ANEXO TÉCNICO

1. Objeto

Contratar la elaboración del estudio topográfico y el estudio de suelos del predio donde se ubica la sede B del IDPAC.

1.1 Justificación del objeto a contratar

El IDPAC busca contratar la elaboración del levantamiento topográfico y arquitectónico, y el estudio de suelos del predio donde funciona la sede B de la entidad. Estos estudios se requieren como insumo para la realización de los estudios y diseños necesarios para el reforzamiento estructural de las edificaciones existentes y/o construcción de nuevas; los cuales son necesarios para el trámite ante la Secretaría Distrital de Planeación del Plan de Regularización y Manejo, y el trámite ante curaduría urbana y demás entidades de las licencias y permisos a que haya lugar.

1.2 Alcance del objeto a contratar

Realizar el levantamiento topográfico, levantamiento arquitectónico, levantamiento de redes internas y externas, inventario forestal con sus respectivas fichas fitosanitarias y el estudio de suelos para el predio donde funciona la sede B de la entidad. El desarrollo de los estudios deberá garantizar la aplicación de toda la normatividad vigente.

2. Ubicación y características del predio

El predio se encuentra ubicado en la Calle 21 # 68C-54 (oficial), Avenida Calle 22 # 68C-51 (secundaria) de la ciudad de Bogotá.



El predio cuenta con un área de terreno de 11.885,50m² y un área construida de 3143,70m² (de acuerdo con la información catastral y avalúo comercial), distribuidas en 6 unidades que tienen entre uno y tres niveles, categoría baja de acuerdo con lo contenido en la tabla H.3.1-1 del título H de la NSR-10.

3. Especificaciones técnicas

3.1 Generalidades

El planteamiento general del proyecto contempla el reforzamiento estructural de las edificaciones existentes categoría baja y la posibilidad de reemplazar una de estas por una edificación nueva categoría media.

El estudio topográfico se considera como especial de acuerdo con lo contenido en la tabla 23 de la NTC-6271; y el estudio geotécnico como un estudio de suelos definitivo.

Los estudios deben cumplir con todos los requerimientos técnicos contenidos en la Ley 400 de 1997, Ley 1229 de 2008, NSR-10, Resolución 017 de 2017 de 2018, NTC-6271 de 2018 y demás normas, decretos, resoluciones etc. que la modifiquen, actualicen, adicionen o complementen.

Se deben tener en cuenta todas las normas vigentes sobre construcción, accesibilidad, seguridad industrial, impacto ambiental y bioseguridad.

El contratista deberá suministrar para la ejecución del objeto contractual, los elementos necesarios para el correcto desarrollo.

- Mano de obra.
- Herramientas y equipos.
- Materiales.
- Dotación de personal.

3.1.1 Materiales •

Los materiales empleados para cada una de las actividades deben ser de primera calidad, su aplicación y comportamiento son responsabilidad del contratista.

3.1.2 Seguridad industrial y social

Se deberán acatar las disposiciones legales vigentes para la seguridad de personal que se encuentra en la entidad y del público que pueda afectarse acatando la normatividad vigente.

Igualmente, el contratista deberá afiliar a cada trabajador al sistema general de seguridad social, en salud, riesgos profesionales, y sistema general de pensiones. Dicha afiliación deberá estar vigente durante todo el transcurso del contrato, los trabajos en altura deberán ser realizados por personal calificado y certificado para tal fin.

3.1.3 Vigilancia

En coordinación con la supervisión, se establecerá el mejor procedimiento para el control de acceso, horario de trabajos, identificación de los trabajadores, etc.

Las personas no autorizadas no deberán ser admitidas en las instalaciones, el contratista deberá tramitar con el supervisor la autorización de ingreso del personal para lo cual deberá remitir mínimo con 2 días de anticipación el listado del personal, indicando nombre, número de cédula, ARL, EPS, trabajo a realizar, días que permanecerá en las instalaciones, asimismo todo personal que ingrese a la sede deberá registrarse en la portería.

3.1.4 Aplicación de protocolos sanitarios COVID-19

Se deberán acatar las disposiciones nacionales y distritales vigentes de bioseguridad acatando la normatividad vigente, además de los protocolos establecidos en la entidad.

3.2. Estudio topográfico

3.2.1 Requisitos generales del estudio topográfico

Verificación del desempeño instrumental: todos los equipos empleados en el desarrollo de los trabajos deben contar con el certificado de calibración con su respectivo informe con fecha inferior a 6 meses previos a la realización del levantamiento.

Adopción de Datum: El estudio debe adoptar los datum horizontal y vertical oficiales para Colombia.

Georreferenciación del estudio: Materialización de mínimo dos puntos como marco de referenciación del proyecto cumpliendo lo contenido en el numeral 7.3 de la NTC-6271 en relación con los criterios de materialización, materialización y georreferenciación de los de los puntos.

El cálculo de coordenadas debe referirse a la época del MAGNA – SIRGAS dada por las coordenadas certificadas IGAC (ICONTEC, 2018).

3.2.2 Requisitos específicos del estudio topográfico

El estudio debe cumplir con todos los requisitos que garanticen la calidad del levantamiento en cuanto a precisión y cumplimiento de especificaciones técnicas. Para esto se definen las siguientes etapas:

Adquisición de datos de campo: El estudio debe cumplir con los protocolos para la obtención de los datos de acuerdo con lo contenido en las tablas cinco a once de la NTC-6271.

Procesamiento de la información: Se debe soportar con datos fidedignos, validados por los registros de los equipos y/o carteras, y cumplir con los protocolos establecidos en las tablas doce a dieciocho de la NTC-6271 para los equipos empleados.

3.2.3 Actividades y productos mínimos esperados

a) Adelantar la visita al predio objeto del estudio con el supervisor o quien este designe, para determinar la ubicación y materialización de los vértices (dos) en concreto con placas de bronce o aluminio; cada una de las placas tendrá inscrito el número del contrato, entidad contratante y numeración del mojón.

   El lugar seleccionado para la ubicación y construcción de los mojones debe ser firme y estable, no ser susceptible a erosión rápida, movimientos o que se vean afectados por actividades posteriores de construcción; buscando que estos puntos perduren en el tiempo.

b) Desarrollar y entregar un informe que incluya descripción del proceso y metodología empleados para el desarrollo del trabajo de campo y el trabajo de oficina.

c) Entregar los certificados de los vértices empleados para la georreferenciación, especificaciones de cada uno de los equipos GNSS doble frecuencia utilizados. Para garantizar la precisión de la ubicación del punto, los equipos deben estar provisto de trípode y base nivelante, y ser usados durante el tiempo de rastreo satelital.

d) Entregar los puntos de apoyo utilizados de la Red Magna-Sirgas (estaciones permanentes), formatos de descripción de cada vértice, esquemas de determinación, resúmenes de ocupación y de cálculos y el cuadro de coordenadas calculadas.

e) Entregar carteras de campo, archivos rinex, archivos post proceso, memorias de cálculo, listado de coordenadas finales ajustadas.

   La poligonal base debe ser cerrada, los vértices deberán estar referenciados y protegidos de forma que se garantice su perdurabilidad.

f) Entregar certificado de calibración y/o de control de los todos los equipos utilizados con una vigencia inferior a seis meses de la fecha de iniciación de los levantamientos.

g) Entregar un registro fotográfico referenciado del predio donde se ejecutará el proyecto y su entorno inmediato.

h) Proyectar y entregar planos del levantamiento topográfico: Planimetría, altimetría y perfiles (longitudinales y transversales) del predio donde se desarrolla el proyecto y su entorno inmediato a escala 1:250, que incluyan orientación (norte), coordenadas reales, curvas de nivel (cada 0,20m), convenciones, cuadro de coordenadas, cuadro de áreas (lote, afectaciones, útil, edificaciones), características naturales y artificiales, vías de acceso, andenes, senderos, linderos, cerramientos, redes de servicios públicos (aéreas y subterráneas), árboles, cuerpos de agua, etc.

i) Proyectar y entregar planos del levantamiento arquitectónico: Plantas, cortes y fachadas de las edificaciones existentes en el predio a escala 1:250 que incluyan orientación (norte), el estado actual de todos los pisos o niveles, dimensiones, cotas de nivel de piso, identificación de los espacios, identificación de las redes de servicios existentes (eléctricas, hidráulicas, sanitarias, voz y datos, etc.), convenciones, cerramientos.

j) Garantizar que el levantamiento de redes incluya como mínimo la siguiente información: tipo de red, estado de los pozos, cajas y cámaras, cotas clave y batea, sentido de los flujos, diámetro de las tuberías.

k) Realizar y entregar el inventario forestal y fichas fitosanitarias de cada uno de los individuos encontrados de acuerdo con los requisitos establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente.

l) Entregar memorial de responsabilidad, matrícula profesional y certificado de vigencia del profesional responsable de los levantamientos de acuerdo con lo contenido en el artículo 2 de la ley 70 de 1979.

m) Entregar un juego original impreso y una copia en digital teniendo en cuenta que los planos deben estar en formato pliego.

3.3. Estudio geotécnico

3.3.1 Requisitos del estudio de suelos

El estudio debe establecer las características físico-mecánicas del terreno donde se desarrolla el proyecto, definir recomendaciones particulares de diseño, de la cimentación y

del proceso constructivo de todos los elementos, de acuerdo con lo contenido en la NSR-10 especialmente en los títulos A y H.

3.3.2 Actividades y productos mínimos esperados

a) Adelantar la visita al predio objeto del estudio con el supervisor o quien este designe, para verificar la ubicación de los sondeos.

b) Entregar un informe que incluya el desarrollo de todos los aspectos descritos en artículo H.2.2.2.1 del título H de la NSR-10, como información del proyecto, subsuelo, análisis geotécnico, recomendaciones para el diseño, para la protección de edificaciones y predios vecinos, sistema constructivo.

   Memoria de diseños geotécnicos y justificación de los criterios adoptados[1], presentar recomendaciones para la estabilidad de las excavaciones, zanjas, taludes, rellenos, control de flujos de agua, para el diseño de la estructura de pavimentos y placas de contrapiso, manejo de aguas superficiales y/o subterráneas.

c) Entregar un plano con la localización de los sondeos que incluya orientación (norte), coordenadas reales, convenciones, linderos en formato pliego a escala legible y comercial.

   El número, características y distribución de los sondeos se deberá verificar de acuerdo con lo contenido en artículo H.3.2 del título H de la NSR-10.

d) Entregar un registro fotográfico referenciado de la ubicación de las exploraciones donde se evidencie la correspondencia con el predio donde se ejecutará el proyecto.

e) Entregar el perfil estratigráfico, así como los resultados de pruebas y ensayos de laboratorio para cada una de las exploraciones realizadas, que incluyan nombre del proyecto, nombre del laboratorio, nombre y firma del profesional responsable.

   El tipo de ensayos a realizar en las muestras se definirá de acuerdo con lo contenido en el artículo H.3.3 del título H de la NSR-10.

f) Entregar memorial de responsabilidad, matrícula profesional y certificado de vigencia del profesional responsable del estudio de acuerdo con lo contenido en el artículo H.1.1.2.1 de la NSR-10.

g) Entregar un juego original impreso y una copia en digital.

3.4 Resumen estudios

[1] Numeral 3.4.3. Entregas, Resolución 017 de 2017

PRODUCTO	UNIDAD
Estudio topográfico especial (NTC-6271)	**UN**
Levantamiento topográfico (planimetría y altimetría)	1
Levantamiento arquitectónico (planimetría y altimetría)	1
Levantamiento de redes aéreas y subterráneas (internas, externas y entorno inmediato)	1
Levantamiento e inventario forestal	1
Estudio geotécnico (NSR-10 Res. 17-2017)	**UN**
Estudio de suelos definitivo	1

4. Visita técnica

Se programará una visita técnica no obligatoria, previo a la presentación de las propuestas para que los proponentes conozcan y puedan analizar el sitio y los alrededores de la localización del proyecto objeto de la consultoría e informarse sobre la forma y características del predio, sus edificaciones y el entorno en el que se encuentra ubicado el predio.

Es importante señalar que es responsabilidad del proponente conocer los detalles y condiciones para la ejecución del contrato.

5. Condiciones para la ejecución del contrato

5.1 Iniciación del contrato

Para la firma del acta de inicio del contrato, el contratista deberá entregar para aprobación de la supervisión los documentos que se relacionan a continuación, esta documentación habrá de ser entregada en máximo tres (3) días calendario posterior a la suscripción del contrato.

Cronograma: El oferente adjudicatario presentará al supervisor y/o delegado, dentro de los tres (3) días siguientes a la firma del contrato, el cronograma detallado para el desarrollo de los estudios, el cual debe contener todas las actividades necesarias para la ejecución de estos.

Personal mínimo: El oferente adjudicatario deberá presentar las certificaciones o demás documentos que acrediten la experiencia del personal propuesto en proyectos similares.

FORMACIÓN	ESPECIALIDAD	EXPERIENCIA
Ingeniero topográfico o topógrafo	N/A	5 años
Ingeniero forestal o biólogo	N/A	3 años
Arquitecto	N/A	3 años
Ingeniero civil	Geotecnista	5 años

La experiencia cuenta a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional

5.2 Generalidades para la ejecución

El alcance de la intervención se encuentra determinado en el Capítulo 3. Especificaciones técnicas del presente documento, por lo que el contratista deberá ajustar su personal, programación y coordinación del estudio según dichos requerimientos.

La programación solo podrá ser modificada si se cumplen los siguientes requisitos: aprobación previa de la supervisión, causas no atribuibles al Contratista, que sea en interés del mejor desarrollo de los trabajos.

Proyectó: Arq. Johanna Talero Rodríguez – Contratista SG-RF
Revisó: Abogado Elkin Pérez – Contratista SG