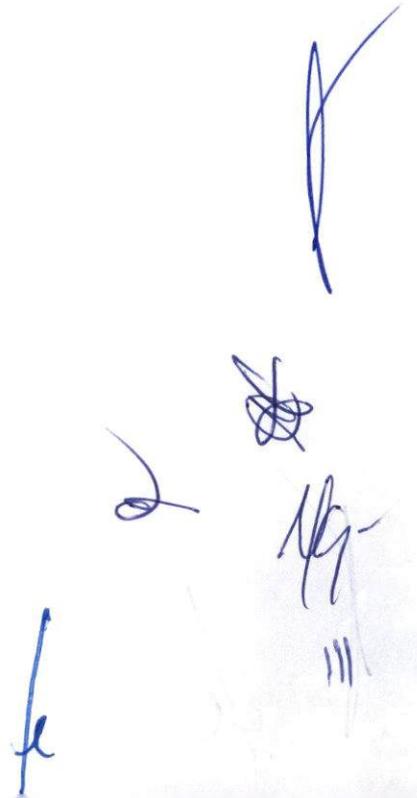


# Anexo A2:

TERMINOS DE REFERENCIA PARA EJECUCIÓN  
INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top right, a smaller signature below it, and several initials and marks at the bottom right.



REPÚBLICA DOMINICANA  
TRIBUNAL SUPERIOR ELECTORAL



# TERMINOS DE REFERENCIA PARA EJECUCIÓN INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS

CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO PARA EL TRIBUNAL SUPERIOR ELECTORAL (TSE), DISTRITO  
NACIONAL

LICITACION PÚBLICA  
TSE-CCC-LPN-04-259-2023

Santo Domingo, D.N.  
Noviembre 2023

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*



REPÚBLICA DOMINICANA  
TRIBUNAL SUPERIOR ELECTORAL

## 1. INTRODUCCIÓN

El Tribunal Superior Electoral (TSE) comparte una edificación ubicada en el Centro de los Héroes de Constanza, Maimón y Estero Hondo, Distrito Nacional, la cual está ubicada en la manzana con los siguientes linderos: al Norte, Calle Juan de Dios Ventura Simó, al Este, Avenida Enrique Jiménez Moya, al Sur, calle Rafael Damirón y al Oeste, calle Fray Cipriano de Utrera.

El TSE ocupa el quinto nivel del edificio donde se alojan las oficinas del Instituto Cartográfico Militar y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, INDRHI, y debido a las necesidades de optimizar sus procesos es necesario ampliar su área. En tal sentido, se ha propuesto la ampliación del edificio, mediante la construcción de una estructura metálica de cuatro niveles, logrando de esta manera un área total de construcción de 4,882.68 metros cuadrados.

La nueva edificación se erigirá encima del actual laboratorio de calidad de aguas del INDRHI, mediante una estructura porticada ligera de columnas tipo H, ancladas a pedestales de hormigón armado, con un sistema de vigas metálicas de perfiles tipo H cubiertas de losa metaldek.

Esta nueva edificación es auto portante y no se apoyará en la estructura existente, de la cual estará 10 cm por encima del techo del laboratorio de calidad de aguas.

El diseño prevé la construcción de dieciocho (18) pedestales de hormigón armado, sobre los cuales se anclarán los pórticos. La distribución de los pedestales se muestra en la figura del ANEXO A2.1.

## 2. OBJETIVO GENERAL

El Contratista deberá subcontratar los servicios de una empresa especialista en estudios geotécnicos (**el Consultor**), para ejecutar los trabajos en el sitio y los ensayos de laboratorio necesarios para diseñar los cimientos de la nueva edificación anexo, que albergará oficinas del TSE y el INDRHI.

### 2.1 Objetivos específicos

- Proveer maquinarias, personal y equipos necesarios para hacer las investigaciones geotécnicas en los lugares de cimentación



REPÚBLICA DOMINICANA  
TRIBUNAL SUPERIOR ELECTORAL

- Realizar ensayos in situ, perforaciones e investigaciones no invasivas, que permitan la localización de estructuras y cavidades en los lugares a ser intervenidos.
- Obtener las muestras de suelo y/o rocas necesarias para ser ensayadas
- Realizar los ensayos de laboratorio que permitan conocer las propiedades físico mecánicas de los materiales
- Realizar un perfil estratigráfico de los materiales auscultados
- Recomendar el tipo de cimentación sobre la base de las informaciones capturadas y los ensayos realizados.

### 3. NORMAS APLICABLES

#### 3.1 Disposiciones legales

- La Constitución de la República Dominicana, proclamada en fecha 13 de junio del año 2015;
- Ley núm. 200-04, de fecha 28 de julio del 2004, sobre Libre Acceso a la Información Pública.
- Ley núm. 340-06 promulgada en fecha 18 de agosto del año 2006 y su modificatoria contenida en la Ley No. 449-06, de fecha 6 de diciembre del año 2006, sobre Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones y su Reglamento de Aplicación de la Ley No. 340-06, emitido mediante el Decreto No. 543-12, de fecha seis (6) de septiembre del 2012;
- Ley núm. 423-06, de fecha 17 de noviembre del 2006, Orgánica de Presupuesto para el Sector Público;
- Ley núm. 29-11 de fecha 24 de enero del 2011, Orgánica del Tribunal Superior Electoral;
- Ley núm. 247-12, de fecha 9 de agosto del 2012, Orgánica de la Administración Pública;
- Ley núm. 107-13, de fecha 8 de agosto del 2013, sobre los Derechos de las Personas en sus Relaciones con la Administración y de Procedimiento Administrativo;
- Resolución No. 33-16, de fecha veintiséis (26) de abril del 2016, sobre fraccionamiento, actividad comercial del registro de proveedores y rubro emitida por la Dirección General de Contrataciones Públicas;

*[Handwritten signatures and marks in blue ink, including a large signature at the top, a smaller one below it, and several vertical lines and scribbles at the bottom left.]*



REPÚBLICA DOMINICANA  
TRIBUNAL SUPERIOR ELECTORAL

### 3.2 Normas técnicas

Número	Título
R-001	Reglamento para el análisis sísmico de estructuras (Decreto No.201-11)
R-024	Reglamento para Estudios Geotécnicos en Edificaciones (Decreto No.576-06)
R-028	Reglamento para Diseño, Fabricación y Montaje en Estructuras de Acero (Decreto No.436-07)
R-033	Reglamento para Diseño, y Construcción de Estructuras en Hormigón Armado, (Decreto No.50-12)

## 4. ALCANCES DE LOS TRABAJOS

**El Consultor** deberá proveer todos los equipos y personal necesario para ejecutar los trabajos de campo y laboratorio necesarios para caracterización físico mecánica de los materiales donde se cimentará la estructura y determinará el método de cimentación y la profundidad de ésta, tomando como base las disposiciones del Reglamento R-024 para estudios geotécnicos en edificaciones.

En el entendido de que el área objeto de investigación corresponde a una dependencia del INDRHI que está en uso, es necesario que previo a la presentación de la propuesta, que el consultor verifique las condiciones del sitio, tales como acceso, altura y las limitaciones listadas en el numeral 4.2 más adelante.

### 4.1 Investigación geofísica

En el entendido de que los trabajos se realizarán dentro de una edificación existente y sus entornos, se podría requerir el uso de una sonda georradar, para determinar la presencia de tubería y cableado soterrado, así como también la presencia de eventuales cavernas bajo el plano de cimentación, debido a la presencia de calizas coralinas como roca madre.

Se prevé la realización de al menos cinco (5) ensayos, cuya ubicación se corresponde con los lugares de ejecución de los sondeos y que se indican en un cuadro rojo en la figura del anexo.

Debido a que las eventuales tuberías que pudieran aparecer en el subsuelo podrían tener diámetros muy pequeños (no detectables por un geo-radar GPR), se plantea que en la localización de cada sondeo el contratista excave los primeros 1.5 pies debajo del

*[Handwritten blue ink marks and signatures on the right margin, including a large curved line, a circle, a scribble, and a signature.]*



REPÚBLICA DOMINICANA  
TRIBUNAL SUPERIOR ELECTORAL

nivel de la losa de piso mediante el uso martillos neumáticos/eléctricos o herramientas manuales, a fin de detectar la presencia puntual de cualquier facilidad en la línea del sondeo (tubería de agua potable, drenaje, conductores eléctricos, redes de computación, etc.).

#### 4.2 Sondeos mecánicos

Donde haya presencia de suelos residuales, los sondeos se realizarán a percusión para lo cual se profundizará ejecutando un ensayo de penetración estándar (SPT), de acuerdo a la especificación ASTM D-1586-11. Las muestras producto de este ensayo deberán colocarse en frascos debidamente identificados y embalados, de manera que se conserve la humedad natural.

Cuando no sea posible continuar con el ensayo SPT, se procederá la investigación con sondeo a rotación usando un muestreador de doble tubo con diámetro de testigo 63.5 mm (HQ) y uso de corona widia o diamante, según sea el requerimiento. El proceso deberá cumplir la norma ASTM D-2113-08 y las muestras deberán colocarse en cajas acanaladas con la identificación del sondeo y la profundidad de la muestra.

Todo el proceso de perforación deberá registrarse en una hoja de registro típica donde aparezcan la profundidad, la descripción de la muestra, el nivel freático, el número de golpes, si aplica entre otros detalles.

Se ha previsto ejecutar catorce (14) sondeos a la profundidad indicada para cada ubicación. Ver ANEXO A2.1.

Previo al emplazamiento de la máquina de perforación se hará el ensayo previsto en el numeral 4.1; no obstante, es recomendable hacer una excavación manual mediante un instrumento de labranza (coa o pico) de manera que se garantice que no se interceptará una línea eléctrica o tubería de agua o drenaje.

El oferente deberá tomar en cuenta las siguientes limitantes:

- El área interior donde se ubican dos sondeos (ala Este de la edificación) es un área cerrada con ventilación limitada.
- El ala Oeste donde se ubican tres sondeos, es la ruta de una línea de alta tensión eléctrica que alimenta el panel de distribución que a su vez alimenta las oficinas del TSE.



REPÚBLICA DOMINICANA  
TRIBUNAL SUPERIOR ELECTORAL

- No se conoce la ubicación de las tuberías de agua y drenaje, por lo cual hay posibilidad de intercepción de una de estas durante las labores de investigación

Nota: Para fines de presupuesto, el Contratista deberá considerar que la cantidad total de sondeos es catorce, con una profundidad acumulada de 462 pies (14 x 33 m). Durante la ejecución de los estudios, la Supervisión podrá adicionar o eliminar sondeos, o podrá aumentar o disminuir la profundidad de algún sondeo, por lo que para fines de la emisión de la consecuente orden de modificación, se hace necesario que el oferente incluya en sus análisis el precio correspondiente al emplazamiento del equipo de sondeo, así como el precio de cada pie de sondeo.

#### 4.3 Ensayos de Laboratorio

Las muestras de suelo y roca obtenidas de los sondeos descritos en el numeral 4.2, deberán seleccionarse las más representativas de cada tipología o estrato y someterlas a ensayos de clasificación para determinación de los parámetros necesarios para el diseño de las fundaciones.

Sin que sea limitante, a continuación, se listan los ensayos previstos a realizar:

Ensayo	Descripción
ASTM D-422-63 (2007)	Análisis granulométrico
ASTM D-4318-10	Límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad (límites de attemberg)
ASTM D-2216	Determinación de contenido de humedad en suelos y rocas
ASTM D-2487-11	Clasificación de suelos para fines de ingeniería basado en el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (USCS)
ASTM D-2166-11	Ensayo de resistencia a la compresión simple no confinada
ASTM D-7012C	Ensayo de resistencia a la compresión uniaxial de especímenes de roca

#### 4.4 Informe geotécnico

El informe geotécnico es el resultado de final de las investigaciones y para cuya redacción deberá seguir los lineamientos contenidos en el numeral 2.5 del Reglamento R-024, cuyos requerimientos mínimos transcribimos a continuación:

1. Breve descripción de la geología regional y local donde se sitúa el proyecto



REPÚBLICA DOMINICANA  
TRIBUNAL SUPERIOR ELECTORAL

2. Descripción del alcance de las investigaciones
3. Planta de ubicación de sondeos y perfiles geotécnicos con sus designaciones
4. Bitácoras de los sondeos con descripción de las muestras de suelos y rocas por un profesional calificado de acuerdo a los requisitos en el numeral 2.3 del Reglamento
5. Descripción del perfil estratigráfico del subsuelo encontrado y clasificación del sitio en una de las clases de sitio de la tabla 2.1 del citado Reglamento.
6. Ubicación del nivel freático en caso de haber sido encontrado.
7. Asentamientos totales y diferenciales esperados
8. Recomendación de cimentación, incluyendo tipo de cimientos, esfuerzos máximos admisibles sobre terreno natural y rellenos para cimientos superficiales y recomendaciones para mejoramiento del terreno contra los efectos de suelos expansivos, zonas cavernosas y suelos granulares propensos a licuefacción.
9. Recomendaciones para cimentaciones profundas según capítulo 5 del ya citado Reglamento.
10. Recomendaciones para excavaciones, estabilidad para taludes, estructuras de retención y para mitigar el efecto de excavaciones sobre estructuras adyacentes.
11. Recomendaciones para rellenos compactados

**5. PRODUCTO ENTREGABLE**

El producto entregable es el informe geotécnico con al menos los requerimientos mínimos listados en el numeral 4.4. De igual manera, dicho informe deberá contener todos los ensayos de laboratorio ejecutados listados en el numeral 4.3, así como también un registro fotográfico de las labores de campo.