ALCALDIA MAYOR
BOGOTA D.C.
Instituto
DESARROLLO URBANO

ANEXO 1 - ANEXO TÉCNICO

INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA FRANCISCO MIRANDA (CL. 45) DESDE LA CRA. 5 HASTA LA CRA. 7 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.

BOGOTÁ D. C., 2023

[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1
ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA

INTERVENTORIA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA FRANCISCO MIRANDA (CL. 45) DESDE LA CRA. 5 HASTA LA CRA. 7 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA

En el presente Numeral se dará a conocer el proyecto objeto de la Interventoría, en lo referente a la descripción y alcance del proyecto, la ubicación y la zona de cobertura del mismo.

1.1. Descripción general y alcance

El proyecto de obra objeto de la presente interventoría integral, tiene como finalidad realizar la CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA FRANCISCO MIRANDA (CL. 45) DESDE LA CRA. 5 HASTA LA CRA. 7 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.

Lo anterior permitirá la conectividad de la Carrera 5 a través de la Calle 45 con la Avenida NQS (AK 30) en dos carriles por sentido, el presente estudio cuenta con los análisis necesarios y suficientes, información primaria y detallada de conformidad con las exigencias establecidas por la entidad para adelantar la fase de contratación para su construcción, cumpliendo con la normas, metodologías y estándares nacionales e internacionales que rigen el proyecto en todos sus aspectos y especialidades.

2. DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

2.1 Alcance

El alcance del proyecto consiste en la construcción de la calzada sur y reconstrucción de la calzada norte para la Av. Francisco Miranda (calle 45) entre Carrera 7 y Carrera 5, ambas calzadas con sus respectivas franjas funcionales (andenes, franjas de paisajismo y calidad) alumbrado público, modernización y/o adecuación de infraestructura de servicios públicos y obras de espacio público, acordes a las necesidades del sector y la normatividad aplicable.

El alcance físico detallado del Proyecto será el indicado en las especificaciones Particulares del Proceso Licitatorio **IDU-LP-DTC-016-2023**, **CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA FRANCISCO MIRANDA (CL. 45) DESDE LA CRA. 5 HASTA LA CRA. 7 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.,** sin que ello signifique que el contratista de obra se limite a ejecutar las obras necesarias para garantizar el cumplimiento del objeto contractual, sobre las cuales la interventoría también tendrá la obligación de realizar vigilancia, control y supervisión.

2.2 Ubicación

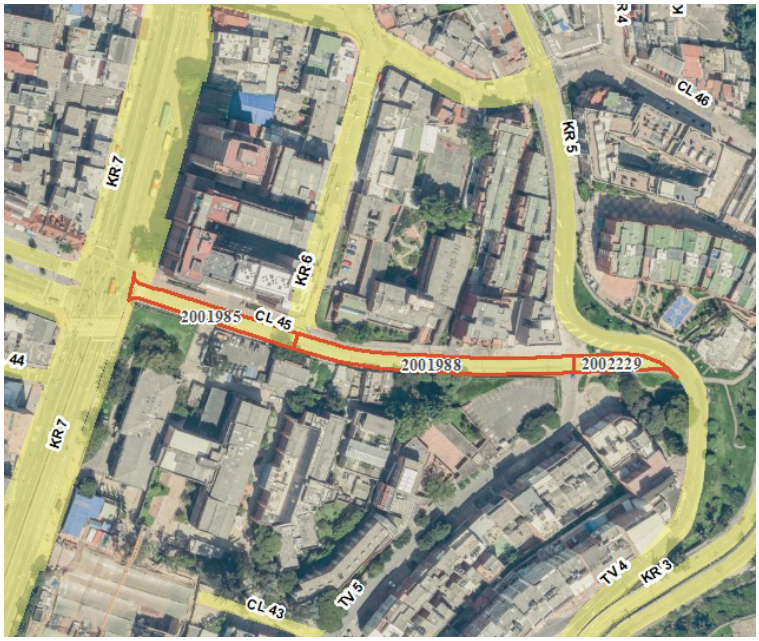
El proyecto se encuentra ubicado en la localidad de Chapinero de la Ciudad de Bogotá, en la Avenida Francisco Miranda entre la Avenida Alberto Lleras Camargo (Av. Carrera 7) y la Carrera 5, con una longitud aproximada de 220 m entre la Carrera 5 y la Av. Carrera 7 y abarca las siguientes localidades con sus respectivas UPZ:

Código de la Localidad	Nombre de la Localidad	Código de la UPZ	Nombre de la UPZ
02	CHAPINERO	90	PARDO RUBIO
		99	CHAPINERO CENTRAL

La intervención se realizará para los siguientes segmentos viales:

LISTADO DE SEGMENTOS

No.	CIV	Código Elemento	Tipo de Elemento	Observaciones
1	2002229	515696	Calzada	Avenida Francisco Miranda CL 45 entre la TV 4 y la TV 5
2	2001988	515699	Calzada	Avenida Francisco Miranda CL 45 entre la CRA 5 y la CRA 6
3	2001985	515702	Calzada	Avenida Francisco Miranda CL 45 entre la CRA 6 y la CRA 7



Fuente: SIGIDU, mayo 2023

NOTA 1: El lugar de ejecución del proyecto o zona de influencia es indicativa, el contratista adjudicatario deberá y está obligado a ejecutar obras por fuera de estas zonas, siempre y cuando estén directamente relacionadas con el proyecto, las cuales serán pagadas conforme se establece en los documentos contractuales.

2.3 Zona de Cobertura

De forma general el proyecto prevé el beneficio de la población de la ciudad de Bogotá en general, sin embargo, dada la puntualidad de la intervención las densidades poblacionales y residenciales e industriales dentro del área de influencia corresponden a las dinámicas socioeconómicas de la zona Central de Bogotá, especialmente a la población de la Localidad de Chapinero en las UPZ 90: Pardo Rubio y UPZ 99: Chapinero Central. El total de población directamente beneficiada y que se encuentra vinculada en el área de influencia es:

LOCALIDAD	UPZ		POBLACIÓN 2023 (Hab.)
CHAPINERO	90	PARDO RUBIO	54.745
	99	CHAPINERO CENTRAL	26.852
Total			81.597

FUENTE: https://sdpbogota.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=2ac7960e89eb44709bc2dcae1eb96fb9

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA INTERVENTORÍA

Las actividades que deberá cumplir el Interventor para el proyecto de infraestructura son las siguientes:

A través del contrato de INTERVENTORÍA que resulte del presente Concurso de Méritos, se realizará el seguimiento INTEGRAL al contrato generado del proceso con objeto: "**CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA FRANCISCO MIRANDA (CL. 45) DESDE LA CRA. 5 HASTA LA CRA. 7 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C."**

Así mismo, con el desarrollo del presente proceso el Interventor, deberá:

i. Efectuar la interventoría integral en los aspectos técnico, administrativo, legal, financiero, contable, jurídico, social, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo a los insumos, productos y actividades enmarcadas dentro del objeto del contrato de obra objeto de vigilancia en las Fases de Preliminares y Ejecución de Obra.

ii. Ejercer la representación del IDU ante el Contratista de Obra en los casos y para los efectos específicamente previstos en el presente Contrato de Interventoría, así como en el Contrato de Obra.

iii. Ejercer todas las actividades definidas en el presente Contrato de Interventoría, las que el IDU le asigne, siempre que sean coherentes con el objeto contratado, las que se prevean en el pliego de condiciones, las que se desprendan del Contrato de Obra, sus anexos y apéndices y las que se deriven de la naturaleza del objeto del presente Contrato de Interventoría.

iv. Cumplir con el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos del IDU vigente.

3.1. PROCESOS PARA CONTROLAR Y PRODUCTOS ESPERADOS

El Interventor deberá desarrollar los procesos que se indican en el presente Anexo y demás anexos que lo complementan, como un mecanismo de control y seguimiento de las actividades realizadas por el Contratista de Obra, por el IDU, considerando que los procedimientos aquí descritos son, en todo caso, el mínimo de las actividades a realizar por parte del Interventor para el cumplimiento de sus funciones. Dichos procesos se relacionan a continuación:

Proceso	Descripción del proceso
No. 1	Revisión de los estudios y diseños de detalle para la ejecución de obras de construcción, obras para redes y obras especiales.
No. 2	Control del cumplimiento en la constitución de la fiducia e inversión anticipo.
No. 3	Control de calidad en obra.
No. 4	Control y ajuste de los procesos constructivos y operativos de la obra.
No. 5	Control relaciones con las empresas de servicios públicos y demás entidades que intervienen en el proyecto.
No. 6	Control del cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista de obra.
No. 7	Control de la ejecución presupuestal.
No. 8	Control de cronograma.
No. 9	Verificación de obras de construcción, obras para redes, obras especiales - liquidación del contrato.

La aplicación de los procedimientos aquí descritos, en complemento con todos aquellos que a juicio del Interventor resulten pertinentes para el desempeño de sus funciones, deberán estar orientados al cumplimiento por parte del Contratista de Obra de los resultados previstos en el Contrato de Obra y los documentos que hacen parte integral del mismo.

3.1.1. Proceso No. 1. Revisión de los estudios y diseños de detalle para la ejecución de obras de construcción, obras para redes y obras especiales

Corresponde principalmente a la Fase de Preliminares, en la cual el Interventor verificará el cumplimiento por parte del Contratista de Obra y el IDU de lo establecido en el Contrato de Obra, en concordancia con los requerimientos, especificaciones y parámetros de diseño señalados en el Contrato de Obra y en sus Apéndices. Sin embargo, este procedimiento también aplicará en caso de que en la Fase de Ejecución de Obra se realice modificación a los estudios y diseños.

3.1.1.1. Objetivo

Verificar que el Contratista de obra realice durante la Fase de Preliminares y en los plazos previstos todas y cada una de las actividades establecidas en el Contrato de Obra necesarias para iniciar la Fase de Ejecución de Obra.

3.1.1.2. Insumos

El IDU entregará al Interventor:

- Copia del Contrato de Obra suscrito con el Contratista de Obra (con sus apéndices), demás documentos que hicieron parte del proceso de licitación pública.
- Copia del Contrato de Interventoría suscrito (con sus anexos) y demás documentos que hicieron parte del concurso de méritos. Manuales, guías, cartillas, formatos, etc., propios del IDU y necesarios para el cumplimiento del contrato de Interventoría y para la vigilancia y control del contrato principal.

El Contratista de Obra entregará al Interventor:

- Los estudios y diseños de detalle con los cuales se habrían de ejecutar las Obras de Construcción, para Redes, y para Obras Especiales con sus especificaciones generales y particulares de construcción.
- Plan de Calidad, según lo indicado en el Manual de Interventoría y/o supervisión de Contratos vigente.
- El Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos de acuerdo con lo establecido en el Apéndice F del Contrato de Obra.
- Documentos relacionados con el Plan de Manejo Ambiental a los que se refiere el Apéndice A del Contrato de Obra y el Manual de Interventoría y/o supervisión de Contratos vigente.
- Documentación relacionada con el Plan de Dialogo Ciudadano y comunicación Estratégica que se refiere en el Apéndice H del contrato de obra y el Manual de Interventoría y/o supervisión de Contratos vigente.
- Presupuesto para la ejecución de las Obras, según contrato, apéndices, Manual de Interventoría y/o supervisión de Contratos vigente y demás lineamientos de la Entidad.
- Actas de vecindad, de conformidad con lo exigido en los documentos del proceso.
- Programación de Hitos y Cronograma detallado (PDT) para la ejecución de las Obras de Construcción, Redes, y Obras Especiales, de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Obra especialmente en el Apéndice G.
- Licencias Ambientales de las canteras, receberas, concreteras, plantas de asfalto y escombreras que utilizará durante la Fase de Ejecución de Obra.
- Plano detallado con las rutas destinadas al transporte de suministro de materiales y escombros
- Hojas de Vida y los respectivos soportes del Recuso Humano Mínimo requerido para el inicio de la Fase de Ejecución de Obra y definido en el anexo de Personal
- Manifestación sobre movilización de equipo y disposición de personal de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Obra.
- Desglose del AIU ofertado en la propuesta y el Plan Detallado de Inversión del Anticipo
- Plan Anual de Caja (PAC)
- Y todos los demás entregables que genere el contratista de obra y sean requeridos para el cabal cumplimiento del objeto contractual.
- Plan de muestreos y Ensayos por cada actividad de obra que contemple el contrato.
- Informe de actividades de Preconstrucción, de conformidad con el contrato, apéndices y el Manual de Interventoría y/o supervisión de Contratos vigente.
- Licencias, permisos y autorizaciones expedidas por las diferentes autoridades distritales o nacionales, necesarios para la ejecución de las obras en la Fase de Ejecución de Obra.
- Acta(s) de armonización entre Contratistas e Interventorías para obras en límites de tramos adyacentes, de conformidad con lo establecido en el contrato, apéndices y demás documentos que hacen parte del mismo.

- Acta de Competencias de pago en el formato vigente, firmado por el IDU y la respectiva ESP, en la cual se deben incluir las obras de infraestructura de servicios públicos a ejecutar dentro del **Contrato de Obra** y las maniobras u operativos a ejecutar por parte de las ESPs, las cantidades de obra y los costos asociados a cargo de cada una de las entidades. Las actas pueden ser las mismas que haya entregado la Entidad, en caso de no haber sido objeto de cambio.

Será responsabilidad del Interventor requerir al Contratista de obra y la consecución de la información adicional o faltante que estime necesaria para cumplir con este proceso y las obligaciones de contrato.

3.1.1.3. Productos emitidos por la interventoría

- Informe indicando si los Estudios y Diseños entregados por el Contratista de Obra, a su juicio, permiten obtener los resultados esperados según el Contrato de Obra, sus Apéndices y en especial en las Especificaciones Particulares de Construcción; en caso de considerar que tales deben ser modificados, ajustados, etc., en el mismo informe deberá indicar y soportar las mismas. Así mismo, deberá remitir los Estudios y diseños entregados por el Contratista al IDU.
- Concepto y aprobación, en caso de que aplique, de todos los documentos entregados por el Contratista de Obra y los que indiquen los apéndices del contrato principal, tales como Actas de vecindad, Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos y Programación por Hitos, Cronograma de Obra (PDT), Plan de Calidad, Plan Anual de Caja, Plan Detallado de Inversión del Anticipo, Diagnóstico para implementación de desvíos, etc.
- Plan de Inspección, medición y Ensayo que indique la cantidad y frecuencia de los ensayos que se requieran de conformidad con las actividades de obra a desarrollarse en cada Fase del contrato principal.
- Verificación del replanteo preliminar de las obras en el sitio y control topográfico a lo largo de la ejecución.
- El Interventor, mediante el empleo de equipos topográficos deberá verificar que el Contratista de Obra realice una correcta localización del proyecto en el sitio, de acuerdo con los diseños de detalle entregados por el Contratista, estableciendo puntos de control de coordenadas y de niveles, con lo cual deberá realizar el debido control y verificación topográfico de las obras ejecutadas por el Contratista de Obra. Al respecto, el contratista y la interventoría deberán garantizar el seguimiento integral del proyecto mediante la implementación de la metodología BIM que garantice que sus diferentes productos no presentarán inconsistencias o interferencias entre los diferentes componentes, la cual debe ser alimentada con una periodicidad bimensual y estar en concordancia con los diferentes hitos contractuales. El contratista y la Interventoría deberán presentar informes que incluyan los resultados provenientes de esta metodología conforme con lo requerido por la Interventoría o el IDU.
- Un documento donde se evidencie la condición exacta del Proyecto (registro fotográfico, datos iniciales, área a intervenir, programa para la realización de las actas de vecindad, inventario de redes de las empresas de servicios públicos, etc.)
- Informes semanales, informes Fase de Preliminares, informes mensuales e informe final.
- Un informe técnico con copia al IDU, con el objetivo de advertir al Contratista de Obra los productos no conformes, bien sea por deficiencias de calidad y/o errores de construcción, detectados de conformidad con lo estipulado en el Contrato de Obra, sus Apéndices y Anexos, detalle del tratamiento necesario para el producto no conforme, para el cumplimiento

de la especificación y/o corrección del proceso constructivo.

- Verificación de la entrega por parte del Contratista de Obra al IDU de la manifestación de acuerdo con la cual éste declara que cuenta con la totalidad de la maquinaria, el equipo y el personal necesarios para la efectiva y adecuada ejecución de las Obras de Construcción.
- Verificación del inventario de accesorios y elementos de las Empresas de Servicios Públicos de acuerdo con lo establecido en el literal v) de la minuta del Contrato de Obra, dicha verificación deberá realizarla el Interventor de manera previa a la remisión de dicho informe a las Empresas de Servicios Públicos.
- Revisión y aval del Cronograma presentado por el Contratista de Obra para la ejecución de las Obras de Construcción, Obras para Redes y Obras Especiales una vez verificado que el mismo sea acorde con lo establecido en el Contrato de Obra y en especial el Apéndice G.
- Verificación del cumplimiento por parte del Contratista de Obra de todas las obligaciones correspondientes a la Fase de Preliminares que se encuentren incluidas en los diferentes Apéndices del Contrato de Obra y en el Manual de Interventoría y/o supervisión de Contratos vigente y que se requieran para obtener los resultados previstos en el Contrato de Obra.

3.1.2. Proceso No. 2. Control del cumplimiento en la constitución de la fiducia e inversión anticipo

El Interventor verificará el cumplimiento por parte del Contratista de Obra de lo establecido tanto en el contrato de obra como el de interventoría, referente a la Constitución de la Fiducia y obtención del cierre financiero para dichos Contratos.

3.1.2.1. Objetivo

Verificar que el Contratista de Obra realice las actividades requeridas para la Constitución de la Fiducia.

3.1.2.2. Insumos

El IDU entregará al Interventor:

- Copia del Contrato de Obra suscrito con el Contratista de Obra (con sus apéndices) y demás documentos que hagan parte del proceso contractual.

El Contratista de Obra entregará al Interventor:

- Copia de la minuta del Contrato de Fiducia Mercantil, la cual deberá ser revisada y aprobada por el interventor.
- Y todos los demás entregables que genere el contratista de obra y sean requeridos para el cabal cumplimiento del objeto contractual.

Será responsabilidad del Interventor la consecución de la información adicional o faltante que estime necesaria para cumplir con este proceso.

3.1.2.3. Productos

- El Interventor deberá efectuar el estudio del Contrato de Fiducia Mercantil, que incluya una completa revisión y análisis del mismo, de forma tal que le permita formular las eventuales

observaciones y verificar el cumplimiento por parte del Contratista de Obra en cuanto a la Constitución del Fideicomiso dando cumplimiento a todos los requisitos descritos en la minuta del contrato de obra y lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos vigente.

- El interventor, paralelamente a su revisión y análisis, deberá radicar en el IDU copia del Contrato de Fiducia Mercantil remitido por el Contratista de Obra, con el fin de que el IDU pueda hacer su revisión y observaciones de su competencia como PAGADOR del contrato.
- El interventor deberá presentar el informe técnico, acerca de la Constitución de la Fiducia.
- Envío al IDU dentro de los plazos previstos, del contrato de fiducia y demás documentos presentado por el Contratista de Obra, con la respectiva resultado aprobación.
- Verificar y aprobar la correcta inversión del anticipo de conformidad con el Plan Detallado de Inversión del Anticipo, incluyendo los documentos que soportan la inversión.
- Presentar al IDU el Informe mensual de correcta inversión y buen manejo del anticipo, el cual debe hacer parte del informe mensual.
- Control a la devolución de los rendimientos financieros de los recursos girados a título de anticipo, los cuales deberán ser consignados al IDU, a la cuenta que se designe.
- Liquidación del anticipo y reintegro del saldo a favor del IDU, a la cuenta que se designe en caso de aplicar.

3.1.3. Proceso No 3. Control de calidad en obra

3.1.3.1. Objetivo

El proceso tendrá como objetivo Asegurar la calidad de las obligaciones contractuales en cada Fase del contrato y de las obras requeridas para la materialización del objeto contractual; comprobando que los recursos utilizados en el desarrollo de la misma cumplen con los estándares de calidad establecidos; además de las especificaciones técnicas IDU definidas para el contrato principal y sus anexos.

3.1.3.2. Recursos

- Humano: La supervisión/interventoría deberá realizar seguimiento al cumplimiento en el control de la calidad de la obra para tal efecto tanto la empresa contratista como la interventoría asignará un responsable para la actualización implementación, seguimiento y cumplimiento de los planes y controles de calidad establecidos por el Instituto; quien además verificará el cumplimiento de los perfiles de los cargos establecidos en los documentos contractuales del personal clave, que impacte el desarrollo del proyecto, con el fin de asegurar la idoneidad del mismo, para ello la interventoría seguirá el programa de inducción y capacitación del contratista verificando cumplimiento, cobertura y grado de eficacia en las capacitaciones impartidas por el contratista.
- Materiales: El Interventor asegurará los certificados de calidad de todos los materiales utilizados que afecten la calidad de las obras; así mismo realizará las pruebas, ensayos y verificaciones que sean necesarias de acuerdo con lo establecido en el Cuadro No. 1 – Ejemplo, del presente documento, además de todos aquellos que sin estar expresamente consignados en éste sean técnicamente necesarios e idóneos para corroborar con certeza que las obras ejecutadas por el Contratista de Obra en la Fase de Ejecución de Obra, cumplen con los requerimientos contenidos en el Contrato de Obra, y sus Apéndices.

Por tal razón, deberá presentar el plan de Inspección, medición y ensayo, determinando como mínimo los requerimientos especificados en la tabla a continuación; (proceso, una breve descripción del proceso, actividades claves del mismo, la norma técnica o documento de referencia para la realización del ensayo, el tipo de ensayo, su frecuencia controles y demás que aseguren la respectiva inspección y control en el aseguramiento de la calidad).

Además, se solicita que, en los informes técnicos, en el apéndice calidad para el seguimiento al cumplimiento del plan de calidad, reporten mes a mes la siguiente información:

1) CONTENIDO MÍNIMO PLAN CALIDAD

- Proceso
- Descripción del proceso
- Actividades Claves
- Documento de Referencia (norma técnica. especificación, plano) es el documento técnico que contiene los criterios o variables para la inspección y ensayo (criterios de aceptación, frecuencia, tolerancia) debe ser especifico citando el numeral, articulo Ítem que aplique.

2) PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DEFINIR

- Responsable (quien ejecuta la actividad) y
- Equipo (equipos maquinaria para llevar a cabo esa actividad)

3) PARA LA PARTE DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (SE DEBE DEFINIR)

- Responsable de la inspección del ensayo
- Variables de inspección
- Equipos utilizados para la medición o ensayo
- Criterios de aceptación
- Tolerancia para la medición o ensayo
- Método de control para la medición o el ensayo
- La frecuencia con que se debe hacer el ensayo según la especificación o documento técnico citado.
- y el Registro (Es el soporte que evidencie la medición o ensayo).

A continuación, se presenta un cuadro a manera de ejemplo de lo que debe contener el plan:

ÍTEM	PROCESO	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES CLAVES	DOCUMENTO REFERENCIA	EJECUCIÓN		INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO							
					RESPONSA.	EQUIPO	RESPONSA.	VARIABLES DE INSPECCIÓN	EQUIPOS	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	TOLERANCIA	MÉTODO DE CONTROL	FRECUENCIA.	REGISTRO
3	DESAGÜES	Instalación de tuberías, accesorios, desagües y drenajes bajo superficie del proyecto. Se ejecutarán las estructuras en concreto y otros materiales necesarios para completar la instalación bajo superficie, incluyendo los accesorios que sean necesarios.	Tendido de Arañas y colectores de aguas lluvias y aguas negras (incluye accesorios) Paces a nivel de elementos estructurales para conexión de colectores y bajantes de aguas lluvias y aguas negras (incluye accesorios) Construcción de cajas de inspección y/o trampas de	Planos estructurales, arquitectónicos, hidro-sanitarios y detalles Normas técnicas y/o recomendaciones del diseñador hidráulico indicadas en planos Información de los proveedores	Sub-contratistas inscritos y seleccionados	Herramienta menor	Ingeniero Residente	Que los materiales cumplan con los estándares indicados de calidad de acuerdo a los planos, Tipo de material, el RDE de la tubería y que la marca esté certificada por el Icontec. Que la instalación se haga según las redes diseñadas en los planos hidro-sanitarios cumpliendo diámetros. Que se haga la prueba de estanqueidad sin	Nivel Cinta métrica	COLOQUE AQUÍ DATOS DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O REQUERIMIENTOS CONTRACTUALES	según especificación	Inspección Visual Pruebas sanitarias por estanqueidad Cumplimiento a los planos hidro-sanitarios en dimensionamiento, localización y diámetros	Cada vez que se realice un sistema de desagües	Lista de verificació Bitácora de obra Registro de prueba de estanqueid

Cuadro No. 1 – Ejemplo

Adicionalmente el Interventor deberá controlar los procesos de fabricación, transporte, instalación o implantación de los productos o elementos elaborados fuera del área del proyecto, para su utilización en la ejecución de las Obras de Construcción, Obras para Redes, y Obras Especiales, haciendo referencia a pétreos, concretos, asfaltos, marcos para cámaras, tapas, sumideros, bancos de productos, elementos prefabricados, elementos metálicos, elementos en vidrio, bombas, elevadores, pisos, señalización, material vegetal y demás implementos que se requieran; las verificaciones realizadas deberán quedar documentadas mediante informe, resultados de ensayos y pruebas de laboratorio y registro fotográfico, según aplique.

En caso de no ser posible la verificación directa de los procesos de fabricación de los productos elaborados fuera del área del Proyecto por parte del Interventor, éste deberá solicitar al Contratista de Obra los protocolos de ensayos de los materiales, en los cuales deberán constar las pruebas efectuadas y los resultados obtenidos en cada una de ellas, los cuales deben reflejar que estos materiales cuentan con la calidad exigida en el Contrato de Obra y sus Apéndices, o que esta calidad resulta ser superior a la que allí se especifica. Estos protocolos deberán venir en el idioma español, deberán ser legibles y establecer a cuál Norma o especificación Técnica se le está dando cumplimiento.

3.1.3.3. Equipos de Inspección Medición y Ensayo

La interventoría realizará los controles necesarios para evidenciar que los equipos utilizados para la verificación de las características técnicas del proyecto se encuentran calibrados y sus mediciones arrojan resultados veraces. La interventoría asegurará la calibración del equipo antes de su utilización; La calibración deberá hacerse en un laboratorio acreditado que cumpla con los requisitos de la NTC 17025 o la que haga sus veces; En caso de que se evidencie que se realizaron inspecciones y/o medidas con equipos descalibrados, la interventoría deberá exigir, repetir la realización de la medición con un equipo calibrado, con el fin de evidenciar conformidad con los requisitos establecidos.

3.1.3.4. Manejo de salidas No conformes

La interventoría asegurará la conformidad de las desviaciones que puedan ocurrir durante el desarrollo del contrato, solicitando al contratista la implementación de las acciones requeridas que aseguren el cumplimiento de las obras contratadas.

3.1.3.5. Manejo de la información técnica del contrato (planos, metodologías, pliegos, memorias de cálculo etc.)

La interventoría verificará el control de la información, asegurando el uso de las mismas versiones en todas las áreas del proyecto, así mismo controlando los cambios de la información, identificando obsoletos; además del cumplimiento de los requisitos de acuerdo con la guía IDU, para la presentación de productos en formato digital vigente.

3.1.3.6. Insumos

- Muestras, catálogos y certificaciones de la calidad de los materiales.
- Realización de los ensayos sobre los materiales, para verificar el cumplimiento de las normas técnicas y especificaciones exigidas en los diferentes Apéndices del Contrato de Obra y de acuerdo con lo establecido en estos y en el presente ANEXO.

Soportes de visitas de inspección a los sitios en los cuales se fabriquen o elaboren los productos fuera del área del proyecto; En concordancia con lo anterior, en caso de no ser posibles las visitas de inspección, los protocolos de ensayos de los materiales fabricados fuera del área de la obra, deberán hacer constar sobre las pruebas efectuadas a los materiales y los resultados obtenidos en cada una de ellas, reflejando que los materiales cuentan con las calidades exigidas en el Contrato de Obra y sus Apéndices, o que las calidades resultan ser superiores a las que allí se especifican.

- Estudios y Diseños de detalle.
- Registros de bitácora, comunicaciones, informes, etc.
- Plan de Inspección Medición y Ensayo del Contratista
- Listado de equipos de Inspección y Ensayo del contratista y de la interventoría
- Certificación de cumplimiento de la calidad de los materiales empleados del contratista Será responsabilidad del Interventor la consecución de la información adicional o faltante que estime necesaria para cumplir con este proceso.

3.1.3.7. Productos

La interventoría presentará un Informe de control de calidad en obra, el cual debe ser un capítulo del informe mensual exigido en el Contrato de Interventoría, teniendo en cuenta las normas técnicas establecidas, necesarias para realizar una evaluación aceptable de cada material; este informe debe contener como mínimo los siguientes requerimientos:

- El reporte del resultado, de los ensayos realizados, con su respectivo informe de análisis de cumplimiento. asegurando lo establecido en el plan de inspección, medición y ensayo de acuerdo con especificaciones IDU o las que haga sus veces dentro del periodo o mes que se esté analizando. La interventoría deberá Notificar al Contratista de Obra y al IDU respecto de

las no conformidades o desviaciones encontradas en los ensayos realizados.

- El listado y La programación de la calibración y verificación de los equipos de medición y ensayo. con los respectivos certificados de calibración de los equipos utilizados en el proyecto tanto del contratista como de la interventoría, esto incluye los equipos utilizados en laboratorios externos para los ensayos del proyecto para ese periodo. La interventoría garantizará la vigencia de las calibraciones
- El listado de los materiales que se utilicen, durante el periodo que se esté analizando con sus respectivos certificados de calidad,
- El reporte de las desviaciones ocurridas durante el mes que se está reportando con los requerimientos al Contratista de Obra para corregir los defectos de calidad. En caso de identificarse un insumo o producto no conforme, la Interventoría deberá presentar de forma inmediata, un informe técnico debidamente soportado, con copia al IDU, con el objetivo de advertir al Contratista de Obra, detallando el tratamiento necesario para el producto o la salida no conforme, en pro del cumplimiento de la especificación. La interventoría presentará los soportes que evidencien la conformidad de la desviación hasta la expedición del respectivo certificado por parte de la Interventoría. Así mismo el reporte de productos y/o equipos no conformes con sus respectivos ítems de pago que presentaron no conformidad en el periodo, descripción del problema, y de la trazabilidad hasta el cierre de la no conformidad.
- Informe de inspección a las instalaciones de fabricación con sus respectivos soportes como listas de chequeo.
- Iniciar y soportar en debida forma el procedimiento para la imposición de multas al Contratista de Obra (cuando sea procedente), de acuerdo con lo establecido en la minuta Contrato de Obra.
- El reporte del seguimiento del cumplimiento de los objetivos del proyecto mediante el resultado de los indicadores con su análisis respectivo.
- Programa de auditorías con los respectivos resultados con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos contractuales exigidos en todos los procesos del proyecto objeto de este contrato identificando oportunidades para la mejora continua, estableciendo las acciones preventivas y correctivas pertinentes.
- Verificación de la acreditación o de idoneidad vigente del laboratorio por organismos competentes como la ONAC, utilizado por el contratista y el interventor previo al inicio de los ensayos.
- Reporte de productos y/o equipos no conformes con sus respectivos ítems de pago que presentaron no conformidad en el periodo, descripción del problema, y de la trazabilidad hasta el cierre de la no conformidad.
- Iniciar y soportar en debida forma el procedimiento para la imposición de multas al Contratista de Obra (cuando sea procedente), de acuerdo con lo establecido en la minuta Contrato de Obra.

3.1.4. Proceso No 4. Control y ajuste de los procesos constructivos y operativos de la obra

3.1.4.1. Objetivo

Verificar los procesos constructivos empleados por el Contratista de Obra, la secuencia y cronograma de los mismos, establecer y evaluar si los recursos utilizados permitirán a éste cumplir con los resultados esperados y el Cronograma – PDT, aprobados.

3.1.4.2. Insumos

- Estudios y Diseños de detalle, Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos.
- Cronograma - PDT detallado para la ejecución de las Obras de Construcción, Obras para Redes, y Obras Especiales de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Obra y sus Apéndices, especialmente en el Apéndice G.
- Reuniones semanales y/o comités de seguimiento, realizados de conformidad con lo establecido en el Manual de Interventoría vigente del IDU.
- Observaciones a los diseños de detalle
- Informes de inspección de obra, los cuales deberán ser elaborados diariamente por los inspectores de obra de la Interventoría
- Llevar el libro de bitácora o libro diario de control de obra.
- Control y medición de las cantidades de obra ejecutadas, discriminando cuando tales cantidades resultan o no ser imputables al Contratista de Obra.
- Registro fotográfico y/o fílmico de la obra, registrando la secuencia de todo el proceso de construcción del proyecto (antes – después), estos registros deben hacer parte del Informe Mensual de Interventoría.
- Correspondencia emitida por las partes.

Será responsabilidad del Interventor la consecución de la información adicional o faltante que estime necesaria para cumplir con este proceso.

3.1.4.3. Productos

Informe mensual que analice y reporte como mínimo los resultados de:

- Verificación del cumplimiento del objeto contractual, específicamente lo establecido en el Contrato de Obra, incluido en los Apéndices del mismo.
- Control y verificación del cumplimiento de líneas, niveles y superficies, de acuerdo con los diseños de detalle.
- Análisis del cumplimiento de las actividades programadas de cada periodo de acuerdo con el cronograma contractual establecido en el apéndice G. Establecer un sistema de alarma en el PDT que permita detectar desviaciones de consecución de las metas físicas.
- Control de los procesos de conservación de las obras durante la construcción, supervisando que durante el desarrollo de la obra el Contratista de Obra no realice actividades que puedan causar daño a los elementos ya construidos.
- Análisis de las pruebas y ensayos de laboratorio y de campo realizadas a los materiales del proyecto.
- Sugerencias de cambios o modificaciones en los procesos constructivos que puedan mejorar el Proyecto, de manera que contribuyan a lograr los resultados esperados en el Contrato de Obra y en sus apéndices, y cumplir con el Cronograma establecido en el Apéndice G del Contrato de Obra.
- Seguimiento a las medidas correctivas que se han ordenado. Orden de reparación y/o reconstrucción de obras defectuosas.

En virtud de lo anterior, el Informe Mensual deberá contener en detalle, el control de todas las actividades desarrolladas por el Contratista de Obra durante el periodo evaluado, y sin perjuicio de todos aquellos informes que deban estar contenidos en tal informe, de conformidad con el Contrato de Interventoría y los demás apéndices del Contrato de Interventoría, al igual del cumplimiento de las exigencias establecidas en el manual de Interventoría y/ Supervisión de contratos del IDU vigente.

3.1.5. Proceso No 5. Control relaciones con las empresas de servicios públicos y demás entidades que intervienen en el proyecto

3.1.5.1. Objetivo

Coordinar las relaciones con las empresas de servicios públicos (ESP) y otras entidades que interfieran en el proyecto, para solución de interferencias de las obras del proyecto a lo largo del proyecto.

3.1.5.2. Insumos

- Documentos contractuales.
- Diseños de detalle de las obras a ejecutar.
- Avales o no objeciones de las ESP, conceptos, aprobaciones, resoluciones y demás actos administrativos expedidos por las diferentes Entidades de orden Distrital o Nacional.
- Actas de armonización con los demás proyectos en desarrollo a lo largo del proyecto y en su zona de influencia.
- Actas de armonización entre Contratistas e Interventorías de tramos adyacentes.
- El libro de bitácora o libro diario de control de obra, comunicaciones, informes, etc.
- Reuniones y Comités de Seguimiento al Desarrollo del Contrato efectuados periódicamente.
- Evaluaciones, en conjunto con el Contratista de Obra de las interferencias o intervenciones que se puedan presentar con redes de servicios públicos, BIC, cauces hídricos, vías férreas, etc., para la ejecución de las metas físicas y del objeto contractual.

Será responsabilidad de la Interventoría la consecución de la información adicional o faltante que estime necesaria para cumplir con este proceso.

3.1.5.3. Productos

- Programa de pasos previos que debe cumplir el Contratista de Obra para el trámite relacionado con la solución a la interferencia o debida intervención presentada con redes de servicios públicos, BIC, cauces hídricos, vías férreas, etc., así como del proceso de control y verificación del cumplimiento de dicho programa, previo a la ejecución en sitio.
- Verificar, conminar y coadyuvar para que el Contratista de Obra realice los trámites ante las Empresas de servicios públicos, entidades de orden Distrital y/o Nacional, para la solución de las interferencias o intervenciones presentadas, que coordine y atienda las visitas de los funcionarios delegados por estas empresas de servicios públicos y/o entidades, encargados de la aprobación de las redes o intervenciones las conexiones, maniobras y/o los cortes temporales de los servicios públicos.
- Verificar, conminar y coadyuvar para que el Contratista de Obra cumpla con la obligación

establecida en el Contrato de Obra, en cuanto a realizar un inventario de las redes y elementos propiedad de las empresas de servicios públicos que se encuentren dentro de la zona en que se desarrollará el proyecto, indicando su estado, al igual que con la armonización entre tramos y con los demás proyectos a lo largo del proyecto y en su zona de influencia.

- Verificar, conminar y coadyuvar para que el Contratista de Obra, de ser necesario, en la Fase de Preliminares y/o Construcción actualice el catastro de redes y proceda con el respectivo ajuste a los diseños para la construcción, los cuales deberán contar con los respectivos avales o no objeciones de las ESP.
- Verificar, conminar y coadyuvar para que el Contratista de Obra cumpla con la obligación establecida en el Contrato de Obra y sus anexos, en cuanto al recibo a satisfacción por parte de las ESP´s según los convenios existentes o la normatividad técnica vigente para cada una, así como de la obtención de los correspondientes paz y salvos.
- Verificar, conminar o coadyuvar para la gestión de los avales o NO objeciones correspondientes a los diseños que el contratista elabore ante las diferentes empresas de servicios públicos, Entidades Distritales y/o Nacionales, de conformidad con el esquema de Mesas de Decisión técnica (Mesas técnicas solo con la EAAB) previsto en los convenios suscritos con el IDU y dichas empresas o en su defecto los procedimientos internos de dichas empresas o entidades, gestionando las mesas decisorias o mesas de revisión y aprobación respectivas y suscribiendo las actas de competencia de pagos correspondientes, actas de aprobación u obteniendo las respectivas resoluciones o actos administrativos correspondientes. Poner en conocimiento del IDU en forma oportuna, las interferencias presentadas y las medidas tomadas por parte del Contratista de Obra, previamente revisadas y aprobadas por la Interventoría, para dar solución a las mismas, con el fin de que la Entidad colabore en la obtención de respuestas y acciones por parte de las empresas o entidades, así como los daños que puedan que puedan presentarse sobre esta infraestructura durante el proceso constructivo.
- Verificar, conminar o coadyuvar para que las modificaciones, ajustes y actualizaciones por cambios normativos que exigen las empresas de servicios públicos o Entidades sean adelantados por el contratista hasta el aval correspondiente.
- Verificación y control de la construcción de las obras de redes de servicios públicos incluyendo las respectivas alertas por falta de conceptos de las ESP en caso de presentarse adicionalmente, las eventualidades referentes a hallazgos o solicitudes adicionales al diseño que puedan ocasionar una modificación contractual.
- Todas las actividades desarrolladas por el Contratista de Obra durante el periodo evaluado sobre el tema, y sin perjuicio de todos aquellos informes que deban estar contenidos en tal informe, de conformidad con el Contrato de Interventoría y los demás apéndices del Contrato de Interventoría, al igual del cumplimiento de las exigencias establecidas en el manual de Interventoría y/ Supervisión de contratos del IDU vigente

3.1.6. Proceso No 6. Control del cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista de obra

Vigilar, controlar y coadyuvar para que el Contratista de Obra, y el IDU cumplan con todas las obligaciones derivadas del Contrato de Obra, en los campos laboral, jurídico, técnico, contable, financiero y administrativo.

3.1.6.1. Insumos

- Copia del Contrato de Obra suscrito con el Contratista de Obra, sus Apéndices y demás documentos contractuales
- Informes de la Interventoría, el IDU y/o el Contratista, derivados de la ejecución, control, vigilancia y/o supervisión.
- Instrucciones que el IDU le imparta al Interventor, con ocasión del desarrollo de las obras.
- Reuniones semanales (comité de seguimiento), las cuales serán realizadas de conformidad con lo establecido en el Manual de Interventoría y Supervisión de Contratos del IDU vigente
- Correspondencia cruzada entre el IDU/interventoría/contratista
- Bitácora de Obra, actas de comité
- Actas mensuales de recibo parcial de obra y/o actas de avance físico y sus documentos soporte.
- Ordenes expedidas al Contratista de Obra, por el Interventor
- Garantías

Será responsabilidad del Interventor la consecución de la información adicional o faltante que estime necesaria para cumplir con este proceso.

3.1.6.2. Productos

- Informes Mensuales de la gestión del Contratista de Obra. La interventoría debe entregar según lo establecido en el Manual de Interventoría y Supervisión de Contratos vigente, un informe mensual del periodo con el estado actual del proyecto tanto del contrato de obra, así como sus recomendaciones y observaciones para la efectiva ejecución del proyecto de cada uno de sus componentes. El informe mensual como mínimo debe incluir lo descrito en el "Manual de Interventorías y/o supervisión de contratos en su última versión.
- Informe Fase de Preliminares, de conformidad con lo establecido en el contrato, los documentos contractuales y el Manual de Interventoría y Supervisión de Contratos del IDU.
- Informe semanal, en el cual como mínimo debe incluirse el estado actual del cronograma – PDT y su respectivo análisis, listado de frentes en ejecución y novedades o temas por solucionar
- Análisis y solución a las consultas derivadas de la ejecución del contrato, formuladas por el Contratista de Obra y/o el IDU.
- Concepto técnico sobre la formulación por parte del Contratista de Obra, de soluciones alternas al uso de sistemas o de materiales especificados en el contrato y en sus apéndices.
- Comunicación por parte del Interventor al Contratista de Obra sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de multas, descritos en la minuta del Contrato de Obra.
- Presentar al IDU solicitud de multa o inicio de proceso sancionatorio por incumplimientos del Contratista de Obra, el cual debe venir acompañado de Informe con el análisis y soporte técnico, legal, financiero y administrativo.

3.1.7. Proceso No 7. Control de la ejecución presupuestal

3.1.7.1. Objetivo

Controlar la ejecución presupuestal del proyecto, atendiendo lo señalado en el Contrato de Obra.

3.1.7.2. Insumos

- Contrato de Obra.
- Contrato de Fiducia
- Informes de la Fiduciaria sobre la operación del Fideicomiso
- Programación de los Hitos
- Presupuesto y precios de la propuesta.
- Acta de Iniciación del Contrato de Obra.
- Mediciones de las cantidades de obra ejecutadas.
- Cantidades de Obra excluidas de las Actas Mensuales de recibo parcial de obra o actas de avance físico, por ser imputables al Contratista de Obra, indicando la razón o las razones por las cuales no fueron consideradas o aceptadas.
- Auditoria permanente sobre el Fideicomiso
- Lineamientos establecidos por el IDU para el pago de cuentas
- Registros Presupuestales del Contrato de Obra
- Formato de Cuadro de Control Financiero o el que haga sus veces

Será responsabilidad del Interventor la consecución de la información adicional o faltante que estime necesaria para cumplir con este proceso.

3.1.7.3. Productos

- Información oportuna al Contratista de Obra sobre los documentos necesarios para los pagos por remuneración para Obras de Construcción, Obras para Redes, Ambiental, de Dialogo Ciudadano y Comunicación Estratégica, Obras especiales, Obras, de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Obra, el Manual de Interventoría del IDU y demás lineamientos dados por el IDU.
- El interventor deberá elaborar el PAC conjuntamente con el Contratista de Obra, de tal manera que lo que se programe sea lo que el contratista de obra cobre.
- Actas mensuales de recibo parcial y/o avance físico debidamente aprobadas con el lleno de todos los requisitos para el pago de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Obra y lo que resulte aplicable del Manual de Interventoría del IDU.
- Informe Mensual, con la evaluación estadística de ejecución detallada del presupuesto
- Estudio, análisis y comentarios sobre los informes mensuales y demás informes presentados por el Contratista de Obra o la Entidad Fiduciaria sobre la operación y estado del Fideicomiso
- Informe sobre la auditoría efectuada al Fideicomiso
- Análisis de rendimientos de las actividades desarrolladas en el contrato.
- Balance del presupuesto, indicando –como mínimo- los recursos que han sido utilizados por el Contratista de Obra.
- El interventor deberá realizar control y seguimiento de los Rubros internos del contrato, con el fin de generar oportunamente las alertas que correspondan.
- Control de inversión y evaluación del cumplimiento o desfase del Contratista de Obra
- Descripción de las obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas, relación de precios unitarios imprevistos presentados por el contratista y aprobados por la interventoría
- El interventor, deberá verificar que el Contratista de Obra realice la afectación presupuestal de manera correcta, de tal forma que los recursos del contrato se utilicen de acuerdo con el

amparo que tengan y a los rubros internos del contrato de obra.

- Mantener al día el control del presupuesto contractual del contrato

3.1.8. Proceso No 8. Control de cronograma

3.1.8.1. Objetivos

Controlar la ejecución física del Contrato en el tiempo, tomando como medida de comparación el cronograma presentado por el Contratista de Obra, y verificando el cumplimiento de los hitos establecidos en el Apéndice G del Contrato de Obra.

3.1.8.2. Insumos

- Copia del Contrato de Obra suscrito con el Contratista de Obra
- Apéndice G del Contrato de Obra y sus anexos
- Cronograma de trabajo presentado por el Contratista de Obra.
- Controles mensuales y semanales de avance de obra físicamente ejecutada.
- Registro diario de condiciones climáticas, lo cual deberá ser documentado, registrándolo en la bitácora o libro diario de obra, especificando por días y horas la ocurrencia de lluvias o condiciones climáticas adversas, que pudieran haber afectado el desarrollo de las obras ejecutadas.
- Planes de contingencias emitidos por el contratista en caso de presentarse desviación al cronograma inicial de obra.
- Libro de bitácora.
- Informes de inspectores.

Será responsabilidad del Interventor la consecución de la información adicional o faltante que estime necesaria para cumplir con este proceso.

3.1.8.3. Productos

- Informes semanales mediante los cuales se le informe al IDU y al Contratista de Obra el resultado de la implementación de los controles y seguimiento al cronograma y PDT aprobado; la relación de los frentes de obra y/o productos en ejecución y un análisis de las novedades o aspectos importantes o críticos objeto de resolución para el cumplimiento del cronograma y PDT sin modificar la línea base.
- Informes mensuales del avance de la obra, valorado en semanas en los aspectos físicos y de inversión, con indicadores y con seguimiento de medidas correctivas que permitan mantener la ejecución planeada sin modificar la línea base
- Control y análisis del avance de ejecución de la obra física y presupuestal determinando el cumplimiento del Contratista de Obra con lo señalado en el Apéndice G del Contrato de Obra y en términos del VALOR GANADO.
- Cuadro control tanto de ejecución como de costo del contrato
- Pronósticos del eventual pago de Compensaciones por fuerza mayor o caso fortuito
- Establecer un sistema de alarma en el PDT que permita detectar desviaciones de consecución de las metas físicas.
- Solicitudes de correctivos al Contratista de Obra en el sentido de acelerar el ritmo de las obras cuando se detecten atrasos respecto al cronograma presentado o que puedan generar incumplimiento de los hitos establecidos en el Apéndice G del Contrato de Obra, sin que esto afecte el plazo inicial contractual
- Informes de incumplimiento para el inicio de actuaciones administrativas dirigido a la

Dirección Técnica de Gestión Contractual, con copia a la Supervisión y al ordenador del gasto.

Nota: En caso que uno o varios de los predios necesarios para la ejecución de las Obras de Construcción, y Obras para Redes y Obras Especiales no fueran puestos a disposición del Contratista, el Contratista deberá continuar con la ejecución de las Obras de Construcción, y Obras para Redes y Obras Especiales asociadas al Hito correspondiente sobre los predios disponibles, reprogramando la ejecución de las obras que deberán ejecutarse en los predios sin entregar, sin que ellos dé reconocimiento a sumas adicionales a las contenidas en la minuta del contrato; por lo que las obligaciones de la Interventoría serán de conformidad con los frentes de obra en ejecución, incluyendo los generados por los predios entregados por el IDU.

Las Obras consignadas en el anexo al Acta Mensual de Verificación, ejecutadas con posterioridad a la fecha efectiva de iniciación de las obras en cada uno de los Hitos establecidos, por falta de predios, no serán consideradas para efectos de la verificación del cumplimiento del Cronograma de Obra al que se refiere la minuta del Contrato. No obstante, lo anterior, el término para la ejecución de las Obras de Construcción, y las Obras para Redes y Obras Especiales sobre los predios que fueran puestos a disposición del Contratista con posterioridad a las fechas señaladas, no podrá ser superior al plazo máximo indicado para cada una de dichas obras según el Cronograma de Obra, término que se contará a partir del momento de la puesta a disposición de tales predios.

En todo caso, para efectos del tratamiento que debe darse en las diferentes situaciones que se presenten, relacionadas con la disponibilidad de los predios requeridos para la ejecución de las obras, el Interventor deberá tener en cuenta lo indicado al respecto en la minuta del Contrato de Obra.

3.1.9. Proceso No 9. Verificación de obras de construcción, obras para redes, obras especiales - liquidación del contrato

3.1.9.1. Objetivo

En la verificación de las Obras de Construcción, las Obras para Redes y las Obras Especiales, el Interventor verificará, entre otras que, (i) las Obras de Construcción, las Obras para Redes, las Obras Especiales se ajusten a los lineamientos establecidos, en el Contrato de Obra y sus Apéndices; (ii) Obras de Construcción, las Obras para Redes, las Obras Especiales se ajustan a los resultados esperados por el IDU con base en lo establecido en el Contrato de Obra sus Apéndices y Anexos; y (iii) en general que el Contratista de Obra haya cumplido con todas y cada una de las obligaciones de resultado previstas en el Contrato de Obra.

Así mismo, intervenir oportunamente y emprender las acciones necesarias que conlleven a que una vez se produzca la Terminación del Contrato de Obra, se obtenga la Liquidación en los términos señalados en la Minuta del Contrato de Interventoría, cumpliendo los requisitos aplicables para el efecto en el Manual de Interventoría que se encuentre vigente, aquellos otros requisitos establecidos por el IDU en particular atendiendo y verificando que se cumpla lo estipulado en el Contrato de Obra, referente a la liquidación de dicho Contrato de Obra y a la liquidación del Fideicomiso.

3.1.9.2. Insumos

- Apéndice A del contrato de construcción “Especificaciones Particulares de construcción” del

Contrato de Obra
- Apéndice C del contrato de construcción “Especificaciones para redes secas” del Contrato de Obra
- Apéndices F del contrato de construcción “Manejo de tránsito, señalización y desvíos del Contrato de Obra
- Libro de Obra - Bitácora
- Verificación final de las obras
- Actualización del inventario de redes del contrato
- Actas Mensuales de recibo parcial de obra y/o avance físico de Obra de Construcción, Obras para Redes y de Obras especiales
- Actas Semestrales de Verificación de Obras
- Informes de Interventoría
- Planes de manejo de Trafico vigentes del contrato
- Registro fílmico del estado de las vías a utilizar como desvío antes de iniciar los mismos
- Calificación del Estado de condición operacional de las vías de desvío usadas por el contratista. Informes de la Fiduciaria del estado de cuentas del Fideicomiso.

Será responsabilidad del Interventor la consecución de la información adicional o faltante que estime necesaria para cumplir con este proceso.

3.1.9.3. Productos

- Verificación de las obras de la Fase de Ejecución de Obra y suscripción del Acta de Finalización de la Fase de Ejecución de Obra.
- Acta de Recibo de Obras de Especiales (una vez sean ejecutadas dichas labores por el Contratista de Obra).
- Verificación para que las obras cumplan con el Estado de Condición previsto para su recibo final y suscripción del Acta de Recibo Final de las mismas, a la Terminación Efectiva del Contrato de Obra.
- Verificación del Informe mensual emitido por el contratista descrito en el apéndice F del contrato de construcción “Manejo de tránsito, señalización y desvíos”.
- Verificación del correcto empate y funcionamiento de las redes de servicios públicos de las áreas que se construyen dentro de las obras con la infraestructura existente.
- Verificar las actas de definición de competencias para pago por las empresas y verificar la adecuada gestión de las mimas.
- Actas de reunión de los comités semanales con las empresas de Servicios públicos
- Suscribir el acta de recibo parcial de obras de redes de servicios públicos con el fin que las ESP´s puedan recibir tramos parciales.
- Suscribir el acta de recibo de obra por parte de las empresas de servicios públicos las cuales debes estar discriminado las competencias de pago de acuerdo con la ley de infraestructura No 1682 de 2013, Guía de coordinación IDU, ESP, TIC en proyectos de infraestructura de transporte y con convenios interinstitucionales vigentes. Velar junto con el contratista por la seguridad y minimización de posibles daños y/o hurtos en el desarrollo de las obras.
- Hacer seguimiento al pago de la liquidación de los daños por parte del contratista.
- Informes finales de Interventoría, al finalizar la Fase de Ejecución de Obra, los cuales deberán contener un informe ex – post del proyecto, el cual mostrará la condición del proyecto al (registro fotográfico y revisión de la memoria técnica).

- Paz y salvos y/o Actas o documentos de entrega a las diversas Entidades Distritales de: redes de servicios públicos, semaforización, arborización, zonas verdes, áreas de recaudo y demás entregas que se requieran.
- Acta de Liquidación del Contrato de Obra y de Interventoría.
- Estudio, análisis y aprobación del Informe de Estado de Cuentas del Fideicomiso del Contrato de Obra, para la Liquidación del Fideicomiso.

Cronograma de entrega de los productos

El Interventor entregará al IDU sus productos según el siguiente cronograma:

- Cada semana, para el comité semanal, como mínimo:

    - Informe del control y análisis del cronograma y PDT
    - Informe de control de calidad
    - Informe de ejecución presupuestal y proyección pronosticada
    - Informe de avance físico por frentes de obra
    - Plan de acción concertado con el Contratista de Obra para las siguientes 2 semanas

- Mensualmente

Informe mensual el cual deberá contener como mínimo lo descrito en el Manual de Interventoría y/o supervisión de contratos en su última versión y lo requerido por la Supervisión en calidad de información adicional, en caso de que llegue a aplicar. Este informe debe ser presentado teniendo en cuenta lo especificado en el Manual de interventoría y Supervisión de contratos vigente.

La Interventoría también deberá presentar al IDU el informe de finalización de la Fase de Preliminares, de conformidad con lo indicado en los documentos contractuales y en el Manual de Interventoría y Supervisión de Contratos vigente, en el denominado Informe de la fase de preliminares.

- Al finalizar la Fase de Ejecución de Obra

    - Informe final de ejecución de obra el cual debe contemplar la memoria descriptiva del proyecto, sobre el registro de los trabajos objeto del contrato, dentro de los veinte (20) días hábiles siguientes a la suscripción del Acta de Recibo Final de Obra, el cual debe contener como mínimo lo descrito en el Manual de Interventoría y/o supervisión de contratos en su última versión.
    - Preliquidación del Contrato de Obra
    - Revisión y verificación de la Memoria Técnica del proyecto que se encuentra descrita en el contrato de obra.
    - Acta de Finalización de la Fase de Ejecución de Obra
    - Libro de Obra-Bitácora

- A la finalización efectiva del plazo del Contrato de Obra y posterior:

    - Verificación para que las obras de Construcción cumplan con el Estado de Condición previsto en los Apéndices para su recibo final.

- Informe final con el contenido señalado en la minuta del Contrato de Interventoría, el cual deberá además cumplir con los requisitos establecidos en el Manual de Supervisión e Interventoría del IDU
- Informe Ejecutivo
- Acta de Recibo, el cual se entenderá de conformidad con el numeral 1.3 del Contrato de Obra.
- Acta de Liquidación del Contrato de Obra y de Interventoría
- Acciones adelantadas con ocasión del informe de la fiduciaria del Contrato de Obra para la Liquidación del Fideicomiso.

No obstante, a lo anterior, el Interventor deberá cumplir con el total de los requisitos y obligaciones establecidos en el Contrato de Interventoría y los demás ANEXOS que integran el mismo, lo señalado en el Manual de Interventoría y Supervisión de Contratos vigente durante el desarrollo del contrato y las demás obligaciones que se deriven del contrato de interventoría suscrito, y que estén orientadas a obtener los resultados esperados en el Contrato de Obra.

3.2. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL INTERVENTOR

a. Informe Semanal de Avance de los Trabajos:

Debe presentar al IDU un Informe Semanal de Avance de los trabajos y labores realizadas por la Interventoría, con corte los lunes el cual deberá ser entregado por la interventoría los días martes o en caso de festivo el día hábil siguiente y debe contemplar entre otros los siguientes aspectos:

- Descripción general del contrato objeto de la Interventoría.
- Descripción de las actividades desarrolladas durante la semana por el Contratista de obra y su equipo
- Descripción del estado técnico y administrativo (económico, financiero y legal) de los trabajos
- Descripción del Avance (con diagrama) de la Programación física y económica de los contratos a la fecha de corte.
- Descripción de los atrasos con su respectiva justificación, en relación con el desarrollo de los trabajos conforme al programa aprobado por la Interventoría y el IDU. Descripción de las medidas correctivas en los aspectos técnicos, administrativos y legales, y de las medidas preventivas que deben implementarse para evitar futuros atrasos.
- Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Contratista y por parte de la Interventoría como medio de comprobación o verificación para aquellos casos que se considere necesario.
- Inclusión de los planos, figuras, fotos, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
- Descripción de las actividades desarrolladas durante la semana por la Interventoría.
- Resumen consolidado del avance general tanto físico, económico, financiero y legal, de los contratos de estudios, diseño y construcción y de Interventoría. Observaciones y recomendaciones del Interventor.
- Reporte de las metas físicas ejecutadas y programadas.

b. Entregar al IDU a más tardar dos (2) días hábiles después de realizadas las reuniones de seguimiento al contrato de construcción y de Interventoría, las Actas de los Comités respectivos en medio digital compatible con el software del IDU.

c. Entregar al IDU por escrito durante el desarrollo de su contrato de Interventoría, las soluciones a las dificultades que eventualmente pudieran presentarse en el desarrollo de los contratos.

d. Entregar al IDU para su trámite, todas las actas contractuales debidamente revisadas y firmadas por parte del Contratista y el Interventor.

e. Entregar todos aquellos informes particulares adicionales a los estipulados en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos del IDU vigente al momento de requerirse o el documento que lo reemplace, requeridos por el IDU.

***NOTA**: El contenido de los informes de interventoría debe ser el indicado en el* Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos

f. Registro fotográfico cronológico

El Interventor debe llevar un registro fotográfico cronológico, conforme a lo indicado en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos del IDU vigente al momento de requerirse.

Sin limitarse a lo anterior, el interventor debe cumplir sus obligaciones derivadas de la Ley 80 de 1993 y 1474 de 2011.

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 la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el "Anexo 5 – Minuta del Contrato de Interventoría".

El plazo de ejecución total se regirá conforme se describe en el estudio previo del proyecto objeto del presente proceso.

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

El Interventor deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los productos de las etapas o fases previas y demás información que la entidad le entregue para la ejecución de la interventoría objeto de este contrato.

La Entidad tiene a disposición de los proponentes lo siguiente:

- Los estudios y diseños generados IN HOUSE como insumos para la ejecución del Contratista.
- La información descrita en el numeral 2. MADURACIÓN DEL PROYECTO, del documento Estudio Previo del proceso de selección principal.
- 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.

Los Proponentes reconocen que la información dispuesta en relación con el Proceso de Selección por el IDU en el centro de documentación del IDU, 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.

En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de los documentos o insumos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato, si el Contratista de obra no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los productos de las etapas o fases previas y demás información y asume 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; los cuales serán objeto de seguimiento y vigilancia por el Interventor. El Interventor se pronunciará y emitirá concepto sobre las eventuales modificaciones que proponga el Contratista de obra, para consideración de la Entidad contratante.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños de la obra deberán ser tramitadas por este último para aprobación de la Entidad, previo concepto de la Interventoría. Para tal fin, la Entidad le concederá al Contratista de obra unos plazos razonables para ejecutar dichas tareas, situación que será parte del seguimiento, control, vigilancia y aprobación por parte de la Interventoría.

Es importante manifestar que la responsabilidad de los consultores que realizaron los estudios y diseños se establece según el amparo de calidad del servicio, siempre y cuando esté vigente dicho amparo. Por tal motivo, la Entidad analizará si es procedente la modificación y/o adaptación y/o actualización y/o complementación de los diseños realizados; y en caso de ser necesario algún ajuste, la obligación y responsabilidad se encuentra asociada al Contratista de obra y la verificación en el Interventor.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

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

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad, de acuerdo con lo establecido en la Minuta del Contrato.

b) Si el Interventor 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 proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Interventor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o certificado profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada 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) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales serán aplicables las equivalencias detalladas en la "Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal" y los lineamientos contenidos en esta.

f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la "Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal" para verificar el cumplimiento de la formación académica y la experiencia mínima exigida al equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable), de acuerdo con los perfiles requeridos en este Anexo. En todo caso, la Entidad podrá aplicar estas equivalencias a los demás profesionales requeridos en el proyecto de interventoría que no hayan sido objeto de puntuación.

g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Interventor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el desarrollo del objeto contractual y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.

h) El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.

i) El Interventor se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.

j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

El personal relacionado será contratado por el Interventor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el "Formulario 1 – Propuesta Económica del contrato". Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar

disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Interventor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

7.1. Personal Clave Evaluable

El Personal Clave Evaluable es el definido en el Pliego de Condiciones, el cual es susceptible de acreditación de puntaje bajo las condiciones establecidas en dicho documento, y al que le serán aplicables las condiciones de verificación de experiencia definidas en este documento y en el anexo de personal del presente proceso.

7.2. Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

El personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato de Interventoría, y adicional al Clave Evaluable indicado en el Pliego de Condiciones, corresponde al relacionado en el documento **Anexo de personal** del presente proceso.

El personal que se relacione en dicho **Anexo de Personal,** es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto, en la medida que corresponde al personal que la Entidad estableció en la etapa de planeación para el cumplimiento del contrato.

Si el interventor observa que necesita personal adicional, este será por su cuenta, por lo que no habrá a pago alguno por parte de la entidad frente al personal extra que el interventor utilice en la ejecución del contrato, toda vez que la entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del contrato.

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

7.3. Maquinaria y condiciones técnicas vinculadas al proyecto para seguimiento o implementación del Interventor

El Interventor deberá verificar que el Contratista de obra mantenga en las condiciones requeridas y/o ofertadas en los distintos frentes de obra la maquinaria vinculada al proyecto, en niveles óptimos y cumpliendo con lo requerido por la Entidad.

8. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA A VIGILAR

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la labor de Interventoría de la obra. Asimismo, deberá vigilar e informarse sobre la forma y características del sitio, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para las labores de Interventoría propias del seguimiento al desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el que debe asegurarse de hacer el seguimiento al cumplimiento del Contratista de obra con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente

constituidos y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto desde el rol del Interventor.

De igual forma, por parte de la Entidad se resaltan los siguientes aspectos a tener en consideración por parte de los interesados:

- Es responsabilidad del Proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los posibles riesgos previsibles de la Interventoría, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.
- Es responsabilidad del Proponente familiarizarse con lo establecido en las especificaciones Particulares del Proceso Licitatorio **IDU-LP-DTC-016-2023**, "**CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA FRANCISCO MIRANDA (CL. 45) DESDE LA CRA. 5 HASTA LA CRA. 7 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.",** en lo referente al Estado de la Gestión Predial y demás condiciones y especificaciones relacionadas con el lugar de ejecución del contrato.

9. SEGUIMIENTO A LAS OBRAS PROVISIONALES

El Interventor deberá vigilar, controlar, y conceptuar sobre las siguientes labores realizadas por el Contratista de obra según disponga la Entidad.

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del Contratista, 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 Contratista a través de las autorizaciones temporales; y todas aquellas 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. Todas estas labores deberán ser objeto de vigilancia y seguimiento por parte del Interventor.

En caso de que sea necesario, el Contratista de obra 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. El Interventor será el encargado de su seguimiento y verificación.

Adicionalmente, correrán por cuenta del Contratista de obra 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, las cuales deberán ser entregadas en iguales o mejores condiciones, por lo cual deberá existir un registro fotográfico previo a la utilización y a la finalización de las labores para constatar dicho estado, labor que será vigilada por el Interventor.

El Contratista de obra deberá 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 aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador del gasto, y en los casos que se requiera el permiso ante la autoridad competente. Situación que será vigilada y supervisada por el Interventor.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el Contratista de obra 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. Asimismo, será responsable de desocupar en su totalidad las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes. Sobre el particular, el Interventor deberá cerciorarse que se cumplieron las consideraciones aquí establecidas, y que las obras complementarias cuenten con su vigilancia y control según corresponde para el Interventor.

10. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN A VERIFICAR POR EL INTERVENTOR

De ser necesario, según los Estudios Previos, están a cargo del Contratista de obra todos los costos requeridos para instalar 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, situación de estricta verificación por parte de la Interventoría.

11. SEGUIMIENTO A PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES POR PARTE DEL INTERVENTOR

Los permisos, licencias y autorizaciones se regirán conforme se describe en el pliego de condiciones y estudios previo del proceso principal de obra objeto de la presente interventoría.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO ENFOCADAS AL INTERVENTOR

El Interventor deberá adelantar las diferentes actividades y acciones necesarias que conlleven al cumplimiento de las obligaciones previstas en el Contrato de Obra, el Pliego de Condiciones, Apéndices y Anexos.

Como parte integral del presente proceso Proceso Licitatorio **IDU-LP-DTC-016-2023, "CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA FRANCISCO MIRANDA (CL. 45) DESDE LA CRA. 5 HASTA LA CRA. 7 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.",** se tienen los documentos de Especificaciones Particulares de Construcción y Especificaciones Generales de Construcción o Apéndices A y B, respectivamente, 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, Especificaciones Generales de Construcción del IDU y/o las vigentes que apliquen, manuales de diseño, Normas Técnicas Colombianas, entre otros.

En todo caso, el Interventor deberá garantizar el adecuado funcionamiento de las actividades que ejecute el Contratista durante todas las fases del proyecto, las cuales se relacionan a continuación:

12.1. OBLIGACIONES DEL INTERVENTOR RELACIONADAS CON LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN – CARÁCTER TÉCNICO

12.1.1. FASE DE PRELIMINARES

Durante la Fase de Preliminares el Interventor dará cumplimiento a aquellas actividades relacionadas en el Contrato de Interventoría, aquellas otras actividades relacionadas en los Anexos del Contrato de Interventoría y en el Contrato de Obra y sus Apéndices, así como las establecidas en el Manual de Interventoría y Supervisión de contratos vigente y las demás que considere necesarias para hacer un adecuado control, seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones del Contratista en la Fase de Ejecución de Obra, tales como los diagnósticos, estudios y diseños.

En seguida se presentan las actividades que el Contratista deberá realizar esta Fase de Preliminares:

- Presentar sus propios estudios y diseños de detalle para la ejecución de la totalidad de las Obras orientadas a dar cumplimiento con el objeto del contrato, de acuerdo con lo estipulado en el contrato.
- Realizar un diagnóstico de los desvíos y determinar el tipo de intervención a ejecutar de acuerdo a lo señalado en el capítulo 6 del apéndice A.
- Tramitar y gestionar la aprobación de los Planes de Manejo de Tránsito Específicos que se requieran.
- Verificar que los permisos y/o licencias y/o autorizaciones y/o trámites necesarios para la ejecución del proyecto correspondan con lo requerido por el proyecto, en caso de ser necesario, tramitar los permisos y/o licencias y/o autorizaciones y/o trámites que sean necesarios.
- Elaborar un cronograma de ejecución de todas las actividades de obra que se efectúe dentro de los plazos establecidos, dicho cronograma deberá ser aprobado por la Interventoría y desarrollado teniendo en cuenta lo establecido en el Apéndice G, del contrato.
- El contratista y la interventoría deberán garantizar el manejo integral del proyecto utilizando metodología BIM (Building Information Modeling) o similar, de conformidad con lo establecido en el protocolo BIM (anexo a este documento) y garantizando la consistencia de los diferentes componentes del proyecto a través de metodología BIM (Building Information Modeling) o similar.
- Desarrollar todas las actividades de la Fase de Preliminares descritas en los Apéndices del contrato.
- El Contratista deberá evaluar en su PDT durante la Fase de Preliminares que, si durante el desarrollo de esta Fase se dan todas las condiciones técnicas para iniciar actividades de construcción, se podrán comenzar dichas actividades previo acuerdo y autorización de la Interventoría y a su vez del IDU. (Este análisis deberá incluirse para desarrollarse en las reuniones de seguimiento estipuladas para la ejecución del proyecto).

De acuerdo con lo anterior, a continuación se listan las Obligaciones del interventor para esta Fase:

12.1.1.1. Verificación de aspectos conceptuales

La Interventoría deberá verificar los conceptos de diseño básico relacionados con el tipo de estructura definida, los materiales utilizados, las condiciones de servicio, los procedimientos constructivos y de demolición, las condiciones locales del sitio donde se realizará el proyecto, así como también las

consideraciones estéticas y las características funcionales del mismo, efectuando los comentarios al IDU que puedan implicar cambios en los diseños y trazados que suministren información más confiable para la realización del cronograma de obra y del presupuesto.

12.1.1.2. Laboratorio de Ensayo de Materiales.

La Interventoría deberá revisar y aprobar los laboratorios de ensayo de materiales, asegurándose que estos cumplan 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 en caso de aplicar y los controles realizados, efectuando finalmente una revisión de los equipos y procedimientos empleados para los ensayos descritos por el Plan de Calidad revisado y aprobado previamente al Contratista.

La documentación, pruebas, ensayos de campo y laboratorio, entre otros, son de entera responsabilidad del Contratista y su veracidad podrá ser verificada por el Interventor y el IDU, en cualquier momento del proyecto, incluyendo sus períodos de garantía y vida útil de servicio, con sus correspondientes acciones legales por parte del IDU como consecuencia de lo encontrado en la verificación.

La interventoría deberá verificar que el Contratista cuente con un laboratorio que cumpla con los requisitos dados en el apéndice A, capítulo 6 del contrato principal.

12.1.1.3. Verificación de las condiciones de sitio y la validez de los Estudios de Suelos, Geotecnia.

La Interventoría deberá revisar los estudios realizados y constatar que las condiciones del subsuelo presentes en la zona sean compatibles con las encontradas en la exploración geotécnica.

Si durante la ejecución de las excavaciones se encuentran materiales con características físicas y geomecánicas con una variación importante respecto a las identificadas en los estudios y diseños, un ingeniero geotecnísta del Contratista de Obra deberá evaluar en conjunto con la Interventoría, la necesidad de plantear exploraciones adicionales que permitan determinar si hay necesidad de ajustar los diseños de las cimentaciones o estructuras, ajustes que en caso de requerirse, también deberán ser acordados entre el Contratista de Obra y la Interventoría.

Todos los fondos de la excavación deben ser avalados por la Interventoría para que el Contratista de Obra pueda continuar con la ejecución correspondiente.

12.1.1.4. Cumplimiento de los Códigos y Normativas de Diseño

La Interventoría deberá efectuar un seguimiento del cumplimiento por parte del Contratista, de los requisitos exigidos por las normas y códigos vigentes entre los cuales se destacan: las Normas Colombianas de Diseño y Construcciones Sismo Resistente NSR-10, AWS D1.5 (1996), AWS D1.1 (1.998), AISC-LRFD (1994), el Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP-14 (Ministerio de Transportes – INVIAS) y el Estudio de Microzonificación Sísmica de Bogotá publicado por el Ingeominas, del cual se deberá utilizar el espectro correspondiente a la zona sísmica, entre otros, mencionados en los pliegos de condiciones del contratista de obra.

12.1.1.5. Aprobación de Precios Nuevos del Contrato

El contratista deberá justificar por escrito a la interventoría, según sea el caso, la necesidad de utilización de los ítems no previstos dentro del proyecto, y conceptuar sobre la necesidad de los nuevos precios o ítems no previstos, además de revisarlos y aprobarlos, haciendo una descripción de las consideraciones y causales que dieron soporte a la decisión para ser remitidos al IDU para concepto de No Objeción / Objeción.

La interventoría deberá presentar al IDU como parte de los documentos soporte el balance presupuestal del contrato incluyendo los precios no previstos, con su respectivo análisis, los cuales servirán como base para la aprobación de precios no previstos. Adicionalmente, los precios de los insumos de los APU´s deberán responder a los insumos de los APU´s aprobados de la oferta o propuesta del contratista de obra y/o a la base de precios IDU; para la aprobación de los APU se debe tener en cuenta los requisitos descritos en el manual de interventoría y/o supervisión de contratos, para ítems no previstos para contratos a precios unitarios.

12.1.1.6. Revisión de planos, memorias, cantidades de obra, programación y especificaciones técnicas

La Interventoría deberá asegurarse que la información contenida en los planos corresponda adecuadamente con los diseños, memorias de cálculo, cantidades de obra, programación y especificaciones técnicas de materiales, y que los planos y las especificaciones técnicas de construcción con su forma de pago reflejen adecuadamente las consideraciones e idealizaciones hechas en los cálculos.

Adicionalmente, deberá llevar un control de las diferentes versiones de los planos, garantizando que las obras se ejecuten con la versión vigente.

El control de las cantidades de obra deberá verse reflejado en las actas de recibo parcial, en el balance del presupuesto contractual y proyecciones correspondientes, y demás documentos necesarios para tal fin.

12.1.1.7. Verificación de las especificaciones técnicas

El interventor debe asegurarse que los materiales y procesos constructivos previstos en el diseño y demás materiales y elementos utilizados para la construcción, según corresponda, cumplan con las Especificaciones Generales de Construcción para Materiales y Procesos Constructivos definidos para el contrato principal, las Especificaciones Particulares de Construcción que genere el Contratista a partir de sus propios estudios y diseños de detalle y la normatividad técnica vigente del Instituto de Desarrollo Urbano y demás normatividad aplicable a obras de Infraestructura vial y/o de Edificaciones.

12.1.1.8. Vigilancia y Control

La vigilancia y control a la ejecución de este contrato de Interventoría, será ejercida por la Subdirección Técnica de Ejecución del Subsistema de Vial, quienes deberán estar integrados por un Grupo de Profesionales con la experticia e idoneidad que permita ejercer la Supervisión de manera más eficiente a las respectivas Fases del proyecto.

12.1.1.9. Actividades para la gestión y avales ante terceros y modificaciones de diseño

Una vez se suscriba el acta de inicio el IDU a través de la Dirección Técnica de Proyectos, entregará el estado actual de los productos con el detalle de los tramites adelantados. El contratista junto con el interventor presentará al IDU la asignación de actividades por producto de acuerdo con las siguientes opciones, y el IDU decidirá si acepta o no esa asignación:

Actividades para la gestión y avales ante terceros por parte de Contratista de obra: El apoyo a la gestión comprende entre otras actividades las siguientes:

- Recopilar y entregar al Instituto la información que se requiera para la radicación ante las empresas.
- El Interventor deberá ser partícipe de las reuniones entre el Contratista de obra y ESP y/o terceros, de manera que garantice la debida diligencia y oportuna gestión de los productos elaborados por el Contratista de Obra al IDU a través de la Dirección Técnica de Proyectos, para la consecución de las aprobaciones de los mismos y todas aquellas que sean necesarias para lograr el objetivo de las aprobaciones a cargo del IDU.

Actividades para modificación de diseño por parte del Contratista de obra: La modificación a los diseños comprende entre otras actividades las siguientes:

- El Interventor deberá ser partícipe y asistir a las reuniones programadas con las ESP y terceros que se requieran.
- El interventora deberá revisar las modificaciones a los diseños a cargo del Contratista de obra que soliciten las ESP y/o terceros en el marco de las aprobaciones que se encuentran en trámite al momento de la suscripción del Acta de Inicio. En este caso, el Contratista deberá firmar y radicar los documentos que se requieran para la obtención de las aprobaciones ante las ESP o terceros, asumiendo la responsabilidad de dichos diseños.

12.2. FASE DE EJECUCIÓN DE OBRA

El Interventor, durante la ejecución de las Obras de Construcción, Obras para redes y Obras Especiales, deberá ejercer un adecuado control y verificar que el Contratista cumpla con todos los requerimientos técnicos señalados en los Apéndices del Contrato de Obra, con las especificaciones técnicas aplicables, de forma tal que al finalizar la Fase de Ejecución de Obra, cumplan con el estado de condición pretendido en el Contrato de Obra.

Durante esta Fase el Interventor deberá mantener el personal requerido para garantizar la supervisión, control y verificación adecuada y oportuna de las obras en ejecución en los diferentes frentes de trabajo dispuestos por el Contratista de Obra.

Dentro del plazo de la Fase de Ejecución de Obra el Interventor deberá hacer que se cumpla el plazo límite para la ejecución de las obras, una vez finalizado dicho término, la Interventoría vigilará que el contratista se abstenga de continuar con la realización de cualquier actividad contractual, salvo de aquellas derivadas de la realización de ajustes o correcciones o cualquier otra subsanación a las obras, de acuerdo con las observaciones que al respecto haya presentado la supervisión o interventoría del contrato, las cuales deberán estar listas máximo en el plazo definido en el contrato para tal efecto, tras lo cual, se efectuará una nueva verificación por parte de la Interventoría, dejando constancia en acta de la subsanación efectuada. Estas actas son de trámite, previas a la suscripción del acta de recibo final. Este procedimiento en todo caso deberá desarrollarse antes de la finalización de la Fase de Ejecución de Obra.

12.3. CONTROLES DE EJECUCIÓN DE OBRA

Los aspectos que se describen a continuación son controles que se deben llevar en obra, adicionales al control de propiedades mecánicas de todos los materiales utilizados en la ejecución de los trabajos en los cuales la Interventoría ordena y verifica presencialmente resultados de los ensayos de laboratorio según las exigencias de las normas correspondientes para cada caso (elementos prefabricados de concreto, de concretos premezclados o mezclados en obra, mampostería, y de elementos metálicos, losetas, etc).

a. Velar por el adecuado cumplimiento del contrato de construcción, exigiendo el estricto cumplimiento del mismo y de las especificaciones técnicas para los materiales.

b. En ninguna circunstancia le es posible aceptar al Interventor materiales que no hayan sido previamente aprobados de conformidad con las especificaciones técnicas que le apliquen y de acuerdo con la programación presentada al IDU.

c. Realizar los ensayos de laboratorio necesarios para garantizar la calidad de los materiales suministrados por el Contratista de Obra.

d. Tener conocimiento completo y detallado del proyecto, pliego de condiciones, el contrato principal, Apéndices y Anexos Técnicos, propuesta técnica y económica de los Contratistas, cronograma de ejecución de construcción y cualquier otro documento que haga parte de los contratos. Para el efecto, la Interventoría deberá revisar y verificar previamente a la iniciación de las obras, los planos y documentos del proyecto a construir; elaborados por el contratista.

e. Verificar y controlar la vinculación del personal propuesto para la ejecución de los contratos, de acuerdo con la calidad requerida y solicitar los cambios que fuesen necesarios o su incremento para el normal desarrollo de los contratos. Para ello se deben revisar las hojas de vida correspondientes.

f. En caso de no cumplimiento de las exigencias de capacidad, verificar que la ejecución de los trabajos y actividades se realicen de acuerdo con el alcance y conforme a los pliegos de condiciones y a las propuestas técnica y económica, metodología y especificaciones pactadas en los contratos.

g. Someter a consideración de la Dirección Técnica de Construcciones del IDU, previamente, las modificaciones relativas a los términos o especificaciones de los contratos como cambios o ajustes en el personal de los mismos, prórrogas, adiciones, etc. Toda solicitud de modificación deberá estar acompañada de la correspondiente justificación técnica.

h. Controlar el avance de los trabajos de acuerdo con el cronograma y efectuar las evaluaciones periódicas correspondientes; establecer los incumplimientos y recomendar las sanciones y correctivos que a ellos correspondan.

i. Impartir instrucciones sobre los trabajos de campo y oficina y demás observaciones que al respecto juzgue pertinentes.

j. No aceptar los trabajos que se ejecuten en forma indebida o ineficiente, ordenando su correspondiente corrección o suspensión de las actividades hasta que el Contratista de Obra implemente las acciones correctivas y preventivas debidas.

k. Garantizar la implementación de los frentes de obras mínimos según minuta del contrato, o los requeridos para el cumplimiento del cronograma y PDT vigente.

l. Tomar los datos y hacer los cálculos necesarios para cuantificar el avance de los trabajos realizados y compararlos con los previstos en el cronograma contractual como justificación para la autorización de los pagos establecidos.

m. Consignar en la respectiva acta todos los convenios, acuerdos y pactos que sean necesarios y convenientes para el normal desarrollo de los trabajos contratados y en defensa de los intereses de las entidades representadas en la Dirección Técnica de Construcciones.

n. Presentar semanal y mensualmente, los informes sobre el desarrollo de los trabajos, problemas presentados, soluciones y determinaciones, avances, actividades de la Interventoría, etc. en forma tal que permita una visión clara y completa del estado de los trabajos.

o. Comunicar a la Dirección Técnica de Construcciones en forma inmediata todas las determinaciones sobre cambios, tomadas en el desarrollo de los trabajos y enviar copia de todas las comunicaciones u órdenes dirigidas a los Contratistas. La Dirección Técnica de Construcciones podrá impugnar o modificar las determinaciones que crea y vea convenientes.

p. Atender las reclamaciones, sugerencias y demás solicitudes elevadas por los Contratistas, resolviendo aquellas que sean de su competencia y dando traslado a las que no lo sean, adjuntando su concepto al respecto.

q. Ejecutar las demás actividades que se detallen en el contrato como funciones de carácter técnico.

r. Advertir sobre errores o cambios no sustanciales en los planos y especificaciones de los estudios, diseños, obras y suministros, informando sobre los mismos de manera oportuna a la Dirección Técnica de Construcciones.

s. Evaluar y presentar con su correspondiente justificación ante la Dirección Técnica de Construcciones cualquier cambio sustancial en el desarrollo de las obras, en los alcances de los pliegos de condiciones, en los insumos que los Contratistas presentaron en las propuestas técnicas y en todas las actividades que afecten el desarrollo de las obras.

t. Resolver toda consulta sobre la interpretación de planos, especificaciones, pruebas y ensayos y pliegos de condiciones.

u. Controlar permanentemente la calidad de las obras y Garantizar la supervisión continúa a cada una de las actividades de obra en ejecución según la programación del proyecto presentada por el Contratista y avalada por la Interventoría.

v. Controlar el cumplimiento de los programas de trabajo, efectuar modificaciones a los mismos dentro de los plazos aprobados y controlar los programas por el sistema de ruta crítica con la supervisión de la Dirección Técnica de Construcciones. Estudiar los incumplimientos y recomendar sobre la aplicación de las sanciones.

w. Realizar las funciones específicas determinadas en el contrato de Obra, así:

- Vigilar el cabal cumplimiento de las actividades a efecto de lograr el correcto desarrollo de los trabajos.
- Revisar, aprobar y complementar con el contratista los informes y las cuentas que estos presenten al IDU.
- Hacer las observaciones que estime convenientes sobre el desarrollo de los trabajos.
- Inspeccionar las labores del contratista, hacer los reparos a ellas y dar aprobación a las mismas.
- Facilitar el acceso, a los planos, datos, estudios e informes y otros documentos en poder del IDU, que sean necesarios para los trabajos del Contratista, en calidad de préstamo.
- Servir de conducto regular para las relaciones entre el IDU y el CONTRATISTA, coordinar las relaciones de la Interventoría entre sí y aquellas con las diversas dependencias del IDU y terceras personas o entidades.
- Ordenar al contratista la intensificación de las labores que no se estén desarrollando de conformidad con lo previsto en el contrato o la suspensión de actividades no contempladas en el mismo o inconducentes para el cumplimiento del objeto.
- Hacer las observaciones a los informes finales de Construcción por escrito por lo menos diez (10) días antes de la fecha de entrega de los mismos, verificar y velar porque los informes finales se entreguen en las fechas indicadas en concordancia a lo establecido en el Manual de Interventoría vigente.

x. En caso de cambios en la regulación y/o normatividad técnica durante la ejecución del proyecto (entre otros, de carácter ambiental, estructural, urbanístico, de las redes de servicios públicos, y parámetros operacionales de TM), la Interventoría será la encargada de revisar y aprobar el informe técnico y presupuesto presentado por el Contratista, con el cual se determine la incidencia y el valor de las obras derivadas por cambio de regulación y/o normatividad, para posterior no objeción del IDU. Es así como también deberá advertir de manera soportada y oportuna de la posibilidad de materialización de los riesgos del contrato de obra y de los propios.

y. Consolidar toda la información correspondiente a los planos récord de construcción aprobados, respecto a las obras entregadas por el Contratista en CD-ROM o el medio digital que designe la Dirección técnica de Construcciones del IDU, teniendo en cuenta lo siguiente:

No se deben comprimir los diferentes archivos que se solicitan, el medio magnético debe rotularse con la siguiente información:

- DIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES
- Nombre del proyecto
- Relación de archivos
- Localidad a la que pertenecen
- Número del contrato
- Nombre de la firma Contratista, dirección y teléfono

12.4. VERIFICACIONES EN EJECUCIÓN DE OBRA

12.4.1. Demoliciones y desmontes

El interventor verificará las condiciones de seguridad, cumplimiento del Plan de Manejo de Tráfico y la solución de paso provisional peatonal, así como la correcta disposición del material sobrante resultado de esta actividad. En caso tal que no se cumpla con estas condiciones solicitará al Contratista dicho cumplimiento y suspensión inmediata de la actividad, ya que estos son indispensables para el correcto cumplimiento de objeto del proceso.

12.4.2. Estructuras en Concreto

El interventor deberá verificar que el contratista de las obras cumpla con:

- Las secciones, en tamaño y localización, de los elementos de en concreto cumplan con lo establecido en los estudios y diseños de detalles definidos en el contrato de consultoría.
- Los materiales del tamaño y espesor requeridos para cumplir con la resistencia de los elementos en concreto reforzado diseñado, que estén en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su construcción.
- Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales y equipos que permitan tener un acabado libre de defectos de superficie como perforaciones, marcas de formaletas, etc.
- Remover los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos de acabado.
- El almacenamiento y manipulación de los materiales necesarios para cumplir con la ejecución de los elementos en concreto, deben cumplir con la ficha técnica de cada uno de estos.
- Si alguno de los materiales, como el hierro de refuerzo, está expuesto al clima durante su ejecución dentro del cronograma de obra, es necesario que se garantice su limpieza y adecuada disposición antes de ser fundido el elemento.
- Verificar la distribución del refuerzo de cada uno de los elementos acordes a los planos estructurales, así como los recubrimientos mínimos establecidos por la norma.
- Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo los traslapos. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado armado.

- La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.

12.4.3. Pavimento

El Interventor de asegurarse que para todos los materiales, la producción, los controles efectuados, diseño de mezclas, procesos constructivos, equipos, controles de capa terminada y recibo, cumplan con las Especificaciones Generales de Construcción para Materiales y Procesos Constructivos definidas para el contrato principal, las Especificaciones Particulares de Construcción que genere el Contratista a partir de sus propios estudios y diseños de detalle, y la normatividad técnica vigente del Instituto de Desarrollo Urbano y demás normatividad aplicable a obras de Infraestructura vial y/o de Edificaciones.

La Interventoría deberá realizar las pruebas, ensayos de campo y laboratorio entre otros, así: cuando las especificaciones aplicables en el contrato principal sean las Especificaciones IDU-ET-2011, deberá efectuar al menos la tercera parte de los ensayos requeridos para control de calidad de materiales y producto terminado dados en las Especificaciones IDU-ET-2011. Cuando las especificaciones aplicables en el contrato principal sean las Especificaciones ET-IC-01, serán ejecutados los ensayos indicados en las Especificaciones ET-IC-01. El plan de inspección, medición y ensayos, revisado y aprobado previamente por el IDU, deberá encontrarse acorde con lo anterior. Además, se deberán ejecutar todos aquellos ensayos que sean técnicamente necesarios e idóneos para corroborar con certeza que los Estudios y Diseños y la obra ejecutada por el Contratista cumplen con los requerimientos contenidos en el Contrato de Obra y las especificaciones técnicas.

El Interventor verificará que el productor de la materia prima necesaria para la ejecución de todas las obras, cuente con la capacidad de producción, distribución y plantas adecuadas con el fin de garantizar la cantidad y calidad requerida, para lo cual, solicitará al Contratista oportunamente la documentación que le permita hacer tal verificación, esta deberá ser revisada dentro de los dos (2) días siguientes a su recibo y en esos mismos dos (2) días efectuará las visitas a cada una de las plantas propuestas por el Contratista, con el objeto de corroborar la documentación entregada, y de encontrarse con el lleno de la totalidad de lo requerido autorizará el suministro y colocación, de lo contrario, no será autorizado y solicitará al Contratista que presente la documentación de otro productor que garantice el cumplimiento de lo especificado en el Contrato de Obra. Esto sin perjuicio de la imposición de sanciones al Contratista previstas en el Contrato de Obra

Para materiales producidos industrialmente, el Interventor verificará los certicados de calidad, así como la garantía del fabricante, la cual debe ser presentada por cada vehículo de transporte, que deberá suministrar la planta de origen.

La interventoría deberá contar y verificar que el contratista cuente con un laboratorio acreditado por el organismo competente como la ONAC o laboratorios que cuenten con equipos calibrados y trazabilidad en sus patrones que aseguren la adecuada medición o identificación de los atributos técnicos objeto de evaluación.

CONCRETO HIDRÁULICO

El diseño de mezcla también deberá satisfacer los criterios de durabilidad del capítulo C4 de la Norma Sismo Resistente NSR-10.

En ningún caso se permitirá que las losas de concreto hidráulico construidas se utilicen como sitio de acopio de ningún tipo de materiales de construcción o materiales de desecho.

Muestreo

El Interventor tomará muestras cada 80 m3 de Concreto Hidráulico, o por lo menos una (1) vez al día.

Resistencia a la flexión

El Interventor realizará el ensayo de resistencia a flexión a los 7 y 28 días, usando la viga simple con carga en los tercios y se dejará una muestra para el fallo a los 56 días en caso de no obtener el porcentaje de desarrollo requerido dentro del rango de edad inicial.

Resistencia a la compresión (Aplica para control con especificaciones ET-2011)

El Interventor tomará por lo menos dos (2) cilindros por edad simultáneamente con las viguetas de flexión, y los ensayará a las mismas edades de las viguetas. Este ensayo servirá solamente como un parámetro de correlación entre compresión-flexión y en ningún caso las mediciones de resistencia a la compresión remplazarán las mediciones de resistencia a la flexión para el recibo a satisfacción de las obras.
NOTA: La resistencia de las muestras extraídas del pavimento deberán tener por los menos el 85% de la resistencia especificada a la flexión; en caso contrario el Interventor deberá ordenar al Contratista que proceda a demoler y reponer el sector afectado cumpliendo con la totalidad de las normas establecidas para las losas en Concreto Hidráulico.

Control del espesor del Concreto Hidráulico

El Interventor mediante control topográfico establecerá el espesor promedio colocado haciendo mediciones cada 500 metros lineales construidos por cada carril de circulación en cada una de las calzadas de la vía. Esta verificación deberá realizarla el Interventor durante la construcción de las losas.

Capacidad de soporte

El Interventor deberá medir la capacidad de soporte (K) de la estructura en la que se apoyará la losa de Concreto Hidráulico, independientemente de que dicha estructura este conformada por varias capas de diferentes tipos de materiales. Deberá efectuar una cantidad igual a la tercera parte del ensayo ejecutado por el contratista de obra para la medición del parámetro con el fin de verificar los resultados obtenidos por el contratista.

Para que el Interventor autorice la colocación de la losa de Concreto Hidráulico, deberá verificar que el k combinado de la estructura cumpla con los requisitos dados para el contrato principal.

12.4.4. Espacio público y urbanismo

El Interventor deberá verificar que el espacio público y urbanismo sea dispuesto por el Contratista, de conformidad con el Contrato de Obra, especialmente en los Apéndices A y B del proceso principal y debe realizar entre otras las siguientes actividades:

- El interventor verificará mediante inspección y control topográfico que los sardineles no deben estar desalineados ni escalonados y sólo se aceptará que los módulos de sardinel estén desalineados o escalonados entre sí como máximo 0.5 cm. Sin embargo, la verificación del trabajo también debe efectuarse cuadra por cuadra y sólo se aceptará hasta un 5% de módulos desalineados o escalonados por cuadra.
- El interventor verificará mediante inspección que ningún elemento puede presentar fisuras, desportillamientos o fracturas.
- El interventor verificará mediante inspección que toda la estructura del espacio público (andenes y ciclorutas) esté confinada transversalmente como se ha indicado especialmente para los casos de accesos a predios y longitudinalmente a lo largo de toda la cuadra, por una viga (franja de ajuste), con dimensiones de acuerdo con el diseño presentado por el contratista y con lo establecido en la cartilla de andenes.
- El interventor deberá verificar que los accesos a predios y el drenaje cumplan con lo establecido en el apéndice a del contrato de obra y la cartilla de andenes.
- El interventor verificará mediante inspección y control topográfico que las losetas prefabricadas y los adoquines no estén desalineados (longitudinal y transversalmente) ni escalonados y sólo se aceptará que estos elementos estén desalineados entre sí como máximo 0.2 cm.
- El interventor verificará mediante inspección que en ningún caso se presenten empozamientos, ni que el agua penetre en los predios adyacentes.
- El interventor verificará mediante inspección que los elementos estén perfectamente adheridos a superficie de apoyo.
- El interventor deberá realizar los muestreos, ensayos de laboratorio y control topográfico necesarios para verificar que se cumpla con los diseños presentados por el contratista y con las especificaciones establecidas en los apéndices del contrato de obra y sus anexos.
- El interventor deberá solicitar al contratista las certificaciones de calidad donde se muestre el número de lote y los ensayos de los elementos prefabricados.
- El interventor deberá realizar los muestreos, en planta y en vía y elaborar los ensayos de laboratorio para verificar que la mezcla asfáltica utilizada para la conformación de la capa de rodadura de la ciclorruta, cumpla con lo establecido en las especificaciones definidas para el contrato principal.
- El interventor deberá realizar los muestreos, en planta y en vía y elaborar los ensayos de laboratorio para verificar que la sub-base granular utilizada para la conformación de la estructura de la ciclorruta, cumpla con lo establecido en las especificaciones definidas para el contrato principal.
- El interventor verificará que el replanteo de los bordes de sardinel se realice de acuerdo con los planos de diseño geométrico presentados por el contratista.
- El interventor deberá verificar la entrega de los elementos reutilizables al IDU.
- Verificar el estado y el funcionamiento de todo el equipo empleado por el constructor.
- Verificar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad de acuerdo con lo establecido en las especificaciones técnicas generales de materiales y construcción, para

proyectos de infraestructura vial y de espacio público para Bogotá D.C. definidas para el contrato principal.

- Exigir la correcta aplicación del método de trabajo adoptado y aprobado.
- Realizar medidas para levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.

El Interventor sólo incluirá en las Actas Mensuales de Obra o recibirá en el Acta de Recibo y Terminación de Obras de Construcción y de Obras para Redes los ítems a los que hace referencia este numeral, completamente terminados y que cumplan con lo especificado para cada una de ellas en el Apéndice A y demás Apéndices Técnicos del Contrato de Obra.

En los casos en que el Interventor demuestre que alguno de los parámetros anteriormente descritos no cumplen con lo establecido en el Apéndice A del Contrato de Obra, deberá ordenar al Contratista tomar las medidas correctivas que sean necesarias implementar, para dar estricto cumplimiento a lo especificado en el Contrato de Obra, como también ordenar las demoliciones que sean necesarias, lo anterior, sin perjuicio de las sanciones que esto le conlleven al
Contratista conforme a lo establecido en el Contrato de Obra. General

El Interventor deberá velar por el cumplimiento de las especificaciones de los materiales y el acabado de los mismos, con el fin de que, en cada uno de los grupos de ejecución de obra, se garantice la continuidad del acabado del diseño.

El Interventor deberá velar y certificar el empalme o continuidad del área del proyecto entre el fin e inicio de cada uno de los contratos de obra que se suscriban en el área de influencia del proyecto.

12.4.5. Señalización horizontal, vertical y semaforización

El Interventor deberá verificar que la señalización horizontal y vertical sea dispuesta por el Contratista, de conformidad con el Contrato de Obra, especialmente en los Apéndices A, B y F y junto con sus anexos.

El Interventor deberá utilizar un retroreflectómetro debidamente calibrado para verificar el tipo de material de la señalización horizontal y vertical, de acuerdo con la normatividad vigente (NTC 4739 del 2006, NTC 1360 y NTC 4744).

El Interventor para el recibo de la señalización deberá tener un inspector y hacer el registro fotográfico de esta. Adicionalmente deberá verificar su correcta instalación, la resistencia del concreto, la profundidad de la señal y la distancia al borde de sardinel.

El Interventor deberá verificar la entrega de los elementos que eventualmente se puedan reutilizar para cada intersección semaforizada a la Secretaria Distrital de Movilidad.

En los casos en que el Interventor demuestre que alguno de los parámetros anteriormente descritos no cumplen con lo establecido en el Apéndice A del Contrato de Obra, deberá ordenar al Contratista tomar las medidas correctivas que sean necesarias implementar para dar estricto cumplimiento a lo especificado en el Apéndice A del Contrato de Obra, como también ordenar los cambios o demoliciones que sean necesarias, lo anterior sin perjuicio de las sanciones que esto le conlleven al Contratista conforme a lo establecido en el Contrato de Obra.

12.4.6. Metodología BIM

El Contratista adjudicatario 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.

El Contratista y la Interventoría, deberán garantizar el seguimiento integral del proyecto mediante la implementación de la metodología BIM que garantice que sus diferentes productos no presentarán inconsistencias o interferencias entre los diferentes componentes, la cual debe ser alimentada con una periodicidad bimensual y estar en concordancia con los diferentes hitos contractuales. El contratista y la Interventoría deberán presentar informes que incluyan los resultados provenientes de esta metodología conforme con lo requerido por la Interventoría o el IDU.

12.5. OBLIGACIONES DEL INTERVENTOR RELACIONADAS CON LAS OBRAS DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS

El Interventor deberá verificar mediante las inspecciones a las obras, fábricas, sitios de producción, pruebas de campo, ensayos de laboratorio, mediciones, certificaciones de fabricantes, productores, proveedores, que exijan las especificaciones del Apéndice C del Contrato de Obra y los demás procedimientos y requerimientos que a su juicio considere necesarias para recibir a entera satisfacción las Obras para Redes ejecutadas por el Contratista, durante la Fase de Ejecución de Obra, de acuerdo con lo previsto en el Contrato. Lo anterior, para cada tipo de redes de servicios públicos domiciliarios.

Durante la ejecución del Contrato, el Interventor velará por que el Contratista, previa aprobación del IDU, cumpla con la actualización de las especificaciones a que se refiere este Apéndice C del Contrato de Obra, de acuerdo con las revisiones, actualizaciones o modificaciones realizadas por cada una de las Empresas de Servicios Públicos. Si el cumplimiento de estas actualizaciones implica obras con un alcance distinto y adicional a las Obras para Redes, según se describen en el Apéndice C del Contrato de Obra, esas obras distintas y adicionales se considerarán, para los efectos del Contrato de Obra, como Mayores Cantidades de Obra para Redes, por lo que deberán cumplir con todo lo previsto al respecto en el Contrato y sobre estas tiene obligación el Interventor de realizar todas las inspecciones a las obras, fábricas, sitios de producción, pruebas de campo, ensayos de laboratorio, mediciones, certificaciones de fabricantes, productores, proveedores, que exijan las especificaciones que para ello tengan determinadas las respectivas Empresas de Servicios Públicos.

Se deberá verificar por parte del Interventor la disponibilidad presupuestal para las mayores cantidades de redes en caso de presentarse y la aceptación de estas obras por parte de la Empresa de Servicios Públicos y el IDU.

El Interventor deberá realizar el seguimiento y control a las actas de competencia de pago de acuerdo con los Convenios vigentes con las Empresas de Servicios Públicos. Igualmente deberá realizar el control, reporte y seguimiento de los daños a las redes de Servicio Públicos y su respectivo pago a dichas empresas por parte del contratista, conforme a lo establecido en el Apéndice C.

El Interventor deberá verificar la entrega de los elementos reutilizables a las Empresas de Servicios Públicos.

12.5.1. Redes de Acueducto y Alcantarillado – Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. EAAB (En los casos que aplique)

- El Interventor verificará que efectivamente el Contratista ejecute las obras que se describen en los planos de diseño aprobados por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y de acuerdo con las especificaciones señaladas en los mismos.
- El Interventor verificará que el Contratista, para la ejecución de los trabajos, cumpla con las recomendaciones técnicas para la construcción, rehabilitación, renovación y/o reubicación de redes de acueducto y alcantarillado de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, establecidas en los diseños y en el Apéndice C del Contrato de Obra.
- El Interventor en caso de realizarse modificaciones a los diseños durante la Fase de Ejecución de Obra, deberá verificar y aprobar previamente a la ejecución de las mismas, constatando su armonización con las Empresas de Servicios Públicos y el IDU. Así mismo durante la ejecución de las obras, deberá verificar la ejecución de los diseños y el cumplimiento del Apéndice B y C.

12.5.2. Redes de Energía - Codensa S.A. (En los casos que aplique)

- El Interventor verificará que efectivamente el Contratista ejecute las obras que se describen en los planos de diseño aprobados por CODENSA S.A. ESP y de acuerdo con las especificaciones señaladas en los mismos.
- El Interventor verificará que el Contratista presente el programa de construcción del sistema de iluminación y los circuitos de media y baja tensión, durante la Fase de Preliminares, con el fin de coordinar los trabajos de alta tensión que realizará Codensa, si aplica.

12.5.3. Redes de Telecomunicaciones – ETB, Movistar, Tigo-Une y Redes Telemáticas. (En los casos que aplique)

- El Interventor verificará que efectivamente el Contratista ejecute las obras que se describen en los planos de diseño aprobados y/o suministrados por las empresas y de acuerdo con las especificaciones señaladas en los mismos.
- El Interventor verificará que el Contratista, para la ejecución de los trabajos, cumpla con lo establecido por la ESP y en caso de rediseños, estos sean no objetados y surtan trámite la aprobación realizado por el contratista de obra.

12.5.4. Redes de Gas- Gas Natural S.A. (En los casos que aplique)

- El Interventor verificará que efectivamente el Contratista ejecute los trabajos correspondientes a la protección y/o traslado de las redes que interfieran en el trazado de la vía y que deben ser protegidas o relocalizadas, utilizando correctamente los procedimientos y especificaciones que se indican en el Apéndice C del Contrato de Obra.
- El Interventor verificará que el Contratista de obra, para la ejecución de los trabajos, tome las medidas necesarias para mantener la prestación del servicio, en casos excepcionales, cuando sea necesaria la interrupción del mismo, sea concertado con la ESP Gas Natural S.A.
- El Interventor verificará que el Contratista, para la ejecución de los trabajos, cumpla con lo indicado en la Normativa Técnica de Gas Natural S.A. ESP N.º NT-061-ESP Rev. 1 “PLAN DE PREVENCIÓN DE DAÑOS”, así como las indicaciones de la norma NTC 2505- “GASODUCTOS, INSTALACIONES PARA SUMINISTRO DE GAS EN EDIFICACIONES

RESIDENCIALES Y COMERCIALES" en los casos que sean pertinentes y en lo establecido en el Apéndice B y C.

En los casos en que el Interventor demuestre que algún insumo, material, procedimiento constructivo, producto terminado, entre otros, no cumplen con lo establecido en el Apéndice C del Contrato de Obra, deberá ordenar al Contratista de obra tomar las medidas correctivas que sean necesarias implementar para dar estricto cumplimiento a lo especificado en Apéndice C del Contrato de Obra, como también ordenar los cambios o demoliciones que sean necesarios, lo anterior, sin perjuicio de las sanciones que esto le conlleven al Contratista de obra conforme a lo establecido en el Contrato respectivo.

12.6. OBLIGACIONES DEL INTERVENTOR DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

12.6.1. Generalidades

a. Disponer y administrar los recursos de personal, equipos, implementos y demás servicios necesarios para el normal desarrollo de la Interventoría.

b. Vigilar el cumplimiento por parte de los Contratistas de obra las disposiciones legales de carácter laboral vigentes y exigir que se apliquen las normas de seguridad industrial que sean de cumplimiento obligatorio.

c. Elaborar las siguientes actas, en las fechas en que realmente se produzcan los hechos a los que se refiere, para los contratos de obra e Interventoría, para la fase en las que aplique, de conformidad con el contrato, y Manual de Interventoría y Supervisión de Contratos vigente, y demás documentos que acompañan el proceso de selección.

- Acta de Iniciación.
- Acta de Armonización entre contratista de tramos adyacentes
- Acta de armonización con los proyectos en desarrollo a lo largo del tramo
- Actas de Competencia
- Acta de Cambio de Fase
- Actas de Reunión
- Acta de Finalización
- Acta de Recibo Final
- Acta de Convenios y de reuniones
- Acta de Suspensión
- Acta de Reanudación
- Acta de Verificación de las obras
- Acta de Liquidación

d. Tener especial cuidado para que la Entidad esté debidamente amparada por las garantías contractuales establecidas. Así mismo exigir con la debida anticipación su renovación o modificación si fuere el caso, dando cumplimiento al contrato.

e. Propender por la adecuada disponibilidad presupuestal para la ejecución de los trabajos.

f. Verificar y aprobar los informes y pagos que se presenten en desarrollo de los contratos.

g. Facilitar el acceso en calidad de préstamo a los planos, estudios, documentos e información general en poder del IDU que sean necesarios para el desarrollo de las obras por parte del Contratista.

h. Servir de conducto regular para las relaciones entre el IDU y los Contratistas de obra, coordinar las relaciones de la Interventoría entre sí y aquellas con las diversas dependencias del IDU y de terceras personas o entidades.

i. Ejecutar las demás actividades que se detallen de carácter administrativo.

j. Elaborar los documentos necesarios para soportar la necesidad de modificaciones contractuales, adiciones presupuestales, suspensiones, etc.

12.6.2. Reuniones de seguimiento

El Contratista, el Interventor y el Profesional de apoyo a la supervisión del IDU del contrato, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas del IDU, establecerán reuniones periódicas, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos, legales y administrativos relacionados con el proyecto y llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato.

Se evaluarán previamente los informes y las actividades que se vayan realizando y los demás aspectos a que haya lugar. De cada una de estas reuniones el Interventor levantará un acta firmada por los participantes, la cual será entregada al personal de Apoyo a la Supervisión del IDU en medio físico o digital para ser mantenida en custodia.

12.6.3. Recibo final de los trabajos

12.6.3.1. Diseños y Planos As Built

La Interventoría como requisito previo al recibo final de las obras deberá revisar y solicitar al Contratista de obra las correspondientes correcciones, con el fin de que la interventoría efectué la respectiva aprobación de los planos “tal como lo construido” revisando como mínimo los siguientes aspectos:

- Grado de definición (completos o incompletos), de ser necesario debe exigirse los detalles adicionales a los planos inicialmente entregados por el Contratista.
- Concordancia de dimensiones, cotas y niveles con base en el levantamiento topográfico realizado a los trabajos ejecutados y con los planos estructurales y arquitectónicos iniciales.
- Consistencia entre las dimensiones, cotas y niveles, incluyendo redes y espacio público e iluminación.
- Consistencia entre las diferentes plantas, alzados, cortes, detalles y esquemas.
- Adición de tablas resumen de ensayos de campo y laboratorio que se hayan realizado durante la ejecución de los trabajos y la adecuada definición de las cualidades de los materiales.
- Cargas de diseño, combinaciones de carga y normas utilizadas debidamente estipuladas.
- Informes de Estudios y Diseños

12.6.3.2. Certificación de recibo a satisfacción

La Interventoría deberá expedir una constancia adicional al acta de recibo final de obra en la cual se manifieste inequívocamente que los trabajos elaborados, se realizaron conforme a los códigos y normativas exigidas al Contratista y que las medidas correctivas tomadas durante la ejecución de las obras, si las hubiere, llevaron las estructuras al nivel de calidad exigido por las normativas vigentes y el IDU.

12.6.3.3. Actualización del inventario y diagnóstico de la malla vial, espacio público y puentes de Bogotá D.C.

En el recibo final de la obra:

Revisar, aprobar y radicar en el IDU los datos parciales y finales requeridos en la metodología del inventario y diagnóstico de la malla vial, espacio público y puentes presentados por el Constructor, cumpliendo con las especificaciones técnicas y normatividad vigente. Esta información será requisito para la suscripción del acta de recibo final.

En la liquidación:

Revisar, aprobar y radicar en el IDU los datos parciales y finales requeridos en la metodología del inventario y diagnóstico de la malla vial, espacio público y puentes presentados por el Constructor, cumpliendo con las especificaciones técnicas y normatividad vigente. Esta información deberá indicar las modificaciones a que haya lugar entre el acta de recibo final y la de liquidación del contrato y será requisito para la suscripción del acta de liquidación del contrato. Para ello el Interventor, durante las diferentes Fases del 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, como también los estándares de la aplicación vigente. Estos trabajos no generarán ningún tipo de reconocimiento adicional al Interventor como contraprestación de la actualización del inventario y diagnóstico.

Dado que la Liquidación hace parte de las obligaciones contractuales tanto del Contratista de Obra como del Interventor, en caso de incumplimiento o atraso en la entrega de la información y cumplimiento de las obligaciones, se deberán adelantar los procesos sancionatorios respectivos de manera oportuna.

12.6.4. Reporte de ensayos de laboratorio y campo

1.1.1. Durante la Fase de Ejecución de Obra

En cuanto a la periodicidad de entrega de esta información, se establece que al finalizar cada mes de ejecución del contrato, se deberá entregar la información final actualizada de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Contratista, 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).

1.1.2. Al Final de Cada Fase

El interventor deberá presentar al IDU, la relación final actualizada de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el contratista y los realizados por la interventoría

como medio de comprobación o verificación. Esta información, será requisito para la suscripción del acta de finalización para cada una de las Fases.

1.1.3. En el recibo final de la obra

El Interventor deberá presentar al IDU, la relación final actualizada de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Constructor y los realizados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, teniendo en cuenta lo establecido en las Especificaciones técnicas generales definidas para el contrato principal y particulares del proyecto, incluyendo en todo caso los ensayos reportados como Reporte Obligatorio (RO) de las especificaciones técnicas IDU-ET- definidas para el contrato principal. Los resultados, deberán reportarse en la base de datos suministrada por el IDU o en la aplicativa versión vigente, incluyendo la georreferenciación de cada uno con las coordenadas verdaderas NE referidas al sistema Magna-Sirgas. Esta información debe ser validada por el profesional de apoyo a la supervisión del contrato en el IDU, y deberá indicar las modificaciones a que haya lugar entre el acta de recibo final y el acta de liquidación, al igual que será requisito para la suscripción del acta de liquidación.

1.1.4. En la Fase de Liquidación

El Interventor deberá presentar al IDU, la relación final actualizada de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Constructor y los realizados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, teniendo en cuenta lo establecido en las Especificaciones técnicas generales definidas para el contrato principal y particulares del proyecto, incluyendo en todo caso los ensayos reportados como Reporte Obligatorio (RO) de las especificaciones técnicas definidas para el contrato principal. Los resultados, deberán reportarse en la base de datos suministrada por el IDU o en la aplicativa versión vigente, incluyendo la georreferenciación de cada uno con las coordenadas verdaderas NE referidas al sistema Magna-Sirgas. Esta información debe ser validada por el profesional de apoyo a la supervisión del contrato en el IDU, y deberá indicar las modificaciones a que haya lugar entre el acta de recibo final y el acta de liquidación, al igual que será requisito para la suscripción del acta de liquidación.

De presentarse modificaciones a la información ya presentada, estas deberán ser entregadas de acuerdo a los estándares ya establecidos, aprobadas por la Interventoría y validada por el IDU. Sólo se recibirán de manera específica las modificaciones a que haya lugar entre el acta de finalización de cada fase y la de liquidación del contrato y será requisito para la suscripción del acta de liquidación.

12.6.5. Video, Render o Presentaciones

El contratista, deberá elaborar los videos, renders y presentaciones requeridas por el IDU, mediante mecanismos como software especializado, drones, cámaras de video o fotográficos, sin que esto genere costos adicionales a los previstos en el valor del contrato.

12.7. FASE DE EJECUCIÓN - DE RECIBO DE OBRA

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 señalará 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.

13. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

El Interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes periódicos para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan lo siguiente:

13.1. GENERALIDADES

- Descripción general del Contrato de Obra.
- Objeto del contrato.
- Fechas de suscripción, cumplimiento de los requisitos de ejecución, plazo y valor con sus diferentes Fases, prórrogas, suspensiones y adiciones.
- Directorio telefónico actualizado del personal profesional del Contratista, Interventoría y de la Entidad.

13.2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

- Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
- Presentar el cuadro de control legal del Contratista y de la Interventoría (fechas de suscripción, Procesos de Contratación, entre otros).
- Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
- Balance financiero del contrato y de la Interventoría.
- Seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el Contratista de obra.
- Informe sobre el manejo del Anticipo y/o Pago Anticipado y anexos relacionados (En caso de haber sido entregado Anticipo y/o Pago Anticipado alguno).
- Relación de las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales. Informar las cantidades y costos referentes a ejecución de estudios, diseños y obras para redes de servicios públicos domiciliarios, en caso de aplicar.
- Copia del acta de recibo parcial de obra, en caso de aplicar.

13.3. INFORMACIÓN TÉCNICA

- Cronograma detallado del contrato aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.

- Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta del Contrato de Obra de acuerdo con el Cronograma contractual aprobado por la Interventoría.
- Descripción de los atrasos o adelantos de obra que se estén presentando, conforme al Cronograma contractual aprobado por la Interventoría. Relacionar las acciones solicitadas por el Interventor e implementadas por el Contratista y el seguimiento efectuado por el Interventor.
- Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas debido a condiciones climáticas que impidan la ejecución de las labores.
- Reporte de daños a la infraestructura de servicios públicos indicando: ESP, ubicación, fecha y estado de pago a las ESP por parte del Contratista, en caso de ser procedente.
- Planes de contingencia elaborados por el Contratista, aprobados por la Interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben ser presentados a la Entidad.
- Descripción de las medidas correctivas exigidas por la Interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
- Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el Contratista de obra y la Interventoría y su equipo de trabajo (director, residentes y especialistas).
- Esquemas de avance físico de obra, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
- Registro fotográfico georreferenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámica, de igual manera una breve descripción de la foto indicando localización, georreferenciación, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la Interventoría debe presentar a la Entidad registros fotográficos por cada elemento de la infraestructura de transporte que haga parte del contrato, resaltando el antes y el después, en cada una de las fases del proyecto.
- Presentar el avance físico por grupo de Vías, tramos, segmentos, o elementos que hagan parte del proyecto de infraestructura de transporte según sea el caso del proyecto.
- Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Contratista de obra y los ejecutados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, según las especificaciones técnicas aplicables.
- Certificaciones de cumplimiento de calidad y especificaciones de materiales empleados durante el período, expedido por el representante legal de la Interventoría, expresando claramente el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo con las especificaciones y el plan de inspección y ensayos de laboratorio.
- Certificación de cumplimiento del plan de calidad por parte del Interventor y la correspondiente verificación al cumplimiento del plan de calidad del Contratista de obra, según lo ofertado por este en el aspecto de calidad en su propuesta.
- Gestiones adelantadas por el Contratista y la Interventoría ante las ESP y otras entidades que tengan relación directa con la ejecución del proyecto de infraestructura de transporte.
- Descripción de las actividades realizadas y calificación del componente del Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y desvíos empleados por el Contratista de obra, de acuerdo con los parámetros establecidos en el contrato y según los lineamientos de la autoridad de tránsito que rija en la ubicación del proyecto.
- Descripción de obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el Contratista de obra y aprobados por la Interventoría e indicar la modificación contractual realizada para su incorporación (en caso de aplicar). Además, mostrar su incidencia en el valor actual del contrato.

- Informar sobre los ajustes, complementación, apropiación y/o actualización realizada por el Contratista a los diseños existentes entregados por la Entidad, de ser el caso, y la justificación de los mismos, debidamente aprobados y avalados por la Interventoría.
- Relación de cantidades de obra que a la fecha no han sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos previstos para el recibo y pago de las mismas, mostrando su incidencia en el valor actual del contrato. Además, se deben enlistar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista de obra.
- Reporte de producto no conforme, en el cual se deben incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve explicación de la acción a tomar. En este capítulo también se debe describir el seguimiento a las acciones adoptadas para el tratamiento de no conformes en el período anterior en caso de existir.
- Copia del libro de obra (bitácora) del período reportado.
- Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el período (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, Contratista, Interventor y Entidad.
- Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados por tramo, grupo de elementos, o unidad funcional, o frente de obra, según sea el caso del proyecto de infraestructura de transporte; indicando valor pagado, número de acta en la que se pagó su ejecución parcial y verificación del consolidado y sumatoria final respecto al acta de recibo parcial de obra, en caso de existir. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos directos e indirectos por elemento, grupo de segmentos, tramos, frentes de obra, o según sea el caso del proyecto de infraestructura de transporte.

13.4. INFORMACIÓN SOCIAL

- Descripción de las actividades del plan de acción de la Interventoría y verificación del plan de gestión social del Contratista. Debe incluir copia de los Anexos referentes a la gestión del Contratista requeridos en el contrato.
- Observaciones y recomendaciones formuladas por la Interventoría. Descripción de los atrasos o adelantos o eventualidades que se estén presentando conforme al Plan de Gestión Social del Contratista aprobado por la Interventoría. Además, se deben relacionar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista.
- Relación de recursos físicos empleados para el desarrollo del componente social del Contratista y de la Interventoría.
- Calificación del componente de gestión social.

13.5. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y SST

- Informe mensual ambiental y SST de Interventoría a la Fase de Ejecución de obra (incluyendo el componente de maquinaria/equipo y vehículos), con sus respectivos soportes y análisis de los indicadores propuestos para cada uno de los programas desarrollados en el PIPMA.
- Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra.
- Control del aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición -RCD-.
- Manejo de vegetación, si aplica para el contrato.

- Listado de vehículos utilizados en el mes para la obra.
- Relación del número de licencia ambiental y/o permiso ambiental y/o PIN ambiental.
- Relación de los equipos y/o maquinaria utilizada por el Contratista donde se verifique el cumplimiento de las actividades descritas en el plan de mantenimiento presentado por el Contratista de obra y aprobado por la Interventoría.
- Copia de la certificación de mantenimiento periódica de los baños móviles, anexando copia del permiso de vertimientos vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
- Resumen de las actividades realizadas por la Interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes.
- Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el período tanto del Contratista de obra como del Interventor.
- Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Obra al Sistema General de Seguridad Social Integral.
- Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Contratista de obra (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
- Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Interventoría al Sistema General de Seguridad Social Integral.
- Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Interventor (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
- Calificación del componente de gestión Ambiental y SST y fichas de seguimiento de labores ambientales.
- Certificación expedida por la Interventoría donde exprese que se han revisado los documentos soporte de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el Contratista de obra para el respectivo informe.

13.6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y del Contratista de obra sobre el componente técnico tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

- Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente social tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

- Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente ambiental y SST tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

- Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente administrativo tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

- Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente financiero tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

- Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente legal tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

14. 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.

En constancia, se firma en Bogotá D.C., a los ____ días del mes de Octubre de 2023.

MELIZA MARULANDA
DIRECTORA TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES – DTC

Validó: José Javier Suárez Bernal – Director Técnico de Proyectos – DTP

Revisó: Karol Roca Pacheco- Subdirectora Técnica de Seguimiento de Estudios y Diseños – STED
Neidy Yasmín Cruz Abril – Subdirectora Técnica de Estructuración de Proyectos – STEP
Habib Leonardo Mejía Rivera – Contratista Dirección Técnica de Construcciones – DTC

Proyectó: Laura Lobo Colmenares - Contratista Subdirección Técnica Estructuración de Proyectos – STEP
Juan Guillermo Orozco García – Contratista Subdirección Técnica Estructuración de Proyectos – STEP