FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE USME.

REALIZAR A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE, LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y ESPACIO PÚBLICO EN LA LOCALIDAD DE USME - BOGOTÁ D.C

APÉNDICE C

APENDICE C - PARTE 2: - PARÁMETROS TÉCNICOS PARA CONSTRUCCIÓN DE REDES SECAS Y DE SERVICIOS PUBLICOS

BOGOTÁ D.C., 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. PARÁMETROS TÉCNICOS DE REDES SECAS PARA CONSTRUCCION 4

1.1. INTRODUCCIÓN..... 4

1.2. FASE DE OBRAS INICIALES Y GESTIONES PRELIMINARES 5

b) Información Técnica: 5

c) Información Ambiental y Social:..... 6

1.3. DESCRIPCION DE LAS OBLIGACIONES A EJECUTAR EN LA FASE DE OBRAS INICIALES Y GESTIONES PRELIMINARES..... 7

1.4. ETAPA DE CONSTRUCCION..... 7

1.5. GENERALIDADES Y CRITERIOS 10

1.5.1. REDES DE ENERGÍA – ENEL CODENSA S.A. ESP. 10

1.6. ESPECIFICACIONES PARTICULARES 11

1.6.1. REDES DE TELECOMUNICACIONES..... 11

1.7. REDES DE SEMAFORIZACIÓN 12

1.8. REDES DE GAS – GAS NATURAL. 13

2. RESPONSABILIDAD Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS..... 13

2.1. EMERGENCIAS 13

2.2. TRÁMITES ADMINISTRATIVOS ANTE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS 14

2.3. CRITERIOS GENERALES DE COMPETENCIAS DE PAGO..... 17

2.3.1. OBRAS DERIVADAS DE PROYECTOS FDLU (PROTECCIONES Y/O TRASLADOS) 17

2.3.2. OBRAS REQUERIDAS POR LAS ESP (AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN) ... 18

2.3.3. GENERALIDADES DEL PROCESO DE COMPETENCIAS DE PAGO 18

2.3.4. PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN CASO DE DAÑOS Y/O HURTOS CAUSADOS A LA INFRAESTRUCTURA DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS – ESP. 19

2.3.5. CASOS ESPECIALES 20

2.3.6. PROCEDIMIENTO ANTE CODENSA S.A. – ESP 21

2.4. CRITERIOS PARTICULARES PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON ENEL CODENSA S.A. 22

2.5. PROCEDIMIENTO ANTE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES Y GAS NATURAL 22

2.5.1. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ – ETB-. 23

2.5.2. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON COLOMBIA TELECOMUNICACIONES-MOVISTAR. 23

2.5.3. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS GAS NATURAL 23

2.6. ACCESIBILIDAD PARA DISCAPACITADOS 24

2.6.1. Para este punto es importante cumplir con los lineamientos técnicos de la siguiente normativa: 24

2.7. NORMATIVIDAD REDES 24

2.7.1. NORMATIVIDAD REDES ELECTRICAS 24

- DECRETO 619 de 2000 ARTÍCULOS 252 Y 253 25

2.7.2. NORMATIVIDAD REDES TELECOMUNICACIONES 25

2.7.3. NORMATIVIDAD REDES GAS NATURAL 25

1. PARÁMETROS TÉCNICOS DE REDES SECAS PARA CONSTRUCCION

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente **Apéndice C** del **Contrato** contiene la descripción de las **Obras para Redes** que deberán ejecutarse por el **Contratista**, durante la **Etapa de Construcción**, de acuerdo con lo previsto en el **Contrato**. Para cada tipo de redes de servicios públicos se establecen las obras y actividades a desarrollar y se definen las especificaciones técnicas de dichas empresas, que deberán ser cumplidas por el **Contratista**, para la ejecución de dichas **Obras para Redes.**

El **Contratista** ejecutará las **Obras para Redes**, previa verificación de avales y aprobaciones de las empresas de servicios públicos e interventoría. Tomará las máximas precauciones para evitar daños en las redes existentes y asumirá plena responsabilidad por los perjuicios que se ocasionen a las mismas o a terceros. El Contratista, deberá construir las obras para redes necesarias para el empalme con la infraestructura de redes existente, garantizando la continuidad y funcionalidad de todos los servicios públicos.

Además de las adecuaciones que, según sea el caso, haga 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**, de ser necesario, deberá adecuar y/o modificar, 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**, 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** y en el presente **Apéndice.**

El contratista será responsable y asume los riesgos derivados de eventuales retrasos en el PDT de la FASE DE OBRAS INICIALES Y GESTIONES PRELIMINARES y construcción por demora en la obtención de avales autorizaciones y no objeciones de las ESPs, entidades distritales o Nacionales para los estudios y diseños del contratista necesarios 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) salvo lo previsto en materia de remuneración para aquellos ítems que se paguen por precios unitarios en los que se aplicará lo previsto en el presente contrato.

De igual manera, cualquier cambio que proponga **el Contratista**, debe tener en cuenta el estricto cumplimiento de los plazos y los **Hitos** establecidos en el **Apéndice G – Cronograma de Obras.**

Durante la **FASE DE OBRAS INICIALES Y GESTIONES PRELIMINARES** el **Contratista** deberá tener en cuenta que en el corredor existen obras con Póliza de Estabilidad vigente y por lo tanto deberá informar al **FDLU** 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.

1.2. FASE DE OBRAS INICIALES Y GESTIONES PRELIMINARES

El Contratista con aprobación de la Interventoría, entregará un Informe de Actividades de construcción, el cual contendrá como mínimo la siguiente información y documentos:

a) Datos Generales:

- ❖ Datos de los Contratos de Construcción e Interventoría de Construcción. Para cada uno:
- ✓ Razón social, número y año del contrato, objeto, fecha de suscripción, fecha de legalización, plazo, valor total de contrato, componentes del valor total de contrato, formas de pago de cada componente de valor total de contrato, etapas del proyecto, copia de las Pólizas Única y de Responsabilidad Civil Extracontractual aprobadas por **FDLU**, vigencia y valor de los amparos, información de contacto de la firma, que incluya: dirección de correo, teléfonos fijos de oficina, celulares Personal Profesional, fax y un correo electrónico único, formal y oficial destinado exclusivamente a la recepción, atención y respuesta de los asuntos del proyecto por medios electrónicos.

b) Información Técnica:

- ❖ Análisis y Conclusiones de la información de los documentos técnicos producto de los contratos ESTUDIOS Y DISEÑOS.
- ✓ Se entienden por "adecuados" aquellos Estudios y Diseños que a consideración del Contratista y la Interventoría brinden: i) la Estabilidad y Funcionalidad de la obra y, ii) la generación de las condiciones de obra, necesarias y suficientes para su posterior recibo por parte de las Empresas de Servicios Públicos (ESPs).
- ✓ Toda variación o aceptación sin objeción, de los Estudios y Diseños, contará con el aval de la Interventoría de Construcción, para su utilización en el desarrollo de la obra, independientemente de que los diseños hayan sido entregados por contratos *N°277-FDLU-2018 y N°286-FDLU-2018*.
- ✓ Inventario y diagnóstico de las obras recibidas, para lo cual deberá adelantar inspección de redes de servicios públicos (sondeo e hilada de redes secas). Se deberán presentar planos e informes correspondientes.
- ✓ Archivo magnético (en MS Excel) con el Formato SIAC Profesionales, diligenciado tanto para el Personal Profesional del Contratista, como para el Personal Profesional de la Interventoría.
- ✓ Listado detallado de los estudios y diseños disponibles previos del proyecto, y documentación de referencia, que haya sido: i) entregada por el IDU ó, ii) obtenida directamente por el Constructor ó por la Interventoría de Construcción. En ambos casos se debe contar con las aprobaciones requeridas según aplique para cada tema.
    - Se aclara que la aceptación por parte del FDLU de los productos de la Consultoría, los cuáles en razón a su naturaleza y a la normatividad vigente, no son objeto de aprobación por parte de ninguna Empresa de Servicio Público (ESP), ó Entidad Distrital (ED), se da con la aprobación que emite la

Interventoría de Consultoría del respectivo producto como representante que es del IDU ante el Contratista, según se indica en el Manual de Interventoría vigente.

c) Información Ambiental y Social:

- ✓ Memorando expedido por el FDLU, aprobando las Hojas de vida del Personal Profesional Social.

- ✓ Memorando aceptando el Componente Social definido en el componente B del PIPMA.

- ✓ Oficio aceptando el Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PIPMA).

- ✓ Listado de las Actas de Vecindad suscritas para el (los) tramo (s) de construcción inicial (es), según Programación de Obra, con el análisis y las conclusiones del mismo.
  - Cualquier reclamación que surja por presuntos daños a predios por parte de la obra, cuya Acta de Vecindad no haya sido elaborada y suscrita por las partes, antes del inicio de los trabajos de construcción, se resolverá a favor del reclamante, ya que es deber del Contratista dotar al proyecto de los elementos de juicio objetivos, necesarios y suficientes para el análisis y conclusiones de este tipo de situaciones. La desatención por parte del Contratista de acometer las reparaciones o adecuaciones de dichas reclamaciones, dará lugar al inicio de trámite de declaratoria de ocurrencia de siniestro del amparo de Responsabilidad Civil Extracontractual de la respectiva Póliza.

- ✓ Documentos soporte de la realización de la Reunión Social de Inicio.

- ➢ Otros Documentos:

- ✓ Registro fotográfico y/o fílmico sobre las condiciones actuales encontradas en la zona del proyecto previo al inicio de los trabajos de obra, detallando lo concerniente a Redes ESPs, Predios y Urbanismo.
- ✓ Documentación requerida en la minuta del contrato para el inicio de la obra.

El Interventor basado en el Manual de Interventoría vigente, debe velar por que el Contratista durante la totalidad del desarrollo de la obra cumpla con las Especificaciones Generales de Construcción, las Especificaciones Particulares de Construcción. Los materiales empleados de los diseños propuestos por el consultor deberán cumplir con los parámetros indicados en las Especificaciones técnicas vigentes del IDU y demás normas, estudios y diseños realizados que estén vigentes al momento de iniciar la obra.

1.3. DESCRIPCION DE LAS OBLIGACIONES A EJECUTAR EN LA FASE DE OBRAS INICIALES Y GESTIONES PRELIMINARES

El Contratista debe efectuar las siguientes actividades preliminares:

1. Elaborar las **Actas de Vecindad** correspondientes a redes de servicios públicos.
2. Elaborar un **cronograma y PAC** de ejecución de todas las actividades de obra que se efectúen dentro de los plazos establecidos, dicho cronograma deberá ser aprobado por la Interventoría y entregado al **FDLU**, previo al inicio de la etapa de obra.
3. Se debe realizar la revisión a las redes existentes, en compañía del delegado de la Empresa de Servicios Públicos y de la interventoría, para verificar su estado y dejar constancia en acta.
4. Durante la Etapa de labores de pre-construcción 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 **FDLU** las intervenciones que efectuará.
5. En caso dado entregar los estudios y diseños de detalle finales elaborados para la construcción, incluyendo memorias de cálculo, carteras de campo, ensayos y pruebas de laboratorio, planos, y los demás documentos necesarios cumpliendo con el procedimiento IDU Código PR-DP-080 **"Cambio de Estudios y Diseños Aprobados en Etapa de Construcción y/o Conservación**", y lo que dicte el **FDLU.**

1.4. ETAPA DE CONSTRUCCION

La presente sección contiene la descripción de las **Obras para Redes Secas** que deberán ejecutarse por el **Contratista**, durante la **Etapa de Construcción**, de acuerdo con lo previsto en el **Contrato de Obra**. Para cada tipo de redes de servicios públicos, se establecen las obras y actividades a desarrollar y se definen las especificaciones técnicas de dichas empresas, que deberán ser cumplidas por el **Contratista** para la ejecución de las **Obras de Redes secas;** también contiene los procedimientos a seguir ante las Empresas de Servicios Públicos, en adelante ESP's, como ENEL-CODENSA S.A., COLOMBIA TELECOMUNICACIONES-Movistar, Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá - ETB, GAS NATURAL VANTI, FONDO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD y demás redes de telecomunicaciones existentes en el área abarcada por el proyecto.

De acuerdo a lo establecido en los diferentes convenios de cooperación con las ESP y en la GUIA "COORDINACION IDU ESP Y TIC EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE" VERSION 2.0, el **FDLU** convocara por una única vez y al inicio de la Etapa de ejecución de obra a una reunión de socialización del proyecto de infraestructura vial con todas la ESP, el contratista de obra es el responsable de la presentación bajo la correcta supe vigilancia de la Interventoría de obra.

Lo anterior es de obligatorio cumplimiento para quien suscriba la minuta del **Contrato de Obra**, del cual este componente forma parte. Su incumplimiento constituirá incumplimiento del **Contrato**, haciéndose aplicables las sanciones previstas en el mismo.

Durante la ejecución del **Contrato**, el **Contratista**, previa aprobación del **FDLU**, deberá cumplir con la actualización de las especificaciones a que se refiere este aparte, de acuerdo con las revisiones, actualizaciones y/o modificaciones realizadas por cada una de las Empresas de Servicios Públicos. Si el cumplimiento de estas actualizaciones implica obras con un alcance distinto y adicional a las **Obras para Redes Secas**, según se describen en este aparte, esas obras distintas y adicionales se considerarán y analizarán en el marco de

la Ley de Infraestructura de Transporte (Ley 1682 de 2013).

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**, de ser necesario, deberá adecuar y/o modificar, 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 secas** en los términos y condiciones establecidos en el **Contrato de Obra** y en el presente **Aparte.**

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 y la actualización de la respectiva acta de competencia formato FO-IN.07 con la respectiva ESP.

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.**

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 sobre las interferencias con infraestructura ya construida y/o proyectada 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.

Antes del inicio de la construcción del proyecto, se debe realizar el inventario 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 la construcción de infraestructura civil para redes secas de las empresas 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.

Durante la ejecución del proyecto y de acuerdo a los convenios interadministrativos con cada ESP, el contratista de obra podrá realizar entrega parciales de infraestructura civil construida con el contrato, atendiendo de forma conjunta con la interventoría de obra, lo establecido en la guía de coordinación interinstitucional IDU ESP y TIC en proyectos de infraestructura vial

GU-IN-02; en lo referente a las condiciones de entrega y recibo; Acta de recibo de obra formato FO-IN 08; Acta de recorrido de verificación formato FO-IN 09 y Acta de entrega de activos formato FO-IN-10

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 de obra, y se constituirá en planos parciales de obra construida o récord.

El **Contratista** debe realizar el estudio integral de todos los proyectos aprobados de redes de las ESP, el Espacio Público y el Diseño Geométrico con la ubicación de los puentes, deprimidos y en general con todas las estructuras. Como resultado de este cruce de información, el **Contratista** debe verificar todas las soluciones de afectaciones sugeridas en los diseños y si es necesario bajo su responsabilidad replantearlas y someterlas a aprobación por parte de la interventoría y las ESP.

Las obras de infraestructura de servicios públicos a ejecutar deben corresponder a las contenidas en los diseños aprobados como Protecciones y/o Traslados de infraestructura, redes nuevas, ampliaciones, rehabilitaciones, modernización y/o ajuste a norma. 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,** o la entidad competente debe garantizar desde el **Contrato** que 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 o en **etapa de mantenimiento** a cargo del **Contratista.**

El **Contratista** está en la obligación, una vez finalizada la **Etapa 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 de servicios públicos de las áreas que se construyan dentro de la **Obra.**

1.5. GENERALIDADES Y CRITERIOS

1.5.1. REDES DE ENERGÍA – ENEL CODENSA S.A. ESP.

El proyecto tiene por objeto la Construcción de la obra civil necesaria para implementar el sistema de iluminación, subterranización de redes y acometidas en puentes vehiculares y peatonales, vías principales, ciclo-rutas y la reubicación de circuitos de baja, media tensión, alta tensión y acometidas, que interfieran con el diseño geométrico y urbanístico del proyecto, que permitan cumplir con los requerimientos de subterranización de redes del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) vigente para la ciudad de Bogotá y los requeridos por el operador de red ENEL CODENSA S.A.

El **IDU,** a través del **Contratista** ejecutará únicamente las obras civiles necesarias para canalizaciones, cámaras, sistemas de puestas a tierra, cimentación de subestaciones y cimentación de postes 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 **FDLU**, para lo cual el **Contratista** debe informar al **FDLU** 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 actualización y/o apropiación de los estudios y diseños y 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 las afectaciones con el proyecto con las redes ya instaladas y con redes proyectadas por ENEL-CODENSA S.A ESP; 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 ENEL-CODENSA S.A ESP y estar en permanente contacto con dicha Entidad en lo relativo a las redes afectadas.

1.6. ESPECIFICACIONES PARTICULARES

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

- El **Contratista** deberá cumplir con las especificaciones técnicas vigentes de ENEL-CODENSA S.A, a la fecha de aprobación del diseño entregado por el FDLU, para la Construcción de la obra civil necesaria para las redes eléctricas de media, baja tensión, alumbrado público, canalizaciones, cárcamos de protección, subestaciones, y otras.
- Dejar construidas las mallas de puestas a tierra de las subestaciones subterráneas e instalaciones que lo requieran, las cuales deberán quedar instaladas antes de fundir las losas cumpliendo las resistividades exigidas en las normas RETIE, Enel-Codensa y Transmilenio usando Telurómetros debidamente calibrados.
- El **Contratista** deberá tener presente el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y la normatividad vigente para la ciudad de Bogotá en cuanto a la ubicación en poste y a nivel del espacio público de los centros de transformación, equipos de maniobra, gabinetes, postes, armarios y demás equipos de red existentes dentro del área de intervención del proyecto.
- 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.
- Durante la Ejecución del contrato de obra y Al finalizar la obra, el **Contratista**, en forma conjunta con la **Interventoría**, el Coordinador del **Proyecto** por parte del **FDLU** y el delegado de la **ESP,** deben proceder a la firma del formato FO-IN- 08 acta de Recibo de Obra; FO-IN-09 Acta de Recorrido de Verificación y FO-IN-10 Acta de Entrega de Activos.
- El **Contratista** deberá ejecutar las obras que se describen en los planos de diseño aprobados por ENEL-CODENSA S.A. ESP y de acuerdo con las especificaciones señaladas en los mismos.
- El Contratista debe tener en cuenta las normas y especificaciones técnicas actualizadas publicadas por ENEL-Codensa en internet en la página http://likinormas.micodensa.com/.
- Cuando el **Contratista** tenga dudas de algún elemento de red que no encuentra, deberá por su cuenta hacer los apiques y mediciones con Geo-radar que considere para validar su ubicación bajo su responsabilidad y riesgo.
- El Contratista deberá construir las cámaras de inspección y su puesta a tierra (cuando aplique) de acuerdo a las especificaciones técnicas de Enel-Codensa (CS274, CS275, CS276, CS277, CS280, CS281 etc.).

1.6.1. REDES DE TELECOMUNICACIONES

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

Para las redes de Telecomunicaciones, el **Contratista** deberá coordinar el traslado de armarios, postes y/o subterranización de redes existentes que afecten el proyecto, en la construcción de las calzadas y en la construcción las canalizaciones planteadas en el diseño, de tal forma que permitan cumplir con los requerimientos de subterranización de redes del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y demás reglamentaciones vigentes para la ciudad de Bogotá.

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 afectaciones con redes ya instaladas y con redes proyectadas por ETB, Colombia Telecomunicaciones - Movistar, Tigo-Une, Claro, FONDO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD y demás redes de telecomunicaciones; 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 las empresas de Telecomunicaciones y estar en permanente contacto con las mismas en lo relativo a las redes afectadas.

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 de telecomunicaciones el **Contratista** será el responsable de las obras civiles. 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 y postes de las empresas de telecomunicaciones, 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 las empresas de telecomunicaciones, empresas de telefonía, voz y datos y los requerimientos del POT vigente en la ciudad de Bogotá.
- Para las redes de Telecomunicaciones, el Contratista deberá coordinar el traslado de postes, armarios y subterranización de redes existentes que afecten el proyecto en la construcción de las calzadas y en la construcción de las canalizaciones planteadas en el diseño, de tal forma que permitan cumplir con los requerimientos de subterranización de redes del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) vigente para la ciudad de Bogotá y la normatividad de accesibilidad.
- El Contratista deberá construir las cámaras de inspección y su puesta a tierra (cuando aplique) de acuerdo a las especificaciones técnicas de las empresas de Telecomunicaciones.

1.7. REDES DE SEMAFORIZACIÓN

Los sistemas de semaforización, aprobaciones y tramites se tratan dentro del componente de TRANSITO.

1.8. REDES DE GAS – GAS NATURAL.

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.

2. RESPONSABILIDAD Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

En los planos de diseño se suministra la información sobre las afectaciones 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 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 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.

2.1. 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 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.

2.2. TRÁMITES ADMINISTRATIVOS ANTE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS

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

- El **Contratista** durante la **Etapa de recibo a satisfacción**, 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 **FDLU** 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 **FDLU** 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 **FDLU**, 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 **FDLU** 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 FO-IN-07, firmada por el **FDLU** 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 afectación con la infraestructura de alguna ESP, el **Contratista** a través de la **Interventoría** informará mediante oficio al **FDLU** y al **IDU** para realizar una actualización a los inventarios y precisar las nuevas condiciones de la afectación. Esta situación debe ser aprobada por escrito por parte de la Interventoría.
  - El **FDLU** debe solicitar el respectivo profesional delegado a cada una de las ESP's, 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, Acta 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 SUBDIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA**,** 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 **FDLU** 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 **FDLU** 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 **FDLU**, 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 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 **FDLU** 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 Recibo de obra Parcial de redes de servicios públicos, a la cual se deben anexar los documentos soporte establecidos con cada ESP entregados por el Contratista. Se debe presentar esta Acta de Recibo Parcial 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 FDLU.

- 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 Etapa de Estudios y Diseños.

- Una vez terminada la obra, la **Interventoría,** el **Contratista** y el coordinador del Proyecto del **FDLU**, 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, conjuntamente con el **FDLU**, **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.

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

- Los traslados de redes de las ESP's (MANIOBRAS) que sean necesarios para adelantar los proyectos del FDLU y no puedan ser ejecutados por el **Contratista**, deben ser solicitados a la Empresa en forma escrita por el FDLU 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 Constancia de Ejecución de Maniobras, firmado por la interventoría, dejando constancia de la ejecución de la misma. Este documento será el soporte requerido por el FDLU 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 **FDLU.**

- El recorrido de recibo de obra debe realizarse en forma conjunta con la **Interventoría,** el **Contratista** y el coordinador del **Proyecto** del **FDLU**. El recorrido se debe oficializar mediante la suscripción del Acta de Recorrido de Recibo de Obra para Redes de Servicios Públicos. FO-IN-08

- 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 recorrido de verificación de obra FO-IN-09. 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 o quien haga sus veces, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en los convenios vigentes y sus anexos de procedimientos.

- El formato 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 o quien haga sus veces, 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 **FDLU** 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.

2.3. CRITERIOS GENERALES DE COMPETENCIAS DE PAGO

2.3.1. OBRAS DERIVADAS DE PROYECTOS FDLU (PROTECCIONES Y/O TRASLADOS)

Son aquellas que con ocasión del desarrollo del Proyecto **FDLU,** se hacen necesarias para adecuar la infraestructura de las ESP's, a las nuevas condiciones de la infraestructura vial y de espacio público. (Construcción, re nivelación, 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 TRASLADOS correspondientes a la mano de obra y materiales requeridos para el efecto serán asumidos por el **FDLU**. Los trabajos de subterranización de telecomunicaciones y energía correspondientes a acometidas domiciliarias, serán a cargo del FDLU y se trabajarán como MANIOBRAS de obra ya que no son propiedad de la ESP sino del usuario.

Los trabajos por MANIOBRAS que se deriven del plan de subterranización redes aéreas, armarios, traslado o retiro de postes y demás elementos de red establecidos en el POT serán asumidos por la ESP propietaria de la red.

2.3.2. OBRAS REQUERIDAS POR LAS ESP (AMPLIACIÓN Y RENOVACIÓN)

Son aquellas que las ESP solicitan en desarrollo de los diferentes proyectos del FDLU, 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 así como el AIU asociado, a los precios que el **FDLU** 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 o quien haga sus veces, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte y en los Convenios Interadministrativos vigentes, suscritos entre el IDU y las ESP's.

En caso de presentarse obras no previstas por afectaciones de redes 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 el **FDLU.**

En caso de requerirse mejoramiento o actualización de infraestructura que se encuentra fuera de norma, dichos trabajos serán a cargo de las ESP's. 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 afectación de la obra, su costo será a cargo de la ESP.

2.3.3. GENERALIDADES DEL PROCESO DE COMPETENCIAS DE PAGO

Todas las obras ejecutadas por parte del **FDLU** para las ESP's en desarrollo de los contratos, así como las obras ejecutadas por parte de las Empresas a cargo del **FDLU** (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 o quien haga sus veces, 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.

2.3.4. PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN CASO DE DAÑOS Y/O HURTOS CAUSADOS A LA INFRAESTRUCTURA DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS – ESP.

- 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, 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 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 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, detectados por el **Contratista**, la **Interventoría** y/o la ESP, el **Contratista** debe reportar de manera inmediata los hechos a la **Interventoría** y ésta a la ESP con copia al **FDLU.**

- 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, e informar de éstos al **FDLU**.

- Si la valoración del daño por parte de la ESP no se realiza dentro de un plazo de un (1) mes luego de ocurrido el mismo, la **Interventoría** debe informar al **FDLU**, 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 las ESP's, 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 **FDLU**. Este reporte debe contener un informe y un registro fotográfico de la situación presentada el cual deberá ir debidamente firmado para su entrega al **FDLU**.

- 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 **FDLU** 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 la Subdirección Técnica de Coordinación Interinstitucional –STCI- del **FDLU**.

- 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 **FDLU** con los soportes correspondientes.

- Toda solución de conflictos respecto a daños y/o hurtos ocasionados a las redes de las ESP's en desarrollo de la obra, es responsabilidad exclusiva de la **Interventoría** y el **Contratista**, informando por escrito al FDLU.

- 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, 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 FDLU.

2.3.5. CASOS ESPECIALES

- El Acta de Recibo por parte de las ESP's, 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, se debe elaborar el Acta de Recibo por parte de la Empresa, en el Formato establecido por el FDLU, 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 FDLU**.**

- Para el recibo de las **obras eléctricas** por parte del FDLU**,** portal, estaciones y deprimidos, el **Contratista**, con la supervisión de la **Interventoría**, deberá efectuar todas las gestiones y trámites del caso para obtener la **certificación RETIE** y **RETILAP** por parte de cualquiera de las entidades acreditadoras aprobadas por la ONAC – Organismo Nacional de Acreditación de Colombia de acuerdo con la normatividad vigente**.**
- Si es necesario acometer maniobras u operativos directamente por parte de las ESP's, 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 FDLU indicando si se trata de una obra provisional o definitiva, y establecer si es a cargo del FDLU, la ESP o el **Contratista.**

- La supervisión técnica del FDLU**,** solicitará mediante oficio a la ESP la ejecución de la maniobra. Para maniobras u operativos por parte de la ESP, se enviará el presupuesto al IDU y únicamente iniciará su programación a partir del oficio con el cual el FDLU da su aprobación al mismo. La programación de las maniobras estará sujeta a la disponibilidad de cada ESP.

- Las maniobras operativas serán reconocidas por el FDLU a las ESP's a través de los cruces de cuentas establecidos en la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la Guía de Coordinación IDU o quien haga sus veces, 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 FDLU 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 **FDLU** 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 o quien haga sus veces, 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 **FDLU** a la ESP 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 en las pre-actas ni en las Actas de Recibo de Obra por parte de las ESP's.

2.3.6. PROCEDIMIENTO ANTE CODENSA S.A. – ESP

- Previa intervención de las obras, las partes y el **FDLU** deben hacer recorrido para revisar el estado de la infraestructura de alumbrado público existente.

- 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 y el FDLU aprobará y solicitará por escrito a CODENSA 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 FDLU.

- En caso de inasistencia del delegado o del representante de una ESP a los comités de obra, la Interventoría deberá notificar al coordinador del FDLU para las acciones del caso.

2.4. CRITERIOS PARTICULARES PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS CON ENEL CODENSA 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 CODENSA S.A. La actividad de cada ítem deberá estar totalmente descrita.
- **Afectaciones**: Los trabajos sobre las redes existentes, generadas por afectaciones con las obras del FDLU, en donde estén incluidos: traslados, adecuaciones, modificaciones en la topología de los circuitos instalados y en servicio, serán a cargo del FDLU.
- De acuerdo con lo anterior, el valor a **cargo del** FDLU 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 CODENSA S.A.
- Cuando CODENSA S.A. solicite obras al FDLU, que no estén contempladas en el respectivo proyecto aprobado y sean ejecutadas por el **Contratista** previa aprobación del FDLU, estas obras serán a cargo de CODENSA S.A.
- **Alumbrado público**: Para las obras de alumbrado público en los proyectos del FDLU únicamente se ejecutará la obra civil, los ítems eléctricos serán trabajados por la Empresa CODENSA S.A. y no serán incluidos dentro del presupuesto de la obra.
- **Subterranización de Redes:** El 100% de las redes aéreas, transformadores, equipos de maniobra y demás elementos de red ubicados en la malla vial arterial principal y complementaria deben ser subterranizados por las ESP's.

  NOTA: De acuerdo con lo anterior, todas las obras de subterranización de redes eléctricas serán en su totalidad a cargo de la Empresa CODENSA 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**.

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

2.5. PROCEDIMIENTO ANTE EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES Y GAS NATURAL

- En el caso de las telecomunicaciones, las adecuaciones de la infraestructura deben ser coordinadas y solicitadas en forma escrita por el FDLU**.** La instalación del cableado y las obras técnicas de telecomunicaciones deberán ser ejecutadas exclusivamente por las ESP's o por personal autorizado bajo su supervisión.

- Los traslados de redes de las ESP's que sean necesarios para adelantar el **Proyecto**, deben ser solicitados a cada empresa en forma escrita por el FDLU 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 FDLU en compañía del profesional delegado por las ESP's 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 FDLU 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 la ESP 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, COMPONENTE AMBIENTAL, SOCIAL, PMT, DISEÑO, INTERVENTORIA DE DISEÑO E INTERVENTORIA DE OBRA** correspondiente.

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

- La ETB tiene a su cargo los costos por concepto de Construcción de infraestructura nueva o de expansión y de acuerdo al POT la subterranización de redes en estratos 4, 5 y 6, y en vías principales o arterias y zonas de conservación histórica y arquitectónica.
- El FDLU tiene a su cargo los costos generados por afectación de las redes de la EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA con las obras del FDLU, por concepto de traslado o protección de la infraestructura.

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

- COLOMBIA TELECOMUNICACIONES-Movistar tiene a su cargo los costos por concepto de Construcción de infraestructura nueva o de expansión y de acuerdo al POT la subterranización de redes en estratos 4, 5 y 6, y en vías principales o arterias y zonas de conservación histórica y arquitectónica.
- El FDLU tiene a su cargo los costos generados por interferencia de las redes de COLOMBIA TELECOMUNICACIONES-Movistar con las obras del FDLU, por concepto de traslado o protección de la infraestructura.

2.5.3. CRITERIOS PARA LAS COMPETENCIAS DE PAGO DE LAS OBRAS GAS NATURAL

- Gas Natural tiene a su cargo los costos por concepto de renovación o ampliación de redes por solicitud de dicha Empresa.
- Gas Natural tiene a su cargo los costos por concepto de ampliación del diámetro de redes existentes o reparación o mejoramiento de redes en mal estado, con ocasión de las obras del FDLU. El valor será equivalente al del diámetro renovado.
- Gas Natural tiene a su cargo los costos por concepto de traslado de tuberías menores de calzada a andén por solicitud de dicha Empresa.

2.6. ACCESIBILIDAD PARA DISCAPACITADOS

Armonización de las obras de construcción de espacio público con las redes secas.

2.6.1. Para este punto es importante cumplir con los lineamientos técnicos de la siguiente normativa:

- **NTC 4279 - Vías de circulación peatonales**

4.2.2 "Deberán estar libres de obstáculos"
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: Luminarias, carteles, equipamientos."
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 sí"

- **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 tales como luminarias. NO SE DEBEN UBICAR SUMIDEROS"

De acuerdo con lo anterior se debe cumplir con las siguientes condiciones:

• Postes, dados de semáforos, armarios telefónicos y en general, toda aquella infraestructura de redes que se comporte como barrera física en el espacio público, en especial, para la construcción de esquinas de andén, cruces viales y andenes angostos.

• Sin excepción, nivelar todas las tapas o cajas de inspección de servicios públicos que se encuentren sobre los senderos peatonales, esquinas de andén y cruces viales.

NOTA: Durante la ejecución de obras de espacio público se debe revisar que las obras de subterranización de redes eléctricas y telecomunicaciones (cámaras y canalizaciones para subterranizar redes de baja, media y/o transformadores etc.), concuerden con las obras a ejecutar y su respectiva incidencia durante la construcción de los andenes.

2.7. NORMATIVIDAD REDES

2.7.1. NORMATIVIDAD REDES ELECTRICAS

- American National Standards Institute / Instrument Society of America
- ANSI/ISA RP12.1, Electrical instruments in hazardous atmospheres. Institute of Electrical and Electronics Engineers
- IEEE C-62-92-2, Neutral/Grounding in Electric Utility System
- NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE REDES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN

URBANA, TOMO III – CODENSA,
- NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDAS ELECTRICAS, TOMO IV – CODENSA.
- NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN PARA REDES SUBTERRÁNEAS, TOMO V – CODENSA.
- NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CODENSA http://likinormas.micodensa.com/
- PARÁMETROS TÉCNICOS OPERACIONALES PARA LA TRONCAL AVENIDA CIUDAD DE CALI.
- MANUAL DE ALUMBRADO PUBLICO – CODENSA.
- OTRAS NORMAS Y RECOMENDACIONES DE CODENSA S.A. E.S.P APLICABLES AL PROYECTO.
- LIKINORMAS (http://likinormas.micodensa.com/)
- NORMA ICONTEC NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano.
- CRITERIOS DE ILUMINACIÓN DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS – UAESP.
- NORMA RETIE - REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- NORMA RETILAP - REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO.
- **DECRETO 619 de 2000 ARTÍCULOS 252 Y 253**
- DECRETO DISTRITAL 190 DE 2004 – PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) DE BOGOTÁ ARTÍCULOS 183 Y 263. SUBTERRANIZACIÓN DE REDES.
- RESOLUCIÓN SDP NO 011 DEL 04 DE ENERO DE 2013. SUBTERRANIZACIÓN DE REDES.
- DECRETO DISTRITAL 469 DE 2003 ARTÍCULO 142.
- DECRETO DISTRITAL 087 DE 2010 ARTÍCULO 22 SUBTERRANIZACIÓN DE SUBESTACIONES.

2.7.2. NORMATIVIDAD REDES TELECOMUNICACIONES

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIONES TELEFÓNICAS – ETB.
- RECOMENDACIONES PARA PROYECTOS DE CANALIZACIÓN ETB
- TERMINOS DE REFERENCIA PARA PROYECTOS TRANSMILENIO – ETB.
- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE CANALIZACIONES Y CAMARAS MOVISTAR.
- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES. SEMAFORIZACION ELECTRONICA. ETB.
- PARÁMETROS TÉCNICOS OPERACIONALES PARA LA TRONCAL AVENIDA CIUDAD DE CALI.

2.7.3. NORMATIVIDAD REDES GAS NATURAL

- 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”.