



ANEXO TÉCNICO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	13/07/2017
--	--------------	------------

ÁREA SOLICITANTE	Subdirección de Barrios
-------------------------	-------------------------

1. OBJETO DEL BIEN O SERVICIO

Realizar los estudios geotécnicos de las zonas verdes y parques, de los territorios priorizados por la SDHT, como insumo para los estudios y diseños requeridos en el marco de las intervenciones integrales de mejoramiento.

2. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC, V.13.060)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	SERVICIO	CLASE	ACTIVIDAD
81151703	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios de Pedología	Geología.	Estudios Geológicos

3. NORMATIVIDAD APLICABLE (específica para el servicio y/o bien)

- Artículos 295 a 300, que hacen parte del Subcapítulo 3. Subprograma de Mejoramiento Integral del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. – POT (Decreto Distrital 190 de 2004).
- Artículo 17 del Decreto Distrital 121 de 2008 *“Por medio del cual se modifica la estructura organizacional y las funciones de la Secretaría Distrital del Hábitat”*.
- Artículo 23 del Acuerdo 645 de 2016 por el cual se adoptó el Plan de Desarrollo, Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá 2016-2020 *“Bogotá Mejor para Todos”*.
- Norma NSR 10 – Títulos A y H
- Ley 400 de 1997
- Decreto 926 del 19 de marzo de 2010
- En el caso de que haya contradicción entre la norma nacional y la especificación general prevalecerá la norma nacional.
- En el caso de que haya contradicción entre la norma internacional con la norma nacional, primará la norma nacional.
- En el caso de que haya contradicción entre la especificación general con la especificación particular, primarán los aspectos señalados en la especificación

particular, si ésta no va en detrimento de los parámetros técnicos señalados en la especificación general.

- En el caso de existir diferencias entre las especificaciones y los planos prevalecerá las indicaciones de las especificaciones.

4. ALCANCE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR

4.1. Alcance

El estudio de suelos definirá las características definitivas del suelo para el proyecto constructivo de parque y/o zonas verdes determinados por la SDHT y se obtendrán las recomendaciones correspondientes para el tipo de estructuras de estabilización a realizar así como los parámetros que deberá tener en cuenta el Ingeniero estructural para el cálculo de los elementos a que haya lugar.

El contratista deberá realizar las actividades necesarias teniendo en cuenta los lineamientos enmarcados en el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-10 - Títulos A y H para estudios geotécnicos, lo cual es fundamental para que la Secretaría Distrital del Hábitat realice los diseños de las zonas verdes y parques priorizados, por lo tanto deberá realizar actividades de campo, recolección de muestras, realizar los ensayos necesarios in-situ y/o en condiciones controladas en el laboratorio y los análisis que le permitan presentar los informes en detalle pertinentes que sobre las condiciones del terreno. Así mismo la caracterización geológica y geotécnica del sector, análisis, resultados, conclusiones, sugerencias y recomendaciones, asociadas al planteamiento de la solución técnica y económicamente más adecuada para el sistema de cimentación del proyecto, relacionadas con medidas de mitigación o diseño de estructuras de estabilización a tener en cuenta para el diseño de los proyectos.

El contratista deberá basar sus estudios y trabajos en lo determinado en la NSR-10 referente a Estudios Geotécnicos, e igualmente deberá tener en cuenta en su análisis las condiciones de las estructuras vecinas que puedan verse afectadas por el desarrollo en los predios objeto de estudio, en consideración a las cargas verticales, horizontales y dinámicas que tendrán los escenarios en su funcionamiento. El contratista, a su juicio, deberá considerar la realización de sondeos, pruebas de campo y laboratorios adicionales a lo establecido en la norma NSR-10, conforme a lo encontrado en terreno, que permitan tener el conocimiento necesario del suelo en estudio.

Para una correcta ejecución del estudio de geotecnia, los estudios realizados por el contratista deberán estar basados en métodos reconocidos por la comunidad geotécnica y deberán estar debidamente sustentados, La SDHT se reserva el derecho de expresar inquietudes o sugerencias mediante sus profesionales y el contratista estará en la obligación de atender los requerimientos de la entidad, además de profundizar y aclarar cualquier inquietud con respecto a los conceptos entregados.

Esto no exime al contratista de su responsabilidad respecto a la estabilidad de cada una de las estructuras que se diseñen.

La totalidad de los costos por desplazamientos requeridos para todos los trabajos objeto del contrato, operarios, profesionales, equipos de campo y de oficina, manutención de oficina, gastos administrativos, edición y entrega de informes estarán a cargo del contratista. Se entienden asumidos todos los gastos logísticos y administrativos requeridos para el cumplimiento del objeto contractual, dentro del valor total del contrato.

4.2. Especificaciones Técnicas

En cada una de las etapas de los estudios geotécnicos, el contratista deberá cumplir con lo contenido en la NSR-10, Capítulo H – Estudios Geotécnicos, aplicando lo concerniente en cada una de las siguientes actividades mínimas:

4.2.1. Trabajo de campo

Establecidas la cantidad de perforaciones a realizar y su profundidad según la categoría de unidad a construcción establecida en el título H de la NSR-10, se procederá a realizar las perforaciones correspondientes y la toma de muestras, con el fin de establecer las propiedades físicas y resistencia de los estratos del suelo.

El contratista debe prever en esta etapa las condiciones de seguridad suficientes para evitar accidentes laborales y de terceros con las perforaciones realizadas.

En la ejecución de los trabajos de campo y en el informe a presentar, el contratista deberá establecer la ubicación del nivel freático en cada una de las perforaciones realizadas para cada uno de los predios objeto de estudio.

4.2.2. Trabajos de laboratorio – Ensayos

Con la información obtenida en campo, el contratista deberá seleccionar las muestras en el laboratorio y determinar los ensayos a adelantar en cada muestra para obtener la información necesaria y suficiente para identificar los diferentes niveles del perfil estratigráfico de cada una de las muestras o exploraciones.

Se deberán realizar los siguientes estudios mínimos:

- Granulometría por tamizado
- Límites de Atterberg (Límites de consistencia)
- Humedad natural
- Corte directo

- Lavado Tamiz #200
- Peso específico
- Materia orgánica
- Ensayo de CBR
- Consolidación

Los estudios de laboratorio pueden ser modificados o complementados según el tipo de suelo encontrado, con el fin de obtener los datos necesarios y suficientes para la optimización de los cálculos de la cimentación.

4.2.3. Especificaciones generales

- Entregar toda la información que requiera el diseñador o ingeniero calculista o el constructor para el diseño o dimensionamiento de las estructuras a construir y asistir a las reuniones programadas por La SDHT para aclarar cualquier aspecto del estudio solicitado que se considere pertinente por cuenta del equipo profesional de la SDHT.
- Durante las perforaciones se deben identificar los materiales del perfil estratigráfico promedio a través de un registro continuo de las características de las muestras encontradas, extraerse muestras alteradas e inalteradas para los ensayos de caracterización del suelo de material cohesivo en tubo Shelby y ejecutarse ensayos directos, tales como penetración estándar (SPT) o veleta según el caso y resistencia a la penetración inalterada ((RPI) y remoldada (RPR). Se debe estudiar en detalle la presencia del nivel freático y los suelos expansivos.
- Las muestras seleccionadas deberán ser evaluadas mediante ensayos de comportamiento geomecánico, acordes con el objeto del estudio los cuales deberán acogerse a la normatividad cuando sea el caso.

Con base en los ensayos y estudio de suelos, el Contratista deberá presentar:

- Análisis geotécnicos, tales como: clasificación del suelo según los sistemas U.S.C.S y AASHTO, evaluación de la capacidad portante y asentamientos, estabilidad de excavaciones y empuje de tierras, y capacidad de filtración del suelo. De acuerdo a los resultados de los ensayos ejecutados.
- Informe en el que deberá determinar el grado y tipo de riesgo que puede presentar de acuerdo a los parámetros del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, anexando a dicho informe el plano reducido a color y la localización del parque o sector estudiado dentro del mismo.
- El contratista las especificaciones técnicas constructivas del IDRD para determinar los espesores y condiciones técnicas para la conformación de la estructura de la base.

- Determinar la expansividad del suelo de sub rasante mediante ensayos de expansión libre en probeta.
- Determinar los límites de Atterberg, índice de plasticidad, índice de liquidez.
- Determinar la capacidad portante de los suelos mediante el ensayo de CBR de laboratorio o correlacionándolos con el ensayo de Penetración estándar (SPT) o con el ensayo estándar de veleta (SVT), para el caso de la construcción de muros de contención y edificaciones se determinará la capacidad portante mediante ensayos de laboratorio de compresión inconfinaada.
- Determinar la distribución de presiones sobre muros, nivel freático, estabilidad de taludes definitivos y durante la excavación, coeficientes de presiones de tierras k de la sub rasante para cimentaciones, potencial expansivo, asentamientos máximos y diferenciales esperados respecto al tiempo, procesos constructivos y medidas que deben tomarse para no afectar las construcciones vecinas, además de las especificaciones de materiales requeridos para la estabilización de la subrasante y el material de relleno para la conformación de la estructura de cimentación.
- Entregar los resultados de pruebas y ensayos, coeficientes de aceleración, riesgo sísmico y demás efectos sísmicos locales.
- Entregar recomendaciones y conclusiones basadas en los resultados obtenidos, que permitan el diseño y construcción de las obras necesarias para el desarrollo del proyecto, de tal forma que se garantice un comportamiento geotécnico adecuado de las estructuras, senderos, y demás obras que se requieran. Al igual que se protejan los predios y construcciones vecinas al proyecto.
- Para el caso de estudios de remoción en masa y estabilidad de taludes será necesario que se adopten los parámetros de análisis determinados por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y cambio climático IDIGER.
- El contratista deberá entregar los resultados obtenidos en el laboratorio, los cálculos y las recomendaciones que debe tener el ingeniero estructural en el diseño de las cimentaciones y estructuras de contención, la definición de los efectos sísmicos locales, detalles de las estructuras de pisos, recomendaciones constructivas y todos los parámetros requeridos por el IDRD para dar fundamento geotécnico apropiado a cada una de las intervenciones dentro del predio en estudio.

4.3. Equipo requerido

El contratista deberá disponer y suministrar el siguiente equipo mínimo para la ejecución del objeto contractual.

El equipo deberá estar en óptimas condiciones para el cumplimiento del objeto contractual y se deberá presentar certificado de calibración para aquellos que lo requieran.

La SDHT se guarda el derecho de solicitar al contratista el cambio de alguno de los elementos o equipos utilizados, en caso de considerar que los mismos no cumplen con las condiciones mínimas para la correcta ejecución de las labores contratadas.

CANTIDAD	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	DISPONIBILIDAD
1	VEHÍCULO	Vehículo tipo camioneta (documentación al día para circular y/o permisos correspondientes cuando haya lugar a estos)	100%
1	EQUIPO PARA PERFORACIÓN Y TOMA DE MUESTRAS	Equipo necesario y adecuado según correctas prácticas para adelantar las labores de perforación y toma de muestras, según especificaciones técnicas requeridas.	100%
1	EQUIPO DE LABORATORIO DE SUELOS	Se deberá ofertar la realización de pruebas de laboratorio en instalaciones legalmente establecidas, certificadas e idóneas, con condiciones técnicas y tecnológicas suficientes en cantidad y calidad para cumplir con el objeto y las especificaciones técnicas del presente contrato.	100%

4.4. Mano de obra y suministro de personal

Es obligación del contratista suministrar y mantener durante la ejecución de los trabajos correspondientes y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción de la entidad contratante, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos, auxiliares, cadeneros y demás que se requieran para la correcta ejecución del objeto contractual dentro de los tiempos estimados. De requerirse cambio de personal, la solicitud debe ser presentada previamente a la SDHT con las hojas de vida correspondientes y la justificación del cambio, para aprobación de la entidad contratante. El personal presentado para cambio deberá guardar la misma experiencia o superior a la del personal a modificar.

Cuando a juicio de la Secretaría Distrital del Hábitat, el personal al servicio de los trabajos requeridos para el cumplimiento del objeto contractual resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el contratista procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera, o a realizar los cambios de personal necesarios, sin ningún costo para la entidad contratante.

Todas las instrucciones y notificaciones que la Secretaría Distrital del Hábitat, imparta tanto al director como al representante del contratista, se entenderán como hechas a este. Del

mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales del contratista, tendrán tanta validez como si hubieran sido emitidos por el contratista mismo.

Será por cuenta del contratista el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las labores objeto del contrato.

El contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas.

Los salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones y demás obligaciones que deba pagar el contratista a sus trabajadores en cumplimiento del objeto del contrato suscrito, deberán tenerse en cuenta al formular su propuesta, y son como mínimo los que señala el código sustantivo del trabajo y demás normas legales complementarias.

Es entendido que el personal que el contratista ocupe para la realización de las actividades tendientes al cumplimiento del objeto contractual, no tendrá vinculación laboral con la entidad contratante (SDHT) y que toda responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del contratista.

El personal mínimo requerido para la ejecución del objeto contractual, es el siguiente:

CANTIDAD	CARGO	TÍTULO (Estudios)	EXPERIENCIA LABORAL	EXPERIENCIA RELACIONADA	DEDICACIÓN
1	GEOTECNISTA	INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN SUELOS O GEOTECNIA.	3 Años de experiencia como Profesional contados a partir de la terminación de materias	Mínimo 3 proyectos de estudios de geotecnia en predios de mínimo 500 m2 en áreas urbanas.	100%
1	INGENIERO AUXILIAR 1	INGENIERO CIVIL	3 Años de experiencia como Profesional contados a partir de la terminación de materias	1 año como auxiliar de Geotecnia	100%
1	AUXILIAR 2	Bachiller	1 Año	N/A	100%

1	PERSONAL DE SEGURIDAD	Bachiller	N/A	6 meses en seguridad privada	100%
---	-----------------------	-----------	-----	------------------------------	------

4.5. Productos a entregar

El contratista deberá entregar para aprobación y recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, los productos que como mínimo deberán contener los elementos que se relacionan a continuación, en físico y digital:

Informe Geotécnico

El informe resultado de los trabajos de campo y de laboratorio a entregar a la SDHT como producto final del contrato, deberá contener como mínimo:

- a. Plano de localización de sondeos.
- b. Perfiles estratigráficos.
- c. Cuadros de ensayos
- d. Registro fotográfico de la toma y ubicación de muestras, así como de los elementos y equipos utilizados para tal fin.
- e. Resultados de los ensayos de laboratorio y análisis de los mismos.
- f. Conformación, características o condiciones del subsuelo de las áreas estudiadas.
- g. Capacidad portante o resistencia del suelo.
- h. Cota de fundación de cimientos, tipo, profundidad y capacidad de soporte del suelo de fundación.
- i. Recomendaciones de la cimentación y excavación más conveniente.
- j. Asentamientos probables.
- k. Clasificación del suelo según la Norma NSR-10 y el mapa de micro zonificación sísmica de la región si aplica.
- l. Recomendaciones para excavaciones
- m. Otras recomendaciones según resultados de sondeos.
- n. Especificaciones para base de pisos y placas de contra pisos para edificaciones.
- o. Asentamientos teóricos máximos estimados para el tipo de cimentación recomendada y las cargas existentes.
- p. Recomendaciones para posibles obras de drenaje.
- q. Comportamiento de los suelos bajo cargas sísmicas.
- r. Recomendaciones constructivas para excavaciones de zanjas para tuberías.
- s. Presencia de arcillas expansivas y su influencia.
- t. Tratamientos para prevenir o contrarrestar la expansión.
- u. Recomendaciones y especificaciones para el diseño de estructuras de mitigación y estabilización de ser requeridas, indicando exactamente los parámetros que se entregan, tales como Ka y ángulo de fricción interna.
- v. Análisis de resultados de los trabajos de campo y laboratorio.
- w. Registro litológico.

x. Anexos que soporten el estudio geotécnico presentado.

Se deberá contar con un resumen de las investigaciones de campo y laboratorio, características morfológicas, geológicas y geotécnicas de los suelos que conforman el sitio, descripción estratigráfica, su origen y comportamiento.

En el informe se debe identificar claramente cada uno de los estudios, pruebas, análisis, y resultados de cada una de las muestras tomadas.

Las recomendaciones deben contener el tipo de cimentación, niveles de cimentación, capacidad portante de suelos, nivel freático, coeficientes de presiones de tierras, K de subrasante para cimentaciones, procesos constructivos, entre otros.

El informe debe contener también la siguiente información:

- Investigación del Sub - Suelo
 - Características del Sitio
 - Accidentes Geomorfológicos
 - Características de las edificaciones adyacentes
 - Condiciones del Entorno
 - Geología
 - Sismicidad
 - Clima
- Geotecnia del Perfil Estratigráfico y Discusión de los Resultados
 - Estratigrafía
 - Nivel Freático
 - Interpretación Geotécnica
 - Discusión de los Resultados
- Conclusiones y Recomendaciones
 - Adecuación del Terreno
 - Tipo de Cimentación
 - Características de la Cimentación
 - Limitaciones
- Memorias de cálculo
- Memorial de responsabilidad – Certificación que acredite la ejecución de cada uno de los procedimientos de ensayo realizados de acuerdo a la normatividad vigente.
- Certificados de calibración de equipos no mayores a tres (3) meses.

5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

5.1. Obligaciones Generales

- 5.1.1.** No vincular directa o indirectamente a menores de edad, para el cumplimiento del objeto y las obligaciones contractuales. (Circular 001 de 2010, expedida por la Alcaldía Mayor de Bogotá).
- 5.1.2.** Conocer a cabalidad los estudios previos, el anexo técnico, el pliego de condiciones y la propuesta, para realizar la ejecución con eficiencia y eficacia.
- 5.1.3.** Abstenerse de incurrir en prácticas indignas, discriminatorias o lesivas del régimen laboral vigente.
- 5.1.4.** Para el proyecto se desarrollará una detallada, correcta y pertinente organización de actividades, en relación al tiempo necesario para alcanzar los objetivos planteados en el presente proceso, ajustada a las necesidades de la SDHT. La programación deberá garantizar el cumplimiento de los plazos máximos de entrega definidos por la entidad contratante.
- 5.1.5.** Presentar previo a la firma del acta de inicio, los documentos necesarios para su ejecución.
- 5.1.6.** Suscribir conjuntamente con el supervisor designado por la SDHT, el acta de inicio.
- 5.1.7.** Cumplir el objeto y las obligaciones contractuales teniendo en cuenta lo señalado los estudios previos, el pliego de condiciones y la propuesta.
- 5.1.8.** Dar cumplimiento y acreditar el pago de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en lo relacionado con los sistemas de salud, pensión, riesgos laborales y aportes a Caja de compensación familiar, SENA e ICBF, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
- 5.1.9.** Cumplir con el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales, lo mismo que el pago de honorarios, los impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para su ejecución. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA e incluidos en el precio de su oferta.

- 5.1.10.** Hacer uso adecuado, exclusivo y confidencial de la información suministrada por la Entidad.
- 5.1.11.** Además del personal mínimo exigido, el Contratista deberá contar con los profesionales o técnicos que se requieran para cumplir cabalmente el contrato, tanto en plazo como en calidad.
- 5.1.12.** El personal presentado en la propuesta no podrá ser cambiado, salvo por autorización expresa y escrita del supervisor del contrato y la SDHT. En todo caso el profesional que lo reemplazará deberá ser de las mismas o mejores calidades que las exigidas en el pliego de condiciones.
- 5.1.13.** El Contratista deberá garantizar el personal propuesto para el inicio de la ejecución de los trabajos.
- 5.1.14.** Mantener vigente la garantía única por el tiempo pactado, así como las modificaciones que se presenten en la ejecución.
- 5.1.15.** Suministrar a la SDHT toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae, de acuerdo con los artículos 4º y 5º de la Ley 80 de 1993.
- 5.1.16.** Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones y recomendaciones impartidas por el interventor.
- 5.1.17.** Cumplir a cabalidad con las obligaciones establecidas y con los tiempos definidos en el cronograma aprobado. En el caso de existir imprevistos que impidan el normal cumplimiento de las obligaciones, estos deberán ser informados oportunamente a la interventoría del contrato, con fin de adelantar las acciones a que haya lugar.
- 5.1.18.** Asistir a las reuniones que sean convocadas por el supervisor del contrato, para revisar el estado de ejecución, el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista o cualquier aspecto técnico.
- 5.1.19.** Presentar los informes sobre la ejecución, que le sean solicitadas por el supervisor.
- 5.1.20.** Presentar oportunamente las facturas, los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.
- 5.1.21.** Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del objeto y las obligaciones contractuales, cuando con ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros, en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.

- 5.1.22.** Pagar a la SECRETARÍA todas las sumas y costos que la misma deba asumir, por razón de la acción que contra ella inicien terceros que hayan sufrido daños por causa del contratista, durante la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales.
- 5.1.23.** Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a la SECRETARÍA por el incumplimiento del objeto y las obligaciones contractuales.
- 5.1.24.** Dar cumplimiento al compromiso anticorrupción suscrito en el marco del proceso de contratación.
- 5.1.25.** Presentar para revisión y aprobación del supervisor, informes de carácter técnico que demanda la ejecución del objeto contractual, en los tiempos y plazos establecidos en los Pliegos de Condiciones y sus anexos.
- 5.1.26.** Efectuar la afiliación de todo el personal a su cargo, al Sistema de Seguridad Social e Integral (salud, pensiones, riesgos profesionales), de acuerdo con lo dispuesto en la Ley.
- 5.1.27.** Cumplir con el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social, en salud y pensiones, de conformidad con las normas vigentes.
- 5.1.28.** Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del objeto y las obligaciones contractuales y aquellas indicadas por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto contractual.

5.2. Obligaciones específicas

- 5.2.1.** Dentro de los TRES (3) DÍAS HÁBILES siguientes a la suscripción del acta de inicio, el contratista deberá presentar para aprobación el personal requerido para el cumplimiento del objeto contractual, con las hojas de vida y soportes correspondientes que certifiquen la información contenida en las hojas de vida. La experiencia laboral, general y específica, deberá documentarse mediante certificaciones laborales o su equivalente y en ellas deben estar consignados los datos que permitan claramente determinar el cumplimiento de los aspectos solicitados (fechas, valor, cumplimiento del objeto contratado, etc).
- 5.2.2.** Suministrar y mantener durante la ejecución del contrato y hasta el recibo a satisfacción de los productos derivados del mismo el personal profesional exigido, ofrecido, y hasta su liquidación, el necesario. En caso de que el contratista requiera cambiar alguno de los profesionales y demás personal ofrecido y/o presentado y aprobado, el nuevo personal deberá tener un perfil igual o superior al personal a ser substituido, conforme los requisitos exigidos en los

pliegos de condiciones, sin perjuicio de la regulación específica que sobre este aspecto se establece para el equipo de trabajo principal. En todo caso el supervisor deberá aprobar el remplazo.

- 5.2.3.** Presentar al supervisor del contrato, dentro de los TRES (3) DÍAS HÁBILES siguientes contados a partir de la suscripción del acta de inicio, el plan de trabajo del contrato y la programación.
- 5.2.4.** Entregar toda la información que requiera el diseñador o ingeniero calculista o el constructor para el diseño o dimensionamiento de las estructuras a construir.
- 5.2.5.** Asistir a las reuniones programadas o aquellas que el supervisor le indique, las cuales quedarán soportadas mediante acta suscrita por las partes intervinientes.
- 5.2.6.** Realizar los ensayos de laboratorio cumpliendo con lo establecido en el anexo técnico y en todo caso con lo establecido en la normativa vigente.
- 5.2.7.** Cumplir con la totalidad de requisitos establecidos en el anexo técnico que hace parte integral del contrato.
- 5.2.8.** Garantizar que todos los profesionales involucrados en el cumplimiento del objeto del contrato, cuenten con su matrícula o tarjeta profesional vigente y sin impedimentos para adelantar las labores contratadas en el lugar de ejecución del contrato.
- 5.2.9.** Presentar para revisión y aprobación del supervisor, los informes de carácter técnico, financiero, jurídico y social que demanda la ejecución del objeto contractual, solicitados por el supervisor del contrato, en los tiempos y plazos solicitados.
- 5.2.10.** Atender las observaciones del supervisor durante el desarrollo de los trabajos para cada una de los componentes propuestos; y realizar las verificaciones in situ de la información pertinente, conforme los requerimientos técnicos a que haya lugar.
- 5.2.11.** Cumplir a cabalidad con las obligaciones establecidas y con los tiempos definidos en el cronograma aprobado. En el caso de existir imprevistos que impidan el normal cumplimiento de las obligaciones, estos deberán ser informados oportunamente al supervisor del contrato, con el fin de adelantar las acciones a que haya lugar.
- 5.2.12.** Advertir e informar de manera inmediata al supervisor cualquier irregularidad o situación especial que pueda derivar en el incumplimiento parcial o total de las obligaciones establecidas.

- 5.2.13.** Solicitar por lo menos con diez (10) días hábiles de anticipación al supervisor del contrato, la adición, prorroga y/o modificación del contrato, la cual deberá estar plenamente justificada, de acuerdo con los manuales de la SDHT.
- 5.2.14.** Generar, en el marco de las obligaciones establecidas, productos con calidad y dentro de los parámetros definidos en la normatividad vigente aplicable y las especificaciones y requerimientos establecidos por la SDHT.
- 5.2.15.** Suscribir en conjunto con el supervisor, las actas y demás documentos que surjan para la adecuada ejecución del contrato, incluyendo acta de inicio, recibo parcial, suspensión, reiniciación, liquidación, entre otras.
- 5.2.16.** El contratista deberá ubicar paralelamente los frentes de trabajo (maquinaria, equipos, herramientas, mano de obra, etc) que sean requeridos y/o necesarios para realizar los trabajos de campo y de oficina que permitan cumplir con el plan de trabajo y cronograma establecidos para el cumplimiento del objeto contractual dentro de los plazos estimados.
- 5.2.17.** Establecer los mecanismos correctivos que permitan subsanar las acciones que afecten el adecuado cumplimiento del objeto contractual.
- 5.2.18.** Desarrollar las acciones del objeto contractual en el marco de las normas nacionales y distritales vigentes que sean aplicables.
- 5.2.19.** Dar estricto cumplimiento a las órdenes y sugerencias efectuadas por el supervisor en cumplimiento de las obligaciones que hacen parte del objeto contractual.
- 5.2.20.** Resolver las consultas y emitir los conceptos que le indique el supervisor relacionadas con el objeto del contrato y las actividades desarrolladas en el marco del mismo.
- 5.2.21.** Presentar las cuentas de cobro de conformidad a las condiciones establecidas en el presente contrato, contando previamente con la aprobación y recibo a satisfacción del supervisor para el aval de la SDHT.
- 5.2.22.** Disponer y administrar de los recursos humanos y físicos necesarios para el normal desarrollo del contrato.
- 5.2.23.** Cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos de campo.
- 5.2.24.** Ajustar a costo propio los productos entregados que requieran, según concepto del supervisor de la SDHT, teniendo en cuenta las observaciones realizadas por el ingeniero calculista o diseñador de los estudios para los cuales se contratan los estudios geotécnicos.

- 5.2.25.** Suscribir las garantías requeridas que amparen a la SDHT de acuerdo con las obligaciones contractuales establecidas. Así mismo, efectuar con la debida anticipación la renovación o modificación de las mismas si fuere el caso.
- 5.2.26.** Preparar el acta de liquidación del contrato de acuerdo con las indicaciones que el supervisor efectúe y a las condiciones que el contrato establezca.
- 5.2.27.** Cumplir con las demás obligaciones y condiciones que se acuerden formalmente, durante la ejecución del contrato, y que impliquen el cumplimiento del anexo técnico a cabalidad.
- 5.2.28.** Las demás anexas a los requerimientos técnicos del presente contrato.

1. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El objeto contractual se ejecutará en los en barrios, asentamientos, parques, zonas verdes y otros espacios que lo requieran, determinados por la SDHT, en el marco de los proyectos de Mejoramiento Integral de Barrios en la ciudad de Bogotá.

2. PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del contrato se estima en **dos (2) meses**, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de legalización.

3. ESTIMACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO

Se requiere estimar el valor unitario por estudio geotécnico por parque y/o zona verde, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y alcances establecidos en el presente anexo.

Con el valor resultante del estudio previo, se determinarán la cantidad y la localización de los parques y/o zonas verdes objeto de estudio de suelos.

Para la estimación del valor unitario, debe tenerse en cuenta adicionalmente que, al tratarse de parques y/o zonas verdes, los mismos pertenecen a la categoría BAJA de la unidad de construcción establecida en la Tabla H. 3.1-1 del Título H de la NSR-10 "Clasificación de las unidades de construcción por categoría".



Tabla H.3.1-1
Clasificación de las unidades de construcción por categorías

Categoría de la unidad de construcción	Según los niveles de construcción	Según las cargas máximas de servicio en columnas (kN)
Baja	Hasta 3 niveles	Menores de 800 kN
Media	Entre 4 y 10 niveles	Entre 801 y 4,000 kN
Alta	Entre 11 y 20 niveles	Entre 4,001 y 8,000 kN
Especial	Mayor de 20 niveles	Mayores de 8,000 kN

En tal sentido, el número mínimo de sondeos es de 3 con profundidades mínimas de 6m:

Tabla H.3.2-1
Número mínimo de sondeos y profundidad por cada unidad de construcción
Categoría de la unidad de construcción

Categoría Baja	Categoría Media	Categoría Alta	Categoría Especial
Profundidad Mínima de sondeos: 6 m. Número mínimo de sondeos: 3	Profundidad Mínima de sondeos: 15 m. Número mínimo de sondeos: 4	Profundidad Mínima de sondeos: 25 m. Número mínimo de sondeos: 4	Profundidad Mínima de sondeos: 30 m. Número mínimo de sondeos: 5

Fuente NSR-10

4. FORMA DE PAGO DEL VALOR DEL CONTRATO

La Secretaría Distrital del Hábitat efectuará los pagos en pesos colombianos, así:

- Pagos parciales hasta por el 100% del valor total del contrato, contra entrega y aprobación por parte del supervisor de productos finales para cada estudio geotécnico realizado.

Para cada pago, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes al sistema de seguridad social, así como los parafiscales del SENA, ICBF y Cajas de Compensación, mediante certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal, cuando corresponda.

Todas las demoras que se generen por la presentación inadecuada o inoportuna de las facturas o los documentos soporte, serán responsabilidad del Contratista, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Lo mismo se predicará cuando el Contratista no presente las respectivas facturas a la Secretaría.



Los pagos estipulados se efectuarán mediante el Sistema Automático de Pagos, con la transferencia de los recursos a la cuenta que indique el contratista mediante certificación bancaria. El pago estará sujeto a la Programación de Recursos del Programa Anual de Caja – PAC y a los recursos disponibles en Tesorería.

Todos los pagos se realizarán conforme al PAC de la Secretaría Distrital del Hábitat.



- No Aplica



Concepto	Nombre y apellidos	Cargo – Dependencia	Firma
Elaboró:	Mavic Xiomara Hernandez Murcia	Subdirectora de Barrios	

