APÉNDICE 03 — TOPOGRAFÍA - SIG

TABLA DE CONTENIDO

1. Objetivos Del Componente....3
1.1. Objetivo General....3
1.2. Objetivos Específicos....3
2. Alcance....3
3. Entregables – Fase De Factibilidad....3
3.1. Localización General Con Amarres Al Sistema Igac....3
3.2. Levantamiento Total De Elementos Presentes En Las Áreas Definidas Para El Proyecto....4
3.3. Levantamiento De Predios Colindantes Y Levantamiento De Construcciones Existentes 4
3.4. Levantamiento De Redes De Servicios Externas....4
3.5. Levantamiento De Las Vías Principales Y Secundarias....4
3.6. Levantamiento De Elementos Del Componente Ambiental....5
3.7. Cartografía Preliminar....5
3.8. Informe Topográfico Etapa De Factibilidad....5
4. Entregables – Fase De Estudios Y Diseños....6
4.1. Cartografía Final....6
4.2. Informe Topográfico Definitivo....6
4.3. Georreferenciación....7

APÉNDICE 03 – TOPOGRAFÍA Y SIG

1. OBJETIVOS DEL COMPONENTE

1.1. OBJETIVO GENERAL

Recopilar toda la información topográfica necesaria en el área sobre la cual se desarrollarán los Estudios, Diseños y ejecución del proyecto y determinar la posición geográfica precisa para el desarrollo de las Etapas del contrato.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proveer los insumos necesarios para la identificación de los elementos existentes dentro de las áreas a intervenir.
- Elaborar la cartografía y los insumos necesarios que den cuenta de las condiciones físico-espaciales de las áreas a intervenir.
- Generar los documentos necesarios para la entrega de las topografías a las entidades distritales o nacionales correspondientes.

2. ALCANCE

Este componente busca reconocer el área y el área de influencia sobre la cual se desarrollarán los Estudios, Diseños y Construcción de las intervenciones objeto del contrato, así mismo, busca determinar la posición geográfica precisa en coordenadas norte este y alturas niveladas geométricamente e identificar información secundaria disponible que contenga topografía de la zona, se identifican los datos existentes en la zona de estudio estimada.

Del levantamiento topográfico se deberá obtener la representación gráfica del terreno con todos sus detalles y elementos existentes incluyendo datos básicos de redes hidrosanitarias y secas existentes, inspección CCTV, mobiliario existente, espacios y áreas detalladas, bordillos, andenes, vías, construcciones, etc. Para el desarrollo de este componente el CONTRATISTA deberá elaborar la topografía de las áreas a desarrollar en la ETAPA 1 y los productos, conclusiones y recomendaciones se deben consignar en un (1) informe revisado y aprobado por la INTERVENTORÍA, y posteriormente socializado a la SECRETARÍA DISTRITAL DE HÁBITAT (SDHT).

Adicionalmente y en caso de que se requiera por parte de la EAAB; se deberá presentar la topografía para aprobación ante la dependencia correspondiente (DITG).

El CONTRATISTA deberá elaborar como mínimo las siguientes actividades y/o productos (sin limitarse a desarrollar lo requerido en los otros capítulos y apéndices técnicos para su correcta materialización en la ETAPA 2):

3. ENTREGABLES – FASE 1: VERIFICACIÓN DEL PERFILAMIENTO Y REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EXISTENTES

3.1. LOCALIZACIÓN GENERAL CON AMARRES AL SISTEMA IGAC.

- Se deberán solicitar y tramitar las certificaciones respectivas ante el IGAC, de los puntos requeridos.
- Se deberá realizar levantamiento de poligonal y curvas de nivel cada 0.50 metros.

3.2. LEVANTAMIENTO TOTAL DE ELEMENTOS PRESENTES EN LAS ÁREAS DEFINIDAS PARA EL PROYECTO.

Este levantamiento debe incluir las zonas aledañas aferentes (con los elementos presentes en dichas zonas), que se consideren necesarias para el desarrollo de los diseños. Se deben tener en cuenta todos los componentes técnicos, de manera que se pueda determinar la silueta de los proyectos, referenciando todos los elementos de
servicios públicos, equipamientos e infraestructura.

3.3. LEVANTAMIENTO DE PREDIOS COLINDANTES Y LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES

Se debe indicar paramentos de la manzana, el límite de cada unidad predial, número de pisos y nomenclatura oficial. No se incluyen detalles interiores de predios. De igual manera se deben identificar accesos peatonales y vehiculares (garajes) a predios y construcciones, con sus respectivos niveles (superiores e inferiores).

3.4. LEVANTAMIENTO DE REDES DE SERVICIOS EXTERNAS

Incluir la localización de medidores de agua, pozos, cajas de aguas lluvias, pozos o cajas de aguas servidas, pozos o cajas aguas industriales, hidrantes, válvulas y seriales de gas (indicar número de referencia), válvulas de acueducto, válvulas de agua potable, sistemas de drenaje y canalización. Para redes hidrosanitarias se referenciarán los elementos encontrados en terreno por localización directa o por búsqueda previa en las bases de datos existentes (cuando en terreno no sea visible). Para cada elemento se debe indicar número de referencia de la empresa prestadora del servicio, cota rasante, cota clave, diámetro de tubería, dibujo de la dirección del flujo y estado, siempre y cuando se pueda realizar la inspección con herramienta menor. Se indicará una referencia básica de la estructura (ej. Pozo Alcantarillado). Para el caso de cajas y/o pozos que estén cubiertos (ej. concrete, asfalto) y/o colmatados, se indicara una referencia en el dibujo (ej. colmatado, sellado). Todo levantamiento deberá desarrollarse con la normatividad exigida por las empresas de servicios públicos, particularmente por la EAAB. Se deberá incluir toda la información necesaria para adelantar los trámites correspondientes ante las entidades distritales de servicios públicos, en desarrollo del contrato.

3.5. LEVANTAMIENTO DE LAS VÍAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS

Las vías deberán incluir su respectiva nomenclatura oficial, definiendo borde de vía, rasante (con sus respectivos niveles), sardinel (con sus respectivos niveles inferiores y superiores), sentidos viales, anden, sumideros, cajas, postes, identificación básica de señales de tránsito, paraderos, pompeyanos, límites de protección y conservación vial (ejes ambientales y retrocesos viales),

separadores, accesos vehiculares y peatonales, bermas, toponimia si el predio tiene un uso diferente a residencial (ej. Salón Comunal Santo Domingo), antejardines, bolardos, bancas, niveles de piso, cotas del terreno y de los elementos, barandas, protectores de árbol, bebederos y cualquier otro detalle que se requiera para representar de forma veraz el espacio construido.

3.6. LEVANTAMIENTO DE ELEMENTOS DEL COMPONENTE AMBIENTAL

Localización de Individuos arbóreos y áreas de jardinería y/o coberturas vegetales existentes, de cuerpos hídricos y sus correspondientes, zonas de manejo y protección ambiental. Se deberá incluir toda la información necesaria para adelantar los trámites ambientales correspondientes ante las entidades distritales y nacionales, en desarrollo del contrato.

3.7. CARTOGRAFÍA PRELIMINAR

Con el fin de garantizar el avance de los demás componentes de la ETAPA 1, en el primer mes del contrato y de acuerdo con la fase de factibilidad, se deberá entregar la cartografía preliminar con la cual trabajaran los demás componentes, garantizando que se cumpla con los entregables establecidos en los demás apéndices técnicos. Para ello, se deberá elaborar los planos en planta y perfiles a escala adecuada, identificación del norte geográfico referenciado a coordenadas. Se debe entregar los archivos en medio magnético con la totalidad de la información elaborada para este componente.

3.8. INFORME TOPOGRÁFICO ETAPA FASE 1 - VERIFICACIÓN DEL PERFILAMIENTO Y REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EXISTENTES

El Contratista debe entregar a interventoría un informe el cuál debe contener como mínimo la siguiente estructura:

- Introducción
- Objetivos
- Descripción y alcance del estudio topográfico
- Equipos y accesorios utilizados
- Personal involucrado en el estudio topográfico (Nombre y matricula profesional
- vigente)
- Análisis de información recibida o investigada para el desarrollo del contrato.
- Metodología empleada (campo y oficina)
- Sitios especiales en la zona de levantamiento
- Resumen de los datos obtenidos por cada subproducto y producto en términos de
- precisión y resultados, incluyendo los siguientes datos:
    - Materialización de placas (tipo de materialización, dimensiones, material placa, texto
    - placa, foto placa, distancia entre pares y entre parejas)
    - Procedimiento de posicionamiento GNSS, coordenadas finales obtenidas, precisión
    - de cada punto expresada en cm
    - Tipo de poligonal, longitud, coordenadas finales de los vértices de amarre, precisión

  - obtenida
  - Punto amarre nivelación, tipo de cota vértice de amarre, tipo de nivelación realizada,
  - longitud de los circuitos, cotas geométricas de los vértices y deltas del proyecto,
  - errores obtenidos
  - Número de puntos radiados, precisión de los puntos
- Conclusiones y recomendaciones a tener en cuenta en la siguiente etapa

Anexos

- Archivos RINEX, con información de las bases y de los vértices posicionados
- Formato descripción puntos GNSS y carteras de campo
- Cálculos, reporte de post proceso, ajuste de coordenadas y resultados
- Especificaciones técnicas de los equipos utilizados
- Certificados de calibración de los equipos utilizados (máximo 6 meses de expedida)
- Datos crudos estación (poligonal y detalles)
- Cálculos, ajuste de Poligonales de amarre o marco de referencia, error cierre, levantamiento de detalles – listado de códigos de la estación, listado de detalles con coordenadas y alturas, Relación de deltas y puntos radiados. Todo en formato Excel estandarizado y formulado.
- Cálculos, ajuste de nivelación y contra nivelación, error de cierre, copia carteras de campo. En formato en Excel estandarizado y formulado.
- Reporte IGAC de los vértices utilizados.
- Tarjeta profesional y certificado de vigencia.
- Registro Fotográfico: El Contratista debe llevar un registro fotográfico cronológico de todas las actividades desarrolladas durante la ejecución del estudio topográfico (Fotografía de improntas, amojonamiento, georreferenciación, poligonal, nivelación toma de datos en campo, inspección de pozos, entre otros).

Estos productos descritos deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA, y posteriormente socializado a la SECRETARÍA DISTRITAL DE HÁBITAT (SDHT).

4. ENTREGABLES – FASE 2 COMPLEMENTACIÓN Y ACTUALIZACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS

4.1. CARTOGRAFÍA FINAL

Elaboración de planos en planta y perfiles a escala adecuada, identificación del norte geográfico referenciado a coordenadas. Se debe entregar los archivos en medio magnético con la totalidad de la información elaborada para este componente, con las respectivas firmas y documentos de los profesionales a cargo de este.

4.2. INFORME TOPOGRÁFICO DEFINITIVO

El informe topográfico desarrollado en la fase de factibilidad deberá ser complementado con base a los ajustes definitivos requeridos por lo demás componentes del proyecto, así mismo, se deberán incorporar las aprobaciones dadas por parte de otras entidades de orden distrital y/o nacional (si aplica).

4.3. GEORREFERENCIACIÓN

El CONTRATISTA como prestador de servicios ante la SECRETARÍA DISTRITAL DE HÁBITAT (SDHT) y en función de dar cumplimiento a la Política de gestión de información geoespacial del Distrito Capital, debe elaborar el producto:

- Información de plano récord debidamente estructurado y georreferenciado en una base de datos geográfica, formato geodatabase, estructurada en topología de puntos, líneas y polígonos, utilizando como parámetro de referencia el sistema de coordenadas proyectado PCS_CartMAGBOG.

Estos productos descritos deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA, y posteriormente socializados a la SECRETARÍA DISTRITAL DE HÁBITAT (SDHT).

5. ETAPA 2: CONSTRUCCIÓN

El contratista deberá utilizar el insumo topográfico desarrollado en la Etapa 1 del contrato y realizar el ajuste, complementación y/o modificación (en caso de requerirse) durante el desarrollo de la Etapa 2.

El insumo topográfico es fundamental para la elaboración de los planos récord, la cuantificación de cantidades de obra y el seguimiento al avance real del proyecto empleando valor ganando.

La planimetría definitiva del contrato debe ser remitida a la Interventoría y a las Entidades distritales de orden distrital y/o nacional que apliquen o las que sean requeridas por la SDHT para el cierre y liquidación efectiva del contrato.