REPÚBLICA DE COLOMBIA
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA D.C.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Instituto
Desarrollo Urbano

LICITACIÓN PÚBLICA

"FACTIBILIDAD PARA EL INTERCAMBIADOR VIAL EN LA INTERSECCIÓN DE LA AVENIDA MEDELLÍN (CALLE 80) CON AVENIDA LAS QUINTAS (CARRERA 119) Y LA CARRERA 120, EN BOGOTÁ D.C."

CAPÍTULO 8

REDES SECAS Y DE GAS

BOGOTÁ D.C., SEPTIEMBRE DE 2022

TABLA DE CONTENIDO

1 OBJETIVO 3

2 INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN 3

3 NORMATIVIDAD APLICABLE 4

4 GENERALIDADES 5

5 ALCANCES 6

5.1 RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN 6

5.1.1 REDES DE ENERGÍA 6

5.1.2 REDES DE TELECOMUNICACIONES 7

5.1.3 REDES DE VANTI 7

5.2 FASE DE FACTIBILIDAD 7

5.2.1 ALCANCE 7

5.2.2 TRABAJOS DE CAMPO 8

5.2.3 EVALUACIÓN MULTICRITERIO DE ALTERNATIVAS 8

6 PRODUCTOS 9

6.1 FASE DE RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN 9

6.1.1 INFORME DE RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN 9

6.2 FASE DE FACTIBILIDAD 9

6.2.1 PRODUCTOS ENTREGABLES 9

7 PARTICULARIDADES Y LINEAMIENTOS ESPECIFICOS 11

7.1 CONSIDERACIONES TÉCNICAS PREVIAS A LA FASE DE FACTIBILIDAD. 11

7.2 CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD 11

CAPÍTULO 8

REDES SECAS Y DE GAS

El presente proyecto contempla la elaboración y ejecución de la factibilidad para el intercambiador vial en la intersección de la avenida Medellín (calle 80) con avenida Las Quintas (carrera 119) y la carrera 120, en Bogotá D.C. Tiene por meta identificar las características, las injerencias y sus posibles soluciones sobre el proyecto, de las redes eléctricas, redes de telecomunicaciones y redes de gas que aporten como insumos en la fase de diseño.

1 OBJETIVO

- Identificar la existencia real de Redes que puedan verse afectadas por el Proyecto, así como diseñar las soluciones necesarias para resolver dicha afectación.
- Analizar, evaluar y depurar la información recopilada, para ser plasmada en Planos digitalizados y así determinar la ubicación y distribución actual de las redes existentes y proyectadas, en el pre diseño geométrico y de urbanismo.
- Documentar la ubicación y descripción de las redes existentes en el área aferente al proyecto.

2 INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El componente de redes secas del proyecto de infraestructura de transporte, incluye el estudio, diseño y construcción de las redes secas internas y externas necesarias para garantizar la funcionalidad del mismo y de ser necesario, la protección y/o traslado de las redes secas existentes, por razón del propio proyecto, de conformidad con la normatividad técnica vigente, garantizando la prestación del servicio en las condiciones originales, en cumplimiento de la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013, la *Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en Proyectos de Infraestructura de Transporte* (Código GU-IN-02) y los Convenios de Cooperación Interinstitucionales con las ESP, si los hay.

Teniendo en cuenta la infraestructura de redes de servicios públicos existente en las diferentes vías urbanas incluido el espacio público y la dificultad que en la mayoría de los casos se presentan con estas redes durante el diseño y la construcción de obras de infraestructura y plan vial, como consecuencia de las potenciales afectaciones con los proyectos de desarrollo urbano, se hace necesario prever dichas afectaciones investigando las redes existentes de manera detallada para que sean tenidas en cuenta, de tal manera que se garantice que las obras a desarrollar no sean

interrumpidas con los consecuentes perjuicios técnicos y económicos para el Contratista Y Contratante.

La determinación de los trabajos de desvíos o relocalización de redes construidas y/o proyectadas, debe estar basada en la adecuada INVESTIGACIÓN DE REDES, ejecutada durante la fase de investigación, recopilación y análisis de información, la cual debe contener toda la información necesaria para la caracterización de la infraestructura de servicios públicos dentro del área de influencia del proyecto tanto en zona de calzada como de espacio público, y que sea el soporte para el adecuado desarrollo de la Fase de Factibilidad.

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

3 NORMATIVIDAD APLICABLE

El Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente Contrato.

A continuación se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del presente Contrato:

- REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS – RETIE. https://www.minenergia.gov.co/retie
- REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO – RETILAP. https://www.minenergia.gov.co/retilap.
- CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO NTC 2050.
- GUIA PARA LA PRESENTACION DE DISEÑOS. VERSION 05. ENEL – CODENSA.
- LIKINORMAS. LINK DE CONSULTA SOBRE NORMAS CONSTRUCTIVAS, ESPECIFICACIONES Y OTRAS REGLAMENTACIONES ÚTILES EN EL

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS ELÉCTRICOS DEL OPERADOR CODENSA. http://likinormas.micodensa.com/

- CRITERIOS DE ILUMINACIÓN DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS - UAESP
- NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE REDES SUBTERRÁNEAS DE DISTRIBUCIÓN URBANA, LIKINORMAS - CODENSA.
- NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN PARA REDES SUBTERRÁNEAS, LIKINORMAS – CODENSA.
- MANUAL DE ALUMBRADO PÚBLICO – CODENSA.
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIONES TELEFÓNICAS – ETB.
- RECOMENDACIONES PARA PROYECTOS DE CANALIZACIÓN – ETB.
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACIONES Y CÁMARAS. NORMAS Tigo-UNE - BOGOTA.
- MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE REDES TELEFÓNICAS LOCALES DE TELECOM
- MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE REDES TELEFÓNICAS LOCALES - ETB
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECCIÓN DE DEFECTOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD DE BOGOTÁ. Grupo de Semaforización electrónica.
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD DE BOGOTÁ. Grupo de Semaforización electrónica.
- NORMAS PARA FIBRA ÓPTICA Y CABLEADO ESTRUCTURADO – TIA
- NORMAS PARA FIBRA ÓPTICA Y CABLEADO ESTRUCTURADO – EIA
- NORMATIVA TÉCNICA DE GAS NATURAL S.A. ESP. N° NT-061-ESP REV. 1 PLAN DE PREVENCIÓN DE DAÑOS.
- NORMA NTC 2505 – GASODUCTOS, INSTALACIONES PARA SUMINISTRO DE GAS EN EDIFICACIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES, EN LOS CASOS QUE SEAN PERTINENTES.

4 GENERALIDADES

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

Se inicia con la búsqueda de información secundaria en las diferentes empresas de servicios públicos; continúa con la investigación complementaria necesaria y confrontación en campo y finaliza con la generación de los Planos digitalizados que contengan la información de las redes existentes en terreno.

Para desarrollar la primera fase, cada empresa de servicios públicos cuenta con una dependencia encargada del registro aproximado de todas las obras ejecutadas o en proyecto, ya sean: Planos digitalizados de redes existentes, récord de obra ejecutada y

recibida, Planos digitalizados de proyecto o cualquier otro tipo de información que facilite la localización en terreno de los diferentes elementos que conforman las redes de servicios públicos como cajas, cámaras, ductería, postes, luminarias, armarios, puntos de acometida, etc.; es importante verificar todas las obras ejecutadas no incorporadas en las planchas generales de construcción y de los proyectos de implementación y/o renovación a ser ejecutados a futuro y que se encuentren dentro del área de influencia del estudio. Esta información debe ser adquirida por el Consultor, directamente en las empresas de servicios públicos.

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

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

5 ALCANCES

El alcance del proyecto busca desde la fase de Factibilidad del componente de redes secas y para la alternativa seleccionada detallar las redes de energía, telecomunicaciones y de gas natural que el operador de red suministre, conjuntamente con las afectaciones identificadas, en cruces de calzada, intersecciones y espacio público, plantear una solución conceptual viable para el diseño proponiendo ya sean protecciones o reubicaciones de las redes que se necesiten de tal forma que basados en la Ley de Infraestructura 1682 de 2013, pueda realizarse un presupuesto estimado del componente. Se identifican las entidades y empresas de servicios públicos - ESP involucradas en el proyecto, con la determinación de los roles y responsabilidades de cada una de ellas en el desarrollo del mismo. Debe contener la gestión realizada por el IDU ante cada Entidad ESP, incluyendo la información de los acuerdos a los que haya llegado, las decisiones tomadas, los delegados designados y la documentación de soporte respectiva (actas, informes, u otro tipo de documentos) que se haya generado en el proceso (aplica durante toda la ejecución del proyecto)..

5.1 RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN

5.1.1 REDES DE ENERGÍA

El Consultor debe solicitar y analizar todos los Planos digitalizados de las redes de alta, media y baja tensión, correspondientes del proyecto en ENEL-ENEL-COLOMBIA ESP, en las escalas manejadas por dicha entidad y los datos técnicos entregados por la

misma entidad, análisis realizado bajo las siguientes normas vigentes: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas- RETIE, Reglamento Técnico de Alumbrado Público-RETILAP, Código Eléctrico Nacional – Norma 2050, Normas de Construcción de Redes Subterráneas, Normas de Construcción de Redes Aéreas, Normas de Construcción de Redes Rurales, Normas de Construcción de Acometidas y Subestaciones, y Manual Único de Alumbrado Público de la Unidad Administrativa Ejecutiva de Servicios Públicos y Tablas de Presupuesto Baremo, para actividades eléctricas.

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

5.1.2 REDES DE TELECOMUNICACIONES

El Consultor debe solicitar, verificar y analizar todos los Planos digitalizados de redes telefónicas existentes correspondientes al objeto del proyecto, en la ETB, Colombia Telecomunicaciones-Movistar, Tigo, Claro y demás entidades identificadas, en las escalas adecuadas manejadas por cada entidad.

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

5.1.3 REDES DE VANTI

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

5.2 FASE DE FACTIBILIDAD

5.2.1 ALCANCE

Los estudios de esta fase buscan seleccionar y definir la alternativa a la cual se le elaborarán diseños detallados, para lo cual es necesario profundizar en los aspectos técnicos de todas las alternativas formuladas y otras que puedan surgir durante esta fase, investigando las redes existentes (energía por cada nivel de tensión, gas y telemáticas por cada cable operador), estudiando las afectaciones de estas y las alternativas propuestas, proponiendo soluciones conceptuales viables a las afectaciones a través de posibles traslados o protecciones y recurriendo al levantamiento de información primaria donde así se requiera, de tal forma que se

pueda realizar una estimación confiable del presupuesto para el componente de redes secas. Todo en el marco de la ley 1682 de 2013. La selección de la alternativa preferente se obtendrá mediante la aplicación del método de comparación para la selección y jerarquización de proyectos, matriz multicriterio, eligiendo los criterios técnicos de comparación relevantes de las alternativas propuestas y comparándolas.

Como resultado de la Factibilidad el Consultor debe entregar recomendaciones y objetivos a tener en cuenta para la fase de Diseño.

5.2.2 TRABAJOS DE CAMPO

Se debe hacer diagnóstico de redes mediante visitas de campo y verificación visual del mobiliario urbano y la infraestructura superficial de redes secas, identificados en la Fase anterior. Adicionalmente, se deben conocer las redes existentes y los Planes de Expansión Futura y/o renovación de activos e infraestructura de redes de las Empresas de Servicios Públicos, deben incluir planos geo-referenciados en formato dwg ó shape de redes requeridas, tipología y caracterización de la red como altura de postes y material, material de la ductería y diámetro, número de ductos, tipo de cámaras, etc. Finalmente, a la luz de las normas y la regulación vigente que aplique a cada tipo de red, se debe definir el alcance de este componente; así como el marco legal bajo el cual se ejecutarán los trabajos dentro de dicho alcance. Los estudios y resultados durante esta fase son parte del proceso de maduración del proyecto por lo cual son indispensables y deben realizarse siempre. Actividades enmarcadas en la ley 1682 de 2013.

Dentro de esta fase deberán identificarse todos aquellos elementos que interfieran por su ubicación superficial o subterránea con el desarrollo de la vía y el espacio público como redes de alumbrado público, postes, torres y líneas de alta tensión, centros de transformación, redes troncales de gas natural, cámaras telefónicas, etc.

5.2.3 EVALUACIÓN MULTICRITERIO DE ALTERNATIVAS

La selección de la alternativa más adecuada es un proceso de toma de decisiones que parte de un conjunto predefinido de alternativas determinadas como viables, diferentes y excluyentes, las cuales deben ser planteadas por el CONSULTOR atendiendo a las características propias de la problemática analizada y del entorno del proyecto.

En esta evaluación, se deben considerar diversos puntos de vista o criterios, los cuales reflejan prioridad respecto a ciertos atributos (que pueden ser cualitativos o cuantitativos). Los criterios y la ponderación de componente deberán ser definidos específicamente para cada proyecto, dependiendo del tipo de proyecto, magnitud, ubicación, concordancia con las políticas del Plan de Desarrollo vigente, entre otros.

6 PRODUCTOS

6.1 FASE DE RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

6.1.1 INFORME DE RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Luego de adelantar la recopilación de información, se deberán adelantar los análisis pertinentes sobre dicha información para determinar su relevancia, vigencia y utilidad. Como sustento de lo anterior, se deberá generar un informe técnico de análisis de la información recopilada en donde se indique como mínimo lo siguiente: Relación detallada de la información; análisis de vigencia de la información; análisis de relevancia de la información; análisis de utilidad de la información y conclusiones relacionadas con la recopilación y el análisis de la información.

6.2 FASE DE FACTIBILIDAD

En el componente de redes secas (energía, telecomunicaciones y VANTI), se busca para las alternativas formuladas y las que puedan surgir, se detallen cada una de las redes (energía por cada nivel de tensión, gas y telemáticas por cada cable operador), las afectaciones identificadas y las soluciones conceptuales viables para dichas afectaciones de tal manera que se pueda realizar una estimación confiable del presupuesto para el componente de redes secas. Se presentará la selección de la alternativa preferente mediante la aplicación del método de comparación para la selección y jerarquización de proyectos, matriz multicriterio, eligiendo los criterios técnicos de comparación relevantes de las alternativas propuestas y comparándolas.

6.2.1 PRODUCTOS ENTREGABLES

Los productos entregables en la fase de Factibilidad son:

6.2.1.1 DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE Y ANEXOS.

- Documento Técnico de Soporte que contenga el diseño conceptual a las soluciones de las afectaciones encontradas a ser contempladas en la fase de diseño, como reubicaciones, protecciones o subterranización de redes que deban realizarse para poder viabilizar el proyecto, basados en:
  -Inventario de la infraestructura de redes externas existentes de los operadores (Redes eléctricas, Redes de Telecomunicaciones y Redes de gas), presentes en el área de intervención del proyecto.
  -Diagnóstico de redes existentes basado en información secundaria suministrada por las Empresas de Servicios Públicos, información primaria de planimetría, información de estudios realizados con anterioridad en el sector y levantamiento visual de redes.
  -Identificación de las redes de los operadores (ENEL-COLOMBIA, VANTI, MOVISTAR, ETB, UNE, EPM y otros operadores que presten servicio en el

sector) cuya infraestructura como postes de alta, media o baja tensión, camaras, centros de transformación, etc, presenten afectaciones al proyecto en cada una de las alternativas planteadas.
-Recopilación del marco normativo y regulatorio y alcance de acuerdo con el mismo, aplicable a cada tipo de red.

- Datos técnicos de la infraestructura de redes de las Empresas de Servicios Públicos como Enel-Colombia, Vanti, Movistar, ETB y Tigo, con influencia en el área de intervención del proyecto.
- Planos de redes existentes para los diferentes operadores.
- Planos por cada operador de red de los diseños conceptuales encontrados como solución a afectaciones de redes.
- Definición y Calificación de los criterios técnicos del componente a tener en cuenta en el análisis y Evaluación de las diferentes alternativas planteadas en el estudio, mediante la matriz de priorización o matriz multicriterio.
- Consolidación de las consultas y/o Actas y/o trámites con otras entidades o ESP involucradas en el proyecto, si es el caso oficios de radicación, y/o actas de reuniones interinstitucionales, en las que se definan acuerdos que tengan incidencia en el proyecto.
- Estimación de cantidades o índices para cada alternativa, que permitan establecer un costo preliminar del componente en las fases posteriores.
- Matriz de Riesgos asociados a la alternativa seleccionada.
- Conclusiones y/o recomendaciones generales y/o específicas del proyecto a tener en cuenta en la siguiente fase.
- La presentación de planos deberá estar implementada en formatos pdf y/o editables en formatos .dwg y/o .gdb.

6.2.1.2 INFORME EJECUTIVO FASE DE FACTIBILIDAD (DOCUMENTO)

Presenta de forma resumida los aspectos relevantes del desarrollo de la fase de Factibilidad, las conclusiones más importantes en cada uno de los componentes de este estudio y las recomendaciones para la siguiente fase (estudios y diseños definitivos).

Informe ejecutivo de la fase de Factibilidad debe contener:

- Portada
- Hoja de control de versiones
- Introducción
- Objetivos
- Descripción del proyecto
- Análisis por cada componente técnico.
- Debe presentarse una breve descripción de insumos utilizados, fuentes de información, resultado del análisis. Conclusiones y recomendaciones generales.

7 PARTICULARIDADES Y LINEAMIENTOS ESPECIFICOS

7.1 CONSIDERACIONES TÉCNICAS PREVIAS A LA FASE DE FACTIBILIDAD.

Han de tenerse en cuenta las siguientes actividades para la elaboración de Factibilidad de las redes secas del proyecto:

- Realizar revisión de la información suministrada por las Empresas de Servicios Públicos, ENEL-ENEL-COLOMBIA ESP, ETB, MOVISTAR, UNE, CLARO, VANTI y otras ESP, disponible en la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD como coordinador de la Infraestructura de Datos Espaciales – IDECA.
- Esta información no podrá interpretarse como una sugerencia en relación con el Diseño ni con el alcance o magnitud de las actividades constructivas necesarias para resolver la posible afectación de las Redes. Así tampoco, esta información constituye una garantía sobre la existencia efectiva de las redes suministradas o su nivel de afectación con el desarrollo del Proyecto.
- El contratista deberá tener en cuenta la información preliminar de los estudios de Perfil y de prefactibilidad tendiente a evaluar la viabilidad técnica y de costos preliminares para implementar líneas de transporte público por cable aéreo para la localidad de Usaquén y Ciudad Bolívar en el sector denominado Potosí.
- En todo caso, para llevar a cabo las actividades el contratista deberá realizar la identificación e inventario de todas las redes que existan en el corredor del proyecto.
- El consultor debe tener en cuenta para el desarrollo de la Factibilidad lo dispuesto por la SDP referente a las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT y los Planes Maestros (expedidos en el marco del POT), así como las normas que complementan y reglamentan el tema de subterranización de redes aéreas.
- La información de las líneas de transmisión existentes en el corredor que puedan presentar afectaciones con el proyecto, se llevarán a mesas de trabajo con el operador de red de **ALTA TENSIÓN**, para evaluar la incidencia de estas sobre el proyecto y acordar soluciones a las afectaciones que garanticen la viabilidad del proyecto.
- El Consultor deberá prever en sus análisis lo dispuesto por el operador de energía eléctrica ENEL-COLOMBIA ESP referente a los requerimientos para la solución a los traslados y/o reubicaciones de redes de energía de media tensión MT, baja tensión BT y alumbrado Público AP por necesidad del proyecto.

7.2 CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD

El Consultor deberá tener en cuenta al momento de realizar el estudio de Factibilidad lo dispuesto por las autoridades Gubernamentales y Distritales referente a los

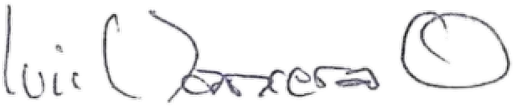
lineamientos que garantizan los derechos de accesibilidad de las personas con discapacidad:

- 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".*

- Y que la Norma Técnica Colombiana - NTC 4279 establece que las *"Vías de circulación peatonales - 4.2.2 Deberán estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo" y* 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…"*.

Por lo anterior, los especialistas de redes en conjunto con los especialistas de tránsito, de urbanismo y diseño urbano del consultor, deberán prever desde la fase de Factibilidad los lineamientos que garanticen el planteamiento de la solución a cualquier barrera física derivada del proyecto en la fase de Estudios y Diseños.

ELABORADO POR:



I.E LUIS EDUARDO MANCERA O.
Dirección Técnica de Proyectos (DTP)
Instituto de Desarrollo Urbano (IDU).