REPÚBLICA DE COLOMBIA
ALCALDÍA MAYOR DE
BOGOTA D.C.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Instituto
Desarrollo Urbano

LICITACIÓN PÚBLICA

"TERMINACIÓN DE 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."

APÉNDICE C
ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE OBRAS PARA REDES

PARTE I – REDES SECAS

BOGOTÁ D.C., septiembre de 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. PARTICULARIDADES Y CONDICIONES PARA LA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS. 7

2. INFORME DE REVISIÓN INICIAL DE LAS OBRAS HABILITADAS PARCIALMENTE PARA LA OPERACIÓN DEL CARRIL SUR. 8

2.1. ALCANCE DE LA RECONSTRUCCIÓN. 9
2.2. REVISIÓN, AJUSTE Y ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS. 10
2.3. DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN. 10

3. REDES DE ENERGÍA - ENEL-CODENSA S.A. ESP, Y REDES TELEMÁTICAS 10

3.1. CORREDOR VIAL 10
3.2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES. 12

4. REDES DE TELECOMUNICACIONES (ETB, MOVISTAR, CLARO - TELMEX,TIGO-UNE Y OTROS OPERADORES). 12

4.1. GENERALIDADES 12
4.2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES. 13

5. REDES DE GAS – GAS NATURAL VANTI. 14

5.1. GENERALIDADES 14
5.2. RESPONSABILIDAD Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. 14
5.3. NORMATIVIDAD E INSTRUCCIONES ESPECIALES - GAS NATURAL VANTI S.A. ESP 14
5.4. EMERGENCIAS 15

6. TRÁMITES ADMINISTRATIVOS ANTE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS 15

6.1. CONSIDERACIONES GENERALES. 15
6.2. CRITERIOS GENERALES DE COMPETENCIAS DE PAGO 20

6.2.1. OBRAS DERIVADAS DE PROYECTOS IDU (POR NECESIDAD DEL PROYECTO). 20

6.2.2. OBRAS REQUERIDAS POR LAS ESP Y PRST (AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN). 21

6.2.3. GENERALIDADES DEL PROCESO DE COMPETENCIAS DE PAGO 22

V/R TOTAL INTERVENTORÍA OBRA EJECUTADA X V/R TOTAL OBRAS A CRUZAR V/R TOTAL DE OBRA EJECUTADA 23

6.3. PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN CASO DE DAÑOS Y/O HURTOS CAUSADOS A LA INFRAESTRUCTURA DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS – ESP Y/O PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES (PRST). 23

6.4. CASOS ESPECIALES 25
6.5. PROCEDIMIENTO ANTE ENEL COLOMBIA S.A. – ESP 26

6.5.1. CRITERIOS PARTICULARES PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON ENEL COLOMBIA S.A. 27

6.6. PROCEDIMIENTO ANTE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES. 28

6.6.1. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ – ETB-. 28

6.6.2. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON COLOMBIA TELECOMUNICACIONES-MOVISTAR. 28

6.6.3. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A. 29

6.6.4. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON TIGO-UNE Y OTROS TELEMATICOS CON LOS CUALES NO SE POSEE CONVENIO INTERINSTITUCIONAL. 29

6.7. PROCEDIMIENTO ANTE EL OPERADOR DE GAS NATURAL – VANTI. 29

APÉNDICE C PARTE I – REDES SECAS

INTRODUCCIÓN.

Los términos que no se hallen definidos expresamente en las Cláusulas del Contrato de Obra, se entenderán de acuerdo con su sentido natural y obvio, según su uso común, o según el lenguaje técnico respectivo.

Los Estudios y Diseños para la EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS serán el resultado de la etapa de estudio de diseño que hayan sido aprobados por la Interventoría, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en los convenios interadministrativos vigentes, suscritos entre el IDU y las ESP's, aplicando los criterios mínimos que se resumen en este Apéndice; de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Obra, el Contratista deberá revisar, ajustar y/o complementar, previa autorización de la Interventoría, siempre con el objeto de la obtención de los resultados exigidos en el Contrato de Obra; para el caso particular de los contratos que contemplan Estudios, Diseño y Construcción de las Obras, el Contratista es el responsable de ejecutar las obras, de acuerdo con los diseños elaborados, los cuales deben contar con la aprobación de la Interventoría y el aval de las ESP's como parte del procedimiento establecido para ello, en los convenios interadministrativos vigentes, suscritos entre el IDU y dichas empresas.

Además de las adecuaciones que, según sea el caso, realizará el Contratista para que los estudios y diseños permitan el cumplimiento de los requisitos exigidos en este Contrato, en especial en las Especificaciones Generales de Construcción, el Contratista, si lo considera necesario, adecuara y/o modificará, durante la Etapa de Construcción, los estudios y diseños de detalle, a su costo y bajo su responsabilidad, con el objeto de garantizar la obtención de los resultados exigidos en el Contrato de Obra, considerando que el Contratista mantiene siempre la obligación de entregar las Obras de Construcción y las Obras para Redes en los términos y condiciones establecidos en el Contrato de Obra y en el presente Apéndice.

En caso de modificaciones y/o complementaciones de los mismos, deberán ser aprobados por la Interventoría, los cuales deberán quedar plasmados y reflejados en el récord de obra AS BUILT "Tal como queden construidos", así como también se deberán realizar los planos y reportes del caso a las Empresas de Servicios Públicos pertinentes; adicionalmente, los diseños y obras deben realizarse siguiendo en un todo lo dispuesto en la cláusula del contrato de obra ALCANCE Y DESARROLLO DEL CONTRATO, no obstante lo anterior el Contratista será responsable de los trámites de aprobación de las mismas ante la Interventoría. Además, en ningún caso podrá iniciar las obras sin contar con dichas aprobaciones.

Durante la fase de preliminares será obligación del Contratista consultar con las diferentes Empresas de Servicio Públicos la existencia y estado de aprobación de otros proyectos en la vía por parte de las mismas.

En los planos de diseño se suministra la información de las redes proyectadas y las afectaciones sobre redes existentes de las Empresas de Servicios Públicos; sin embargo, el Contratista debe tener en cuenta que en el momento de realizar los trabajos pueden presentarse otras interferencias no mostradas en los planos y que por lo tanto, antes de iniciar las excavaciones y durante el tiempo de ejecución de la obra, habrá de mantenerse actualizada la información a las diferentes Empresas de Servicios Públicos y estar en permanente contacto con sus delegados en lo relativo a las redes que se vieron afectadas. Para el caso de los contratos que incluyan Estudios, Diseño y Construcción, en la etapa de diseño, el Contratista deberá identificar las interferencias de las tuberías proyectadas con las existentes, y proponer la solución correspondiente.

Antes del inicio de la construcción del proyecto, se debe realizar la revisión a las redes existentes, en compañía del delegado de la Empresa de Servicio Público y de la interventoría, para verificar el estado de las redes existentes en el área de intervención y dejar constancia en acta.

El Contratista ejecutará las Obras de Construcción y las Obras para Redes para la construcción de las redes de servicios públicos, tomando las máximas precauciones para evitar daños en las redes existentes y en todo caso asumirá plena responsabilidad por los perjuicios que se ocasionen a las instalaciones, infraestructura, redes y demás implementos de las Empresas de Servicios Públicos o de terceros.

Igualmente, cualquier cambio que proponga el Contratista, debe tener en cuenta el estricto cumplimiento de los plazos e incluirlo dentro de la programación de obra y Cronograma de Metas Físicas para ser aprobada por la Interventoría.

Al finalizar la obra, el Contratista, en forma conjunta con la Interventoría y el Coordinador del Proyecto, debe proceder a la firma del acta de entrega de las obras ejecutadas, para todas y cada una de las Empresas de Servicios Públicos, para las cuales se hayan ejecutado obras.

Durante la fase de preliminares el Contratista deberá tener en cuenta si dentro del límite de intervención de las obras (vía, espacio público etc.), existen obras con Póliza de Estabilidad vigente y de ser así, deberá informar al IDU las intervenciones que efectuará. Igualmente, el Contratista debe adelantar consultas en la Dirección Técnica de Planeación, Subdirección Técnica de Administración de Activos del IDU, para efectos de los trámites a seguir en estos casos.

Con el fin de lograr agilidad en los procesos de recibo de obras por parte de las ESP`s el Contratista deberá presentar mensualmente a la Interventoría el archivo en medio

magnético de los planos de trazabilidad que consignen el avance de todos los Ítems de Obra para Redes, de acuerdo con lo especificado en el Cronograma, y se constituirá en planos parciales de obra construida o récord.

En la fase de preliminares, el Contratista debe realizar el estudio integral de todos los proyectos aprobados de redes de las ESP's, el diseño de Espacio Público, el Diseño Geométrico, la ubicación de puentes, estructuras y ciclorrutas. Como resultado de este cruce de información, el Contratista debe verificar todas las soluciones de interferencias sugeridas en los diseños y si es necesario replantearlas.

Las obras de infraestructura de servicios públicos a ejecutar deben corresponder a las contenidas en los diseños aprobados como renovación, ampliación de infraestructura o interferencias con el proyecto. No obstante, una vez finalizada la etapa de construcción, si se presentan nuevas solicitudes de acometidas por parte de los habitantes de los predios con frente a la vía, en virtud de la Ley 142, éstas deben ser atendidas y el IDU debe garantizar desde el Contrato que en estos casos la estabilidad de la Obra no se pierda, así como la obligación del Contratista de realizar el mantenimiento en el sitio intervenido. Adicionalmente, la ESP estaría obligada a solicitar al IDU licencia de excavación, la cual sería negada por encontrarse el sector en período de estabilidad de obra a cargo del Contratista.

El Contratista está en la obligación, una vez finalizada la fase de Construcción, de coordinar las intervenciones que requieran las ESP`s o terceros para acceder o mantener los servicios públicos domiciliarios y verificar que las mismas se desarrollen y finalicen bajo los mismos parámetros técnicos exigidos en el Contrato de Obra, sin que ello lo libere adicionalmente, de ejecutar las obras de mantenimiento sobre esas áreas.

El Contratista deberá adelantar todas las obras que sean necesarias para garantizar el adecuado empate y funcionamiento de las redes se servicios públicos que se construyan dentro de la Obra con la infraestructura existente.

El Contratista debe dar cumplimiento al siguiente procedimiento de coordinación de intervenciones en espacio público cuando se presenten requerimientos específicos por parte de las ESP's:

La ESP (no un tercero) debe informar al Contratista, la necesidad de ejecutar una acometida o una intervención de emergencia en el espacio público recién construido. Adicionalmente entregará información de la persona o empresa que realizará la obra.
El Contratista coordinará la intervención con el solicitante.

El Contratista informará al IDU, mensualmente, acerca de las intervenciones coordinadas con las ESP`s indicando ejecutor, objeto, lugar y fecha donde se llevó a cabo la intervención.

Se debe tener presente que, al seguir este procedimiento, el tramo o zona intervenida no será excluido de las pólizas contractuales exigidas por el IDU, adicionalmente el Contratista garantizará que la recuperación será en iguales o mejores condiciones a las recién construidas.

1. PARTICULARIDADES Y CONDICIONES PARA LA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.

El proyecto presenta condiciones particulares derivadas de la ejecución parcial de las obras previstas en el Contrato de Obra IDU-1771-2023, cuyo plazo contractual finalizó sin que se hubiere ejecutado la totalidad de las metas físicas previstas.

En el marco del presente proceso de contratación, y teniendo en cuenta las actuaciones que se adelantan respecto de la garantía de Estabilidad y Calidad de las obras ejecutadas con anterioridad, no se contempla como actividad contractual del nuevo Contratista la elaboración de un diagnóstico técnico integral de las obras ejecutadas por el contratista anterior, ni la determinación general de su estado para efectos de definir su conservación, demolición o reconstrucción.

En consecuencia, la infraestructura ejecutada previamente se considera como un antecedente e insumo del proyecto, sin que durante la Fase de Preliminares el nuevo Contratista deba realizar actividades de diagnóstico integral sobre la totalidad de las obras ejecutadas.

Para efectos de la terminación del proyecto, el Contratista deberá desarrollar durante la Fase de Preliminares las actividades de revisión, validación, ajuste, actualización y apropiación de los estudios y diseños existentes, así como las demás actividades técnicas y de coordinación necesarias para definir las obras pendientes de ejecución, de conformidad con el alcance del contrato y los requerimientos de las Empresas de Servicios Públicos y demás entidades competentes.

De acuerdo con las condiciones actuales del proyecto, se tiene como antecedente que:

En el costado sur de la Calle 45 se ejecutó parcialmente infraestructura civil asociada a redes de servicios públicos, entre ellas redes de ENEL, ETB, VANTI y MOVISTAR.

En el costado norte no se ejecutaron intervenciones civiles asociadas a redes secas.
Los diseños de iluminación del corredor fueron revalidados para los costados sur y norte y para el parque de calistenia.

Los diseños de redes cuentan con antecedentes de aprobaciones por parte de las Empresas de Servicios Públicos y Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, las cuales deberán ser verificadas y, cuando corresponda, actualizadas o revalidadas frente al alcance del presente contrato y a la normatividad vigente.

Parte de las obras ejecutadas previamente fue habilitada parcialmente para permitir la puesta en operación del carril sur de la Avenida Francisco Miranda.

La infraestructura previamente ejecutada no se entenderá recibida, aceptada o incorporada como obra a cargo del nuevo Contratista por el solo hecho de encontrarse construida o habilitada parcialmente.

El proyecto presenta las siguientes condiciones:

- En el Costado Sur se construyó infraestructura civil para redes de ENEL, ETB, VANTI y MOVISTAR, la cual no fue recibida formalmente por la Interventoría ni por los respectivos operadores.
- En el Costado Norte no se ejecutaron intervenciones civiles asociadas a redes secas.
- Los diseños de iluminación del corredor fueron revalidados para costado sur, costado norte y parque de calistenia.
- Los diseños de redes cuentan con aprobaciones previas de las ESP y PRST, las cuales deberán ser verificadas, ajustadas o actualizadas según corresponda frente a lo realmente ejecutado y a la normatividad vigente.

PARÁGRAFO. La infraestructura existente no se entenderá recibida ni aceptada por el IDU por el solo hecho de su ejecución previa.

2. INFORME DE REVISIÓN INICIAL DE LAS OBRAS HABILITADAS PARCIALMENTE PARA LA OPERACIÓN DEL CARRIL SUR.

Durante la Fase de Preliminares, el Contratista realizará únicamente un Informe de Revisión Inicial respecto de las obras que fueron habilitadas parcialmente para permitir la puesta en operación del carril sur de la Avenida Francisco Miranda, específicamente aquellas relacionadas con las obras ejecutadas por ENEL que puedan tener incidencia en el alcance del presente contrato.

El objeto de este informe será verificar, de manera puntual, las condiciones visibles y funcionales de las obras habilitadas, su correspondencia con los documentos técnicos disponibles y las condiciones requeridas para su articulación con las obras que serán ejecutadas en el presente contrato.

El Informe de Revisión Inicial deberá limitarse a las obras anteriormente señaladas y tendrá como mínimo los siguientes componentes:

a) Revisión de la información técnica y documental disponible de las obras ejecutadas por ENEL que fueron habilitadas parcialmente para la puesta en operación del carril sur.

b) Verificación en campo de las condiciones visibles de las obras e infraestructura objeto de revisión.

c) Identificación de las condiciones que puedan afectar el empalme, continuidad, funcionalidad o terminación de las obras previstas en el presente contrato.

d) Registro fotográfico de las condiciones encontradas.

e) Identificación de las actividades que, de resultar necesarias y previa definición y aprobación correspondiente, deban ser ejecutadas por el nuevo Contratista para garantizar la adecuada integración y funcionalidad de las obras.

f) Identificación, exclusivamente dentro del alcance de esta revisión, de aquellas actividades de reconstrucción que eventualmente puedan requerirse sobre las obras ejecutadas por ENEL y que sean expresamente definidas para el presente contrato.

El Informe de Revisión Inicial no tendrá el alcance de un diagnóstico integral de las obras ejecutadas por el contratista anterior, ni implicará la evaluación general de la estabilidad, calidad o suficiencia de las obras previamente ejecutadas.

La elaboración del Informe de Revisión Inicial tampoco constituirá aceptación, recibo, saneamiento o asunción por parte del nuevo Contratista de las responsabilidades derivadas de la ejecución de las obras correspondientes al contrato anterior.

2.1. ALCANCE DE LA RECONSTRUCCIÓN.

Las actividades de reconstrucción que eventualmente se incorporen al presente contrato estarán limitadas a aquellas que sean expresamente definidas por el IDU, con fundamento en los estudios y diseños aplicables, la información disponible, el Informe de Revisión Inicial cuando corresponda y las necesidades de articulación y terminación del proyecto.

En particular, respecto de las obras previamente ejecutadas por ENEL que fueron habilitadas parcialmente para la puesta en operación del carril sur, el nuevo Contratista podrá ejecutar las actividades de reconstrucción, corrección, ajuste o reposición que sean expresamente determinadas dentro del alcance del presente contrato.

En ningún caso la ejecución de dichas actividades implicará que el nuevo Contratista asuma las obligaciones, responsabilidades o garantías correspondientes a la ejecución original de las obras por parte del contratista anterior.

2.2. REVISIÓN, AJUSTE Y ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS.

Durante la Fase de Preliminares, el Contratista deberá revisar, validar, ajustar, actualizar y apropiarse de los estudios y diseños existentes que constituyen los antecedentes técnicos del proyecto, de acuerdo con el alcance del presente contrato.

Cuando como resultado de dicha revisión se requieran ajustes o complementaciones para garantizar la terminación y funcionalidad del proyecto, el Contratista deberá elaborarlos y someterlos a aprobación de la Interventoría y, cuando corresponda, a la revisión, aprobación o aval de las Empresas de Servicios Públicos y demás entidades competentes.

Los ajustes a estudios y diseños deberán orientarse exclusivamente a definir las obras pendientes, las obras nuevas y las actividades de terminación, integración, empalme y, cuando expresamente se determine, reconstrucción que correspondan al alcance del presente contrato.

2.3. DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN.

Con anterioridad al inicio de la Fase de Ejecución, se deberán establecer las actividades de obra que serán objeto de ejecución por parte del nuevo Contratista, de conformidad con los estudios y diseños aprobados, las cantidades correspondientes y el Acta de Cambio de Etapa.

Las actividades de reconstrucción de obras previamente ejecutadas deberán quedar expresamente identificadas, delimitadas y soportadas técnicamente, sin que puedan entenderse incorporadas al alcance del contrato por el solo hecho de haber sido ejecutadas con anterioridad.

En consecuencia, no se deberá utilizar la figura de un diagnóstico general de las obras anteriores como mecanismo para determinar el alcance del nuevo contrato.

3. REDES DE ENERGÍA - ENEL-CODENSA S.A. ESP, Y REDES TELEMÁTICAS

3.1. CORREDOR VIAL

El proyecto tiene por objeto la construcción de la obra civil por reubicación y traslados a redes de gas natural, redes del sistema de iluminación, redes de operadores telemáticos y subterranización de redes eléctricas, de las vías principales, ciclo-rutas, puentes vehiculares y peatonales por necesidad del proyecto de acuerdo al diseño geométrico y urbanístico del proyecto.

El contratista debe coordinar con el IDU las obras que se ejecuten en los tramos de empalme con otros tramos o proyectos en construcción, debido a que el límite a

nivel de redes es una cámara o poste que puede encontrarse antes o después del límite geométrico o de urbanismo.

El **IDU** a través del **Contratista** ejecutará únicamente las obras civiles necesarias para canalizaciones, cimentación de postes y cimentación de subestaciones para la realización de las obras eléctricas. Los ítems eléctricos serán ejecutados por ENEL-CODENSA S.A. Se entiende como ítems eléctricos, cables, luminarias, postes, transformadores, y demás elementos del sistema de alumbrado público y de la subterranización de redes y acometidas o servicios como televisión por cable, y demás redes telemáticas existentes en el corredor vial. Para que la empresa inicie los trabajos de instalación del sistema de alumbrado, las obras civiles deben ser entregadas a ENEL-CODENSA S.A con un (1) mes de anticipación a la fecha prevista de entrada en funcionamiento de los sistemas eléctricos.

La obra civil necesaria para la puesta en marcha del sistema de iluminación y los circuitos de media, baja tensión y acometidas, que deben ser reubicados, debe ser entregada a ENEL-CODENSA S.A., para que la Empresa realice la obra eléctrica correspondiente. Los trabajos sobre las líneas de alta tensión serán ejecutados por ENEL-CODENSA S.A ESP, para lo cual el **Contratista** deberá presentar, su programa de Construcción, con el fin de que la ESP lo revise y programe la ejecución de las obras en el tiempo requerido. La solicitud de estos trabajos debe ser realizada directamente por el **IDU**, para lo cual el **Contratista** debe informar al **IDU** con anticipación suficiente que garantice que puedan ser realizados por ENEL-CODENSA S.A de acuerdo con el programa de Construcción.

El alcance del proyecto considera la construcción de la totalidad de las obras civiles relacionadas con el capítulo eléctrico. Será responsabilidad de ENEL-CODENSA S.A la instalación y suministro de equipos y materiales eléctricos, transporte al sitio de las obras,

instalación de los mismos, pruebas y puesta en servicio para desarrollar todas las actividades que integran el conjunto del proyecto y las cuales se consignan en los planos correspondientes y demás documentos de diseño.

Además del alcance indicado en este documento y los planos anexos, el **Contratista** deberá considerar todos los trabajos y obras civiles que se requieran para el buen desarrollo del proyecto.

En los planos de diseño se suministra la información sobre redes proyectadas por ENEL- COLOMBIA S.A ESP y las afectaciones del proyecto con las redes ya instaladas; sin embargo, el **Contratista** debe tener en cuenta que en el momento de realizar los trabajos pueden presentarse otras afectaciones no mostradas en los planos y que por lo tanto, antes de iniciar las excavaciones y durante el tiempo de ejecución de la obra habrá de mantenerse actualizada la información con ENEL-CODENSA S.A ESP y estar en permanente contacto con dicha Entidad en lo relativo a las redes afectadas.

3.2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES.

El **Contratista** deberá ejecutar las obras que se describen en los planos de diseño aprobados por ENEL-COLOMBIA S.A. ESP, y de acuerdo con las especificaciones señaladas en los mismos.

- El **Contratista** deberá cumplir con las especificaciones técnicas vigentes de ENEL- COLOMBIA S.A, ESP a la fecha de aprobación del diseño entregado por el **IDU**, para la Construcción de la obra civil necesaria para las redes eléctricas de media y baja tensión, alumbrado público y canalizaciones, cárcamos de protección, subestaciones, y otras.
- Los materiales, ductos, tapas, varillas y cables (Utilizados para la elaboración de las mallas de puesta a tierra) que se utilicen para la construcción de las redes que serán entregadas a ENEL-COLOMBIA S.A. ESP deben cumplir las especificaciones de dicha Empresa.
- Deberá dejar prevista la malla a tierra de las Subestaciones de pedestal y/o subterráneas, cajas de maniobra y equipos de calidad, la cual deberá quedar instalada antes de fundir los cárcamos de protección.
- La construcción de las cajas de inspección y de acometidas, deben garantizar que las tapas de las mismas queden perfectamente a nivel con la rasante del andén con el fin de evitar tropezones a los transeúntes.
- Para el traslado de las redes de circuitos telemáticos que se encuentran sobre la infraestructura de ENEL-COLOMBIA S.A. ESP, es necesario coordinar con dicha Empresa los trabajos, para no interrumpir el servicio.
- Al finalizar la obra, el **Contratista**, en forma conjunta con la **Interventoría**, el Coordinador del **Proyecto** por parte del **IDU** y el delegado de la ESP**,** deben proceder a la firma del acta de entrega de las obras ejecutadas.

Por la realización de las actividades descritas se remunerará al **Contratista**, de conformidad con lo previsto para el pago de las **Obras para Redes** en el **Contrato de Obra** del cual este **Apéndice** forma parte.

4. REDES DE TELECOMUNICACIONES (ETB, MOVISTAR, CLARO - TELMEX,TIGO-UNE y OTROS OPERADORES).

4.1. GENERALIDADES

Se deben tener en cuenta las consideraciones generales incluidas en este **Apéndice**, relacionadas con el trámite con las ESP's.

En estas redes, el **Contratista** deberá coordinar con el operador el traslado de redes existentes por necesidad del proyecto, especialmente durante la construcción de las calzadas, y construir las canalizaciones planteadas en el diseño.

Se debe colocar especial atención al manejo de las redes de Fibra Óptica que se encuentra dentro de las canalizaciones en el corredor vial. De igual manera se debe tener especial cuidado con las redes HFC de servicios como televisión por cable, y demás redes telemáticas existentes en el corredor vial.

En los planos de diseño se suministra la información sobre las interferencias con redes ya instaladas y con redes proyectadas por ETB, Colombia Telecomunicaciones MOVISTAR, CLARO-TELMEX, TIGO-UNE, FONDO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD y demás operadores de redes telemáticas; sin embargo, el **Contratista** debe tener en cuenta que en el momento de realizar los trabajos pueden presentarse otras interferencias no mostradas en los planos y que por lo tanto, antes de iniciar las excavaciones y durante el tiempo de ejecución de la obra habrá de mantenerse actualizada la información con las empresas: ETB, Colombia Telecomunicaciones-MOVISTAR, CLARO-TELMEX, TIGO-UNE, FONDO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD y demás operadores de redes telemáticas y estar en permanente contacto con las mismas en lo relativo a las redes afectadas.

4.2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES.

- En el corredor vial, el **Contratista** deberá ejecutar las obras que se describen en los planos de diseño aprobados y de acuerdo con las especificaciones señaladas en los mismos. Con relación a las redes telefónicas el **Contratista** será el responsable de las obras civiles. La instalación de cables y conductores, así como las conexiones respectivas son responsabilidad de las Empresa de Servicio Público (ETB, Colombia Telecomunicaciones-Movistar, TIGO, FONDO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA, etc.) por lo tanto la **Interventoría** deberá presentar, antes de iniciar la etapa de construcción a las ESP's, el programa de Construcción aprobado por la **Interventoría**, elaborado por el **Contratista** para que éstas garanticen el cumplimiento en la ejecución de las conexiones en las fechas programadas.
- Se debe tener especial cuidado con los traslados y movimientos de las redes de fibra óptica de ETB, CLARO-TELMEX, TIGO-UNE, Colombia Telecomunicaciones-MOVISTAR, los cuales deben ser coordinados con los representantes de estas entidades y ejecutado por personal calificado, aprobado por ellos.
- Para la ejecución de estas obras el **Contratista** deberá verificar, ajustar y cumplir con las recomendaciones realizadas por ETB, Colombia Telecomunicaciones- MOVISTAR, CLARO-TELMEX, TIGO-UNE, FONDO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA y demás empresas Telemáticas.
- Al finalizar la obra, el **Contratista**, en forma conjunta con la **Interventoría**, el Coordinador del **Proyecto** por parte de **IDU** y el delegado de la ESP**,** deben proceder a la firma del acta de entrega de las obras ejecutadas.
- Los materiales, ductos y tapas, que se utilicen para la construcción de las redes que serán entregadas a las empresas de Telecomunicaciones deben cumplir las especificaciones de la respectiva Empresa.

5. REDES DE GAS – GAS NATURAL VANTI.

5.1. GENERALIDADES

En este capítulo se indican los procedimientos y especificaciones correspondientes a la protección y traslado, manejo y cuidado de las tuberías de gas que interfieren el trazado del **Proyecto** y que deben ser protegidas o relocalizadas.

Como norma general y dado que se trata de un servicio público, el **Contratista** deberá tomar todas las medidas necesarias para mantener la prestación del servicio y solo en casos excepcionales se considerará la interrupción del mismo, previa concertación con la compañía GAS NATURAL VANTI S.A. E.S.P.

5.2. RESPONSABILIDAD Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

En los planos de diseño se suministra la información sobre las interferencias con tuberías ya instaladas y con tuberías proyectadas por la compañía GAS NATURAL VANTI; sin embargo, el **Contratista** debe tener en cuenta que en el momento de realizar los trabajos pueden presentarse otras interferencias no mostradas en los planos y que por lo tanto, antes de iniciar las excavaciones y durante el tiempo de ejecución de la obra habrá de mantenerse actualizada la información con GAS NATURAL VANTI y estar en permanente contacto con dicha compañía en lo relativo a las tuberías afectadas.

Para la manipulación, relocalización e instalación de tuberías de acero y/o polietileno, el **Contratista** deberá solicitar oportunamente y por escrito a la compañía GAS NATURAL VANTI S.A. E.S.P., el suministro de los materiales y la ejecución de los respectivos trabajos. Solamente personal de la compañía GAS NATURAL VANTI o sus representantes debidamente autorizados, podrán realizar trabajos sobre las redes de distribución de gas.

5.3. NORMATIVIDAD E INSTRUCCIONES ESPECIALES - GAS NATURAL VANTI S.A. ESP

El **Contratista** deberá acatar en un todo lo indicado en la Normativa Técnica de GAS NATURAL VANTI No. NT-061-ESP Rev. 1 “PLAN DE PREVENCIÓN DE DAÑOS”.

Adicionalmente se deberá cumplir con las indicaciones de la norma NTC 2505 – “GASODUCTOS, INSTALACIONES PARA SUMINISTRO DE GAS EN EDIFICACIONES
RESIDENCIALES Y COMERCIALES” en los casos que sean pertinentes.

Antes de iniciar cualquier trabajo de apique, perforación o excavación se debe tener pleno conocimiento de la ubicación de las tuberías en el área. La información correspondiente para el área afectada se obtendrá mediante solicitud escrita a:

Jefatura de Servicio Técnico de Gas Natural
VANTI, Calle 17 A N° 68D-45,
Teléfono 4050500, Extensión No.
15832, en Bogotá, D.C.

En la solicitud el **Contratista** debe indicar el nombre de la empresa, nombre del responsable, dirección, teléfono y número del **Contrato de Obra**.

5.4. EMERGENCIAS

Con la solicitud indicada anteriormente se pone también en marcha el PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE DAÑOS de GAS NATURAL VANTI, el cual cuenta con un equipo humano y técnico disponible las 24 horas para atención de emergencias. En caso tal se debe avisar inmediatamente al Centro de Atención de Urgencias Teléfono No. 164, al 9800 91 9052 o a la línea de Emergencia del Distrito 123.

Adicionalmente se debe:

- Evacuar el área de trabajo.
- Aislar el lugar impidiendo el acceso del público y si es del caso desviar el tránsito vehicular.
- No operar equipo eléctrico ni electrónico
- Si se presenta incendio no intentar apagarlo a menos que no pueda provocar incendios mayores.
- No maniobrar las válvulas.

En el evento de que se produzcan roturas o fugas el **Contratista** deberá avisar inmediatamente a GAS NATURAL VANTI y cumplir lo descrito en este numeral.

6. TRÁMITES ADMINISTRATIVOS ANTE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS

6.1. CONSIDERACIONES GENERALES.

A continuación, se resumen las normas establecidas por el **IDU** para los trámites ante las ESP’s, las cuales deben ser cumplidas por el **Contratista:**

- El **Contratista** y la **Interventoría** deben conocer la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y los convenios interinstitucionales vigentes suscritos entre el **IDU** y las ESP’s, y sus anexos, los cuales deben ser aplicados

en desarrollo del **Contrato de Obra**. Para los asuntos relacionados con los convenios se debe consultar con la Dirección Técnica de Administración de Infraestructura, para ello la **Interventoría** debe solicitar al **IDU** copia de los convenios interadministrativos vigentes, los cuales deben ser aplicados.

- El **Contratista** durante la **fase de preliminares**, deberá realizar sondeos en las tuberías de las redes secas, con el acompañamiento de los delegados de la ESP respectiva y la **Interventoría,** para verificar el estado de las mismas.
- Todas las actividades realizadas por el **Contratista** del **IDU** deben cumplir con la metodología establecida en el **Pliego de Condiciones**. Adicionalmente, para el trámite ante las ESP's se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Informar a las ESP del contrato que adelanta el IDU y programar la primera reunión para la presentación del mismo.

- Realizar una reunión en la cual se haga la presentación del contrato que adelanta el IDU, se definan las fechas de entrega de los insumos por parte de las ESP (tramos funcionales, recibos parciales y traslado de los recursos) y las fechas de los comités de obra.

- Una vez recibidos de parte del **IDU** los diseños aprobados por la Interventoría y diseños aprobados por la Secretaría Distrital de Movilidad –SDM-, además de los documentos necesarios para la ejecución de las obras (inventarios realizados en la etapa de estudios y diseños, etc.); la **Interventoría** debe verificar la vigencia de los mismos y será responsable que se ejecuten las obras con la última versión actualizada y aprobada; de no encontrarse vigentes las aprobaciones, es responsabilidad del **Contratista** y la **Interventoría** el trámite de la actualización.

- Como parte de los diseños, se debe contar con el Acta de Competencias de pago en el formato vigente, firmada 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 ESP´s, las cantidades de obra y los costos asociados a cargo de cada una de las entidades.

- Si existe una modificación al diseño general del **Proyecto** que genere una nueva interferencia con la infraestructura de alguna ESP, el **Contratista** a través de la **Interventoría** informará mediante oficio al I**DU** para realizar una actualización a los inventarios y precisar las nuevas condiciones de interferencia. Esta situación debe ser aprobada por escrito por parte de la Interventoría.

- El **IDU** a través de la **Interventoría** y el **Contratista**, en compañía de cada ESP, actualizarán el inventario de redes y realizarán las inspecciones necesarias con el fin de establecer el estado de la infraestructura soporte de red, antes de iniciar la ejecución de las obras según lo establecido por la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en los anexos de procedimientos de los convenios vigentes. En el caso específico con la EAAB, las redes deberán ser inspeccionadas con equipos de CCTV.

- El IDU debe solicitar el respectivo profesional delegado a cada una de las ESP's y PRST, en esta solicitud se debe indicar: la fecha de iniciación del **Contrato de Obra**, el nombre de la firma Constructora e Interventora y el alcance del **Proyecto**, la **Interventoría** debe tener copia del oficio donde se solicita dicho delegado.

- Previo al inicio de la obra, la **Interventoría** debe verificar que se cuente con el delegado por cada una de las entidades.

- Con base en el proyecto aprobado y si se requieren cambios y/o ajustes a los diseños, una vez verificados los posibles cambios, la **Interventoría** debe elaborar el formato, Preacta de Definición de Competencias de Pago con empresas y hacerlo firmar por las partes, para hacer entrega al área técnica correspondiente con copia a la Dirección Técnica de Administración de Activos del **IDU,** incluyendo los costos según el contrato.

- Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al nombramiento del delegado, la **Interventoría**, coordinará reunión inicial, a la cual deben asistir la **Interventoría**, el **Contratista**, el profesional delegado de cada ESP, el profesional delegado de la Secretaría Distrital de Movilidad – SDM y el coordinador del Proyecto del IDU para dar a conocer los detalles del Proyecto y entregar los planos generales de localización del mismo. El delegado de la ESP o la Secretaría Distrital de Movilidad
  –SDM- para el contrato debe realizar el acompañamiento en desarrollo de la fase de ejecución respecto a las redes de servicios públicos o señalización y semaforización, según el caso, y sus observaciones y aprobaciones deben ser por escrito, o quedar en el libro de obra.

- En la reunión inicial, el coordinador del Proyecto del IDU conjuntamente con **la Interventoría** definirán la programación con la cual se realizarán los comités de obra, estableciendo la participación y competencias de los delegados de las ESP's y de la Secretaría Distrital de Movilidad SDM.

- El **Contratista** deberá entregar en la reunión de iniciación, el cronograma de

actividades de la ejecución de la obra, incluyendo la programación de cierres y/o maniobras, el cual deberá estar revisado y aprobado por la **Interventoría**, con el fin de que las ESP's o la Secretaría Distrital de Movilidad –SDM- realice las observaciones del caso.

- Si el delegado de la ESP no es nombrado en un plazo de 10 días hábiles, la **Interventoría** debe informar al **IDU**, para que a través de éste se agilice el nombramiento.

- En comités semanales de seguimiento de obra en los cuales participe el delegado de las ESP's o Secretaría Distrital de Movilidad –SDM-, se debe revisar el manejo de las afectaciones de redes. La ejecución de las obras se regirá por las normas y especificaciones vigentes a la fecha de aprobación de los diseños, por lo tanto, no se realizarán modificaciones a los mismos durante la ejecución de la obra.

- En los Comités semanales con las ESP's se requiere la participación del director del **Proyecto** por parte del **Contratista** y de la **Interventoría**, así como la asistencia de los ingenieros residentes especialistas en cada una de las áreas, de acuerdo con el tema a tratar según la ESP. En todo caso, quien asista a los comités deberá estar facultado para tomar decisiones en nombre del **Contratista.**

- En caso de inasistencia del delegado o del representante de una ESP a los comités de obra, la **Interventoría** deberá notificar al **IDU** para que coordine con cada ESP la asistencia del mismo a los comités.

- Si la ejecución de la obra permite la entrega de tramos de redes en funcionamiento, es responsabilidad de la **Interventoría** elaborar actas de recibo parcial, con los documentos soporte y solicitar al **Contratista** la elaboración de los planos récord parcial correspondiente.

- Con el fin de que las ESP's pueden recibir tramos de obra civil terminados con avance de espacio público, que permita una adecuada funcionalidad de la red, se suscribirá el Acta de avance de obra de redes de servicios públicos (Formato 4-MIN- C-M-43), a la cual se deben anexar los documentos soporte establecidos con cada ESP entregados por el **Contratista.** Se debe presentar esta Acta de Avance para efectos de definición entre las partes en formato **IDU** incluyéndose las maniobras u operativos realizadas por la ESP, firmado por el **Contratista**, la **Interventoría**, el delegado de la ESP y el coordinador del **Proyecto** del **IDU**.

- Para el trámite final con las ESP's, el **Contratista** deberá entregar los

accesorios y/o equipos que por efectos de la obra hayan sido retirados y/o renovados, de acuerdo con el inventario realizado en la **fase de preliminares**.

- Una vez terminada la obra, la **Interventoría,** el **Contratista** y el coordinador del Proyecto del **IDU**, en compañía del delegado de cada ESP, deberán realizar una visita a terreno para verificar y confirmar el estado de la infraestructura, la cual debe estar en iguales o mejores condiciones a las encontradas inicialmente. Este inventario se debe comparar con el realizado en el recorrido previo al inicio de la obra. Como requisito para que las ESP's realicen el recorrido de recibo de obra, el cual debe ser solicitado por la **Interventoría** por escrito a cada ESP, de acuerdo con lo previsto en la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en los convenios vigentes y sus anexos de procedimientos, el **Contratista** deber haber elaborado los planos récord y la **Interventoría** debe haberlos revisado y aprobado, además de haber recibido a satisfacción la obra ejecutada. En el caso específico con la EAB, las redes se debieron haber inspeccionadas con equipos de CCTV

- Existen obras que presentan interferencia con el proyecto, y por razones técnicas las deben realizar exclusivamente la Empresa propietaria, deben ser solicitadas por escrito y canceladas por el **IDU** con cargo al **Contrato de Obra**.

- Los traslados de redes de las ESP's que sean necesarios para adelantar los proyectos del **IDU** y no puedan ser ejecutados por el **Contratista**, deben ser solicitados a la Empresa en forma escrita por el **IDU** a través del área ejecutora del **Contrato de Obra**. La solicitud por escrito será el soporte para la definición de las competencias de pago y hacer los requerimientos a la ESP, en caso de ser necesario. ni el **Contratista** ni la **Interventoría** podrán solicitar estos trabajos directamente a las ESP's.

- Una vez ejecutada la maniobra, la ESP suscribirá el Formato de Verificación de Ejecución de Maniobras u operativos, firmado por la interventoría, dejando constancia de la ejecución de la misma. Este documento será el soporte requerido por el **IDU** a la ESP para el respectivo procedimiento de competencias de pago.

- Los documentos soporte requeridos por las ESP para el recibo de las obras deben ser elaborados por el **Contratista** y aprobados por la I**nterventoría**, el acta de Recibo de obra por parte de la Empresa debe ser elaborada por la I**nterventoría** y suscrita por las partes según formato **IDU**, el original debe ser remitido al **IDU**.

- El recorrido de recibo de obra debe realizarse en forma conjunta con la

Interventoría, el **Contratista** y el coordinador del **Proyecto** del **IDU**. El recorrido se debe oficializar mediante la suscripción de un acta con las observaciones "NO CONFORMIDADES" a cumplir para efectos del recibo a satisfacción y el plazo para atenderlas.

- Una vez la **Interventoría** notifique a la ESP de la corrección de las no conformidades, se programará visita para la verificación final del estado de la infraestructura y proceder con la legalización del acta de recibo por parte de la ESP. Esta actividad debe realizarse tantas veces como se requiera hasta el recibo a satisfacción.

- El Acta de Recibo por parte de la ESP se requiere cuando hay afectación, ampliación y adecuación a la infraestructura de la ESP, para que el **Contratista** solicite el Paz y Salvo correspondiente, anexando el recibo de obra aprobado por la **Interventoría.**

- Previo a la suscripción del Acta de Recibo por parte de cada ESP, se deben consolidar los documentos soporte, exigidos por cada ESP de acuerdo con lo previsto en la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en los convenios vigentes y sus anexos de procedimientos.

- El formato FO-IN-01 Acta de Recibo de Obra por Parte de la Empresa, debe ser diligenciado por la **Interventoría**, discriminando las competencias de pago de acuerdo con la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y con los convenios interinstitucionales vigentes. En casos particulares se considerará la posibilidad de suscribir Acta de avance de obra de redes de servicios públicos con el fin de agilizar el procedimiento de competencias de pago entre el **IDU** y las Empresas.

- Cuando por situaciones especiales de las obras no sea posible dar cumplimiento a las especificaciones técnicas exigidas por la ESP, la **Interventoría** verificará expresamente dicha imposibilidad y planteará alternativas técnicas de solución que deberán ser sometidas al concepto de viabilidad de la ESP. Una vez se cuente con el respectivo concepto, el **Contratista** procederá a su ejecución.

6.2. CRITERIOS GENERALES DE COMPETENCIAS DE PAGO

6.2.1. OBRAS DERIVADAS DE PROYECTOS IDU (POR NECESIDAD DEL PROYECTO).

Son aquellas que con ocasión del desarrollo del Proyecto **IDU,** se hacen necesarias para adecuar la infraestructura de las ESP's y PRST, a las nuevas condiciones de la infraestructura vial y de espacio público. (Construcción, renivelación, traslado, modificación y reparación de la infraestructura de la ESP y la protección de la misma por modificación de la condición de carga).

Los costos por interferencias correspondientes a la mano de obra y materiales requeridos para el efecto serán asumidos por el **IDU**. Los trabajos de obra civil de subterranización de redes de telecomunicaciones y energía correspondientes a acometidas domiciliarias, serán a cargo del **IDU** y se trabajarán como necesidad del proyecto ya que no son propiedad de la ESP sino del usuario.

Los trabajos por necesidad del proyecto que se deriven del plan de subterranización de redes aéreas establecido en el POT serán asumidos por la ESP propietaria de la red.

6.2.2. OBRAS REQUERIDAS POR LAS ESP y PRST (AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN).

Son aquellas que las ESP y PRST solicitan en desarrollo de los diferentes proyectos del **IDU**, para optimizar el uso de los recursos y evitar la afectación posterior de la infraestructura vial y de espacio público.

Los costos correspondientes a la mano de obra y materiales requeridos para el efecto serán asumidos en su totalidad por las ESP´s y/o PRST así como el AIU asociado, a los precios que el **IDU** tenga acordados con su **Contratista de obra**, tal como está estipulado en la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en los Convenios Interadministrativos vigentes, suscritos entre el IDU y las ESP's.y/o PRST.

En caso de presentarse obras no previstas de redes por necesidad del proyecto en el desarrollo de las obras, las condiciones deben ser pactadas mediante Acta de Compromiso y firmadas por la **Interventoría**, **Contratista**, el delegado de las ESP y/o PRST y el **IDU**.

En caso de requerirse mejoramiento o actualización de infraestructura que se encuentra fuera de norma, dichos trabajos serán a cargo de las ESP's y/o PRST. Toda renovación de redes solicitada para cumplir con las especificaciones vigentes, infraestructura nueva y traslado de redes serán a cargo de las ESP's.

Cuando la Empresa solicite ampliación del diámetro de las redes existentes o la reparación o mejoramiento de redes en mal estado, que deban ser trasladadas por necesidad del proyecto, su costo será a cargo de la ESP y/o PRST y el valor a cruzar

será el equivalente al del diámetro renovado.

6.2.3. GENERALIDADES DEL PROCESO DE COMPETENCIAS DE PAGO

Todas las obras ejecutadas por parte del **IDU** para las ESP's en desarrollo de los contratos, así como las obras ejecutadas por parte de las Empresas a cargo del **IDU** (maniobras u operativos) deberán ser incluidas en el Acta de Recibo de Obra por parte de la Empresa.

En la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, en la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en cada convenio interinstitucional vigente, se establecen los parámetros específicos para evaluar la competencia de pago de las obras de redes de servicios públicos ejecutadas por el **IDU** en desarrollo de sus proyectos y enmarcarlas en los tipos de obra antes mencionados o en casos especiales específicos. La Interventoría y el Contratista deben aplicar las consideraciones generales y particulares para cada una de las ESP's.

Las condiciones generales que determinan la competencia del pago de las obras de infraestructura de servicios públicos son las siguientes:

- Todo trabajo requerido por interferencia de la obra será a cargo del **IDU**. En el evento en que las ESP's o PRST soliciten durante la ejecución de las obras de interferencia, cambio de especificación o ampliación de las mismas no contempladas en los planos aprobados, deberá tener visto bueno de la **Interventoría** y ser avalado por el **IDU** y el valor adicional será a cargo de la Empresa de Servicio Público (ESP) o PRST correspondiente.
- Todas las obras civiles relacionadas con acometidas serán a cargo del **IDU**, por no ser éstas propiedad de las ESP o PRST. Para las empresas de Telecomunicaciones y Energía, la acometida se entiende como la red desde el poste o caja de inspección hasta el tablero o contador del predio.
- Toda ampliación o renovación solicitada por las ESP's o PRST será a cargo de ésta al igual que los casos estipulados en la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en cada convenio interadministrativo vigente, suscrito entre el IDU y las ESP's.
- Todas las obras de subterranización de redes que se hagan en desarrollo de los contratos en la malla vial arterial principal o complementaria, zonas de conservación histórica y arquitectónica**,** en estratos 4, 5 y 6 serán a cargo de la ESP, se exceptúan de subterranización las acometidas y las redes eléctricas de nivel 4 y las líneas del Sistema de Transmisión Nacional (STN) y los elementos de la red aérea, localizados en las áreas urbanas en las que se desarrolle vivienda de interés prioritario (VIP) y vivienda de interés social (VIS), en las zonas de aplicación del tratamiento de mejoramiento integral y en los sectores de estratos 1 y 2. (Decreto 190/2004, Artículo 183 (POT), Resolución SDP No.

11 de 2013, Decreto 308 de 2018 (Cartilla de Andenes)).

- Los trabajos de subterranización de comunicaciones y energía correspondientes a domiciliarias, serán a cargo del IDU y se trabajarán como interferencia de la obra ya que no son propiedad de la ESP sino del usuario.
- Todas las obras ejecutadas por las ESP's a solicitud especial del IDU, en desarrollo del Contrato de Obra, tendrán que incluirse en el formato vigente destinado para tal fin - Acta de Recibo de Obra por parte de las Empresas, como obras ejecutadas por parte de las Empresas a cargo del IDU.
- Durante la fase de construcción y para el pago de las Obras para Redes, debe incluirse en el Acta de verificación mensual un cuadro donde se discrimine el valor de las obras con cargo al **IDU** y con cargo a la ESP del caso, adjuntando la Memoria Técnica que soporte dicha valoración, esta debe incluir de manera separada el costo de Interventoría según lo establecido como sigue:

V/R TOTAL INTERVENTORÍA OBRA EJECUTADA X V/R TOTAL OBRAS A CRUZAR V/R TOTAL DE OBRA EJECUTADA

El valor de las obras a cargo de la ESP, debe incluir adicionalmente a los **Ítems de Obra para Redes** ejecutadas lo siguiente:

- Porcentaje de AIU.
- Ajuste.
- El Porcentaje de **Interventoría** (no aplica para la empresa TIGO).

6.3. PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN CASO DE DAÑOS Y/O HURTOS CAUSADOS A LA INFRAESTRUCTURA DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS – ESP y/o PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES (PRST).

- Tanto el **Contratista** como la **Interventoría** deben velar por la seguridad y la minimización de los posibles daños y/o hurtos en el desarrollo de las obras, por tal motivo se debe disponer de una cuadrilla debidamente calificada y dotada con los elementos mínimos de protección industrial del caso, para la protección y seguridad de las mismas, previniendo adicionalmente el robo de materiales en horas nocturnas para lo cual es indispensable dejar las cámaras tapadas y la infraestructura protegida. Se aclara que los robos a la infraestructura de redes de servicios públicos en los frentes de obra que son de responsabilidad del **Contratista** no se consideran vandalismo.
- Con el fin de minimizar la posibilidad de daños y/o hurtos a la infraestructura existente de las ESP's y/o PRST, la **Interventoría** debe efectuar junto con el **Contratista** y la ESP, una verificación de redes en terreno, para lo cual la Interventoría informará con dos (2) semanas de anticipación de la ejecución de la visita a la respectiva ESP. En caso tal que no se cuente con la asistencia del delegado de la ESP y/o PRST citada, el levantamiento y verificación de redes se

realizará por el Contratista e Interventoría, firmándose la respectiva Acta por las partes que asistan.

- Aquellas maniobras que deban ser ejecutadas en horarios nocturnos, deberán ser previamente avisadas a las ESP's y/o PRST afectadas a fin de coordinar con la seguridad propia de cada Empresa.
- En caso de daños y/o hurtos a las redes de las ESP's y/o PRST, detectados por el **Contratista**, la **Interventoría** y/o la ESP o PRST, el **Contratista** debe reportar de manera inmediata los hechos a la **Interventoría** y ésta a la ESP con copia al **IDU**.
- El visto bueno a la cuenta debe ser condicionado por la **Interventoría**, hasta tanto el **Contratista** cancele los daños, si éste cuenta con la liquidación de los daños por parte de la ESP. La cancelación de las cuentas del **Contratista** y el visto bueno a éstas, están condicionadas al pago de los daños hechos a las redes durante la ejecución del contrato.
- Es deber de la **Interventoría** hacer seguimiento al pago de los daños por parte del

  Contratista a las ESP's y/o PRST, e informar de éstos al **IDU**.
- Si la valoración del daño por parte de la ESP y/o PRST no se realiza dentro de un plazo de un (1) mes luego de ocurrido el mismo, la **Interventoría** debe informar al **IDU**, para que se solicite a través de su conducto, la agilización de dicho trámite ante la respectiva ESP y/o PRST.
- Dentro de los costos relacionados a daños y/o hurtos causados a las ESP's y/o PRST, se incluirá el tiempo fuera de servicio, el lucro cesante y las penalizaciones establecidas con los clientes especiales.
- Máximo 2 días después de la ocurrencia de los daños y/o hurtos en las redes, la **Interventoría** del **Contrato** debe hacer el respectivo reporte al **IDU**. Este reporte debe contener un informe y un registro fotográfico de la situación presentada el cual deberá ir debidamente firmado para su entrega al **IDU**.
- El Acta de Reporte de daños o reposición de elementos hurtados debe ser elaborada en campo como máximo al día siguiente por la **Interventoría**, la cual debe ser firmada dentro de los tres (3) días siguientes a su elaboración, por el **Contratista** de obra, la **Interventoría**, el Coordinador del **Proyecto** del **IDU** y el delegado de la ESP. El formato a emplear será el que esté vigente al momento de ocurrencia de los hechos y será el entregado por el **IDU**.
- En caso de no existir acuerdo entre las partes para firmar el acta de Reporte de daños o reposición de elementos hurtados, es responsabilidad de la **Interventoría** definir, si los mismos son imputables o no al **Contratista** e informar por escrito al **IDU** con los soportes correspondientes.
- Toda solución de conflictos respecto a daños y/o hurtos ocasionados a las redes de las ESP's y/o PRST en desarrollo de la obra, es responsabilidad exclusiva de la **Interventoría** y el **Contratista**, informando por escrito al IDU.
- Las demoras en la liquidación del **Contrato**, debidas a la falta de Actas de Recibo o paz y salvos por parte de las ESP's y/o PRST, que no se hayan podido firmar por daños y/o hurtos no reportados o solucionados oportunamente, serán responsabilidad de la **Interventoría**.

- Por lo tanto, las demoras en la liquidación de los contratos causados por problemas no resueltos con las ESP's, no podrán generar reclamaciones posteriores al **IDU**.

6.4. CASOS ESPECIALES

- El Acta de Recibo por parte de las ESP's y/o PRST, se requiere únicamente cuando hay generación de obras de redes de cada Empresa, en caso contrario, es indispensable obtener el PAZ Y SALVO. Con este procedimiento se garantiza que la infraestructura existente de las ESP's al inicio de la obra no fue afectada durante la ejecución de la misma.
- Cuando existan obras con costos no imputables a las ESP's y/o PRST, se debe elaborar el Acta de Recibo por parte de la Empresa, en el Formato establecido por el **IDU**, en la cual el valor correspondiente a cargo de la ESP se llenará con $ 0.00.
- En los casos en que no se pueda cumplir con las especificaciones técnicas, la **Interventoría** debe avalar formalmente dicha imposibilidad y el **Contratista** proponer una solución que sea aceptada por las partes. Ninguna modificación a los proyectos originales podrá realizarse sin aprobación previa de la **Interventoría** y el **IDU.**
- En caso de presentarse obras no previstas por interferencia de redes en el desarrollo de las obras, las condiciones para su ejecución deben ser pactadas mediante Acta de Compromiso y firmadas por la **Interventoría**, el **Contratista**, la ESP y/o PRST y el **IDU**.
- De manera complementaria, en caso de presentarse alguna interferencia o diseño particular y específico, será obligación del **Contratista** realizar, sin costo adicional, los diseños del caso que garanticen la continuidad de las obras, con la celeridad del caso, los cuales deben ser aprobados por la **Interventoría** con el concepto previo de la ESP y/o PRST respectiva.
- Para el recibo de las **obras eléctricas** por parte del **IDU,** en el caso de portales y estaciones, el **Contratista**, con la supervisión de la **Interventoría**, deberá efectuar todas las gestiones y trámites del caso para obtener la **certificación** por parte de cualquiera de las Entidades acreditadas ante el **Organismo Nacional de Acreditación-ONAC** de acuerdo con la Normatividad vigente del **REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS – RETIE y RETILAP** y sus respectivas actualizaciones. Para ampliación o remodelación de instalaciones, la parte ampliada o remodelada, debe cumplir y demostrar la conformidad con el RETIE y RETILAP, mediante la Declaración de Cumplimiento y el Dictamen de Inspección en los casos que le aplique. En caso de que la remodelación supere el 80%, debe acondicionarse toda la instalación al presente reglamento y se le dará el tratamiento como a una instalación nueva.
- Si es necesario acometer maniobras u operativos directamente por parte de las ESP's y/o PRST, se adelantará el siguiente procedimiento:
  - El **Contratista** debe enviar a la **Interventoría** el análisis completo de las maniobras u operativos requeridos y anexar un esquema o formato de solicitud cuando sea necesario. Este oficio debe indicar la fecha prevista para los

trabajos y la duración de los mismos.

- La **Interventoría** debe emitir sus observaciones y comentarios a lo planteado por el **Contratista** o manifestar su aceptación y enviar oficio al **IDU** indicando si se trata de una obra provisional o definitiva, y establecer si es a cargo del **IDU**, la ESP o el **Contratista.**
- La Dirección Técnica de Administración de Infraestructura del **IDU**, preparará y remitirá el oficio para firma del director técnico de Construcciones del **IDU**, en el cual solicitará a la ESP y/o PRST la ejecución de la maniobra. Para maniobras u operativos por parte de ENEL-COLOMBIA S.A, la ESP enviará el presupuesto al **IDU** y únicamente iniciará su programación a partir del oficio con el cual el **IDU** da su aprobación al mismo.
- La programación de las maniobras estará sujeta a la disponibilidad de cada ESP y/o PRST.
- Las maniobras definitivas u operativas serán reconocidos por el **IDU** a las ESP's y/o PRST a través de los cruces de cuentas establecidos en la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en los Convenios interadministrativos vigentes, suscritos entre el IDU y las ESP's. Para efectos de controlar su ejecución, el **IDU** enviará a la **Interventoría** una copia del oficio dirigido a las ESP's con el cual se ordenen las maniobras u operativos del caso.
- La **Interventoría** hará seguimiento y presentará informe al **IDU** indicando las actividades objeto de la maniobra y sus respectivos costos, teniendo en cuenta para ello lo establecido en la de Infraestructura N° 1682 de 2013, en la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en el Convenio vigente. Se levantará un acta firmada por la **Interventoría** con el Vo. Bo. de la ESP para dejar constancia de la ejecución de las maniobras u operativos, este documento será el soporte requerido por el **IDU** a la ESP y/o PRST para el respectivo procedimiento de competencias de pago.

  Deberá entonces tomarse la precaución, por parte de la **Interventoría,** de no incluir obras o maniobras u operativos pagaderos por el **Contratista** a las ESP's y/o PRST en las pre- actas ni en las Actas de Recibo de Obra por parte de las ESP's y/o PRST.

6.5. PROCEDIMIENTO ANTE ENEL COLOMBIA S.A. – ESP

- Previa intervención de las obras, las partes y el **IDU** deben hacer recorrido para revisar el estado de la infraestructura de alumbrado público existente.
- La **Interventoría** debe solicitar al Coordinador del **Proyecto** del **IDU**, el valor de salvamento definido por la Empresa, el cual debe ser relacionado en el acta de recibo por parte de la Empresa para ser descontado de las actividades de alumbrado público realizadas por el **IDU**, que serán cobradas a ENEL-COLOMBIA S.A en el respectivo procedimiento de competencias de pago.
- Previo al recibo de obra por parte de la Empresa, la **Interventoría** debe haber verificado las obras y dado su visto bueno a los planos récord elaborados por el

Contratista.

- El **IDU** aprobará y solicitará por escrito a ENEL-COLOMBIA S.A. los trabajos relacionados con las líneas de alta tensión, en caso de requerirse, de acuerdo con la información suministrada por el **Contratista** y la **Interventoría**, el valor de estos trabajos quedará consignado en el Acta de Recibo de Obra, como obras ejecutadas a cargo del **IDU**.
- En caso de inasistencia del delegado o del representante de una ESP a los comités de obra, la **Interventoría** deberá notificar al coordinador del **IDU** para las acciones del caso.

6.5.1. CRITERIOS PARTICULARES PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON ENEL COLOMBIA S.A.

Se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- **Obra Civil**: Cuando se trate de ampliación de la infraestructura eléctrica, los ítems de obra civil como excavación y retiro de escombros, rellenos, suministro e instalación de ductos, serán a cargo de la Empresa ENEL-CODENSA S.A. La actividad de cada ítem deberá estar totalmente descrita.
- **Interferencia (Afectación)**: Los trabajos sobre las redes existentes, generadas por afectaciones con las obras del **IDU**, en donde estén incluidos: traslados, adecuaciones, modificaciones en la topología de los circuitos instalados y en servicio, por necesidad del proyecto serán a cargo del **IDU**.
- De acuerdo con lo anterior, el valor a **cargo del IDU** será la diferencia entre el valor de la infraestructura nueva y el valor de salvamento acordado para la infraestructura existente.
- Todos los ítems que involucren la **ampliación** de las redes de media y baja tensión, incluyendo sus accesorios, serán a cargo de la Empresa ENEL-CODENSA S.A.
- Cuando ENEL-CODENSA S.A. solicite obras al **IDU**, que no estén contempladas en el respectivo proyecto aprobado y sean ejecutadas por el **Contratista** previa aprobación del **IDU**, estas obras serán a cargo de ENEL-CODENSA S.A.
- **Alumbrado público**: Para las obras de alumbrado público en los proyectos del **IDU** únicamente se ejecutará la obra civil, los ítems eléctricos serán trabajados por la Empresa ENEL-CODENSA S.A. y no serán incluidos dentro del presupuesto de la obra.

  NOTA: ENEL-COLOMBIA S.A. Se compromete a realizar las obras eléctricas del sistema de alumbrado público y el **IDU** se compromete a realizar exclusivamente bajo su **Contrato de Obra**, todo lo relacionado con las obras civiles.

- **Subterranización de Redes:** El 100% de las redes ubicadas en la malla vial arterial principal y complementaria deben ser subterranizadas por las ESP's y/o PRST.

NOTA: De acuerdo con lo anterior, todas las obras de subterranización serán en su totalidad a cargo de la Empresa ENEL COLOMBIA S.A, según Decreto 619/2000, Artículo 167, las redes domiciliarias no son redes propias de las ESP's, por lo tanto, la subterranización será a cargo del **IDU**.

6.6. PROCEDIMIENTO ANTE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES.

- En el caso de las telecomunicaciones, las adecuaciones de la infraestructura deben ser coordinadas y solicitadas en forma escrita por el **IDU.** La instalación del cableado y las obras técnicas de telecomunicaciones deberán ser ejecutadas exclusivamente por el PRST o por personal autorizado bajo su supervisión.
- Los traslados de redes de los PRST que sean necesarios para adelantar el **Proyecto**, deben ser solicitados a cada empresa en forma escrita por el **IDU** a través del área ejecutora del **Contrato**. La solicitud por escrito será soporte para el procedimiento de competencias de pago.
- La **Interventoría**, el **Contratista**, y el coordinador del **Proyecto** del **IDU** en compañía del profesional delegado por el PRST deben realizar una visita a terreno al inicio de las obras para verificar el estado de las redes y confirmar el diseño aprobado, en caso de requerirse alguna modificación, la **Interventoría** debe comunicarlo al **IDU** para que sean tomadas las decisiones del caso.
- Una vez concluida la obra, la **Interventoría** debe realizar una visita de recibo de obra con el profesional delegado por el PRST con el fin de verificar el estado final de las redes de telecomunicaciones.
- Todas las actas de competencias de pago deben incluir el porcentaje (%) de **Interventoría** correspondiente, calculado de acuerdo con lo establecido.

6.6.1. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ – ETB-.

Los costos derivados de la construcción de infraestructura nueva, de expansión, así como los costos por concepto de renovación o ampliación de redes del operador, se analizarán de acuerdo con el esquema de responsabilidades y costos establecido en el CONVENIO DE COOPERACIÓN IDU-**1069-2016** CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO IDU **Y LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.S. ESP – ETB S.A. ESP.**

6.6.2. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON COLOMBIA TELECOMUNICACIONES-MOVISTAR.

Los costos derivados de la construcción de infraestructura nueva, de expansión, así como los costos por concepto de renovación o ampliación de redes del operador, se analizarán de acuerdo con el esquema de responsabilidades y costos establecido en

el CONVENIO DE COOPERACIÓN IDU-1454-2017 CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO IDU Y COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP.

6.6.3. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A.

Los costos derivados de la construcción de infraestructura nueva, de expansión, así como los costos por concepto de renovación o ampliación de redes del operador, se analizarán de acuerdo con el esquema de responsabilidades y costos establecido en el CONVENIO DE COOPERACIÓN IDU- 1710-2023 CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO IDU Y COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A.

6.6.4. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON TIGO-UNE Y OTROS TELEMATICOS CON LOS CUALES NO SE POSEE CONVENIO INTERINSTITUCIONAL.

Los costos derivados de la construcción de infraestructura nueva, de expansión, así como los costos por concepto de renovación o ampliación de redes del operador, se analizarán en el marco de la ley de infraestructura de transporte. Ley 1682 de 2.013.

6.7. PROCEDIMIENTO ANTE EL OPERADOR DE GAS NATURAL – VANTI.

- En el caso del operador de gas natural VANTI, las adecuaciones de la infraestructura deben ser coordinadas y solicitadas en forma escrita por el IDU. La instalación de la infraestructura propia y las obras técnicas de telecomunicaciones deberán ser ejecutadas exclusivamente por el operador VANTI o por personal autorizado bajo su supervisión.
- Los traslados de redes de gas natural que sean necesarios para adelantar el **Proyecto**, deben ser solicitados a cada empresa en forma escrita por el **IDU** a través del área ejecutora del **Contrato**. La solicitud por escrito será soporte para el procedimiento de competencias de pago.
- La **Interventoría**, el **Contratista**, y el coordinador del **Proyecto** del **IDU** en compañía del profesional delegado por el PRST deben realizar una visita a terreno al inicio de las obras para verificar el estado de las redes y confirmar el diseño aprobado, en caso de requerirse alguna modificación, la **Interventoría** debe comunicarlo al **IDU** para que sean tomadas las decisiones del caso.
- Una vez concluida la obra, la **Interventoría** debe realizar una visita de recibo de obra con el profesional delegado de VANTI con el fin de verificar el estado final de las redes de gas natural.
- Todas las actas de competencias de pago deben incluir el porcentaje (%) de **Interventoría** correspondiente, calculado de acuerdo con lo establecido en el

Convenio de Cooperación.

6.7.1. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON LA EMPRESA VANTI.

Los costos derivados de la construcción de infraestructura nueva, de expansión, así como los costos por concepto de renovación o ampliación de redes del operador, se analizarán de acuerdo con el esquema de responsabilidades y costos establecido en el CONVENIO DE COOPERACIÓN IDU-**853-2016** CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO IDU **Y LA EMPRESA VANTI S.A. ESP.**

ELABORADO POR:



I.E. Luis Eduardo Mancera Ortiz
Especialista de Redes Secas y de Gas
Dirección Técnica de Proyectos

REPÚBLICA DE COLOMBIA
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Instituto
Desarrollo Urbano

LICITACIÓN PÚBLICA

APÉNDICE C
ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE OBRAS PARA REDES

PARTE 1 - REDES HIDROSANITARIAS
(Redes de Acueducto, Alcantarillado, SUDS)

BOGOTÁ D.C., SEPTIEMBRE DE 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4

2. NORMATIVIDAD APLICABLE 6

3. CONSIDERACIONES RELACIONADAS AL PERSONAL PROFESIONAL 7

4. ESTADO DEL PRODUCTO DE REDES HIDROSANITARIAS 7

5. ESPECIFICACIONES GENERALES 8

6. ACTIVIDADES PARTICULARES DE REDES FASE DE PRELIMINARES – ENTREGABLES. 8

7. FASE DE CONSTRUCCIÓN – ENTREGABLES 13

7.1. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA REDES MATRICES DE ACUEDUCTO (EN CASO DE APLICAR) 22

7.2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA REDES TRONCALES DE ALCANTARILLADO (EN CASO DE APLICAR) 23

7.3. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA LOS SISTEMAS DE DRENAJE SOSTENIBLE – SUDS 24

7.4. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS, SANITARIOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO (PARA ÁREAS ADICIONALES DE USO PÚBLICO EN CASO DE APLICAR) 29

8. CONSIDERACIONES RELACIONADAS A LA ELABORACIÓN DE PLANOS RÉCORD 31

9. CRITERIOS GENERALES DE EJECUCIÓN 31

9.1. OBRAS DERIVADAS DE PROYECTOS IDU (INTERFERENCIAS) 31

9.2. OBRAS REQUERIDAS POR LA EAAB ESP (AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN) 31

9.3. GENERALIDADES DE COMPETENCIAS DE PAGO 32

9.4. PROCEDIMIENTO PRESUPUESTAL Y DE PAGOS 33

9.5. PROCEDIMIENTO PARA SEGUIR EN CASO DE DAÑOS Y/O HURTOS CAUSADOS A LA INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ - ESP..... 34

9.6. CASOS ESPECIALES..... 35

9.7. PROCEDIMIENTO ANTE LA EAAB ESP 36

APÉNDICE C – PARTE 1

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento, denominado Apéndice C, Parte 1, contiene la descripción de las actividades para las **Obras de Redes de Acueducto y Alcantarillado**, que deberá ejecutar el **Contratista** en el marco de la "TERMINACIÓN DE 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." Es importante señalar que el contrato que antecede, el IDU-1771-2023 cuenta con acto administrativo de toma de posesión física de las obras sin terminar la totalidad de las obras, sin embargo, el contratista adelantó algunas obras de redes hidrosanitarias que se deberán verificar en cuanto a su estabilidad, calidad de instalación y cumplimiento normativo para su respectiva entrega.

Para la construcción de las redes hidrosanitarias se establecen las obras y actividades a desarrollar y se definen las especificaciones técnicas, que deberán ser cumplidas por el **Contratista**, para la ejecución de las **Obras de Redes de Acueducto y Alcantarillado**; también contiene los procedimientos a seguir ante la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB ESP) en el marco del Convenio Interinstitucional vigente.

El **Contratista** y la **Interventoría** deben conocer la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y los convenios interinstitucionales y/o de cooperación vigentes suscritos entre el IDU y la EAAB ESP y sus anexos, los cuales deben ser aplicados en desarrollo del **Contrato**.

Los Diseños para la ejecución de las obras de construcción de las redes de acueducto y alcantarillado deben ser aprobados por la Interventoría y presentados ante la EAAB ESP, Los diseños deben garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Infraestructura Nº 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en los convenios interinstitucionales vigentes, suscritos entre el IDU y las ESP, aplicando los criterios mínimos que se resumen en este Apéndice.

Los Estudios y Diseños para la construcción de las redes de acueducto y alcantarillado, suministran la información sobre las redes existentes y proyectadas; sin embargo, el **Contratista** debe tener en cuenta que durante la ejecución del proyecto (**Fase de Construcción**) pueden evidenciarse interferencias con redes no presentadas en los planos de diseño, ante esto el **Contratista** antes de iniciar actividades de excavación deberá proceder según lo establece el Convenio Interinstitucional vigente suscrito entre el IDU y la EAAB ESP.

En razón de lo anterior, durante la **Fase de Construcción** la modificación y/o complementación de los estudios y diseños de las **Obras para Redes de Acueducto y Alcantarillado** para permitir el cumplimiento de los requisitos exigidos en el Contrato de Obra, en especial en las Especificaciones Generales de Construcción por parte del Contratista procederá en cumplimiento de lo establecido en el Manual Interventoría y/o Supervisión de contratos y en la CLÁUSULA correspondiente de la minuta de contrato con el objeto de garantizar la obtención de los resultados exigidos en el Contrato de Obra, considerando que el **Contratista** mantiene siempre la obligación de entregar las Obras de construcción así como las redes y/o activos de Acueducto y Alcantarillado en los términos y condiciones establecidos en el Contrato de Obra y en el presente Apéndice.

En igual forma de requerirse modificaciones y/o complementaciones de los estudios y diseños (debidamente justificados y relacionados únicamente a la solución de interferencias y colisiones directas entre redes y otras estructuras), para permitir el cumplimiento de los requisitos exigidos en el Contrato de Obra, en especial en las Especificaciones Generales de Construcción, el **Contratista**, de ser necesario, deberá realizar las labores estipuladas en la minuta del contrato, con el objeto de garantizar la obtención de los resultados exigidos en el Contrato de Obra, considerando que el **Contratista** mantiene siempre la obligación de entregar las Obras de Construcción así como las redes y/o activos de Acueducto y Alcantarillado en los términos y condiciones establecidos en los diseños aprobados por la Interventoría y concertados con la EAAB ESP, en el Contrato de Obra y en el presente Apéndice. Toda modificación a los estudios y diseños deberán ser aprobados por la Interventoría y concertados con la EAAB ESP los cuales deberán quedar plasmados y reflejados en el récord de obra AS BUILT “Tal como queden construidos”, **si el Contratista modifica los diseños,** estos ajustes serán aprobados por Interventoría y deberán ser presentados al delegado de la EAAB-ESP para su validación y posterior ejecución de las obras al ser considerados como modificación en obra.

El alcance del proyecto considera el suministro de equipos y materiales, transporte al sitio de las obras, instalación de los mismos, pruebas y puesta en servicio para desarrollar todas las actividades que integran el conjunto del proyecto y las cuales se consignan en los planos y memorias de cálculo respectivas de diseño revisados y aprobados por la Interventoría, presentados a la EAAB ESP.

Además del alcance indicado en este documento, el **Contratista** deberá considerar todos los trabajos y obras que se requieran para el buen desarrollo del proyecto. Por tanto, el **Contratista** será responsable de la ejecución de los diseños aprobados por la Interventoría y presentados ante la EAAB ESP para la realización de las obras de construcción, obras para redes y en general la realización de todas las obras previstas para el contrato.

Igualmente, el Contratista asume los riesgos favorables o desfavorables asociados a cambios de regulación y/o normatividad técnica dentro de la regulación del proyecto, entre

otros, de carácter ambiental, de seguridad social en el trabajo, urbanístico, de las redes de servicios públicos.

De igual manera, cualquier cambio que proponga el **Contratista**, debe tener en cuenta el estricto cumplimiento de los plazos y los Hitos establecidos en los documentos contractuales.

El **Contratista** ejecutará las Obras para Redes, tomando las máximas precauciones para evitar daños en los vallados y redes menores existentes y asumirá plena responsabilidad por los perjuicios que se ocasionen a las mismas o a terceros.

Los términos que no se hallen definidos expresamente en las Cláusulas del **Contrato de Obra**, se entenderán de acuerdo con su sentido natural y obvio, según su uso común, o según el lenguaje técnico respectivo.

Además del alcance indicado en este documento, el **Contratista** deberá considerar todas las actividades que se requieran para el buen desarrollo del proyecto.

La realización de las actividades de redes hidrosanitarias se reconocerá al **Contratista**, de conformidad con lo previsto para el pago de las **Obras para Redes de Acueducto y Alcantarillado** en el **Contrato de Obra,** del cual este Apéndice forma parte.

2. NORMATIVIDAD APLICABLE

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

- RAS 2000, Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (para los parámetros de diseño, no contemplados por la normatividad técnica de la EAAB ESP).
- Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, por la cual se adoptan las medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR10 con sus títulos J y K.
- Normas de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Sistemas de Acueducto y Alcantarillado de la EAAB ESP – SISTEC.
- Normas Técnicas Colombianas NTC para el diseño e instalación de redes internas de suministro y desagüe
- Normas NFPA o aquellas normas internacionales que cumplan los lineamientos acordes con la normatividad internacional L&FS (Life and Fire Safety) considerada por

la Corporación Financiera Internacional IFC del Grupo Banco Mundial que involucren Sistemas Automáticos de Detección y Extinción de Incendios.
- Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos, MG-GC-01, vigente.
- Guía de Coordinación Interinstitucional IDU, ESP y PRST para Proyectos de Infraestructura de Transporte, GU-IN-02, vigente.
- Convenio Interadministrativo de Cooperación suscrito entre el IDU y la EAAB ESP, vigente. Teniendo en cuenta el otrosí modificatorio del 24 de junio de 2025.

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

3. CONSIDERACIONES RELACIONADAS AL PERSONAL PROFESIONAL

Los productos (informes y planos) deberán ser elaborados por el contratista para ser sometidos a revisión y aprobación por parte de Interventoría, en cumplimiento del procedimiento establecido por el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos, MG-GC-01 vigente. Estos productos deben ser firmados por parte de Consultoría e Interventoría, por profesionales en Ingeniería Civil o Ingeniería Sanitaria o Ingeniería Hidráulica o Ingeniería en Recursos Hídricos con tarjeta profesional vigente, con título de posgrado en Hidráulica o Recursos Hidráulicos o Recursos Hídricos o Saneamiento Ambiental o similar. Asimismo, deberán contar con una experiencia laboral específica idónea al proyecto en ejecución como especialistas de Redes Hidrosanitarias en proyectos de Interventoría de obra o ejecución de obra o Interventoría de Diseños o elaboración de diseños para la construcción o reforzamiento o rehabilitación o adecuación o ampliación o mejoramiento o mantenimiento de infraestructura vial urbana o de proyectos de Espacio Público (plazas, vías peatonales, andenes, controles ambientales, alamedas y ciclorrutas y red de transporte no motorizado) o sistemas BRT para tráfico automotor.

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

El personal técnico especialista de Redes Hidrosanitarias deberá contar con la disponibilidad para realizar el acompañamiento al Instituto durante el proceso de ejecución del proyecto, garantizando la correcta ejecución de los productos.

4. ESTADO DEL PRODUCTO DE REDES HIDROSANITARIAS

Según memorando de Maduración STESV 202633500060213, los diseños de redes hidrosanitarias del presente proyecto fueron actualizados por el Contratista IDU-1771-2023, y comprenden los sistemas de acueducto, alcantarillado y SUDS. Diseños que

presentan objeción por parte de la EAAB-ESP (oficio 3050001-S-2024-315295) y de la Interventoría (oficio C.2304/FM0794/24/5.5).

El proyecto en cuanto a su levantamiento topográfico cuenta con aprobación DITG, radicado IDU 202452601338832 de julio de 2024.

El Informe de inspección e inventario de las redes existentes de servicios públicos cuentan con objeción por parte del Instituto según comunicados 202452601715722 y 202452601816232

Al contrato IDU-1771-2023, ante la imposibilidad de suscribir el acta de recibo final de obra, el Instituto procedió a realizar el acto administrativo de toma de posesión física de las obras sin contar con recepción por parte de la EAAB ESP de la infraestructura de redes de acueducto y alcantarillado instaladas. El estado de avance de la obra (en su totalidad, no solamente para Redes Hidrosanitarias) con corte a la fecha de terminación de la etapa de construcción (26 de diciembre de 2025) presenta un avance total del 60.47%. **Es deber y obligación del Contratista de Obra identificar según el Acta de posesión y el balance de ejecución de las obras, las cantidades de obra e infraestructura instalada de redes hidrosanitarias que no cuentan con aprobación y/o recepción correspondiente por parte de la EAAB ESP para realizar su respectiva Inspección, validación de su instalación, propuesta de reparación y/o proceso constructivo que permita continuar con los trámites correspondientes de pruebas y entrega a la EAAB ESP en cumplimiento de la normatividad técnica vigente.**

5. ESPECIFICACIONES GENERALES

Teniendo en cuenta lo mencionado en el numeral 1**;** es sumamente importante conocer y acatar las notas incorporadas en los planos de diseño bajo las cuales se emita el concepto de aprobación de los diseños.

Los diseños de redes hidrosanitarias aprobados por la Interventoría y presentados ante la EAAB ESP deben ejecutarse en su totalidad tal como está determinado en los respectivos planos del componente; cualquier ajuste o modificación de los diseños únicamente será apropiada si eventualmente se evidencia y se justifica alguna interferencia directa entre las redes diseñadas que no haya sido contemplada en los diseños aprobados.

El **Contratista** e Interventoría deberán tener pleno conocimiento y manejo de todas las guías, instructivos, manuales, documentos, procedimientos, formatos y normogramas de la EAAB ESP y del IDU que relacionan todo lo concerniente a ejecución de obras; como información de uso clave y necesaria para el desarrollo del proyecto.

6. ACTIVIDADES PARTICULARES DE REDES FASE DE PRELIMINARES – ENTREGABLES.

El **Contratista** e Interventoría IDU deberán socializar e informar a la EAAB ESP, el alcance del proyecto definido para la **Fase de Construcción** en reunión de presentación del proyecto, Plan Detallado de Trabajo (incluyendo cierres, desagües, conexiones y/o empates especializados, entre otros) que proponga fechas de entrega parcial de activos (acorde a tramos funcionales) y flujo de caja para pagos EAAB ESP (acorde a acta de competencias). La EAAB ESP generará las consideraciones a que haya lugar.

El **Contratista** e Interventoría IDU deberán presentar los diseños apto para obra, basados en la verificación de los estudios y diseños, las redes de acueducto y alcantarillado previamente instaladas por el Contrato IDU-1771-2023, los tramos funcionales definidos para la entrega parcial de activos y actualizar el acta de competencias de pagos considerando los precios y/o valores del contrato de obra (en caso de no contar con acta de competencias de pagos suscrita, debe realizarla). Así mismo, deberá considerar en el desarrollo de los diseños para obra la inclusión de las comunicaciones emitidas por la EAAB ESP para el diseño y construcción del proyecto que fueron definidas en el marco del Convenio Interinstitucional vigente suscrito entre el IDU y la EAAB ESP.

El **Contratista** e Interventoría deberán informar a la EAAB ESP a través de la reunión para la presentación del proyecto ante la EAAB ESP, entrega del Programa Detallado de Trabajo, solicitud de asignación del supervisor por parte de la EAAB ESP para participaciones y competencias, definición de las fechas de entrega de las obras a la EAAB ESP (tramos funcionales, recibos parciales y traslado de los recursos) y las fechas de los comités de obra. El Programa Detallado de Trabajo mencionado debe estar aprobado por Interventoría para ser socializado con la EAAB ESP y así contar con las consideraciones que haya lugar. Si el supervisor de la EAAB ESP mencionado previamente no es nombrado en un plazo de 10 días hábiles, la **Interventoría** debe informar al **IDU**, para que a través de éste se agilice dicho nombramiento.

El **Contratista** dentro de las **actividades particulares de redes en fase de preliminares,** deberá realizar el estudio integral de todos los proyectos de redes de la EAAB ESP que se encuentren en la Etapa de Estudios y Diseños y/o en la **Fase de Construcción** con respecto al Empalme Obras especiales con la Av. Carrera 7 y Empalme Obras especiales con la Carrera 5, el Diseño Geométrico y pasos sobre cuerpos de agua (en caso de que estos últimos apliquen al desarrollo del contrato). Como resultado de este estudio integral, el **Contratista** debe verificar todas las soluciones de interferencias en los diseños aprobados por Interventoría y presentados a la EAAB ESP y si es necesario replantearlas, el **Contratista** a través de la Interventoría informará mediante oficio al IDU para realizar actualización a los inventarios y precisar las nuevas condiciones.

El Contratista deberá presentar los Estudios y Diseños aptos para Obra y validar la correcta instalación de las redes hidrosanitarias realizada por el Contrato IDU-1771-2023, aprobadas y recibidas por la Interventoría de Obra y continuar con el

respectivo trámite de puesta en funcionamiento y entrega a la EAAB ESP, así mismo, continuar con la instalación de las redes hidrosanitarias faltantes garantizando la operatividad de los sistemas y el cumplimiento de los diseños y de la normatividad técnica aplicable que permitan su entrega a la EAAB ESP.

El **Contratista** deberá consultar con las diferentes empresas de servicios públicos, la existencia y estado de aprobación de otros proyectos en el área del proyecto por parte de estas, a su vez si dentro del límite de intervención del proyecto (vía, espacio público etc.), existen obras con Póliza de Estabilidad vigente, deberá informar al **IDU** las intervenciones que efectuará. Igualmente, el **Contratista** debe adelantar consultas con el **IDU**, para efectos de los trámites a seguir en estos casos.

El Contratista dentro de las actividades particulares de redes en fase de preliminares, deberá armonizar con sus límites adyacentes (inicio y fin) teniendo en cuenta las condiciones establecidas en el estudio previo, la conexión y empate de las redes de servicios públicos que fueron diseñados y cuentan con aprobación de la Interventoría, así como las obras provisionales o permanentes que se requieran durante el proceso constructivo; con el fin de contar con el detalle de los límites funcionales y/u operativos del proyecto. Lo anterior en aras de buscar una ejecución armonizada, adecuada y no seccionada.

Sera obligación del **Contratista** verificar el inventario de las redes de acueducto y alcantarillado existentes en el corredor a intervenir, previo al inicio de las actividades de obra, o aceptar como inventario los resultados de la investigación e inspección de redes existentes según se acuerde con la EAAB ESP, cualquier información adicional que se encuentre en la verificación del inventario se deberá formalizar con la suscripción de un acta por parte del **Contratista** la Interventoría IDU y la EAAB ESP.

Con respecto a las actividades específicas de inspección de pozos y cámaras, el **Contratista** deberá realizar y agotar las maniobras o técnicas necesarias para la apertura de las tapas; en la cual se deberá contar con la herramienta menor suficiente (segueta, palustre, gancho, barra, pica, maceta, cincel, pinzas, juego de destornilladores, cepillo abrasivo, lima, punzón, alambre, entre otros) que ayuden a la limpieza y retiro de sedimento de las juntas y orificios de estos elementos. Dicha limpieza debe ser complementada con agua, preferiblemente inyectada a presión para la dilución, lavado y retiro de los sedimentos que se compactan y sellan las tapas. De igual forma, estos trabajos se podrán complementar con trípode malacate, hidrolavadora y herramientas mayores que faciliten la apertura de tapas y su correspondiente inspección y catastro. Todo lo anterior evitando todo riesgo de daño, rotura, perdida al interior del pozo o demolición de las tapas. En cado se presentarse dicha situación se deberá informar de manera inmediata al IDU y a la EAAB ESP, para su inmediato remplazo o reposición.

El **Contratista** e Interventoría **dentro de las actividades particulares de redes en fase de preliminares** deberá verificar y actualizar el Acta de Competencias de pago en el formato vigente antes del inicio de la obra (en coordinación con el IDU y la EAAB ESP), en la cual se deben incluir las obras de infraestructura de acueducto y alcantarillado a ejecutar con el Contrato de Obra y las maniobras u operativos a ejecutar por parte de la EAAB ESP y los costos asociados a cargo de cada una de las entidades.

En caso de que el acta de competencias de pago no exista o requiera modificación, el **Contratista** e Interventoría las elaborarán y adelantaran los trámites pertinentes para la suscripción en coordinación con el IDU y EAAB ESP en cumplimiento de la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y del Convenio Interinstitucional vigente suscrito entre el IDU y la EAAB ESP. Lo anterior, toda vez que dicho documento es prescindible para el buen desarrollo del proyecto en su **Fase de Construcción** y específicamente para la ejecución de obras correspondientes a redes de acueducto y alcantarillado.

El **Contratista dentro de las actividades particulares de redes en fase de preliminares,** deberá gestionar que la Interventoría o el IDU soliciten a la DITG de la EAAB ESP la capacitación de las normas NS-030 “lineamientos para trabajos topográficos”, NS-046 “elaboración y entrega de planos de obra construida de redes de acueducto y alcantarillado”.

El **Contratista,** previamente a la excavación, deberá realizar el replanteo de la ubicación de la tubería, realizar la excavación cuidadosamente, evitando, en cualquier caso, el contacto de equipo pesado sobre la tubería. El **Contratista** será responsable por los daños que pueda causar en las redes de acueducto y alcantarillado.

Para los tramos de red matriz de acueducto a proteger y/o a reubicar (si el proyecto lo requiere) y con base en los diseños revisados y aprobados por la Interventoría y presentados ante la EAAB ESP, se deberán realizar apiques para establecer ubicación exacta de la tubería tanto en planta como en perfil y con esta información el **Contratista** procederá a validar las distancias de la protección aprobada, así como también deberá coordinar con el fabricante la elaboración de las piezas especiales de los empates que no se hayan considerado en los diseños de traslado elaborados por el contratista, aprobados por la Interventoría, avalados por el IDU y acordes a lo requerido por la EAAB ESP.

El Contratista dentro de las actividades particulares de redes en fase de preliminares, deberá cumplir a cabalidad y en caso de no existir, presentar a la Interventoría, IDU y EAAB ESP el plan de monitoreo e instrumentación detallado para cada uno de los tramos o puntos susceptibles a dichas actividades sobre las redes matrices, en el caso que aplique.

Antes de cualquier solicitud de suspensión del servicio el **Contratista** deberá realizar las respectivas investigaciones de redes, en pro de localizar las válvulas de cierre de las redes matrices, que se encuentren fuera del área del proyecto, para llevar a cabo las maniobras necesarias para la obra.

Con base en los diseños revisados y aprobados y la información recopilada el **Contratista** deberá realizar las investigaciones y consultas de la planimetría ante la EAAB ESP (Dirección Red Troncal Alcantarillado – DRTA y Dirección Red Matriz Acueducto - DRMA) de todas y cada una de las redes troncales de alcantarillado y matrices de acueducto (instalaciones de gran diámetro) con el fin de identificar de manera detallada las características, condiciones, configuración y funcionamiento de las mismas; así como de las posibles interferencias, afectaciones, cruces, soluciones, modificaciones, impactos, daños, maniobras, reparaciones, renovaciones, reconstrucciones o similar que existe en el proceso de construcción del proyecto.

El **Contratista** deberá proponer con anterioridad al inicio de las obras un cronograma detallado de investigación, inspección con CCTV (el cual deberá incluir lavado y uso de vactor) para la verificación y catastro de las redes de alcantarillado que asuma el **Contratista** o que sean requerimiento de la EAAB ESP para la obra. Este cronograma de actividades deberá contar con la aprobación de la Interventoría, la verificación por parte del IDU y el visto bueno de la Dirección Red Troncal de Alcantarillado de la EAAB ESP, minimizando las maniobras, manejos de caudales y conexiones entre lo existente y proyectado.

El **Contratista** deberá localizar todos los accesorios de acueducto no visibles dentro de la zona de intervención y dejarlos en estado operable, esto dentro de las labores previas sobre las redes de acueducto, con el fin de minimizar las afectaciones al servicio por daños ocasionados durante la obra.

En ningún caso se permitirá que la tubería de red menor de acueducto en servicio quede expuesta o descubierta de forma que se comprometa su estabilidad o integridad. El **Contratista** y la Interventoría deberán organizar el cronograma de tal forma que las redes de acueducto se encuentren previamente relocalizadas antes de intervenir tramos que requieran excavaciones sobre tuberías en servicio.

En los casos en que se requiera la construcción de desvíos de redes importantes para la distribución de la zona, estos deberán contar con diseño hidráulico previo debidamente aprobado, identificado oportunamente en la planeación del proceso constructivo para no poner en riesgo la prestación del servicio de acueducto. De igual manera, cualquier desvío o maniobra para redes de alcantarillado requeridas por el **Contratista** en obra, deberán contar con el respectivo aval suministrado por parte de la EAAB ESP previa revisión, aprobación de Interventoría y conocimiento del IDU.

El **Contratista** deberá localizar todos los pozos y cámaras de alcantarillado no visibles dentro de la zona de intervención y dejarlos en estado operable de acceso, esto dentro de las labores previas sobre las redes de alcantarillado, con el fin de permitir el acceso a las redes durante la obra.

Toda intervención especial sobre tuberías, box, bóvedas, aliviaderos, colectores o interceptores de la red troncal debe consultarse con la Dirección Red Troncal de Alcantarillado de la EAAB ESP para su autorización; toda intervención especial sobre tuberías y cámaras de accesorios de la red matriz debe consultarse con la Dirección Red Matriz de Acueducto de la EAAB ESP para su autorización.

En relación con las posibles soluciones de drenaje que se planten en los diseños a través de cárcamos monolíticos longitudinales; es sumamente importante establecer e implementar de manera estricta el protocolo y manual de mantenimiento, conservación, reparación y funcionamiento. Lo anterior, teniendo en cuenta que, a pesar de no contar con grandes áreas aferentes o portantes que generen grandes caudales; el sistema esta vulnerable a tener fallas en su funcionamiento o desagüe (taponamiento funcional, colapso, obstrucción por basuras, entre otros) y por ende generar inundaciones, encharcamientos o riesgos asociados al estancamiento de aguas.

Además del alcance indicado en este documento, el Contratista deberá considerar todas las actividades que se requieran para el buen desarrollo del proyecto (incluyendo las relacionadas con la instalación de tuberías mediante metodologías sin zanja si es estrictamente necesario).

7. FASE DE CONSTRUCCIÓN – ENTREGABLES

El **Contratista** debe ejecutar las **Obras de Acueducto y Alcantarillado** de acuerdo con lo estipulado en la Ley de Infraestructura 1682 de 2013 en cumplimiento de las Normas Técnicas y especificaciones particulares de la EAAB ESP con las cuales se elaboraron los estudios y diseños, cumpliendo todas las buenas prácticas de ingeniería[1] y las cuales se encuentran en el Sistema de Información de Normalización Técnica - SISTEC. Las especificaciones y normas técnicas se pueden consultar y adquirir en la planoteca de la EAAB ESP o a través del módulo de consultas web Normalización Técnica SISTEC. Los diseños deben ser verificados teniendo en cuenta su consulta en la Planoteca de la EAAB ESP.

Es deber y obligación del Contratista de Obra identificar según el Acta de posesión y el balance de ejecución de las obras, las cantidades de obra e infraestructura instalada de redes hidrosanitarias que no cuentan con aprobación y/o recepción

[1]Se debe considerar la totalidad de las exigencias de las entidades regulatorias y de la normatividad técnica vigente para el diseño y construcción de redes de acueducto, alcantarillado, redes internas en edificaciones (si aplica y se requiere) y redes de protección contra incendio (si aplica y se requiere).

correspondiente por parte de la EAAB ESP para realizar su respectiva Inspección, validación de su instalación, propuesta de reparación y/o proceso constructivo que permita continuar con los trámites correspondientes de pruebas y entrega a la EAAB ESP en cumplimiento de la normatividad técnica vigente.

Cuando por situaciones especiales de las obras no sea posible dar cumplimiento a las especificaciones técnicas exigidas por la EAAB ESP, la **Interventoría** verificará expresamente dicha imposibilidad y planteará alternativas técnicas de solución que deberán ser sometidas al concepto de aprobación por parte de la Interventoría y socializadas ante la EAAB ESP. Una vez se cuente con el respectivo concepto, el **Contratista** procederá a su ejecución

De generarse una modificación al diseño del **Proyecto** que genere una nueva interferencia con infraestructura de alguna ESP o componente, el **Contratista** a través de la **Interventoría** informará mediante oficio al I**DU** para realizar actualización a los inventarios y precisar las nuevas condiciones. Con base en lo anterior, si se requieren cambios y/o ajustes a los diseños, el **Contratista** procederá en cumplimiento de lo establecido en la minuta de contrato con la remisión a la Interventoría de todos los soportes (planos, presupuesto, PDT, acta de competencias – Formato FOIN07 ACTA DE COMPETENCIAS DE PAGO CON ESP TIC) para revisar, analizar y generar el concepto técnico, legal y financiero en relación con la modificación de diseños y/o contingencia en la ejecución de la obra por nuevas solicitudes de la EAAB ESP no previstas en Datos Técnicos que hacen parte de los Diseños, para que el IDU a través del área supervisora del contrato remita a la EAAB ESP y si es esta modificación es requerida, la EAAB ESP apropie los recursos para la ejecución de las actividades a su cargo según acta de competencias; es importante aclarar que antes del inicio de las obras se debe informar por escrito a la EAAB ESP la modificación a los estudios y diseños y de ser necesario actualizar el acta de competencia.[2]

En caso de suceder el evento de detección de redes de servicios públicos que no estuviesen previstas en los Diseños se debe atender el procedimiento establecido en la Guía IDU “Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte” GU-IN-02 y en los Convenios Interadministrativos de Cooperación suscritos entre el IDU y las ESP vigentes (dependiendo del tipo de red de servicios públicos involucrada), los cuales se encuentran dentro del marco establecido por la Ley de Infraestructura 1682 de 2013.

Frente a la existencia y funcionamiento de las redes troncales de alcantarillado (instalaciones de gran diámetro) y durante todo el proceso de Construcción, el **Contratista** deberá tomar todas las medidas de precaución, control y monitoreo

[2] Acorde a lo establecido en el Convenio EAAB 9-07-30500-1034-2017 - IDU 1450 suscrito entre el IDU y la EAAB ESP, Clausula 4. Obligaciones de las partes, numeral 2.2. en fase de obra (construcción y conservación) en su Otrosí Modificatorio y Prórroga 5 o en el Convenio Interinstitucional vigente que aplique.

necesarias, de tal forma que se garantice la no alteración de las condiciones existentes y la estabilidad de la obra, para que las labores de construcción no pongan en peligro la integridad de la infraestructura existente.

El manejo de aguas durante la construcción de redes de alcantarillado pluvial y sanitario deberá realizarse con tapones neumáticos o mecánicos y equipos de bombeo con capacidad suficiente para garantizar la continuidad del servicio, evitando inundaciones en inmuebles conectados a las redes. El **Contratista** deberá prever en su propuesta los costos de alquiler o compra de tapones y equipos. No se aceptará el uso de sacos de arena, tambres u otros elementos que puedan obstruir las redes aguas abajo.

El **Contratista** deberá garantizar que todo el sistema de subdrenaje (geodren, filtros, lloraderos, puntos con niveles freáticos) capte, conduzca y entregue los caudales con la mejor técnica disponible, cumpliendo normas técnicas EAAB-ESP e IDU.

Cuando por razón de los trabajos sea necesario suspender el servicio de acueducto por más de 24 horas en un sector, el **Contratista** deberá suplir el servicio mediante carrotanques. Durante la obra, la EAAB-ESP facturará al **Contratista** los costos derivados de los daños ocasionados a las redes de acueducto, incluyendo costos operativos de personal y equipos, agua drenada sin comercializar y agua no facturada a los usuarios.

Las suspensiones de servicio para empates de modificaciones propuestas serán realizadas por la EAAB ESP, salvo que excepcionalmente las ejecute el **Contratista**, en cuyo caso deberá cumplir estrictamente las normas técnicas SISTEC aplicables y exigidas por la EAAB ESP.

Cuando se requieran interconexiones con redes de acueducto en operación, el **Contratista** deberá coordinar con la EAAB-ESP (Dirección Red Matriz y/o Dirección de Acueducto y Alcantarillado de la zona correspondiente) y con el IDU, cumpliendo procedimientos para suspensiones programadas, incluida la información a la comunidad afectada (tiempos, procedimiento, etc.).

Para el trámite final ante la EAAB-ESP, el **Contratista** deberá entregar los accesorios y equipos retirados y/o renovados, de acuerdo con el inventario levantado en la **fase de preliminares**.

El **Contratista** debe realizar entregas parciales y entrega final de activos de la infraestructura hidrosanitaria, de los tramos funcionales definidos en la Fase previa, acorde, al procedimiento de entrega de activos definido en la Guía GUIN02 Coordinación IDU ESP y TIC en proyectos de infraestructura de transporte, anexando los documentos soporte determinados en el Convenio Interinstitucional vigente suscrito entre el IDU y la EAAB ESP.

El **Contratista** y la **Interventoría**, el supervisor de la EAAB ESP y el profesional de apoyo a la supervisión del proyecto IDU, deben realizar visitas a terreno para verificar y confirmar el estado de la infraestructura, la cual debe estar en iguales o mejores condiciones a las encontradas inicialmente. Este inventario se debe comparar con el realizado en la Fase Previa. Como requisito para que la EAAB ESP realice el recorrido de verificación de obra para redes de servicios públicos, el cual debe ser solicitado por la **Interventoría** por escrito a la EAAB ESP, el **Contratista** debe haber elaborado los "planos récord" o "AS BUILT" y la **Interventoría** debe haberlos revisado y aprobado, además de haber recibido a satisfacción la obra ejecutada. Suscribiendo el acta de recibo de obra para redes de servicios públicos formato – FOIN08 ACTA DE RECIBO DE OBRAS PARA REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS o la que haga sus veces.

El recorrido de recibo de obra debe realizarse en forma conjunta con la **Interventoría,** el **Contratista** y el coordinador del Proyecto del IDU. El recorrido se debe oficializar mediante la suscripción de un acta con las observaciones "NO CONFORMIDADES" (Formato FO-AC-14 o el que haga sus veces) a cumplir para efectos del recibo a satisfacción y el plazo para atenderlas.

Una vez la **Interventoría** notifique a la EAAB ESP de la corrección de las no conformidades, se programará visita para la verificación final del estado de la infraestructura y proceder con la legalización del acta de recibo por parte de la EAAB ESP. Esta actividad debe realizarse tantas veces como se requiera hasta el recibo a satisfacción.

En el caso específico con la EAAB ESP, las redes de alcantarillado se deben haber inspeccionado con circuito cerrado de televisión por parte del **Contratista** con equipos de CCTV como requisito para la entrega y debe realizar las pruebas de hermeticidad de acuerdo con la norma vigente de la EAAB ESP, suscribiendo el acta de recorrido de verificación de obra para redes de servicios públicos formato -- FOIN09 Recorrido de verificación de obra para redes de servicios públicos o la que haga sus veces.

Para la entrega final de activos (obras de acueducto y alcantarillado) ejecutadas con el proyecto el **Contratista** debe presentar el levantamiento topográfico, planos récord, previa aprobación de la **Interventoría** a la Dirección de Información Técnica y Geográfica – DITG de la EAAB ESP, y tramitar el concepto de conformidad, número de obra y autorización de impresión, entregar los planos récord originales y en formatos CAD y SHAPE a la DITG de la EAAB ESP y una copia impresa del CAD al supervisor de la zona. Suscribir el acta de entrega de activos formato – FO-IN-10 ACTA DE ENTREGA DE ACTIVOS DE REDES DE SERVICIOS PUBLICOS.

Con el fin de lograr agilidad en los procesos de recibo de obras por parte de la EAAB ESP el **Contratista** deberá presentar mensualmente a la **Interventoría** el archivo en medio magnético de los planos de trazabilidad que consignen el avance de todos los **Ítems de**

Obra para Redes de acueducto y alcantarillado, de acuerdo con lo especificado en el cronograma de ejecución de obras aprobado en la Fase Previa por la Interventoría. Si la EAAB ESP puede recibir tramos de obra civil terminados con avance de espacio público, que permita una adecuada funcionalidad de la red, se suscribirá el ACTA DE AVANCE DE OBRA DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS FO-EO-34 o la que haga sus veces, a la cual se deben anexar los documentos soporte establecidos entregados por el **Contratista** (planos récord parciales correspondientes)**.** Se debe presentar esta Acta de Avance para efectos de definición entre las partes en formato IDU incluyéndose las maniobras u operativos realizadas por la EAAB ESP, firmado por el **Contratista**, la **Interventoría**, el supervisor de la EAAB ESP y el coordinador del Proyecto del IDU.

El **Contratista** deberá verificar la existencia de los permisos o licencias que sean emitidos en los Estudios y Diseños, incluyendo los eventuales permisos de ocupación de cauce (si son requeridos por la autoridad ambiental) y todos aquellos que se necesiten ante las entidades competentes para el correcto desarrollo de la obra, bien sea a nivel distrital o departamental, de igual manera deberá velar por el cumplimiento de las normas y especificaciones tanto de la EAAB ESP, como aquellas que dicte la autoridad respectiva.

Los documentos soporte requeridos por la EAAB ESP para la entrega de activos deben ser elaborados por el **Contratista** y aprobados por la Interventoría y/o los formatos que la EAAB ESP requieran. Remitiendo documento original al IDU.

Los traslados de redes de la EAAB ESP que sean necesarios para adelantar los proyectos del IDU y no puedan ser ejecutados por el **Contratista**, deben ser solicitados a la Empresa en forma escrita por el IDU a través del área ejecutora del **Contrato de Obra**. La solicitud por escrito será el soporte para la definición de las competencias de pago y hacer los requerimientos a la EAAB ESP, en caso de ser necesario. Ni el **Contratista** ni la **Interventoría** podrán solicitar estos trabajos directamente a la EAAB ESP. Una vez ejecutada la maniobra, la EAAB ESP suscribirá el Formato de Verificación de Ejecución de Maniobras u operativos, firmado por la Interventoría, dejando constancia de la ejecución de la misma. Este documento será el soporte requerido por el IDU a la EAAB ESP para el respectivo procedimiento de competencias de pago.

El **Contratista** ejecutará las **Obras para Redes de Acueducto y Alcantarillado**, tomando todas las medidas de precaución, control y monitoreo necesarias, de tal forma que se garantice la no alteración de las condiciones existentes y la estabilidad de la obra; en todo caso asumirá plena responsabilidad por los perjuicios que se ocasionen a las instalaciones, infraestructura, redes y demás implementos de las Empresas de Servicios Públicos o de terceros.

Durante la **Fase de Construcción**, el **Contratista** deberá permitir al supervisor y/o delegado que asigne la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB ESP participar en el comité periódico de seguimiento de obra en el cual presentará las

sugerencias para la ejecución de las actividades definidas en los estudios y diseños y revisar el manejo de interferencias de redes, estas observaciones y/o sugerencias deben ser revisadas y verificadas por **Contratista** e Interventoría emitiendo concepto de pertinencia de ejecución acorde a alcance del Contrato, de las especificaciones vigentes a la fecha de inicio del contrato de obra y de lo determinado en el Convenio Interinstitucional vigente; todo acorde al procedimiento ante la EAAB ESP establecido en el presente documento.

En los Comités semanales con la EAAB ESP se requiere la participación del Director del Proyecto por parte del **Contratista** y de la Interventoría, así como la asistencia de los ingenieros especialistas en cada una de las áreas, de acuerdo con el tema a tratar. En todo caso, quien asista a los comités deberá estar facultado para tomar decisiones en nombre del **Contratista**. En caso de inasistencia del supervisor o del representante de la EAAB ESP a los comités de obra, la Interventoría deberá notificar al **IDU** para que coordine con la EAAB ESP la asistencia del mismo a los comités siguientes.

El **Contratista** deberá adelantar todas las obras que sean necesarias para garantizar el adecuado empate y funcionamiento de las redes de servicios públicos de las áreas de uso público que se construyan dentro de la **Obra** (módulos comerciales, bicicleteros, cicloparqueaderos, estaciones, taquillas, baños públicos, parques, parklets o cualquiera que sea el uso definitivo que se establezcan en dichas áreas) con la infraestructura existente. Lo anterior debe contar con todos los trámites de conexión y descarga que requiera la EAAB ESP.

El sistema de drenaje y los elementos que lo componen como pozos de inspección, sumideros, cámaras de unión de colectores, domiciliarias; así como las redes de acueducto, sus respectivos accesorios y acometidas que deben ser construidos o reubicados, se deberán entregar a la EAAB ESP completamente instalados, probados y en perfecto funcionamiento al finalizar la **Fase de Construcción**. Previo a la puesta en operación de las obras del sistema de acueducto, se deberán realizar las pruebas hidrostáticas y de desinfección, con la asistencia y aprobación de la **Interventoría** y la EAAB ESP, cumpliendo con la normatividad técnica prevista para ello por dicha Empresa.

Cuando se requiera suspensión y/o cortes de servicio para interconexiones con redes en operación, el **Contratista** deberá coordinar con la EAAB ESP, en la Dirección de Red Matriz, y/o en la Dirección de Acueducto y Alcantarillado de cada una de las zonas que correspondan al tramo a construir y con el **IDU** para acatar los procedimientos de la EAAB ESP para la intervención de redes de acueducto en operación, para efectos de adelantar suspensiones del servicio de acueducto programadas, realizando las actividades de Información a la Comunidad afectada en cuanto al procedimiento a seguir, tiempo de suspensión del servicio, etc., actividades que adelantará el **Contratista** de acuerdo con los lineamientos establecidos por la EAAB ESP y el **IDU**, cumpliendo con el procedimiento de la EAAB ESP para la intervención de redes de acueducto en operación, acorde a las

normas NS-011 “Ejecución de las labores de suspensión del servicio y restablecida en redes matrices” y la NS-042 “Ejecución de labores de suspensión del servicio y restablecida en redes menores” y demás que apliquen.

Para efectos de la excavación de zanjas para instalación de tuberías de acueducto y alcantarillado, es de obligatorio cumplimiento la instalación de entibados de acuerdo con las recomendaciones indicadas en los planos de diseño y a la normatividad de la EAAB ESP.

Los accesorios por instalar deberán cumplir con las normas y especificaciones de la EAAB ESP. No se recibirán por parte de la EAAB ESP accesorios defectuosos, que no cuenten con certificado de calidad o cuando su origen sea de dudosa procedencia.

Para la Construcción de las cajas de accesorios sobre redes de acueducto, se deberá tener en cuenta lo especificado en la Norma NS-077 “Cajas para accesorios de acueducto” y la especificación técnica EC-202 “Instalación de hidrantes y sistemas para válvulas e instalación de accesorios”. Para la instalación de macromedidores, se deberán utilizar los modelos típicos de la EAAB ESP, teniendo en cuenta la especificación EM-502 “Especificaciones Técnicas de instalación de Macromedidores”, la norma NS-105 “Normas de Diseño de Instalación Macromedidores” y demás que apliquen.

En igual forma el **Contratista** debe considerar los parámetros, de selección de materiales y condiciones básicas de la tubería y accesorios de transporte de agua a presión a utilizar en cruces bajo calzadas Transmilenio y mixtas, teniendo en cuenta la norma NS-022 “Especificaciones técnicas para cruces de vías de Transmilenio”.

Las suspensiones de servicio por los empates de las modificaciones propuestas serán realizadas por la EAAB ESP y su coordinación deberá realizarse con la debida anticipación y protocolo. En el caso donde el **Contratista** realice las suspensiones del servicio, estas deberán cumplir con los procedimientos de la EAAB ESP para la intervención de redes de acueducto en operación, teniendo en cuenta las normas NS-011 “Ejecución de las labores de suspensión del servicio y restablecida en redes matrices” y la NS-042 “Ejecución de labores de suspensión del servicio y restablecida en redes menores”.

Todas las labores de investigación, lavado e inspección con CCTV que realice el **Contratista** durante la **Fase de Construcción** sobre **las redes de alcantarillado** adicionales a las establecidas en el diseño revisado y aprobado y/o las encontradas en terreno por los procesos constructivos que no hayan sido identificadas en las fases anteriores; estarán totalmente a cargo del **Contratista**, como parte de la calidad, la responsabilidad, la estabilidad y la garantía sobre sus obras y de la infraestructura de acueducto y alcantarillado existente que se mantiene dentro del área del proyecto.

Se deberán realizar tanto las renovaciones de tramos de tubería y estructuras que se establezcan en los diseños revisados y aprobados; así como todas las renovaciones que se puedan llegar a identificar en la **Fase de Construcción** con el fin de garantizar la estabilidad, la calidad de la obra, la infraestructura de alcantarillado existente y su correcto funcionamiento. Dichas intervenciones deben estar sujetas al resultado de la inspección con CCTV que realice el **Contratista** y a la concertación que se desarrolle y defina con la EAAB ESP.

El **Contratista** debe garantizar que todo el sistema de Subdrenaje (geodren), filtros, lloraderos y/o puntos donde se generen volúmenes de agua por niveles freáticos en vía o muros; deben ser captados, conducidos y entregados con la mejor técnica posible y en cumplimiento de las normas técnicas de la EAAB ESP e IDU.

Para la Construcción de sumideros, se deberán utilizar los modelos especificados en la Etapa de diseño, en particular la especificación EC-302 “Especificación Técnica de Construcción de Sumideros”, y la norma NS-047 “Normas de Diseño de Sumideros”. Los sumideros que se conecten a los sistemas combinados deberán ser tipo especial con sello hidráulico, pozos de inspección, se deberán utilizar los modelos especificados en las Normas Vigentes del Acueducto al momento de ejecutar la actividad, en particular la EC-301 “Especificación Técnica de Construcción de Pozos de Inspección”, NS-029 “Normas de Diseño de Pozos de Inspección”, NP-024 “Normas de diseño de Tapas, Arotapas y Arobases para pozos de inspección”.

Las cotas rasante finales de pozos y sumideros se deberán ajustar a las cotas de rasante finales de la Construcción, para efectos de la nivelación de pozos existentes con los niveles de rasante proyectados de la vía, se deberán seguir los procedimientos constructivos apropiados dentro de la normatividad técnica EAAB SISTEC.

Sí por limitación de espacio se deben construir cámaras de acceso y demás estructuras de inspección de redes hidrosanitarias bajo ciclorruta, se deben instalar tapas de seguridad.

Para la Construcción de Cámaras de Alcantarillado, se deberán utilizar los modelos especificados en las Normas Vigentes del Acueducto al momento de ejecutar la actividad, en particular la NS-142 “Esquemas Típicos de Cabezales entrega a canales en redes de alcantarillado”, EC-301 “Especificación Técnica de Construcción de Pozos de Inspección”, NS-029 “Normas de Diseño de Pozos de Inspección”, NS-002 “Criterios de diseño estructural”, NP-005 “Concreto y morteros”, NS-103 “Instalación de concreto, NS 005 “Juntas y sellos para juntas en estructuras de concreto”, NP-024 “Normas de diseño de Tapas, arotapas y arobases para pozos de inspección” y demás Normas Vigentes que apliquen.

Para la construcción de las cajas domiciliarias se debe garantizar que las tapas de las mismas queden perfectamente a nivel con la rasante del andén, con el fin de evitar inconvenientes a los transeúntes, peatones y personas en condición de discapacidad.

Para el trámite final con la EAAB ESP, el **Contratista** deberá entregar los accesorios y/o equipos que por efectos de la obra hayan sido retirados y/o renovados, de acuerdo con el inventario realizado en la Fase previa.

Teniendo en cuenta que durante el proceso constructivo del proyecto, el **Contratista** debe garantizar que las especialidades de redes hidrosanitarias y urbanismo se armonicen, y que, la Ley 1618 de 2013 "por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad", define "Barrera" como "cualquier tipo de obstáculo que impide el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con algún tipo de discapacidad" y "Barreras Físicas" como "aquellos obstáculos materiales, tangibles o construidos que impiden o dificultan el acceso y el uso de espacios, objetos y servicios de carácter público y privado, en condiciones de igualdad por parte de las personas con discapacidad". También en su Artículo 14 "Acceso y Accesibilidad" Numeral 5, establece que se debe "dar efectivo cumplimiento a la normativa sobre accesibilidad en la construcción o adecuación de las obras que se ejecuten sobre el espacio público y privado". Las obras de adecuación de redes hidrosanitarias deberán garantizar sin que se afecte negativamente el funcionamiento hidráulico del proyecto, entre otras, las siguientes NTC de accesibilidad:

NTC 4279 - Vías de circulación peatonales

4.2.2 "Deberán estar libres de obstáculos"
Dentro de las vías de circulación peatonales no se debe disponer de elementos que la invadan. Ejemplo: hidrantes y/o pilas para toma de muestras ubicados de manera tal en el espacio público que interrumpan el desplazamiento.
4.2.9 "En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registro, entre otras, deberán estar rasantes con el nivel del pavimento…".

NTC 4143 – Rampas y Vados Peatonales

4.2.5 "Las rampas deben estar libres de obstáculos…
Dentro de ese espacio no se debe disponer de elementos que la invadan.
Ejemplo: hidrantes y/o pilas para toma de muestras.
4.3.1.1 "Pendiente longitudinal máxima de 12%"
4.3.1.4 "Los vados localizados en lados opuestos a las vías de circulación, deben estar alineados entre si"

NTC 4774 – Cruces Peatonales a Nivel

4.1.2.1 "Los cruces peatonales deben estar libres de obstáculos… no se deben disponer de elementos que lo invadan… NO SE DEBEN UBICAR SUMIDEROS".
Fuera de lo anterior, se deberá cumplir adicionalmente con lo siguiente:

- No se permiten sumideros en los pasos peatonales. Por lo anterior, se deberá redefinir el paso peatonal hacia un lugar que cumpla con la Normatividad Técnica de accesibilidad siempre y cuando no sea posible trasladar la ubicación del sumidero.
- Reubicar hidrantes a zonas de no interrupción de desplazamiento y en general toda aquella infraestructura de redes hidrosanitarias que se comporte como barrera física para la población de movilidad reducida en el espacio público, en especial, para la construcción de esquinas de andén, cruces viales y andenes angostos.
- Sin excepción, nivelar todas las cámaras, tapas y/o cajas de inspección que se encuentren sobre los senderos peatonales, esquinas de andén y cruces viales.

7.1. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA REDES MATRICES DE ACUEDUCTO (EN CASO DE APLICAR)

Con base en los diseños revisados y aprobados por Interventoría en cumplimiento de lo requerido por la EAAB ESP, durante el proceso de Construcción, el **Contratista** deberá tomar todas las medidas de precaución necesarias, de tal forma que se garantice la no alteración de las condiciones existentes y que los esfuerzos sobre la tubería no pongan en peligro la integridad de ésta.

El **Contratista** será responsable de levantar en terreno toda la información necesaria de las redes matrices existentes dentro del área de influencia del proyecto, para adelantar las obras garantizando la integridad de dicha infraestructura y evitar la suspensión de la prestación del servicio de agua, por la ejecución de las obras.

El **Contratista** previamente a la excavación, deberá realizar el replanteo de la ubicación de cualquier tubería de Red Matriz existente dentro del área de influencia directa del contrato, realizar la excavación cuidadosamente, evitando, en cualquier caso, el contacto de equipo pesado sobre la tubería. El **Contratista** será responsable por los daños que pueda causar en las redes matrices.

Si el proceso constructivo analizado por el **Contratista** y aprobado por la Interventoría requiere la implementación del Plan de Monitoreo e Instrumentación y de las obras de protección de la Red Matriz de acuerdo con el proceso constructivo establecido en los Diseños que haya sido requerido por parte de la EAAB ESP, dicho monitoreo y protección será verificado por la Dirección Red Matriz Acueducto de la EAAB ESP previo el inicio de las labores de construcción de la infraestructura.

Las suspensiones de servicio por los empates de las modificaciones propuestas serán realizadas por la EAAB ESP y su coordinación deberá realizarse con la debida anticipación. Estas suspensiones de servicio deberán cumplir con los procedimientos de la EAAB ESP para la intervención de redes de acueducto en operación, teniendo en

cuenta las normas NS-011 “Ejecución de las labores de suspensión del servicio y restablecida en redes matrices” y la NS-042 “Ejecución de labores de suspensión del servicio y restablecida en redes menores”.

El **Contratista** deberá realizar las renivelaciones de cámaras y estructuras especiales de la Red Matriz a las rasantes finales de los diseños, contando con la autorización y concepto de la Dirección Red Matriz de la EAAB ESP. Estas actividades deben respetar el diseño estructural propio de la cámara desarrollado por la EAAB ESP; la actualización de las cámaras existentes que solamente se requieren renivelar, únicamente se realizará basado en un diagnóstico estructural que verifique la deficiencia estructural de la cámara de acuerdo con las respectivas cargas proyectadas a recibir y con la entrega de parte de la EAAB ESP de los respectivos diseños estructurales y apropiación presupuestal previa. **No se realizarán actualizaciones a norma de cámaras de red matriz por parte del Contratista sin la respectiva justificación técnica producto del diagnóstico estructural que valide la inestabilidad de la cámara bajo el escenario generado por el proyecto IDU, la entrega de los diseños y la apropiación presupuestal por parte de la EAAB ESP.**

Toda intervención sobre las Redes Matrices deberá consultarse con la Dirección Red Matriz de la EAAB ESP para programación de acompañamiento y revisión por parte de los especialistas de la EAAB ESP.

Toda intervención que involucre instalación de tuberías con metodologías sin zanja deberá cumplir la totalidad de la normatividad técnica aplicable establecida por la EAAB ESP.

7.2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA REDES TRONCALES DE ALCANTARILLADO (EN CASO DE APLICAR)

En el caso de identificar la presencia de redes troncales sobre las cuales antes, durante y después del proceso de Construcción el **Contratista** deberá tomar todas las medidas de precaución necesarias, de tal forma que se garantice la no alteración de las condiciones existentes y que los esfuerzos y cargas ejercidas sobre las tuberías, y no pongan en peligro la integridad de estos ni de la infraestructura a construir. Para ello se deberá tener especial cuidado con las obras próximas a dicha infraestructura, tales como como las maniobras, manejo de caudales, conexiones, permisos y entregas que haya lugar. En este sentido cualquier afectación o interferencia que se presente en la obra deberá consultarse con la Dirección Red Troncal Alcantarillado de la EAAB ESP para su autorización.

El **Contratista** será responsable de levantar en terreno toda la información necesaria de los vallados y de las redes troncales existentes dentro del área de influencia del proyecto, para adelantar las obras, garantizando la integridad de dicha infraestructura durante la ejecución de las obras.

El **Contratista** en la Fase previa deberá proponer con anticipación al inicio de las obras el cronograma detallado de construcción de las obras de protección del tramo o tramos de tuberías y vallados correspondientes, el cual deberá contar con el visto bueno de la Dirección Red Troncal Alcantarillado de la EAAB ESP, minimizando la ejecución de cierres operativos y optimizando los tramos a proteger.

El **Contratista,** previamente a la excavación, deberá realizar el replanteo de la ubicación de la tubería y de los vallados, realizar la excavación cuidadosamente, evitando, en cualquier caso, el contacto de equipo pesado sobre la tubería o la interrupción del flujo en los vallados. El **Contratista** será responsable por los daños que pueda causar en las redes troncales.

Si el proceso constructivo analizado por el **Contratista** y aprobado por la Interventoría requiere la implementación del Plan de Monitoreo e Instrumentación y de las obras de protección de las Redes Troncales de acuerdo con el proceso constructivo establecido en los Diseños que haya sido requerido por parte de la EAAB ESP, dicho monitoreo y protección será verificado por la Dirección Red Troncal Alcantarillado de la EAAB ESP previo el inicio de las labores de construcción de la infraestructura.

Toda intervención que involucre instalación de tuberías con metodologías sin zanja deberá cumplir la totalidad de la normatividad técnica aplicable establecida por la EAAB ESP.

Adicional a las especificaciones anteriormente mencionadas para las redes troncales de alcantarillado, el **Contratista** para la instalación de las redes de alcantarillado, es necesario garantizar lo siguiente:

- Existen unas redes que fueron construidas en el marco del contrato IDU-1771-2023 con toma de posesión, la cuales debe revisar su condición física, materiales, diámetros y demás elementos para ser entregadas a la EAAB ESP y empalmar con las obras que se deben pendientes por construir en el sector.
- Se deben armonizar con las demás redes de los contratos cercanos, las cuales son el empalme de obras Empalme Obras especiales con la Av. Carrera 7 y Empalme Obras especiales con la Carrera 5.

7.3. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA LOS SISTEMAS DE DRENAJE SOSTENIBLE – SUDS

De acuerdo con la Norma Técnica de Servicios NS-166 “Criterios para diseño y construcción de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)” de la EAAB ESP las tipologías que más se adaptan a las condiciones particulares de la ciudad de Bogotá D.C. son: alcorques inundables, tanques de almacenamiento, zonas de bio-retención, cunetas verdes, cuencas secas de drenaje extendido, zanjas de infiltración y pavimentos

permeables. Otras tipologías de SUDS como techos verdes, filtros de arena, cuencas de infiltración, soakaways, pondajes húmedos, humedales artificiales, embalses de amortiguación, y presas secas también pueden ser usadas en la ciudad de Bogotá D.C., siempre y cuando el **Contratista** justifique técnicamente el uso de dichas tipologías y sean autorizadas por la EAAB ESP mediante la entrega de un estudio de ingeniería.

Es relevante mencionar que no en todos los proyectos IDU es posible implementar esta infraestructura de drenaje, por lo tanto, el **Contratista** deberá verificar desde el inicio de la obra si su proyecto cuenta o no con este componente. Asimismo, el **Contratista** deberá revisar si desde el alcance del proyecto, las modificaciones de los diseños (si aplica) o la normatividad vigente lo requiere, en ese caso se deberá implementar este componente siguiendo los lineamientos establecidos en la versión vigente de la Norma NS-166 de la EAAB-ESP o la que haga sus veces. Resulta importante indicar que cada una de las tipologías de SUDS que quedaron como viables para las condiciones propias de la ciudad de Bogotá D.C., presentan características particulares que permiten diferenciarse unas de otras. No todas las tipologías ofrecen de igual manera los mismos beneficios ambientales al área donde son implementadas, esto dependerá de los elementos que compongan la estructura de la tipología de SUDS, así como de las estructuras anexas incluidas en su diseño. El **Contratista** deberá verificar el tipo de estructura de SUDS propuesta en el proyecto y determinar si se requiere o no el manejo de cobertura vegetal.

Con base a lo anterior el **Contratista** realizará la implementación de tipología(s) o tren(es) SUDS, conforme con las áreas de oportunidad que fueron especificadas en los diseños a detalle del proyecto. Todas las obras relacionadas a los SUDS deben contar con los lineamientos y criterios de diseño de las tipologías de SUDS, en concordancia con lo establecido en la versión vigente de la NS-166 de la EAAB ESP. Así mismo, dichas obras deberán estar avaladas y recibidas por la EAAB ESP y garantizar los objetivos vigentes establecidos por esta entidad y/o por la Administración Distrital en cuanto a reducción de volúmenes de escorrentía y mejoramiento de parámetros de calidad del agua. En este sentido, la construcción de tipologías de SUDS debe ser abordada desde la concepción misma de las redes hidrosanitarias del proyecto, y no como un accesorio aislado al final del proceso constructivo.

El **Contratista** deberá incluir en las obras de la(s) tipología(s) o tren(es) de SUDS las estructuras anexas necesarias para su adecuado mantenimiento y operación, de modo que se resuelvan los procesos de mantenimiento de este tipo de infraestructura de drenaje.

El **Contratista**, deberá verificar la información de interferencias de redes hidrosanitarias y secas, mobiliario urbano y arbolado existente en el proyecto. Con el fin de corroborar la viabilidad de construcción de las tipologías de SUDS, en caso de que se requieran ajustes y/o modificaciones de diseño, el **Contratista** deberá realizar todos los ajustes y modificaciones que haya a lugar a su propio riesgo para lograr la correcta construcción de

las tipologías de SUDS propuestas en el proyecto y su adecuada conexión al sistema de alcantarillado, de acuerdo con la normatividad de la EAAB ESP vigente. Se deben documentar y justificar técnicamente todos los ajustes y/o modificaciones que se requieran.

El **Contratista** deberá verificar la ubicación de las redes pluviales proyectadas o ya construidas, a las cuales se realizará la conexión con el sistema de alcantarillado, verificando las cotas de conexión para el adecuado funcionamiento hidráulico. El **Contratista** deberá verificar los lineamientos vigentes de mantenimiento y conservación emitidos por la AAC y/o empresa prestadora del servicio de alcantarillado referente a las tipologías de SUDS propuesta en la obra.

Durante la construcción de las tipologías de SUDS, se debe limitar por completo el ingreso de escorrentía, con el fin de limitar el ingreso de cemento, limos, arcillas sedimentos y/o contaminantes antes de la finalización de la obra. Por lo tanto, es conveniente sellar las entradas de escorrentía de las tipologías de SUDS durante su construcción, y sólo habilitarlas una vez la estructura se encuentre totalmente construida. En caso de que se genere un ingreso directo de agua lluvia a la estructura por efectos de eventos de precipitación, se debe evacuar por completo el agua lluvia almacenada, con el fin de evitar malfuncionamientos en el proceso constructivo.

Como parte de la actualización del inventario de SUDS dentro de la Política Distrital del Espacio Público, el **Contratista** deberá incluir en cada una de las tipologías de SUDS construidas una placa con la numeración de la estructura, incluyendo el tipo de SUDS, año de construcción y número de contrato. Se deberá realizar la consulta al IDU y/o EAAB ESP respecto al número de serie correspondiente.

Durante la obra el **Contratista** deberá incluir en cada tipología de SUDS una mira o regla de nivel que permita identificar fácilmente los niveles de las distintas capas de materiales y láminas de agua de encharcamiento, durante las labores de monitoreo y mantenimiento.

El **Contratista** deberá realizar un seguimiento fotográfico durante la construcción de las tipologías de SUDS, documentando en un informe técnico y de forma detallada los avances de la obra. Este informe será remitido para revisión y aprobación de la Interventoría y el IDU, de acuerdo con la periodicidad que defina el Instituto.

Una vez finalizada la construcción de las tipologías de SUDS, y antes de ser entregadas al Distrito, el **Contratista** deberá convocar y realizar un recorrido de campo con Interventoría e IDU, para corroborar que las tipologías de SUDS estén diseñadas conforme con los planos a detalle. En caso de que se identifiquen ajustes de obra, el **Contratista** deberá suspender la operación y realizar las correcciones constructivas correspondientes, para cumplir con las indicaciones de la Interventoría y el IDU.

Recopilación de información

Se debe solicitar a la EAAB ESP o a la entidad competente la información asociada al Anexo B y C de la Norma Técnica NS-166 de la EAAB ESP, de modo que el **Contratista** revise todas las consideraciones técnicas de diseño y construcción de las tipologías de SUDS vigentes a nivel normativo. Es necesario que se revise particularmente la información de las tipologías de SUDS diseñadas en el proyecto. El **Contratista**, deberá revisar el informe, las memorias de cálculo y los planos a detalle del componente de SUDS, con el fin de identificar los requerimientos asociados a la construcción de tipologías de SUDS. Antes del inicio de las obras se debe tomar en consideración y sincronizar las directrices de los componentes de Urbanismo, Ambiental y Redes Hidrosanitarias.

*Recomendaciones para el **Contratista***

- La construcción de las tipologías de SUDS se debe realizar mediante el concepto de drenaje por gravedad.
- Para tipologías de SUDS ubicadas sobre andenes o contiguos a vías, se recomienda utilizar bordillos perimetrales a nivel con el andén o la calzada. Con el objetivo de que el volumen de escorrentía generado sobre áreas impermeables durante eventos de lluvia no encuentre obstáculos físicos que impidan su tránsito e ingreso hacia la tipología de SUDS construida.
- El Contratista deberá contemplar dentro de las obras, el concepto de trenes de SUDS, el cual corresponde a la conexión en serie de varias tipologías de SUDS, de modo que sea posible realizar diferentes procesos de manejo del volumen de escorrentía generado y/o incrementar la capacidad de amortiguación de caudal pico de escorrentía.
- Se recomienda que las especies vegetales incluidas en las tipologías de SUDS, posean la capacidad de resistir temporadas de saturación prolongada del suelo sin sufrir afectaciones mayores. Así mismo, se sugiere emplear especies nativas, con el fin de garantizar su fácil adaptación a las condiciones climáticas del área de influencia del proyecto y a su vez conservar la biodiversidad de la zona. Las especies seleccionadas deberán contar con la aprobación de la entidad ambiental correspondiente, y su configuración debe estar sincronizado con el diseño paisajístico del proyecto.
- El Contratista deberá realizar y tener en cuenta las notas, observaciones y recomendaciones generadas por el Contratista para este componente de acuerdo con el resultado del análisis y propuesta que haya lugar para el proyecto.
- El Contratista deberá verificar la ubicación de las redes pluviales proyectadas o ya construidas, a las cuales se realizará la conexión con el sistema de alcantarillado, verificando las cotas de conexión para el adecuado funcionamiento hidráulico.
- Resulta fundamental en proyectos de implementación de SUDS donde se requiere remoción de tierra, excavaciones profundas y adecuación de taludes, realizar sondeos geotécnicos. En tanto sea posible, se recomienda realizar el mayor

número de sondeos o exploraciones de suelo de acuerdo con el trazado planteado para las diferentes tipologías de SUDS.

- Para las tipologías de SUDS que incluyan el uso y adecuación de cespedón, una vez la vegetación ya se encuentre establecida en el terreno intervenido, se debe considerar la altura de este tipo de cobertura vegetal, para así asegurar que las cotas de diseño sean concordantes con las establecidas en el diseño de detalle.
- Para tipologías de SUDS que requieran la empradización con cespedón de grandes extensiones de tierra. Se debe garantizar un sistema de riego frecuente, para este tipo de cobertura vegetal. En este sentido, es necesario considerar que durante la construcción puede que no se presente precipitación en la zona, y, por lo tanto, se requiere de riego artificial para hidratar la cobertura vegetal incorporada, evitando así su degradación o marchitamiento.
- Para las tipologías de SUDS que incluyan geotextiles y/o geomembranas, se debe verificar que estos geosintéticos hayan sido correctamente instalados y que su desempeño sea el adecuado. Ya que los desgarros pueden ser recurrentes en actividades de construcción, debido a enganches inadecuados a maquinaria y equipos, o debido a asperezas en el terreno intervenido. Las tipologías de SUDS que cuenten con restricciones para realizar prácticas de infiltración, deberán contar con una verificación hidráulica, para garantizar la impermeabilización del fondo de estas tipologías.
- Se debe disminuir al máximo el uso de maquinaria pesada en el área de construcción de tipologías de SUDS, puesto que la carga vertical que ejerce el tránsito pesado puede afectar de manera importante la vegetación de la zona y la capacidad de infiltración del área intervenida o de los materiales porosos instalados. Es conveniente contar con un plan adecuado de movilización de maquinaria pesada.
- Una vez finalice la obra, es necesario comprobar, mediante observaciones visuales y mediciones en campo, que las tipologías estén funcionando conforme fueron diseñadas.
- Se debe revisar en detalle el desempeño de las tipologías construidas durante los primeros eventos de lluvia captados. Por lo tanto, es necesario presenciar la primera operación de la tipología de SUDS, de modo que se puedan identificar posibles fallas o ajustes a la construcción realizada. Después de identificar estos ajustes, se debe suspender la operación y realizar las correcciones constructivas correspondientes.
- En áreas abiertas con gran circulación peatonal se recomienda instalar una valla informativa en el sitio intervenido, que permita a los usuarios recurrentes de la zona conocer y entender el funcionamiento de estos nuevos sistemas de drenaje. La apropiación de la comunidad frente a estas estructuras es crucial para el adecuado desempeño y mantenimiento de estas.
- Una vez finalizada la obra, es necesario realizar un replanteo final de las cotas de diseño, así como algunos ensayos de infiltración en el área intervenida, para verificar que los parámetros de diseño no cambiaron durante el proceso

constructivo, y, por lo tanto, no se verá afectada la hidráulica del flujo de escorrentía. Si hay alguna inconsistencia, se debe evaluar y corregir el imprevisto antes de iniciar la operación de la tipología.

- En caso de requerir la siembra de arbolado o coberturas vegetales, se deben seguir los lineamientos vigentes por parte de la AAC y el Jardín Botánico de Bogotá (JBB). Asimismo, se deberá verificar la vigencia de las especies vegetales seleccionadas para las tipologías de SUDS (si aplica), en caso de que se presenten modificaciones en obra a las especies propuestas, se deberá realizar la consulta y trámite correspondiente con el Jardín Botánico de Bogotá (JBB).
- Si la construcción de tipologías de SUDS incluye una etapa posterior de monitoreo, se debe considerar la seguridad e integridad de los equipos a instalarse en las estructuras de monitoreo. Se debe corroborar la limpieza de estas estructuras antes de iniciar esta etapa, de modo que los datos no se vean afectados por escombros generados durante la etapa constructiva. Es importante aclarar que la Autoridad Ambiental Competente y/o la EAAB ESP tienen potestad de establecer qué proyecto de implementación de SUDS requiere realizar actividades de monitoreo, el alcance de las mismas y el periodo de tiempo en el cual se deben llevar a cabo. Lo anterior se definirá en función de la escala del proyecto, y de los procesos y componentes involucrados en el mismo.

7.4. ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS, SANITARIOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO (PARA ÁREAS ADICIONALES DE USO PÚBLICO EN CASO DE APLICAR)

Con base a la referencia técnica de diseño entregada, el **Contratista** deberá realizar el replanteo de los sistemas hidráulicos, sanitarios y sistemas de protección contra incendio dentro de edificaciones y áreas adicionales que apliquen con el fin de identificar de manera detallada las características, condiciones, configuración y funcionamiento de las mismas; así como de las posibles interferencias, afectaciones, cruces, soluciones, modificaciones, impactos, daños, maniobras, reparaciones, renovaciones, reconstrucciones o similar que existe en el proceso de construcción del proyecto.

El constructor deberá ceñirse a las especificaciones dadas por los diseños hidrosanitarios y deberá realizar la construcción suministro e instalación de los sistemas hidráulicos, sanitarios y sistemas de protección contra incendio, de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas reglamentadas por la normatividad técnica aplicable vigente (NSR, NFPA, NTC enmarcadas dentro de las buenas prácticas L&FS Life and Fire Security), o las que exijan las autoridades competentes (Como la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL BOMBEROS DE BOGOTA) hasta entregarlas en su correcto funcionamiento.

El **Contratista** deberá ceñirse en todo a los planos de diseño y a las presentes especificaciones, en caso de que no existan diseños de los sistemas hidráulicos, sanitarios y de protección contra incendio para la infraestructura adicional (módulos

comerciales, bicicleteros, cicloparqueaderos, estaciones, locales, taquillas, baños, parques, parklets o cualquiera que sea el uso definitivo que se establezcan en dichas áreas) o requieran modificación, el Contratista e Interventoría los elaborarán y adelantaran los trámites pertinentes para la suscripción a los estudios y diseños modificados; cualquier cambio que sea necesario realizar en la obra por razones constructivas y que pueda representar una modificación al proyecto, deberá consultarse con la Interventoría para su previa aprobación.

El constructor adquiere la obligación de consignar sobre un juego de copias de los planos, todos los cambios que se realicen y a entregar en el momento que se termine la obra, aprobados por la Interventoría.

El **Contratista** deberá tener previsto y está obligado a realizar a su cargo los “planos récord de obra” o “AS BUILT” de las redes, los accesorios, soportería, y nuevos trazados generados por las interferencias que se encuentra en obra. Esta actividad debe contar con la aprobación de la Interventoría y se debe presentar para su liquidación.

El **Contratista** deberá entregar el Manual de Operación y Mantenimiento de las Redes Hidrosanitarias Internas que incluyan para cada componente de los sistemas, involucrando todos los equipos (de detección, de extinción, de propulsión, etc.), el tipo de mantenimiento y su frecuencia, así como el adecuado uso del mismo.

El **Contratista** se obliga en el momento de ejecutar a cumplir con todas las normas técnicas vigentes, dictadas por las instituciones de control, nacionales o internacionales y que sean aplicables a este proyecto.

El **Contratista** está obligado a realizar a su cargo todas las pruebas, ejecutar todos los ajustes y conexiones que de ellas resulten, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de las redes. También a su cargo deberá balancear todos aquellos sistemas que lo requieran para su correcto funcionamiento, empleando las mejores técnicas y equipos; además entregará todos los equipos y máquinas que deba instalar, en correcto estado de funcionamiento a satisfacción de la Interventoría.

El **Contratista**, deberá conocer todas las leyes, decretos, reglamentos y normas técnicas relacionadas con la construcción, operación y mantenimiento de los sistemas a construir y conocer las diferentes entidades relacionadas con la prestación de los servicios públicos domiciliarios y de protección del medio ambiente, por lo cual deberá someterse a las normas y legislación vigente al momento de ejecutar y entregar las obras a las diferentes entidades competentes en especial lo relacionado con permisos para intervención de espacios públicos como lo son permisos de excavación y planes de manejo de tráfico.

Para las Estaciones y Portales de acceso al sistema, el **Contratista** debe realizar la solicitud a la UNIDAD ESPECIAL CUERPO OFICIAL BOMBEROS BOGOTÁ de emisión

del Concepto Técnico de visita o inspección técnica ocular para la revisión del sistema de protección contra incendios y las condiciones de seguridad humanas en edificaciones y establecimientos.

El **Contratista** deberá realizar la entrega de las instalaciones a las Entidades Distritales y ESP respectivas (tales como UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL BOMBEROS DE BOGOTA, EAAB ESP y demás que apliquen) y adelantar los trámites y gestiones necesarias hasta obtener la conexión definitiva de los servicios de acueducto y alcantarillado, sistema contra incendios e instalaciones hidráulicas internas.

8. CONSIDERACIONES RELACIONADAS A LA ELABORACIÓN DE PLANOS RÉCORD

El contratista deberá realizar y presentar el archivo de trabajo y planos en DWG correspondientes a los récord de obras de redes hidrosanitarias instaladas y aprobadas por la Interventoría, cada acta de revisión y aprobación de redes instaladas por el Contratista debe contar con el respectivo plano en DWG que presente la información técnica correspondiente que aplique de acuerdo al tipo de red(cotas, longitudes, materiales, pendientes, diámetro, etc.).

Esta información parcial generada por el Contratista y que debe ser entregada al Instituto en conjunto con las Actas de recepción de las obras por parte de Interventoría, serán la base para generar el producto final de plano récord de obra que deberán ser remitidos en cumplimiento de la normatividad establecida por el Instituto y por la EAAB ESP para la asignación del Número de Obra.

9. CRITERIOS GENERALES DE EJECUCIÓN

Estos criterios se definen en el marco del Convenio Interinstitucional suscrito entre el IDU y la EAAB ESP.

9.1. OBRAS DERIVADAS DE PROYECTOS IDU (INTERFERENCIAS)

Son las actividades y/u obras que con ocasión del desarrollo del proyecto **IDU,** se hacen necesarias para adecuar la infraestructura de la EAAB ESP, a las nuevas condiciones de la infraestructura vial y de espacio público. (Construcción, renivelación, traslado, modificación y reparación de la infraestructura y la protección de la misma por modificación de la condición de carga).

9.2. OBRAS REQUERIDAS POR LA EAAB ESP (AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN)

Son las actividades y/u obras que la EAAB ESP solicita en desarrollo de los proyectos **IDU**, para optimizar el uso de los recursos y evitar la afectación posterior de la infraestructura vial y de espacio público.

En caso de presentarse obras no previstas por interferencia de redes en el desarrollo de la **Fase de Construcción** y/o requerirse mejoramiento o actualización de infraestructura,

las condiciones deben ser pactadas mediante Acta de Competencia Formato FOIN07 ACTA DE COMPETENCIAS DE PAGO CON ESP TIC, acorde a procedimiento definido en Cláusula Cuarta del Convenio EAAB 9-07-30500-1034-2017 - IDU 1450 suscrito entre el IDU y la EAAB ESP, numeral 2.2 o en el Convenio Interinstitucional vigente que aplique.

9.3. GENERALIDADES DE COMPETENCIAS DE PAGO

Las actividades y/o activos ejecutados por parte del IDU para la EAAB ESP en desarrollo de los contratos, así como las actividades ejecutadas por parte de la EAAB ESP a cargo del **IDU** (maniobras u operativos) deberán ser incluidas en el Acta de Recibo de Obra y Acta de entrega de activos.

En el Acta de Entrega de Activos Formato FO-IN-10, el **Contratista** debe incluir nota aclaratoria, en la que se especifique que las redes ejecutadas a cargo del IDU se reciben por parte de la EAAB ESP solo para operación y mantenimiento.

La **Interventoría** y el **Contratista** deben aplicar las consideraciones generales y particulares para cada una de las ESP.

Las condiciones generales que determinan la competencia del pago de las obras de infraestructura de servicios públicos son las siguientes:

- Todo trabajo requerido por interferencia de la obra será a cargo del IDU. En el evento en que la EAAB ESP solicite durante la ejecución de las obras de interferencia, cambio de especificación o ampliación de las mismas no contempladas en los planos de diseños aprobados, deberá tener visto bueno de la **Interventoría** y ser avalado por el IDU y el valor adicional será a cargo de la EAAB ESP.
- Todas las obras relacionadas con acometidas serán a cargo del IDU, por no ser éstas propiedad de la EAAB ESP. (Para las redes de acueducto y alcantarillado se entiende por acometida, desde el medidor o caja de inspección domiciliaria, respectivamente, hasta el predio).
- Toda ampliación o renovación solicitada por la EAAB ESP será a cargo de ésta al igual que los casos estipulados en la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en el Convenio Interinstitucional vigente suscrito entre el IDU y la EAAB ESP.
- Todas las obras ejecutadas por la EAAB ESP a solicitud especial del IDU**,** en desarrollo del **Contrato de Obra,** tendrán que incluirse en el formato vigente destinado para tal fin - Acta de Recibo de Obra, Acta de entrega de activos por parte de la Empresa, como obras ejecutadas por parte de las Empresas a cargo del IDU.

El Instituto de Desarrollo Urbano – IDU asume el costo de:

- Los diseños, obras y demás actividades que deben ejecutarse para la protección y/o traslado de redes de acueducto y alcantarillado, ocasionados por necesidad del proyecto de infraestructura de transporte.
- Las maniobras, permisos y autorizaciones y/o servidumbre a que haya lugar, derivados del traslado y/o protección de redes de acueducto y alcantarillado por necesidad del proyecto de infraestructura de transporte.
- Los sumideros, conexiones sumidero – pozo y pozos nuevos de ser requeridos para el drenaje de la vía.
- Colector con capacidad hidráulica para drenar el agua lluvia de la vía (calzada y andenes) hasta entregarlo técnicamente al sistema de alcantarillado pluvial o combinado más próximo dentro del límite del proyecto. El costo a cargo del IDU corresponde al valor que resulte de determinar la proporción del área de la vía, respecto del área total de drenaje del colector que pertenece a la EAAB ESP.
- Si por necesidad del proyecto, deben transportarse caudales de otras áreas, se entiende que el colector o sistema requerido tendrá la capacidad necesaria y su costo no corresponderá a la EAAB ESP y será técnicamente diseñado por el IDU.
- La re-nivelación a la nueva rasante de la vía y/o espacio público de los elementos existentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado.
- Los ensayos y pruebas requeridas para la entrega de los activos de acueducto y alcantarillado a la EAAB ESP.

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB ESP asume el costo de:

- Los diseños de las redes solicitadas por la EAAB ESP para expansión, rehabilitación y ajuste a norma de redes de acueducto y/o alcantarillado.
- Las obras civiles solicitadas por la EAAB ESP para expansión, rehabilitación y ajuste a norma de redes de acueducto y/o alcantarillado. En todo caso, las obras se ajustarán a los cronogramas del proyecto de infraestructura de transporte.
- La proporción a su cargo de los costos del contrato de obra, por conceptos de la gestión social y ambiental e Interventoría, el cual corresponderá al porcentaje que resulte de ponderar el valor de las redes con cargo a la EAAB ESP, respecto al valor total de la obra.
- Los ensayos y pruebas requeridas para la realización del inventario de redes de acueducto y alcantarillado que se encuentren en la zona de influencia del proyecto de infraestructura de transporte, en la fase de inicio de las obras.
- La parte proporcional de los costos de los Planes de Manejo de Tráfico – PMT, la proporción a cargo de la EAAB ESP corresponderá a la fracción del valor total del PMT equivalente a la relación entre el costo de las redes a cargo de la EAAB ESP respecto del costo total de la obra del IDU.

9.4. PROCEDIMIENTO PRESUPUESTAL Y DE PAGOS

El **Contratista** y la **Interventoría** deben considerar para el desarrollo de la **Fase de Construcción** el procedimiento presupuestal y de pagos de actividades de obras con cargo a la EAAB ESP definido en la cláusula Octava del Convenio EAAB 9-07-30500-1034-2017 - IDU 1450 suscrito entre el IDU y la EAAB ESP o en el Convenio Interinstitucional vigente que aplique.

9.5. PROCEDIMIENTO PARA SEGUIR EN CASO DE DAÑOS Y/O HURTOS CAUSADOS A LA INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ - ESP

El **Contratista** e **Interventoría** deben velar por la seguridad y la minimización de los posibles daños y/o hurtos en el desarrollo de las obras, por tal motivo se debe disponer de una cuadrilla debidamente calificada y dotada con los elementos mínimos de protección industrial del caso, para la protección y seguridad de las mismas, previniendo adicionalmente el robo de materiales en horas nocturnas para lo cual es indispensable dejar las estructuras tapadas y la infraestructura protegida. Se aclara que los robos a la infraestructura de la EAAB ESP en los frentes de obra que son de responsabilidad del **Contratista** no se consideran vandalismo.

Con el fin de minimizar la posibilidad de daños y/o hurtos a la infraestructura existente de la EAAB ESP, la **Interventoría** debe efectuar junto con el **Contratista** y la EAAB ESP, una verificación de la infraestructura de acueducto y alcantarillado en terreno, para lo cual la **Interventoría** informará con dos (2) semanas de anticipación de la ejecución de la visita a la EAAB ESP. En caso tal que no se cuente con la asistencia del supervisor de la EAAB ESP citada, el levantamiento y verificación de redes se realizará por el **Contratista** e **Interventoría**, firmándose la respectiva Acta por las partes que asistan.

Aquellas maniobras que deban ser ejecutadas en horarios nocturnos, deberán ser previamente informadas a la EAAB ESP a fin de coordinar con la seguridad propia de la empresa.

En caso de daños y/o hurtos a las redes de la EAAB ESP, detectados por el **Contratista**, la **Interventoría** y/o la EAAB ESP cual quiera que fuera; será deber del **Contratista**, reportar de manera inmediata los hechos a la **Interventoría** y ésta a su vez a la EAAB ESP con copia al IDU.

El **Contratista** debe cancelar los daños a la EAAB ESP, previo al trámite de cuentas de cobro de redes y/o activos de redes hidrosanitarias. Es decir, la cancelación de las cuentas de cobro del **Contratista** y el visto bueno a éstas, están condicionadas al pago de los daños hechos a las redes durante la ejecución del contrato. Es deber de la **Interventoría** hacer seguimiento al pago de los daños por parte del **Contratista** a la EAAP-ESP e informar de éstos al IDU**.**

Si la valoración del daño por parte de la EAAB ESP no se realiza dentro de un plazo de un (1) mes luego de ocurrido el mismo, la **Interventoría** debe informar al IDU, para que se solicite a través de su conducto, la agilización de dicho trámite ante la respectiva ESP.

Dentro de los costos relacionados a daños y/o hurtos causados a la EAAB ESP, se incluirá el tiempo fuera de servicio, el lucro cesante y las penalizaciones establecidas con los clientes especiales.

Máximo 2 días después de la ocurrencia de los daños y/o hurtos en las redes, la **Interventoría** del Contrato debe hacer el respectivo reporte al IDU. Este reporte debe contener un informe y un registro fotográfico de la situación presentada el cual deberá ir debidamente firmado para su entrega al IDU**.**

El Acta de Reporte de daños o reposición de elementos hurtados debe ser elaborada en campo como máximo al día siguiente por la **Interventoría**, la cual debe ser firmada dentro de los tres (3) días siguientes a su elaboración, por el **Contratista** de obra, la **Interventoría**, el Coordinador del Proyecto del IDU y el supervisor de la ESP. El formato para diligenciar será el que esté vigente al momento de ocurrencia de los hechos; este debe ser entregado original al IDU.

En caso de no existir acuerdo entre las partes para firmar el acta de Reporte de daños o reposición de elementos hurtados, es responsabilidad de la **Interventoría** definir, si los mismos son imputables o no al **Contratista** e informar por escrito al IDU con los soportes correspondientes.

Toda solución de conflictos respecto a daños y/o hurtos ocasionados a las redes de la EAAB ESP en desarrollo de la obra, es responsabilidad exclusiva de la **Interventoría** y el **Contratista**, cada situación que se presente debe ser informada por escrito al IDU.

Las demoras en la liquidación del **Contrato**, debidas a la falta de paz y salvo por parte de la ESP, que no se hayan suscrito por daños y/o hurtos no reportados o solucionados oportunamente, serán responsabilidad del **Contratista** e **Interventoría**. Por lo tanto, las demoras en la liquidación de los contratos causados por problemas no resueltos con las ESP no podrán generar reclamaciones posteriores al IDU.

9.6. CASOS ESPECIALES

En los casos en que no se pueda cumplir con las especificaciones técnicas, la **Interventoría** debe avalar formalmente dicha imposibilidad y el **Contratista** proponer una solución que sea aceptada por las partes. Ninguna modificación a estudios y diseños podrá realizarse sin aprobación previa de la **Interventoría** y concepto de aval IDU y de la EAAB ESP.

De manera complementaria, en caso de presentarse alguna interferencia o diseño particular y específico, será obligación del **Contratista** realizar, sin costo adicional, los diseños del caso que garanticen la continuidad de las obras, con la celeridad del caso, los cuales deben ser aprobados por la **Interventoría** con el concepto previo de la EAAB ESP.

Si es necesario acometer maniobras u operativos por parte de la EAAB ESP, se adelantará el siguiente procedimiento:

- El **Contratista** debe enviar a la **Interventoría** el análisis completo de las maniobras u operativos requeridos y anexar un esquema o formato de solicitud cuando sea necesario. Este oficio debe indicar los detalles de las maniobras, técnicas a utilizar, seguridad, equipos, cronograma, personal y la fecha prevista para los trabajos y la duración de los mismos.
- La Interventoría debe emitir sus observaciones y comentarios a lo planteado por el **Contratista** o manifestar su aceptación y enviar oficio al IDU indicando si se trata de una obra provisional o definitiva, y establecer si es a cargo del IDU, la EAAB ESP o el **Contratista**.
- El IDU, preparará y remitirá el oficio a la EAAB ESP, en el cual solicitará la ejecución de la maniobra. Para las maniobras u operativos por parte de la EAAB ESP, la empresa enviará el presupuesto al IDU y únicamente iniciará su programación a partir del oficio con el cual el IDU da su aprobación al mismo. La programación de las maniobras estará sujeta a la disponibilidad de la EAAB ESP.
- Las maniobras definitivas u operativas serán reconocidos por el IDU a la EAAB ESP acorde a lo definido en la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en los Convenios Interinstitucionales vigentes. Para efectos de controlar su ejecución, el IDU enviará a la Interventoría una copia del oficio dirigido a la EAAB ESP con el cual se ordenen las maniobras u operativos del caso.
- La Interventoría hará seguimiento y presentará informe al IDU indicando las actividades objeto de la maniobra y sus respectivos costos. Se levantará el acta de constancia de ejecución de maniobra formato FO-IN-02 CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE MANIOBRA, este documento será el soporte requerido por el IDU a la EAAB ESP para el respectivo pago.
- La Interventoría debe verificar que las maniobras solicitadas por IDU a la EAAB ESP, no se incluyan obras o maniobras u operativos pagaderos por el **Contratista**.

9.7. PROCEDIMIENTO ANTE LA EAAB ESP

Es importante indicar que para la ejecución de las obras correspondientes a las redes de acueducto y alcantarillado que hacen parte del Proyecto, se deben tener en cuenta las disposiciones, funciones y competencias de pago establecidas en la Ley de Infraestructura Nº 1682 de 2013, en la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en el Convenio Interinstitucional vigente suscrito entre el IDU y la EAAB ESP.

Para adelantar los trámites y gestiones con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB ESP, se debe definir la zona de dicha Empresa, en la cual está localizado el Proyecto. La supervisión del proyecto será adelantada por el funcionario que deleguen las Direcciones de Servicio de Acueducto y Alcantarillado de dicha Zona, Dirección Red Matriz Acueducto, Dirección Red Troncal Alcantarillado.

Elaboró:

John González

Ing. John Alberto González Puin
Contratista – DTP