultor es responsable de diseñar conforme a la normativa vigente al momento de la ejecución. Sin embargo, si una actualización normativa requiere ajustes, estos deben coordinarse con la Entidad.

- ✓ **PARTICULARIDADES COMPONENTE REDES SECAS**

Para el componente de Redes Secas y de Gas Natural se deben seguir los lineamientos del "Manual Operativo de Maduración de Proyectos" del IDU MG-FP-02, en particular lo descrito en el numeral 9.8 REQUERIMIENTOS COMPONENTE DE REDES SECAS (Numeral 9.8.3 FASE DE ESTUDIOS Y DISEÑO DE DETALLE, al igual que cumplir en su totalidad con el listado indicado en la sección de entregables para la fase de Diseño con el numeral 9.8.3.3.).

Para la entrega de los productos, igualmente se deberá tener en cuenta lo indicado en:

El numeral 6.2. Presentación De Los Informes Del Manual De Gestión Interventoría Y/O Supervisión De Contratos (MG-GC-01).

El Manual Operativo De Gestión Documental (MG-DO-01).

Los informes, anexos y planos se deben entregar a la entidad debidamente firmados por el director y el especialista de redes secas y de gas natural de la consultoría y de la interventoría. Adicionalmente los planos de diseño de las protecciones y traslados por necesidad del proyecto, deberán venir Firmados y aprobados por la Entidad Distrital y/o el Operador de Red

correspondiente.

Se enfatiza la importancia de la asistencia y participación del Director y Especialista de Redes Secas de la Consultoría e Interventoría, en las actividades relacionadas con el desarrollo de los productos como son las visitas técnicas a campo, la asistencia y participación en las mesas de decisiones técnicas de trabajo que deban efectuarse durante el desarrollo las etapas de factibilidad y diseños, al igual que todas aquellas referidas con el desarrollo de los productos con la calidad debida.

Nota: Para la presentación de los entregables deben tenerse en cuenta también los lineamientos expuestos en la Guía "GU-IC-06 GUÍA_ENTREGA DE PRODUCTOS EN FORMATO DIGITAL, "MANUAL DE INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN" vigente.

- ✓ **PARTICULARIDADES COMPONENTE GEOTECNIA**

Se recomienda la revisión detallada de la ubicación de redes hidrosanitarias menores, así como de redes secas que requieran algún tipo de traslado o relocalización por encontrarse dentro de las áreas donde se proyecta la implementación de muros de contención.

Aunque dentro de la información disponible por parte del Instituto se cuenta con ensayos de campo y laboratorio que permitieron la definición de los parámetros de resistencia al corte y compresibilidad de los materiales presentes en el área de estudio, será responsabilidad del diseñador llevar a cabo las revisiones, validaciones y ajustes a los que haya lugar con base en la revisión de la información disponible, así como de la ejecución de ensayos de campo y laboratorio que complementen la información suministrada por el Instituto.

- ✓ **PARTICULARIDADES COMPONENTE PAVIMENTOS Y ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO**

A continuación, se presentan los lineamientos técnicos mínimos para el componente de pavimentos y espacio público asociado que deberán implementarse por parte del Consultor/Contratista para desarrollar el objeto del contrato.

Considerando que las estructuras de pavimento que hacen parte del proyecto cuentan con Estudios y Diseños In House, el contratista deberá realizar, de ser necesario, la revisión y/o complementación y/o actualización y/o ajuste y/o elaboración de los estudios y diseños de pavimentos del espacio público asociado que se requieran para lograr el objeto contractual, motivados por las modificaciones que surjan de parte de los demás componentes del proyecto que afecten o influyan en el componente de pavimentos y espacio público asociado, para lo cual, el contratista deberá seguir los lineamientos descritos en el numeral 9.11 del Manual de Maduración de Proyectos del IDU, MG-FP-02 en lo correspondiente a la Fase de Diseño.

En ese sentido, el alcance del componente de pavimentos incluye la revisión de dichos estudios y diseños, determinar y conceptuar sobre la viabilidad para su materialización o construcción y/o efectuar su complementación y/o actualización y/o ajuste y/o elaboración de los estudios y diseños que se requieran.

Divergencias entre los lineamientos de los estudios y diseños existentes y los establecidos en el presente Anexo Técnico, no serán causal de modificación de la alternativa, espesores y/o recomendaciones previamente definidas para la construcción. No obstante, de llegar a presentarse significativas e irrebatibles alteraciones en uno o varios de los parámetros de diseño inicialmente considerados (capacidad de soporte de la subrasante, materiales, etc.), aplican en su totalidad los requerimientos definidos en el numeral 9.11 del Manual de Maduración de Proyectos del IDU, MG-FP-02 en lo correspondiente a la Fase de Diseño.

ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

Productos Entregables

Durante la etapa de estudios y diseños, el contratista de obra hará entrega al interventor de los siguientes productos para su aprobación y posterior remisión al IDU:

Documento o producto Entregable 1: "Informe de recopilación de información, plan de exploración y metodología". El contenido del documento deberá corresponder con lo establecido para el documento “Informe de recopilación de información, plan de exploración y metodología " descrito en el numeral 9.11.4.3 Fase de Estudios y Diseños del Manual de Maduración de Proyectos del IDU, MG-FP-02, (Disponible en https://www.idu.gov.co/page/documentacion-contractual).

Para el desarrollo de los productos, como mínimo, pero sin limitarse a ello, se debe consultar la información de los documentos:

- "ESTUDIOS Y DISEÑOS DE ANDÉN NORTE DE LA CALLE 34 ENTRE CARRERA 7 Y CARRERA 13, LOCALIDAD DE SANTA FE EN BOGOTÁ D.C". Documento Técnico de Soporte – DTS, Versión 1.0

- "ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN, AJUSTES DE LOS DISEÑOS EXISTENTES, Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA CARRERA 7 DESDE LA CALLE 32 HASTA LA CALLE 200, RAMAL DE LA CALLE 72 ENTRE CARRERA 7 Y AVENIDA CARACAS, PATIO PORTAL, CONEXIONES OPERACIONALES CALLE 26, CALLE 100, CALLE 170 Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C." elaborados en el marco del contrato IDU 1073-2016.

Debido a que se cuenta con Estudios y Diseños existentes, los cuales incluyen exploración geotécnica, la información debe ser utilizada y como máximo verificada. Es decir, que de requerirse la formulación de un plan de exploración geotécnica complementaria, únicamente se ejecutará la exploración estrictamente necesaria con las debidas justificaciones técnicas para cada actividad que se plantee.

El fin de la investigación, recopilación y análisis de información existente, así como la ejecución del inventario y diagnóstico preliminar de la estructura existente es analizar y concluir sobre el alcance de la intervención de la infraestructura con respecto a los diseños existentes.

Documento o producto Entregable 2: "Informe de revisión, ajuste y/o complementación al diseño de pavimentos". El informe debe conceptuar claramente sobre la viabilidad para la materialización y/o ajuste y/o complementación del diseño. El contenido del documento deberá corresponder con lo establecido para el documento "Diseño de pavimentos de detalle" descrito en el numeral 9.11.4.3 del Manual de Maduración de Proyectos del IDU, MG-FP-02. Si el análisis efectuado deriva en el uso del diseño existente y se determina que no se requieren ajustes y/o complementaciones, el contenido del Producto Entregable 2 puede omitir los numerales 2.10 a 2.26 y en su lugar se incluirá un numeral que incluya el análisis y consideraciones que dieron lugar al concepto de uso.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Cumpliendo la normatividad técnica contractual y siempre con el objeto de la obtención de los resultados exigidos en el contrato, se deberá ejecutar la construcción de la estructura definida por el contratista en los estudios y diseños de detalle.

El contratista deberá garantizar la transición de la estructura de pavimento en las zonas de empalme con vía existente.

El Contratista de obra podrá escoger la forma en que desarrollará los procedimientos para construir las obras, siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con las Especificaciones Técnicas Generales de Materiales y Construcción para Proyectos de Infraestructura Vial y de Espacio Público en Bogotá D.C. ET-IC-01 de 2018, Especificaciones Particulares y todos los demás documentos del Contrato de Obra.

El Constructor es el responsable de los materiales que suministre para la ejecución de los trabajos, y deberá realizar todos los ensayos que sean requeridos para así asegurar su calidad e inalterabilidad, evaluando, verificando y aprobando en conjunto con la Interventoría, cada uno de los parámetros de control y que permiten dar cumplimiento a las premisas de diseño.

Teniendo en cuenta que se requiere la ejecución de ensayos, éstos deberán realizarse en laboratorios acreditados por el organismo competente, bajo las normas ISO/IEC 17025:2005 o ISO9001:2008, o versiones más recientes que aseguren la adecuada medición e identificación de los atributos técnicos objeto de evaluación. Los certificados de acreditación o de idoneidad deberán ser entregados al interventor y a la Entidad antes de la realización de los ensayos.

El Contratista deberá garantizar que la producción del concreto hidráulico se realice en forma industrializada y cumpliendo con lo establecido en las Especificaciones IDU.

Productos Entregables

Durante la etapa de construcción, el contratista de obra hará entrega al interventor de los siguientes productos para su aprobación y posterior remisión al IDU:

- Plan de trabajo.

- Plan de ensayos y controles a efectuar durante la construcción.
- Diseños de mezclas, especificaciones de materiales a emplear, parámetros de recibo, proceso constructivo, equipos, personal a emplear y controles requeridos, previo a su instalación.
- Concepto técnico sobre la viabilidad de materiales incluyendo la evaluación, verificación y definición final de cada uno de los aspectos dados en las Especificaciones IDU, procesos, equipos, controles, etc., mencionados en el presente capítulo y demás recomendaciones a que haya lugar, posterior a la ejecución de los Tramos experimentales definidos en las Especificaciones IDU.
- Resultados de los ensayos y controles efectuados.
- Evaluación y propuesta de intervención de desvíos.
- Diseños y planos récord de la obra ejecutada.

El **Concepto Técnico sobre la Viabilidad de los Materiales** deberá contener la evaluación, verificación y definición final de cada uno de los aspectos mencionados las Especificaciones IDU para cada material, con el fin de facilitar su análisis y posterior control por parte de la interventoría. Además de lo anterior, deberá señalar claramente la definición detallada de aspectos como:

- Definición de diseño de mezcla definitivo, incluyendo parámetros de control de recibo en obra previo a su instalación.
- Definición de tipo de suministro, almacenamiento y transporte del material.
- Definición de equipos a emplear definitivos en términos de clase, capacidades, dimensiones, rendimientos, cantidad, requisitos o la característica que defina su uso.
- Método de transporte, tiempos y distancias de acarreo, etc.
- Proceso constructivo definitivo detallado.
- Validación de materiales.
- Controles adicionales a que haya lugar.

Evaluación y propuesta de intervención de desvíos: Las vías que se vean afectadas por el plan de manejo de desvíos (tránsito desviado y generado por transporte de escombros y material de construcción), deben ser analizadas y se deben ejecutar las obras que se requieran con el fin de asegurar que al final de la etapa de construcción e inicio de la etapa de mantenimiento presenten igual o mejor condición funcional y estructural que la encontrada inicialmente.

El Contratista de Obra deberá elaborar, para aprobación de la Interventoría, un informe sobre las intervenciones requeridas para la adecuación de las vías que se vean afectadas por el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos aprobado por la Secretaría Distrital de Movilidad, su priorización, cronograma de ejecución y cantidades de obra.

- ✓ **PARTICULARIDADES COMPONENTE PATRIMONIO**

Como se puede ver en el mapa anexo, no se tiene afectaciones sobre BIC en la línea de intervención por lo cual no se requieren apéndices del componente de patrimonio.

Sin embargo, se recomienda incluir anotaciones relacionadas la gestión del Patrimonio Cultural en el anexo técnico, de la siguiente manera:

En caso a que posterior a la publicación del presente documento las intervenciones de espacio público cuenten con BIC - Bienes de Interés Cultural, SIC - Sectores de Interés Cultural-, predios colindantes, y sus zonas de influencia, PEMP declarados a posteriori por parte de las entidades competentes en la gestión del patrimonio cultural es necesario tener en cuenta que se deben llevar a cabo los estudios técnicos y trámites respectivos que resulten en la respectiva autorización de intervención, de espacio público, patrimonio inmueble o mueble según lo determinó la entidad competente. Así las cosas, dicha autorización determina aquello a ejecutar en la etapa de construcción de conformidad con la intervención que autorice la entidad competente. En ese sentido el Decreto Nacional 763 de 2009 en su artículo 38 señala:

> *"Artículo 38. Definición. Por intervención se entiende todo acto que cause cambios al Bien de Interés Cultural- BIC o que afecte el estado del mismo. Comprende, a título enunciativo, actos de conservación, restauración, recuperación, remoción, demolición, desmembramiento, desplazamiento o subdivisión, y deberá realizarse de conformidad con el Plan Especial de Manejo y Protección si este existe.*
>
> *La intervención comprende desde la elaboración de estudios técnicos, diseños y proyectos, hasta la ejecución de obras o de acciones sobre los bienes."*

Por lo tanto, si la obra o intervención a realizar se localiza en la zona de influencia, colinda, afecta a los Bienes de Interés Cultural deberá contar con la autorización de la Entidad competente, conforme a lo estipulado en el artículo 39 del Decreta 769 de 2009:

> *"Artículo 39. Autorización. Toda intervención de un BIC, con independencia de si el BIC requiere o no de un Plan Especial de Manejo y Protección, deberá contar con la previa autorización de la autoridad competente que hubiera efectuado la declaratoria."*

Para tal fin se debe tener en cuenta la normativa Nacional y Distrital de Patrimonio Cultural, establecida en capítulo que antecede, *"9.1 Normatividad."*

De acuerdo a lo anterior, la autorización de intervención que emiten las entidades competentes de la gestión del patrimonio cultural, dependerá de los aspectos físicos-técnicos de cada intervención a realizar en el espacio público, en los Bienes de Interés Cultural – BIC, en el Sector de Interés Cultural - SIC, en sus zonas de influencia y en bienes muebles, así como en aquellos bienes del ámbito Nacional o Distrital de la Declaratoria de cada BIC.

Si la intervención corresponde a un aspecto superficial o de acabados se deberá informar la intervención a la entidad competente de la gestión del patrimonio cultural, esto último teniendo en cuenta lo señalado en el Artículo 26 y 27 de la Resolución 0983 de 2010 del Ministerio de Cultura, en concordancia con el Artículo 35 del Código Nacional de Policía en su Artículo 135, sin perjuicio de lo señalado en el Decreto 1077 de 2015.

Nota: El Contratista en la etapa de ESTUDIOS Y DISEÑOS debe elaborar los documentos, informes y/o requerimientos adicionales necesarios para el trámite ante las entidades competentes, de acuerdo con lo requerido por estas, remitirlos a la Interventoría para su revisión, aprobación y posterior envío al IDU, de tal manera que permita su radicación de manera oportuna, teniendo en cuenta los tiempos de respuesta definidos por estas.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la

responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

La Entidad pondrá a disposición de los proponentes lo siguiente:

1. La información descrita en el numeral 2. MADURACIÓN DEL PROYECTO, del Estudio y Documento Previo del presente proceso de selección.

2. Todos los documentos técnicos publicados que hacen parte integral del proceso de selección

3. Anexo Contractual BIM IDU Manuales, procedimientos, fichas y demás documentos de gestión de calidad del IDU, y El Manual Operativo De Maduración De Proyectos que contiene el Alcance y requisitos de entregables por fases de estudios de ingeniería para proyectos de infraestructura y podrá ser consultado en el siguiente enlace:

https://www.idu.gov.co/Archivos_Portal/Micrositios/Documentacion_contractual/Manuales/2025/MG-FP-02_MANUAL_DE_MADURACION_DE_PROYECTOS_DEL_IDU_1.pdf

Para la ejecución de los trabajos en la Fase de Ejecución de Obra, se debe tener en cuenta lo establecido en los Apéndices y anexo que se relacionan a continuación y que complementan el presente documento:

Apéndice C – Especificaciones para Redes Húmedas y Secas

Apéndice E – Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo A&SST

Apéndice F – Plan de Manejo de Tránsito

Apéndice G – Cronograma de Obra

Apéndice H – Diálogo Ciudadano y Comunicación Estratégica

NOTA 1: Los Proponentes reconocen que la información dispuesta en relación con el Proceso de Selección por el IDU en el centro de documentación y/o en los enlaces referidos

(https://webidu.idu.gov.co/pmb/), en cualquier documento que hace parte del proceso, sólo pretende facilitar el acceso a la información que reposa en los archivos del IDU. Por lo tanto, los estudios y conceptos estarán disponibles a título informativo, entendiéndose que no es información entregada por el IDU para efectos de la presentación de las Propuestas, ni generan obligación o responsabilidad alguna a cargo del IDU. En consecuencia, es responsabilidad del oferente su análisis y la evaluación que de la misma se efectúe.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

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. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, como establece en el anexo de personal, en el ítem de equivalencias de experiencia profesional específica.

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los requisitos de formación y experiencia mencionados en el Anexo de Personal.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El Contratista se obliga a situar oportunamente, en el lugar de las obras, todo el equipo que necesite para el cumplimiento oportuno, eficiente y calificado de sus obligaciones. Estará a cargo del Contratista la adecuación de las vías y estructuras que fuesen necesarias para el transporte de los mismos. La verificación por parte del IDU o del Interventor de algún equipo, en desarrollo de lo establecido en la minuta del contrato, no exime al Contratista de la obligación de suministrar oportunamente los equipos adicionales necesarios, adecuados en capacidad y características, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas de las obras.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Minicargador.
2. Volqueta.
3. Brazo articulado

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

El contratista deberá garantizar la disponibilidad de la maquinaria mínima anteriormente relacionada y su ingreso aprobado por la interventoría en los tiempos requeridos con el fin de contar con esta cuando sea necesaria de conformidad con el PDT.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo

correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Los costos directos e indirectos referentes a señalización serán los indicados en el presupuesto oficial.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Los permisos, licencias y autorizaciones necesarias para la ejecución del contrato, son los establecidos en el numeral 2.2 “Verificación y trámite de permisos, licencias y autorizaciones” del Estudio y Documento Previo.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL 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, Anexos y/o Capítulos.

En todo caso, el Contratista deberá garantizar el adecuado funcionamiento de las actividades que ejecute.

Como parte integral del presente proceso se tienen los documentos de Especificaciones Generales y Particulares de Construcción y/o apéndices, donde se describen las características técnicas, procedimientos que se deban aplicar, normas técnicas, plazos por actividades, protocolos de actividades, cronogramas y demás; todo lo anterior siempre en cumplimiento del Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos Vigente.

Como parte integral del presente proceso se tienen los documentos donde se describen las características técnicas, procedimientos que se deban aplicar, normas técnicas, plazos por actividades, protocolos de actividades, cronogramas y demás; todo lo anterior siempre en

cumplimiento del Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente y el Manual de Maduración de Proyectos-IDU vigente.

Los trabajos se dividirán en dos (2) etapas: la primera de ellas corresponde a la **1. ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS** la cual se subdivide en las fases de **i)** Diagnóstico, Investigación, Recopilación y Análisis de información, **ii)** Elaboración de Estudios y Diseños de detalle y **iii)** Trámites aprobaciones de permisos Entidades Distritales y Nacionales, incluyendo la armonización de los diseños con las correspondientes Empresas de Servicios Públicos y la segunda etapa corresponde a **2. ETAPA DE CONSTRUCCION** con las fases de ejecución de obra y recibo de la obra.

Es el contratista quién asume con la suscripción del acta de inicio, la responsabilidad de la ejecución de la totalidad del objeto del contrato, en el plazo de ejecución y valor previsto del contrato, indicados en la minuta del mismo dando garantía de los amparos descritos en las pólizas, entre los cuáles se encuentran, la póliza de CUMPLIMIENTO que hace referencia al cumplimiento de las especificaciones técnicas, estándares normativos y plazos de ejecución, entre otras, y la póliza de ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA que construya.

Es importante aclarar que el desarrollo de las actividades y de los productos de cada una de las Fases de la primera Etapa, 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. Para el cumplimiento de estas fases se prevén las entregas que se mencionan a continuación:

12.1 ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

12.1.1 Fase de Diagnóstico, Investigación, Recopilación y Análisis de información.

El Contratista debe investigar y recopilar la información primaria y secundaria para ejecutar la siguiente fase, que incluye todo el trabajo de investigación en las empresas de servicios y públicos y demás entidades del distrito y/o estatales que estén involucradas en el área de influencia del proyecto, indagar sobre normas, estudios y diseños realizados en el área de influencia del proyecto, inspeccionar y diagnosticar las condiciones del sitio y detectar posibles dificultades que impidan el normal desarrollo, inspeccionar y diagnosticar redes, así como también solicitar y recopilar la información a través de las distintas entidades o empresas que desarrollan proyectos en el sector, que permita articular y armonizar las actividades a ejecutar en los límites establecidos de intervención, con los contratos que se encuentren en el área de influencia del proyecto, así como con los proyectos que se encuentren propuestos sobre el área de influencia.

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

Indagar sobre normas, estudios y diseños realizados en el área de estudio, proyectos estructurados, propuestos y/o en proceso de desarrollo en el sector en 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 Contratista deberá investigar con las entidades competentes, los documentos que permitan el correcto desarrollo del objeto del contrato (normas, especificaciones técnicas, y demás). Con la presentación de la propuesta se da por aceptado que los proponentes conocen los requerimientos de las diferentes empresas de servicios públicos (en los casos en que aplica) y con base en ellos se deben ejecutar las obras correspondientes. La información suministrada por las empresas de servicios públicos que operan en el Distrito Capital.

El Contratista deberá llevar a cabo la solicitud de datos técnicos ante las empresas de servicios públicos (en los casos que aplica) y con base en ellos se deben ejecutar las obras correspondientes. La información suministrada por las empresas de servicios públicos al Contratista es de carácter confidencial y solo podrá ser utilizada para el desarrollo de proyectos del IDU.

Resultado de esta investigación debe presentar una valoración de la información recopilada, y una propuesta de complementación de la misma para aprobación de la interventoría, así como el plan de trabajo de campo para estas labores previstas en los documentos precontractuales que hacen parte del presente proceso.

Así mismo, durante el desarrollo de los trabajos que hacen parte de esta fase, el Contratista deberá investigar la fecha de construcción y las fechas de las pólizas de garantía y estabilidad, de todas las obras de infraestructura (vial, de espacio público, de servicios públicos, estructuras, etc.) existentes dentro del área de influencia del proyecto, para que no se incluya la ejecución de obras pertenecientes a dichos proyectos y que por su estado, no se pueden intervenir por estar amparadas bajo póliza de estabilidad.

Esta situación deberá ser informada oportunamente mediante oficio dirigido al Director Técnico de Proyectos del IDU y será responsabilidad del Contratista si el IDU incurre en doble contratación por la omisión del Contratista en este aspecto.

Un incorrecto ejercicio para el empalme con los otros proyectos, en la búsqueda de la información de contratos o de cualquier otra fuente de información secundaria o primaria, puede repercutir en mala calidad de los trabajos, inadecuadas ejecuciones de actividades y/o de ensayos de laboratorio que reducirían la cobertura en estructuras o en la infraestructura que

realmente lo requieran y probables fallas en el cumplimiento del alcance contractual, lo cual será responsabilidad del Contratista y exime al IDU de cualquier sobrecosto.

El centro de documentación del IDU es un sitio de acceso libre al público, por lo tanto, será responsabilidad del oferente visitarlo para verificar el estado de los documentos de factibilidad que se entregan por parte de la entidad, con el fin de que sean tenidos en cuenta en la oferta y garantizar que la documentación sea suficiente y completa para adelantar las etapas del proyecto requeridas en desarrollo del proceso que nos ocupa. La no verificación del estado de los documentos de factibilidad por parte del oferente no es justificación para solicitar ajustes adicionales en los costos del proyecto.

El Contratista durante la fase de **Diagnóstico, Investigación, Recopilación y Análisis de información**, deberá analizar y establecer tramos funcionales y generar una priorización de estos teniendo en cuenta la complejidad técnica. Lo anterior, con la finalidad de que, en la ejecución de las fases de estudios y diseños y aprobaciones, las actividades de consultoría se desarrollen de manera independiente, para permitir a la Entidad obtener los estudios y diseños definitivos por tramos funcionales y de esta manera iniciar la contratación de la obra anticipadamente.

Los alcances de la fase de revisión, verificación, análisis de la información contemplados son:

- Recopilar el producto resultado de la factibilidad, puesta a disposición en el centro de documentación.

- Analizar y complementar la información en el componente de Redes Secas e hidrosanitarias, suministrada por las Empresas de Servicios Públicos.

- Revisar y verificar las condiciones actuales y futuras en cada punto donde se piensa desarrollar el proyecto y sustentar técnicamente todas las recomendaciones dadas, de tal forma que permitan su complementación con las demás áreas relacionadas con el proyecto.

- Consultar la existencia de proyectos de desarrollo de los barrios y urbanizaciones aledaños al proyecto para ser considerados dentro del estudio.

- Revisión, adquisición, recopilación y análisis de información esencial para el proyecto, ejecución de la totalidad de revisiones y verificaciones de campo, ensayos geotécnicos, levantamientos topográficos y demás que el Contratista considere necesarios, para implementar el alcance establecido en el pliego de condiciones y conforme con las exigencias de las entidades distritales, ESP e IDU.

- Recopilar y analizar toda la información pertinente para la ejecución del proyecto, incluyendo la asociada con los proyectos que se encuentren propuestos a desarrollar sobre el área de influencia.

- Recopilar y Analizar las comunicaciones o información anexa a los distintos documentos que conforman la fase de factibilidad, emitida por las distintas entidades o ESP, en las cuales, como resultado del desarrollo de la Factibilidad, se han efectuado consideraciones, que deberán ser de cumplimiento en desarrollo de los estudios y diseños (Fase III).

Entregables esperados de esta fase:

Revisión de Recopilación:

El Contratista deberá realizar un Informe de recopilación, revisión y análisis de los insumos existentes para cada uno de los capítulos técnicos y conclusiones sobre la utilidad de esa información para el objeto del contrato, y anexar el plan de recopilación de información complementaria (primaria), de acuerdo con lo establecido en este documento y los capítulos técnicos de estos pliegos de condiciones y entregarlo para aprobación de la interventoría.

Informe de trabajos de campo:

El Contratista deberá realizar una recopilación, revisión y análisis de la información recopilada en campo y armonizarla con la información existente. Conforme a lo cual presentará un informe consolidado para cada una de las especialidades de acuerdo con lo indicado en este documento y en los capítulos técnicos cuando apliquen.

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

12.1.2 Fase de Elaboración de Estudios y Diseños de Detalle

Culminada la fase anterior, El Contratista deberá realizar la complementación, actualización, ajustes y/o elaboración de los ESTUDIOS Y DISEÑOS para el presente proyecto, que incluye todos los productos requeridos en este documento, en el Manual de Maduración de proyectos del IDU y en los capítulos técnicos cuando aplique establecidos en el proceso, de acuerdo con las condiciones físicas encontradas; así como los componentes que se deriven de la normatividad específica para este proyecto, como guía general, por lo que deben ampliarse todos los conceptos técnicos no contenidos en ellas o que, en su concepto, deba ser tenido en cuenta para cumplir con el objetivo final del estudio.

Se reitera que en caso de que se crucen varios proyectos que se encuentran en proceso de estudios y diseños o construcción, en el IDU como en las diferentes empresas de servicios públicos y distritales, los consultores de estos deben coordinar el empalme con el fin de armonizar y articular los proyectos finales.

Así mismo los diseños correspondientes a las proyecciones y diferentes necesidades de las Empresas de Servicios Públicos, deben ser considerados por el Contratista dentro de sus diseños de detalle. Se aclara que la información suministrada por las Empresas de Servicios Públicos al Contratista es de carácter confidencial, y solo podrá ser utilizada para el desarrollo de los proyectos del IDU, quien hará una solicitud anticipada de la información, sin que ello exima al Contratista de dicha responsabilidad.

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

Para tenerse en cuenta, en el Formato FO-DP-11 “Lista de chequeo y recibo de productos de la etapa estudios y diseños” vigente, se hace una relación de los componentes técnicos que el Contratista está en la obligación de desarrollar de conformidad con los pliegos de condiciones en donde se indican las especificaciones, condiciones y entregables mínimos correspondientes, según los componentes del Manual de Maduración de proyectos del IDU y todos los adicionales que se requieran para cumplir con el objeto contractual, así no estén enunciados, lo cual no generará un valor adicional al monto contratado.

El Contratista deberá elaborar como mínimo los Estudios y Diseños, en función a su aplicabilidad o no aplicabilidad que se indica en estos pliegos y de acuerdo con la normatividad sobre su alcance y contenido general que se incluye en el presente documento y los capítulos técnicos que deben servir como guía general para la elaboración metódica de los trabajos. El Contratista, con el fin de garantizar la calidad, estabilidad y cumplimiento de las obras, debe complementar este alcance con todos los estudios y actividades adicionales que considere necesarias. El IDU está presentando en estos pliegos únicamente una serie de actividades mínimas exigidas.

El Contratista deberá diseñar el empalme con las vías, conectantes, bocacalles, predios y andenes existentes, de tal forma que cuando se construya la obra sea funcional y será de su responsabilidad cualquier mejora que se requiera para la implantación y la continuidad de la infraestructura de los proyectos.

En caso que el área asociada a las intervenciones del espacio público como resultado de los análisis requieran ajustes que involucre Bienes de Interés Cultural - BIC, Sectores de Interés Cultural - SIC, predios colindantes, y sus zonas de influencia, PEMP declarados a posteriori por parte de las entidades competentes en la gestión del patrimonio cultural, es necesario tener en cuenta que se deben llevar a cabo los estudios técnicos y trámites respectivos que resulten en la autorización de intervención, de espacio público, patrimonio inmueble o mueble según lo determinó la entidad competente, conforme a lo estipulado en el artículo 39 del Decreto 769 de 2009.

Por otra parte, en caso de que se crucen dos o más proyectos que se encuentren en proceso de estudios y diseños, ambos consultores de los proyectos deberán coordinar el empalme con el fin de armonizar y articular los proyectos finales o en el caso de que se identifiquen proyectos a nivel de propuestas en proceso de desarrollo, se deberá concertar con las entidades a cargo las actividades y proyecciones a generar, a fin de armonizar las propuestas y/o medidas de mitigación a que haya lugar, a manera de esquema o de futura posible articulación.

Cualquier perjuicio que pueda generarse al IDU, por la falta de verificación y validación en el terreno, de la información existente en este instituto será plena responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá elaborar los diseños correspondientes a las proyecciones y diferentes necesidades de las Empresas de Servicios Públicos, teniendo en cuenta lo desarrollado en la etapa de factibilidad, lo cual corresponde al levantamiento de las redes existentes.

Teniendo en cuenta la ejecución de cada una de las Fases del presente proceso, el Contratista debe cumplir con las entregas al IDU, debidamente aprobadas por cada especialista designado por la INTERVENTORÍA del proyecto, y si es del caso por las entidades competentes, y que serán condicionantes para que el IDU apruebe o no el trámite del pago correspondiente.

El Contratista deberá entregar al inicio del contrato, un cronograma de entrega de productos dentro del plazo de estudios y diseños, los entregables en cada Capítulo Técnico, según “Manual de Maduración de Proyectos del IDU”, y el “Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos” vigente.

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

En caso de incumplimiento de las entregas mensuales o en la entrega de productos corregidos en los plazos establecidos en los estudios previos, el Contratista se hará acreedor de las acciones legales correspondientes.

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

- El Contratista deberá realizar TODAS las correcciones y los ajustes finales, solicitados por la Interventoría y/o el IDU a los planos, memorias, presupuestos, especificaciones de construcción y apéndices de los pliegos de licitación.

- En cumplimiento de las Políticas de documentación e informes del Manual de Interventoría y/o Supervisión de contratos vigente, los informes semanales y mensuales se deben entregar al IDU en medio magnético y/o digital. El informe final se deberá entregar al IDU en medio físico y magnético.

- El Contratista debe entregar los productos de cada componente, de la etapa de estudios y diseños, en un consolidado final aprobado, que debe estar completo, claro y organizado para el envío e indicar el número de radicado IDU de cada producto.

- Los productos documentales finales del contrato se deben entregar en forma digital, avalados con firma digital del director del proyecto y de los especialistas, tanto del Contratista como del interventor. Estos documentos deben cumplir con el Manual de Maduración de Proyectos del IDU en Formato digital IDU y en el instructivo para la presentación de planos y archivos del IDU vigente.

- Por cada componente técnico de los indicados en el alcance de los estudios previos se elaborará un informe, con sus anexos si los hay, que deberá contener la metodología para la ejecución de los estudios y diseños efectuados, la memoria del diseño desarrollado en esta fase y los cálculos efectuados en editables, indicando los parámetros utilizados, el análisis de los resultados obtenidos, las conclusiones y todo otro aspecto relevante y que sea necesario para la ejecución de la obra. En general, cada informe deberá contemplar todos los aspectos descritos en el Capítulo Técnico aplicable a cada disciplina, además de aquellos que considere necesarios durante la ejecución del proyecto y que sean de relevancia para cumplir con las exigencias contractuales.

- Con el objeto de actualizar el plano digital de Bogotá, deberá entregar en medio digital los archivos de los planos y mapas, para lo cual deberá tener en cuenta lo especificado en la Guía Mantenimiento y actualización del sistema de información geográfica del IDU-SIGIIDU (Código GU-IC-03) y en el instructivo presentación de planos y archivos (código IN-IC-01) o las versiones vigentes. Dichos planos deberán ser presentados a la Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación.

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

- Los documentos, informes y planos se deben elaborar en un todo de acuerdo con las normas, formatos y especificaciones que para el efecto ha implementado el IDU, a excepción de los planos y documentos de los productos con aval de terceros, los cuales deberán cumplir con los requerimientos de las diferentes entidades o ESP. Los planos y documentos deberán entregarse al IDU debidamente firmados por el Contratista y avalados con las matrículas profesionales de los especialistas correspondientes, y la aprobación de la Interventoría. En caso de requerirse presentación en físico, los informes finales deben realizarse de acuerdo con las normas ICONTEC y el sistema de empastado será de 3 tornillos, pasta dura y foliado cada tomo individualmente de atrás hacia adelante. Los informes y planos deben llevar número de la versión, para control de modificaciones. Los documentos que se radiquen ante las ESP, la SDM y la SDP deberán ir en original.

- Los productos finales podrán ser entregados en medio digital y/o físico según el componente técnico que lo requiera, teniendo en cuenta lo señalado en el manual de Interventoría vigente y adicionalmente deben cumplir con los estándares establecidos en la "Guía entrega de productos en formato digital de proyectos realizados en la infraestructura de los sistemas de movilidad y espacio público GU-IC-06" en su versión vigente.

También entregará el original de todas las carteras de campo que contengan los levantamientos de campo efectuados.

En caso de incumplimiento en las entregas mensuales o en la entrega de productos corregidos en los plazos establecidos en los presentes pliegos de condiciones, el Contratista se hará acreedor de las acciones legales correspondientes.

Nota 1. El Contratista deberá realizar todas las correcciones y ajustes hasta obtener la aprobación final de los productos requeridos por las Empresas de Servicios Públicos y Entidades Distritales, para lo cual se requiere la previa revisión y viabilidad de las modificaciones por parte de la Interventoría.

Nota 2. El **Contratista** debe adelantar las acciones, gestiones y aprobaciones necesarias para cumplir con los requerimientos descritos en el Manual de maduración de proyectos del IDU para cada uno de los capítulos que hacen parte integral del presente pliego de condiciones. Así mismo, deberá definir las especificaciones generales, particulares y de servicios públicos que se requieran para la ejecución de la obra.

Se aclara que los Estudios y Diseños producto de la Etapa correspondiente, deben ser insumos necesarios para realizar la Etapa de construcción del presente proyecto.

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

Es deber del Consultor, presentar el cronograma para aprobación de Interventoría y aval del IDU una vez se firme el acta de inicio del contrato de consultoría, el cronograma de ejecución, en donde deben diferenciarse las fases y productos considerados en los pliegos, así como los tiempos estipulados para el desarrollo de los mismos, y los cuales deben ir soportados por un documento en donde el Contratista defina la metodología de trabajo con la cual va a ejecutar el proyecto.

El Contratista debe dar cumplimiento a las guías, manuales y listas de chequeo, especialmente a la GUIA DE MADURACION DE PROYECTOS IDU, LISTA DE CHEQUEO Y RECIBO DE PRODUCTOS DE LA ETAPA ESTUDIOS Y DISENOS y ACTA DE CAMBIO DE ETAPA, de conformidad con las disposiciones de los Capítulos Técnicos que acompañan este documento.

Una vez se diseñe al detalle la infraestructura requerida, el Contratista deberá definir y programar la ejecución de los frentes y/o etapas que considere necesarias para la construcción del proyecto objeto del presente documento, lo cual debe reflejar en el cronograma de obra propuesto, que debe contener todos los frentes y/o etapas que haya considerado, así como las actividades, cantidades y rendimientos estimados en cada una de ellas, para ponerlo bajo consideración de aprobación de la Interventoría y aval del IDU.

Igualmente, el Contratista debe elaborar el presupuesto detallado, así como los APU de las actividades contempladas dentro del mismo, y entregar un informe detallado donde se discriminen las áreas y especificaciones consideradas dentro de cada componente técnico.

Así mismo, el **Contratista** debe prever en el cálculo del presupuesto, el proceso constructivo, así como las implicaciones que ello conlleve en cuanto a materiales y disponibilidad de recursos para la ejecución de los mismos, e incluir dichos análisis dentro del presupuesto estimado.

12.1.2.1 Fase de Trámites aprobaciones de permisos Entidades Distritales y Nacionales

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, y demás entidades competentes, deberán ser tramitados por el Contratista 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 Contratista a la Interventoría, esta, los entregará mediante oficio debidamente aprobados al IDU; se entenderá que la responsabilidad de estos será asumida en su totalidad por el Contratista y la Interventoría.

El Contratista deberá investigar con las entidades competentes (SDP, SDM, SDA, GAS NATURAL, CODENSA, EPM BOGOTA, 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 Contratista radicará ante las E.S.P y demás entidades Distritales competentes (SDP, SDM, GAS NATURAL, CODENSA, EPM BOGOTÁ, 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 de las entidades correspondientes, el IDU podrá radicar directamente los estudios, sin que la responsabilidad de las aprobaciones y ajustes necesarios deje de estar en su totalidad a cargo del Contratista.

El Contratista deberá solicitar los permisos y aprobaciones que apliquen por parte de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM), las Empresas de Servicios Públicos, y demás entidades competentes, estos deberán ser tramitados por el Contratista 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 IDU por el contratista. Una vez sean evaluados, revisados y validados se seguirá el trámite ante las entidades competentes.

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.

Nota: 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 de Inteligencia de Negocio e Innovación, podrá dar al Contratista una capacitación sobre el manejo del software aplicativo.

El Contratista deberá asistir a las reuniones cuando el IDU 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 serán asumidos por parte del consultor.

De acuerdo con el alcance de los Estudios y Diseños, el Contratista 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.

12.1.2.2 Enfoque y Metodología del Proyecto

En el Enfoque y Metodología del proyecto (en todas las áreas) se debe especificar claramente 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 general 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 Contratista deberá elaborar el flujo de pago mensual teniendo en cuenta las condiciones y normas que sobre este tema le sean indicadas por el Coordinador IDU del contrato.

Nota: El cronograma de las entregas podrá ser ajustado dependiendo de las necesidades del **IDU** previa revisión y visto bueno de la **Interventoría**, sin que esto dé lugar a reconocimiento económico o de cualquier otro tipo a favor del **Contratista**, 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.

12.1.1.1 Información mínima requerida para la ejecución del proyecto

- **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 de pavimentos, andenes, espacio público, ciclorrutas, 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 y los detalles generales de construcción a escalas comprensibles. Estos planos deberán ser suscritos y aprobados por los profesionales especializados competentes para cada uno de los Componentes establecidos en el Manual de Maduración de Proyectos del IDU y aquellos adicionales que le aplique al proyecto que se encuentren establecidos en los demás documentos técnicos del proceso.

Todos los planos del proyecto deberán ser elaborados teniendo en cuenta el software aplicativo que entregue el IDU, 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 Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en el Manual de Interventoría y/o supervisión de contratos vigente, el cual indica en lo referente a Diseño que "Todos los productos resultantes del diseño deben ser entregados por la interventoría a la dependencia encargada de la supervisión del contrato en medio físico y magnético, de acuerdo con lo establecido en la guía "Guía entrega de productos en formato digital de proyectos realizados en la infraestructura de los sistemas de movilidad y espacio público GU-IC-06" en su versión vigente.

- **Presupuesto**

El Contratista 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.

Este presupuesto deberá ser suscrito y aprobado por el/los profesionale(s) especializado(s) competente(s) para el Componente de Presupuesto establecido en el Manual de Maduración de Proyectos del IDU.

- **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 la estructura de pavimentos, andenes, plazoletas, etc. Identificar en los planos de servicios públicos, las canalizaciones, líneas existentes y diferenciarlas de las proyectadas y aprobadas. Deben relacionar en los planos los límites del proyecto.

- **Reporte de Ensayos de Laboratorio y de Campo y Plan de Inspección, Medición y Ensayos**

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Interventoría, un Plan de Inspección, Medición y Ensayos, en el que se identificarán los ensayos de campo y laboratorio que se requieran, indicando cantidad y frecuencia. Esto con el fin de controlar y seguir en detalle el cumplimiento de especificaciones y normas establecidas como requisitos de calidad en el proyecto a ejecutar.

En cuanto a la periodicidad de entrega de esta información y por ser un ítem de monto agotable, se establece que sean presentados al finalizar cada mes de ejecución del contrato y de campo, 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 IDU o en el software aplicativo que entregue el IDU (versión vigente).

La Interventoría deberá revisar y aprobar los laboratorios de ensayo de materiales, asegurándose que los laboratorios cumplen con todas las disposiciones legales establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas - ICONTEC, para lo cual deberá elaborar un informe escrito donde quede constancia de la visita, las irregularidades presentadas y los controles realizados, efectuando finalmente una revisión de los equipos y procedimientos empleados para los ensayos.

- **Plan Detallado de Trabajo - PDT**

El Contratista deberá presentar para aprobación de la interventoría; en la oportunidad determinada por el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente, un plan detallado de trabajo (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, que permitan la verificación por parte de la Interventoría del cumplimiento del plan detallado de trabajo presentado para efectos del pago establecido o la aplicación de multas en la forma que se detalle en el contrato.

- **Otros documentos para la construcción**

El Contratista deberá presentar un documento denominado “Otros documentos para la construcción”, que tiene como objetivo que el Contratista redacte, como resultado de la etapa de Estudios y Diseños, las especificaciones técnicas relevantes para la construcción del proyecto con la descripción y lineamientos generales que se deben tener en cuenta al redactar y relacionar los siguientes documentos inmersos, según correspondan:

Apéndice A - Especificaciones técnicas particulares
Apéndice B - Especificaciones técnicas generales

Se busca que la ejecución de las obras de construcción de acuerdo con las especificaciones contenidas en los apéndices A y B, permitan el cumplimiento del objeto contratado, la materialización de los diseños y el logro de los objetivos del proyecto en la etapa de construcción.

Para efectos de este entregable, a continuación, se brindan los lineamientos metodológicos para el desarrollo del mismo:

a. APÉNDICE A – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las especificaciones técnicas particulares de materiales y construcción son elaboradas por los ejecutores de contratos de construcción, conservación, o estudios y diseños, como disposiciones complementarias o adicionales a las especificaciones técnicas generales de materiales y construcción, y abarcan y definen condiciones específicas de una obra particular; estos documentos a su vez, brindan información principal para la elaboración de los demás documentos técnicos durante la ejecución del proyecto, tales como: informes de diseño, de ensayos, planos y demás que se consideren pertinentes.

Al ejecutar la etapa de construcción, en caso de presentarse inconsistencia entre los planos de diseño y las especificaciones técnicas particulares de Construcción o entre los mismos planos, se tiene que:

- Los planos de detalle priman sobre los planos particulares.
- Los planos particulares priman sobre los planos generales.
- Las especificaciones técnicas particulares priman sobre las demás especificaciones técnicas.

El contratista podrá escoger la forma en que lleva a cabo los procedimientos para construir las obras, siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas generales de materiales y construcción del IDU, o con las Normas vigentes y a todos los demás documentos del Contrato. En ese orden de ideas, todos los trabajos que no estén cubiertos por especificaciones técnicas particulares se ejecutarán conforme a las especificaciones técnicas generales.

Contenido de cada Especificación Técnica Particular

Una especificación técnica particular debe contener la estructura que se encuentra dispuesta en el numeral 6.1 de la Guía GU-IC-09 Presentación y reporte de especificaciones técnicas particulares y debe contener la estructura que se encuentra dispuesta así:

- ✓ Alcance: Se describe el contenido general de la Especificación presentada, se aclaran los objetivos de esta, y la presentación de la aplicación del material o la actividad de obra, dentro de los trabajos a desarrollar en la infraestructura vial o espacio público de la ciudad.

- ✓ Materiales: Se disponen las características y requerimientos para las propiedades y parámetros de los materiales objeto de la Especificación presentada, los cuales van a ser utilizados como material o como componente en la conformación de mezclas de materiales.

- ✓ Diseños de mezclas y obtención de la fórmula de Trabajo: Se relaciona para las especificaciones técnicas en las cuales se tenga contemplado el diseño de mezcla de materiales, se encuentran todas las disposiciones, metodologías, criterios y requerimientos para la mezcla, en función de las solicitudes del proyecto. Además, se

presentan las condiciones para realizar la verificación del diseño, y la fórmula de trabajo de la mezcla que se tenga contemplada realizar en obra.

- ✓ Equipo: Se relacionan las características que deben cumplir las herramientas y equipos mínimos requeridos, para la adecuada elaboración, mezcla, transporte, extensión y compactación de los materiales o mezcla de materiales, conforme el alcance presentado por cada Especificación. Con lo dispuesto en este numeral se debe garantizar la correcta ejecución de los trabajos de obra, desde el punto de vista de equipos, en función del material a trabajar.

- ✓ Requerimientos para la ejecución de los trabajos: Se disponen todos los requerimientos que el Contratista de Obra debe cumplir, el Interventor inspeccionar, verificar y validar y el Supervisor seguir y revisar; para las actividades de obra de construcción o conservación de la infraestructura vial o espacio público, conforme el alcance presentado por cada Especificación.

- ✓ Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos: Se disponen todos los requerimientos para la verificación y control de calidad de los materiales, mezcla de materiales y producto terminado conforme el alcance presentado por cada Especificación, y que el Contratista de Obra debe cumplir, el Interventor inspeccionar, verificar y validar y el Supervisor seguir y revisar.

- ✓ Medida: Se relaciona la unidad de medida del material, mezcla de materiales o actividad de obra ejecutada, de acuerdo con lo exigido en cada especificación.

- ✓ Forma de Pago: Es el listado de los elementos contemplados en cada especificación, para: materiales, diseño de mezcla y obtención de la fórmula de trabajo, equipos, requerimientos para la ejecución de los trabajos y condiciones de entrega para el recibo de los trabajos; que van a ser objeto de pago, con el material puesto en obra o con la actividad de obra ejecutada, según al alcance de cada especificación.

- ✓ Ítems de pago: Es la relación entre la medida del material, mezcla de materiales o actividad de obra, y sus diferentes tipologías, con los que se cuantifica el pago.

En el caso que una especificación técnica tenga como referencia un documento técnico (especificación, norma, manual, guía, procedimiento, entre otros) existente de una entidad, asociación, empresa o instituto, este se debe mencionar en la tabla que se debe presentar en el Apéndice B y este deberá incluir la información relacionada con las Especificaciones técnicas particulares elaboradas.

b. APÉNDICE B - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Conforme a lo establecido en la minuta y demás documentos del Contrato, el Contratista debe cumplir con lo establecido en las especificaciones técnicas generales de materiales y

construcción del IDU, y demás normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales vigentes a la firma del Contrato, en las especialidades correspondientes, aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del Contrato.

En caso que se deban tener en cuenta para la ejecución de los trabajos algunas consideraciones especiales conforme a las particularidades del proyecto, que impliquen modificaciones a una Especificación técnica general, sin que estas constituyan disposiciones complementarias o adicionales, es decir aspectos fundamentales que ameriten la generación de una especificación técnica particular, será necesario incluir en el presente Apéndice para que sean tenidas en cuenta en la etapa de construcción.

Del mismo modo, debe contener la descripción de las Obras para Redes que deberá ejecutar el Contratista durante la etapa de construcción, de acuerdo con lo previsto en el Contrato.

Para cada tipo de red de servicios públicos se establecen obras y actividades a desarrollar y se definen las Especificaciones que aplican según los ítems o actividades de obra a desarrollar, y también se describen los procedimientos a seguir ante las Empresas de Servicios Públicos - ESP, para este caso las empresas que podría estar involucradas en los proyectos de infraestructura vial y de espacio público en Bogotá son:

- ✓ EAAB – Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá
- ✓ ENEL COLOMBIA – Ente Nacional para la Energía Eléctrica en Bogotá
- ✓ ETB – Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá
- ✓ CABLE OPERADORES – Tigo, Movistar y Claro (entre otros operadores)
- ✓ GRUPO VANTI – Empresa de distribución de gas natural en Bogotá
- ✓ SDM – Secretaría de Movilidad. Red de semaforización

Es importante agregar que otras redes que eventualmente podrían estar involucradas en los proyectos serían las que transportan hidrocarburos, en ese caso la empresa es CENIT, empresa que transporta los hidrocarburos de ECOPETROL.

Durante la ejecución de la etapa de construcción, el contratista previa aprobación por parte del IDU, deberá cumplir con la actualización de las Especificaciones a que se refiere este apéndice de acuerdo a las revisiones y actualizaciones que realicen las ESP. Si el cumplimiento de estas actualizaciones implica obras adicionales en las redes diferentes a las previstas en las especificaciones mencionadas en este apéndice, estas se constituyen en mayores cantidades y deben ser aprobadas con anterioridad para su ejecución por interventoría y cumplir con todo lo previsto en el contrato.

En ningún caso se podrá iniciar obra, sin contar con las aprobaciones de las ESP de los diseños de redes antes de iniciar las actividades de excavación y durante la ejecución de las obras y es responsabilidad del contratista mantener actualizada la información encontrada en campo y cambios o ajustes a los diseños a las diferentes ESP y mantener un contacto con los delegados.

Con el fin de lograr agilidad en los procesos de recibo de obras por parte de la ESP, el Contratista deberá presentar mensualmente a la Interventoría los archivos magnéticos de los planos de trazabilidad donde se evidencie el avance de las obras y se constituirán en Planos récord parciales de obra.

El Contratista deberá ejecutar las obras de empates necesarias con la infraestructura de redes existentes para garantizar el adecuado funcionamiento.

En el presente Apéndice B, se deberán listar las Especificaciones generales de construcción para la ejecución de las obras de las redes de servicios públicos necesarias para dar cumplimiento a los trámites solicitados para el recibo final y cruce de cuentas con las ESP, incluyendo una tabla en la que se relacione la siguiente información del proyecto:

Ítem (1)	Descripción de la Actividad (2)	Unidad de Medida (3)	Especificación (4)	Documento de Referencia (5)

(1) Ítem. Corresponde a la codificación resultado de la Estructura de Desglose de Trabajo – EDT.
(2) Descripción de la Actividad. Corresponde a las actividades que se incluyeron en el cronograma que se elaboró para la etapa de construcción como producto de diseño.
(3) Unidad de medida. Unidad de la forma de pago de la actividad.
(4) Especificación. Especificación técnica que se debe tener en cuenta para desarrollar la actividad, se registra la entidad y la identificación de la especificación. Por ejemplo, IDU 210-11 Emulsión asfáltica, INV 672-12 Bordillos en concreto o EAB NS-047 Sumideros, para el caso de las Especificaciones técnicas particulares se registra con un consecutivo que comienza por las letras EP, por ejemplo, EP-001 Apoyos de neopreno.
(5) Documento de referencia (aplica únicamente para especificaciones técnicas particulares). Corresponde al documento técnico (especificación, norma, manual, guía, procedimiento, entre otro) de una entidad, asociación, empresa o instituto diferente al IDU, que sirvió como referencia para la elaboración de la especificación técnica particular relacionada.

12.1.1.2 Otras actividades previas

El Contratista presentará a la Interventoría para su revisión y aprobación, los documentos que se relacionan a continuación, de conformidad con el Pliego de Condiciones, los cuales deben estar aprobados previo al inicio de la Etapa de Construcción, teniendo en cuenta lo establecido en Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente:

1. Hojas de vida del personal profesional para la Etapa de Construcción.

2. Relación del equipo mínimo obligatorio.
3. Análisis de precios unitarios correspondientes a la propuesta económica.
4. Plan de manejo de tránsito - PMT.
5. Los demás que puedan exigirse en el pliego de condiciones.

NOTA: Se deberá contar con el Plan de Manejo de Tránsito - PMT aprobado por la Secretaría Distritald e Movilidad - SDM previa iniciación de las obras. Así mismo deberá prever los tiempos requeridos para revisión y aprobación por parte de la Interventoría, la de SDM según lo establecido en el Manual de Maduración de Proyectos del IDU.

El Interventor revisará los documentos presentados por el Contratista de obra en un término no mayor a 3 días calendario. En caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del Interventor, el Contratista debe atenderlo en un término no mayor a 2 días hábiles, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato o según lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente.

Una vez se cumpla con lo exigido en el pliego de condiciones, el Interventor emitirá su concepto favorable mediante comunicación dirigida al Contratista, con copia a la Entidad.

Adicionalmente el contratista deberá realizar las siguientes actividades:

- Elaborará el Programa de Implementación del MANEJO AMBIENTAL EN OBRA (MAO), debidamente aprobado por la interventoría, ante el IDU, de acuerdo con lo establecido sobre la materia en el Manual de Maduración de Proyectos del IDU.

- Elaborará el Plan de Calidad incluido el plan de ensayos referido en el Plan de Inspección, Medición y Ensayos.

- Elaborará las Actas de Vecindad correspondientes.

- Instalará el campamento y pondrá en funcionamiento el PUNTO IDU.

- Realizará las socializaciones correspondientes requeridas según lo establecido sobre la materia en el Manual de Maduración de Proyectos del IDU.

- Presentará oportunamente y obtendrá las aprobaciones del Plan Detallado de Inversión del Anticipo, al igual que solicitará y suscribirá contrato de fiducia para el manejo de los recursos del anticipo, de acuerdo con los requerimientos contractuales y aprobaciones de la Interventoría.

- Realizará el alistamiento y logística necesaria para disponer desde el primer día de la fase de ejecución, la maquinaria, equipos, materiales, insumos, personal y demás recursos.

- Desarrollar todas las actividades descritas en el Manual de Maduración de Proyectos del IDU, al igual que las condiciones particulares del proyecto que hacen parte integral del presente documento, requeridas para iniciar la Etapa de Construcción del contrato.

- Descripción detallada de los procesos y metodología constructiva que implementará el contratista para cada uno de los componentes del sistema teniendo en cuenta las especificaciones, los procedimientos y procesos exigidos en los diferentes capítulos y anexos del contrato para la ejecución segura y efectiva del proyecto.

- Descripción de las rutinas de mantenimiento que implementará el contratista para proteger la infraestructura que se construya y eventualmente se dé al servicio antes de finalizar la Construcción.

- Deberá presentar el plan anual de caja mensualizado – PAC, un programa porcentual de pagos, que previa aprobación de la Interventoría y el IDU, será la base para la realización de los pagos mensuales.

- Programación de metas físicas.

- Deberá cumplir con los requisitos establecidos en Guías, Manuales y procedimientos del IDU para el cambio de Etapa de Estudios y Diseños a la Etapa de Construcción.

12.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

No se podrá dar inicio a la Etapa de Construcción hasta tanto no se suscriba el acta de cambio de Etapa, esto es hasta tanto no se tengan los Estudios y Diseños aprobados por parte de la Interventoría, armonizados y avalados con las diferentes Empresas de Servicios Públicos, Entidades Distritales y/o Nacionales, según corresponda. Sin embargo, Se podrá dar inicio a la ejecución de la etapa de Construcción por tramos o zonas funcionales definidos previamente entre las partes, previo cumplimiento y obtención de las aprobaciones y demás elementos que técnicamente se consideren necesarios para la ejecución de la etapa de Construcción, en el mencionado tramo funcional.

Como parte integral del presente proceso se tienen las Guías, Manuales, Formatos y Procedimientos, donde se describe las características técnicas, procedimientos que se deban aplicar, normas técnicas, plazos por actividades, protocolos de actividades, cronogramas y demás; todo lo anterior siempre en cumplimiento del Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos Vigente.

El contratista, deberá evaluar la pertinencia de la instalación dentro el área de proyecto, de un centro de acopio y suministro de materiales a utilizar en el proyecto, de manera tal que pueda aumentar los rendimientos de las actividades constructivas.

Condiciones Especiales

Para la ejecución de los trabajos, se debe tener en cuenta lo establecido en las Guías, Manuales, Formatos y Procedimientos del IDU al igual que las condiciones particulares que hacen parte integral del presente proceso de selección.

El contratista debe considerar en su propuesta, los costos de la totalidad de las labores y servicios necesarios hasta el total recibo a satisfacción de las obras, por parte de la interventoría, el IDU, las Empresas de Servicios Públicos y los Entes Distritales competentes.

El contratista debe verificar que los permisos requeridos para la obra estén vigentes en todo momento y actualizarlos ante las entidades respectivas en caso de ser necesario, sin que éstos generen costos adicionales a la propuesta.

La responsabilidad sobre la calidad de la obra es única y exclusivamente del Contratista y el Interventor, y cualquier supervisión, revisión, comprobación o inspección que realice el IDU será para verificar su cumplimiento sin eximir a ambas partes de su obligación sobre la calidad de los materiales y las obras objeto del contrato.

En caso de que el trabajo elaborado no se ajuste a las Especificaciones Técnicas aplicables, el Contratista deberá ejecutar nuevamente estas actividades y efectuar inmediatamente todas las correcciones requeridas en los equipos, materiales y procesos constructivos, o si llegase a ser necesario, modificar la fórmula de trabajo, repitiendo las secciones de ensayo para verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y ensayos, cuyos costos, deberán ser asumidos por el Contratista.

Los ensayos de laboratorio que la Interventoría o el IDU requieran para verificar o dirimir situaciones especiales, previa solicitud, concepto y aval de la Interventoría, se pagarán a precios unitarios de la bolsa de ensayos.

El contratista, como parte de sus obligaciones, deberá formular su Plan de Inspección, Medición y Ensayos, asegurándose de cumplir con la totalidad de los ensayos requeridos, de tal manera que le permitan demostrar la calidad de los materiales y de la obra terminada, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas de Materiales y Construcción, IDU-ET y con los recursos asignados en el AIU.

El Contratista desarrollará las labores necesarias para la ejecución de la totalidad de las Obras requeridas con el fin de dar cumplimiento al objeto del contrato, de acuerdo con los resultados requeridos en este documento y todos los documentos del pliego de condiciones.

La Etapa de Construcción finalizará con la verificación a satisfacción por parte del Interventor y del IDU, de las Obras de Construcción y de las Obras para Redes mediante la suscripción del Acta de Recibo.

12.2.1 Fase de Construcción

Las Obras de Construcción comprenden todas las actividades requeridas para cumplir con el objeto del Contrato, de acuerdo con los diseños y las especificaciones particulares y generales de Construcción.

Las Obras por construir incluyen, como mínimo; las actividades descritas en el presente documento en el numeral 3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE, además de las que se desprendan de otros documentos del Contrato. En todo caso el Contratista deberá garantizar el adecuado funcionamiento para el servicio de las Obras que ejecute, dar cumplimiento a lo estipulado en las Guías, Manuales, Formatos y Procedimientos del IDU al igual que las condiciones particulares que hacen parte integral del presente proceso de selección y atender los lineamientos de las Entidades y Dependencias que regulan lo correspondiente a servicios públicos, tránsito, movilidad, espacio público, etc.

Nota: El Contratista debe reutilizar la mayor cantidad de material reciclable que se requiera en la obra, con el objeto de minimizar la cantidad de escombros a retirar e implementar el llamado plan de Residuos de Construcción y Demolición - RCD.

El Contratista adelantará las Obras de Adecuación de Desvíos sobre aquellas vías que, de acuerdo con el componente de Señalización, Semaforización y desvíos del Plan de Manejo de Tránsito (General o específico; según aplique), señalado en el Manual de Maduración de Proyectos del IDU, hayan sido aprobadas para ser utilizadas como desvíos durante esta etapa, en cumplimiento de lo señalado en las Guías, Manuales, Formatos y Procedimientos del IDU al igual que las condiciones particulares que hacen parte integral del presente proceso de selección.

- **Metas Físicas**

Es responsabilidad del contratista durante la estructuración de la Programación de obra, la identificación y la cuantificación de las metas físicas, que estarán sujetos de verificación por parte de la interventoría en desarrollo del contrato. La programación de obra debe contener el programa detallado y las metas físicas a ejecutar mensualmente.

- **Obras para Redes y Mayores Cantidades de Obra para Redes**

Las Obras para Redes y sus Mayores Cantidades de Obra comprenden demoliciones, excavaciones, rellenos, tuberías, pozos, cajas, cámaras, protecciones, estructuras y elementos de concreto reforzado y demás actividades requeridas para cumplir con el objeto del Contrato, de acuerdo con los Especificaciones particulares de construcción y los convenios interadministrativos con ESP's y entidades distritales.

- **Labores Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST**

Comprende todas las actividades para la Gestión Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Manual de Maduración de Proyectos del IDU, que acompaña el presente proceso de selección.

- **Labores de Diálogo Ciudadano y Comunicación Estratégica**

Comprende todas las actividades para la Gestión de Diálogo Ciudadano y comunicación estratégica del proyecto, de acuerdo con el Manual de Maduración de Proyectos del IDU, que acompaña el presente proceso de selección.

- **Labores para Señalización, Semaforización y Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos**

Comprende todas las actividades relacionadas con el Componente Señalización, Semaforización y desvíos del Plan de Manejo de Tránsito (General o específico; según aplique), señalado en el Manual de Maduración de Proyectos del IDU, que acompaña el presente proceso de selección.

- **Obras de Mantenimiento**

El Contrato derivado del presente proceso de selección, no contempla Etapa de Mantenimiento. Lo anterior sin menoscabo de los amparos indicados en la Póliza Única de Cumplimiento (Estabilidad de Obra y Calidad) y en la Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual.

- **Calidad**

Todas las actividades que ejecute y materiales que suministre el Contratista deberán ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas de materiales y construcción IDU vigentes, especificaciones particulares y demás normativa, que sobre la materia se exigen en este proceso y que se encuentren vigentes en Colombia. Solamente se pagarán las actividades y materiales que cumplan con las especificaciones técnicas descritas en este 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 exige el avance en la ejecución de las obras. Por lo cual, 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 productos cuando ésta lo requiera.

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Interventoría, un Plan de Inspección, Medición y Ensayos, en el que se identificarán los ensayos de campo y laboratorio que se requieran, indicando cantidad y frecuencia. Esto con el fin de controlar y seguir en detalle el cumplimiento de especificaciones y normas establecidas como requisitos de calidad en el proyecto a ejecutar.

La Interventoría deberá revisar y aprobar los laboratorios de ensayo de materiales, asegurándose que los laboratorios cumplen con todas las disposiciones legales establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas - ICONTEC, para lo cual deberá elaborar un informe escrito donde quede constancia de la visita, las irregularidades presentadas y los controles realizados, efectuando finalmente una revisión de los equipos y procedimientos empleados para los ensayos.

- **Memoria Técnica de la Obra**

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

1. Antecedentes y descripción general del proyecto
2. Desarrollo del Proyecto: Ensayos realizados, desarrollo de los trabajos en el tiempo y avance mensual de las actividades entre otros aspectos
3. Información de índole técnica relacionada con cambios de diseño, ampliaciones del objeto, etc.
4. Registros Fotográficos y/o fílmicos, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la GUIA DE REGISTROS FOTOGRAFICOS DE INTERVENCIONES – IDU vigente.
5. Los demás documentos que se consideren pertinentes por parte del IDU.

Las Memorias podrán ser exigidas al Contratista en entregas parciales, los periodos de entrega dependerán del avance, el volumen de las obras ejecutadas y/o la necesidad de información por parte del Instituto.

Previo a la liquidación del contrato, el contratista deberá entregar en medio digital los planos récord de las obras ejecutadas, georreferenciadas con los Códigos de Identificación Vial (CIV), atendiendo la Guía para la toma de Información Técnica de Inventario Diagnóstico y Ensayos para la Gestión de la Infraestructura Vial y Espacio Público de Bogotá DC y en la versión del aplicativo vigente en el IDU.

- **Vías o Espacios de Acceso a las Obras – Desvíos (En Caso de Requerirse)**

El Contratista deberá dejar en igual o mejor estado las vías alternas que utilice para los desvíos del tránsito. Durante la ejecución del Contrato y una vez definidas y aprobada la señalización y los desvíos en el Plan de Manejo de Tránsito, deberá garantizar la adecuada movilidad por los corredores a utilizar, y por lo tanto deberá mantenerse o mejorarse las condiciones del pavimento, para permitir una adecuada transitabilidad.

El Contratista y la Interventoría deberán garantizar que las intervenciones e inversión de recursos para la adecuación de desvíos o mejoramiento del segmento, obedezcan a determinaciones razonables; de ninguna manera se deben sobredimensionar las reales necesidades de adecuación, considerando siempre la condición de intervención provisional para uso temporal segmento y garantizando que el alcance de este tipo de actividades no desborde el alcance previsto en el pliego de condiciones, así como el requerido para las mismas, manteniendo la proporcionalidad que debe existir entre costos y beneficios para el proyecto; es decir, se deberá efectuar la debida evaluación conducente a realizar la mínima inversión que provea las condiciones que debe mantener la vía durante el tiempo que se ha previsto utilizar como desvío.

Una vez finalice la implementación del desvío, el Contratista deberá valorar los trabajos que requieren los segmentos utilizados como desvíos, para dejarlas en igual o mejor estado, presentando el presupuesto a la Interventoría y al IDU. Los trabajos sólo podrán ser ejecutados cuando se cuente con la aprobación escrita del IDU.

Por tratarse de un contrato a precios unitarios, el costo de las intervenciones en los segmentos utilizados para desvíos aprobados se pagará de acuerdo con los precios unitarios pactados al momento de suscribir el contrato.

- **Manejo Frentes de Obra**

Para efectos de formular la propuesta se debe contemplar claramente que los trabajos a ejecutar deberán hacerse de manera simultánea, esto es, atendiendo los frentes de trabajo, con los recursos necesarios e independientes para desarrollar secuencialmente las actividades del objeto y alcance del contrato, desde el cumplimiento de los requisitos para inicio de obra y durante todo el plazo de la fase de ejecución. No obstante, el contratista deberá utilizar el número de frentes adicionales al mínimo requerido para dar cumplimiento al PDT o cronograma, necesarios para el cumplimiento del plazo, facturación mensual y alcance.

Se entiende por frente de obra, las unidades de trabajo del Contratista (corredor continuo o conjunto de tramos concentrados en un mismo sector mediante los cuales se adelanten actividades de obra) para cuya ejecución se tengan asignados, en forma específica e independiente, los recursos de personal, maquinaria y equipo, con disponibilidad permanente y acorde a las necesidades, desde la iniciación del frente hasta la entrega de éste a satisfacción de la interventoría. Lo anterior indica que, por ningún motivo pueden suspenderse actividades

de un frente de obra para dar espera a que los recursos requeridos se liberen de otras unidades de trabajo.

- **Seguimiento y Control del Contrato**

El seguimiento y control de las actividades de construcción, se realizará a través de la herramienta y metodología definidas en el Manual de Maduración de Proyectos del IDU, para lo cual se deberá presentar el cronograma teniendo en cuenta lo siguiente: definir calendario de tareas para actividades de planeación estimando que actividades se pueden ejecutar con los frentes de obra establecidos en los Estudios Previos del presente proceso de selección.

En información del proyecto se debe definir: fecha de inicio del proyecto o etapa (de acuerdo con el acta de inicio o acta que haga sus veces), programar desde fecha de comienzo del proyecto y calendario, el definido previamente. Una vez definidas las tareas del cronograma y previo a guardar línea base se debe verificar lo siguiente para todas las tareas: tipo de restricción: “lo antes posible” (excepto la primera actividad que debe tener restricción “debe comenzar el”), tipo de tarea: “Duración fija”, Omitir calendario de recursos: “si”, todas las actividades del proyecto se deben programar automáticamente y la red debe estar cerrada, es decir, todas las tareas deben contar con predecesoras y sucesoras. Cumplido lo anterior y una vez aprobado el cronograma por el interventor y el IDU, se debe proceder a guardar línea base para realizar seguimiento a la ejecución.

Los lineamientos para el seguimiento y control del proyecto y de obligatorio cumplimiento del contratista como interventoría se encuentran consignados en las Guías, Manuales, Formatos y Procedimientos del IDU al igual que las condiciones particulares que hacen parte integral del presente proceso de selección.

12.2.2 Fase de Recibo de Obras

En esta fase se deben adelantar únicamente aquellas actividades derivadas de la atención y realización de ajustes, correcciones o cualquier otra subsanación a las obras contratadas, de acuerdo con las observaciones que al respecto haya presentado la interventoría del contrato y el IDU. El interventor, el primer día hábil del inicio de esta fase deberá efectuar la revisión del estado de las obras, y suscribir el acta correspondiente, en la que se señalarán las correcciones, ajustes o subsanaciones que deban efectuarse, otorgándole un plazo razonable al contratista para que proceda a subsanarlos, tras el cual, se efectuará una nueva verificación por parte del interventor, dejando constancia en acta de la subsanación efectuada. Estas actas son de trámite, previas a la suscripción del acta de recibo final a satisfacción. Este procedimiento en todo caso deberá desarrollarse antes de la finalización del plazo de ejecución del contrato.

12.3 INTERVENTORÍA

El IDU, mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato, un Interventor para que verifique, de conformidad con el Manual de Interventoría y/o Supervisión de contratos vigente del IDU o el que haga sus veces, que el contrato se esté desarrollando de acuerdo con las especificaciones y normas del contrato, sin que esta Interventoría releve al Contratista de su responsabilidad.

El Interventor deberá garantizar el cumplimiento del contrato de obra y del logro de los objetivos que busca la entidad con esta contratación.

12.4 VIGILANCIA Y CONTROL

La coordinación, vigilancia y control a la ejecución del contrato de interventoría será ejercida por la Dirección Técnica de Proyectos y la Dirección Técnica de Construcciones según la Etapa.

12.5 REUNIONES DE SEGUIMIENTO

El Contratista, el Interventor y el área supervisora del contrato por parte del IDU, 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.

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 IDU.

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, copia de la cual será mantenida en custodia por el Coordinador.

12.6 ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y PUENTES

12.6.1 Obligación

Cada uno de los contratos IDU de Estudios y Diseños, Construcción o Mantenimiento, en cualquiera de sus niveles, tienen la obligación de actualizar la información de inventario y diagnóstico de malla vial de espacio público y de puentes. Esto incluye la elaboración de los planos récord de las vías intervenidas en sistema de coordenadas Magna-Sirgas; el reporte de los resultados de los ensayos de laboratorio y de campo; y la actualización de la información de inventario y diagnóstico de malla vial, espacio público y puentes de los tramos intervenidos; el reporte del diagnóstico y los resultados de los ensayos de laboratorio y de campo.

12.6.2 Aspectos que Rigen la Actualización

Una vez adjudicado el contrato, la Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación a través de la Dirección Técnica Ejecutora, entregará al Contratista la información de alistamiento para realizar la estandarización, la cual contiene información referente a rótulos, formatos y estructuras de datos espaciales y alfanuméricos vigentes, exigidos por el IDU para la estandarización de los productos digitales de acuerdo con el objeto contractual, la meta física y las diferentes fases desarrolladas en el mismo. Esta información se entregará en formato .DWG y .GDB.

Tanto los archivos DWG como la Base de Datos Geográfica -BDG, deberán cumplir con los parámetros y especificaciones descritas en la "GUÍA ENTREGA DE PRODUCTOS EN FORMATO DIGITAL DE PROYECTOS REALIZADOS EN LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO" vigente, o la que haga sus veces.

Este documento y sus anexos describen de manera detallada el proceso y el contenido de la información de alistamiento suministrada para el proceso de estandarización: Se detallan los elementos, descripción de atributos, dominios y rangos a incorporar, estableciendo los mínimos obligatorios a ser entregados en la Base de Datos Geográfica –BDG de acuerdo con las fases del proyecto. Así mismo, contiene las validaciones que deben ser efectuadas por el contratista e interventoría, respecto a la calidad de información presentada en la BDG. Se describen elementos y parámetros mínimos a incorporar en los planos DWG, pautas para el diligenciamiento de la información de capas y ensayos efectuados en la ejecución del proyecto. Los productos estandarizados corresponderán a 4 grupos dependiendo de la fase del contrato a presentar:

1. Archivos en formato .dwg
2. Reporte en los archivos Excel
3. Base de Datos Geográfica -BDG (No aplica para Prefactibilidad y Factibilidad)
4. Estructura de Carpetas

12.6.3 Segmentación, Codificación y Base de Datos Geográfica (BDG)

El Contratista deberá contar con la segmentación y codificación de cada uno de los segmentos y elementos que conforman la metafísica objeto de la contratación. Para esto, deberá dirigirse a la Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación, con el ánimo de que le sean suministrados los archivos del alistamiento, la codificación y segmentación oficial de los elementos.

De encontrar, en campo, segmentos cuya geometría difiera de la información suministrada por el IDU, el Contratista deberá levantar e incorporar la geometría real de todo el perfil (incluye andenes y ciclorrutas si aplica), de acuerdo con los parámetros y estándares que indique la Entidad a través de la Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación.

La DTINI suministrará la información del alistamiento de los elementos, dependiendo del objeto del contrato y las diferentes etapas desarrolladas en el mismo, para que el Contratista incorpore toda la información obtenida de la ejecución del contrato o de cada una de sus fases (elementos geográficos, atributos, y documentación relacionada).

En este sentido, toda la información final obtenida de la ejecución de los proyectos de infraestructura vial y de espacio público que adelante el IDU sea estudios y diseños, diagnóstico u obra, deberá reportarse de acuerdo con la "GUÍA ENTREGA DE PRODUCTOS EN FORMATO DIGITAL DE PROYECTOS REALIZADOS EN LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO" vigente o la que haga sus veces.

12.6.4 Muestras de Campo

La información producto de la ejecución de obra, los ensayos, el control de calidad realizado por el contratista o la interventoría, estarán acordes con las Especificaciones Técnicas Vigentes al momento de ejecución de la etapa del contrato, y serán los incorporados en la Base de Datos Geográfica - BDG de acuerdo con lo descrito en la "GUÍA ENTREGA DE PRODUCTOS EN FORMATO DIGITAL DE PROYECTOS REALIZADOS EN LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO" y en las demás guías, formatos.

La información de los ensayos y estudios a incorporar en la BDG realizados por el contratista, será la revisada y aprobada por la Interventoría, y validada por el IDU.

12.6.5 Requisitos de Entrega de la Información

El Contratista deberá presentar a la Interventoría la información actualizada de los datos geográficos y alfanuméricos de inventario y diagnóstico de la malla vial, espacio público y puentes, en un todo de acuerdo con lo estipulado en la "GUÍA ENTREGA DE PRODUCTOS EN FORMATO DIGITAL DE PROYECTOS REALIZADOS EN LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO" vigente o la que haga sus veces, empleando los insumos base que entregue el IDU a través de la Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación.

Esta información, aprobada por la Interventoría y validada por el IDU, será requisito para la suscripción del acta de Liquidación. Para esto, el Contratista, durante el contrato, se obliga a consultar de manera periódica y rutinaria los posibles cambios y/o modificaciones que el IDU establezca para la actualización del inventario y diagnóstico de la malla vial, espacio público y puentes, sus metodologías y los estándares del IDU versión vigente. Estos trabajos no

generarán ningún tipo de reconocimiento adicional al Contratista como contraprestación de la actualización del inventario y diagnóstico.

La versión de los archivos remitidos por el IDU será la vigente al momento de la solicitud de la información del alistamiento para la estandarización de los productos y estos aplicarán para la entrega al IDU durante todo el desarrollo del proyecto.

12.6.6 Responsabilidad de las Partes

La información, tanto de inventario como de ensayos, debe ser levantada, incorporada en la Base de Datos Geográfica, y representada en los planos y archivos por el contratista, quien la entregará de manera oficial a la Interventoría. Ésta tiene la responsabilidad de revisarla, aprobarla y radicarla al área ejecutora del IDU.

La coordinación del contrato será la encargada de remitirla a la Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación, quien validará la información y expedirá el respectivo memorando de aprobación requisito para la suscripción del acta de recibo parcial o final de obra. Estos productos permiten actualizar el Sistema de Información Geográfico del IDU (SIGIDU).

En caso de que los proponentes consideren que requieren más detalle o ampliación de la información de actualización, metodología o estandarización, esta será remitida a través de la Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación.

12.7 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 Contratista y/o el IDU 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.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Contratista y el IDU asumen los riesgos que se listan en la Matriz de Riesgo de manera general.

12.8 METODOLOGÍA BIM

El CONTRATISTA/CONSULTOR designado deberá garantizar el manejo integral del proyecto utilizando metodología BIM (Building Information Modeling) o similar, de conformidad con lo establecido en el anexo técnico o requerimientos BIM del proceso en cuanto a usos, condiciones, entregables y obligaciones de resultado de los diferentes componentes, especialidades o requerimientos exigidos en el proyecto.

Los lineamientos para implementación de la Metodología BIM y de obligatorio cumplimiento del contratista y respectivo seguimiento por parte de la Interventoría, se encuentran consignados en el Manual Operativo BIM del presente proceso de selección.

13. 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 del IDU.

JOSE JAVIER SUAREZ BERNAL

SUBDIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO URBANO

VALIDÓ:

WILLIAM ORLANDO LUZARDO TRIANA - DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTOS – DTP

ISIS PAOLA DIAZ MUÑIZ - DIRECTORA TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES - DTC

REVISÓ:

JOSE JAVIER SUAREZ BERNAL - SUBDIRECTOR TÉCNICO DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS (e)

ANGELA MARÍA JAIMES NIÑO - SUBDIRECTORA TÉCNICA DE SEGUIMIENTO A ESTUDIOS Y DISEÑOS – STED

ISIS PAOLA DIAZ MUÑIZ - SUBDIRECTORA TÉCNICA DE EJECUCIÓN DEL SUBSISTEMA VIAL – STESV (e)

PROYECTÓ:

VIVIANA ANDREA CASTIBLANCO ROMERO - SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS – STEP

ÁLVARO RAUL QUIROZ TORO - SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE EJECUCIÓN DEL SUBSISTEMA VIAL – STESV

BRALLAN JOHAN PINILLA NEIZA - DIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES - DTC