

**CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIO  
GEOTECNICO EN LAS INSTALACIONES DE SUBESTACION DE FRANK FIELD**

Rev. 00		Modificación
<p align="center"><b>CONDICIONES DE SERVICIO</b></p> <p align="center"><b>CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIO GEOTECNICO EN LAS INSTALACIONES DE SUBESTACION DE FRANK FIELD</b></p>		
<p>Preparado por:</p> <p>Alberto Chong</p>	<p>Verificado por:</p> <p>Manuel Dormoi</p>	
<p>Validado por:</p>	<p>Fecha de Elaboración:</p> <p>24 agosto de 2020</p>	

**CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIO  
GEOTECNICO EN LAS INSTALACIONES DE SUBESTACION DE FRANK FIELD****TABLA DE CONTENIDO**

<b>1</b>	<b>ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>FORMA DE EFECTUAR EL TRABAJO.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>ACEPTACION DE LOS SERVICIOS.....</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO .....</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>NORMAS .....</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>TRABAJOS DE CAMPO.....</b>	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>INFORME GEOTECNICO.....</b>	<b>5</b>
<b>11</b>	<b>PENALIZACION.....</b>	<b>6</b>
11.1	Medidas de Seguridad .....	6
11.2	Incumplimiento de Entrega .....	7
<b>12</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>13</b>	<b>POLIZA Y GARANTÍA.....</b>	<b>7</b>
<b>14</b>	<b>FORMA DE PAGO .....</b>	<b>7</b>
<b>15</b>	<b>ACEPTACION DE CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES .....</b>	<b>8</b>

## **CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIO GEOTECNICO EN LAS INSTALACIONES DE SUBESTACION DE FRANK FIELD**

### **1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

---

El presente documento contiene la descripción del servicio que **ELEKTRA Noreste, S.A.**, denominada **ENSA**, requiere para la ejecución de **CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIO GEOTECNICO EN LAS INSTALACIONES DE SUBESTACION DE FRANK FIELD**.

Esta contratación comprende el suministro de **MANO DE OBRA, MATERIALES, TRANSPORTE, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, RECURSOS Y TODO LO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN ADECUADA DE LOS TRABAJOS DE REPARACIÓN, GUARDANDO LAS NORMAS Y DISPOSICIONES DE SEGURIDAD**, asignados bajo este Contrato durante el período del mismo.

### **2 FORMA DE EFECTUAR EL TRABAJO**

---

- 2.1 **(Condiciones de Buena Salud) EL CONTRATISTA**, garantizará que todos sus empleados al igual que sus subcontratistas laboren en condiciones de buena salud y se obliga a cumplir con las regulaciones gubernamentales de la República de Panamá que le sean aplicables en materia de salud.
- 2.2 **(Prevención de Accidentes) EL CONTRATISTA** deberá hacerse responsable de la prevención de accidentes y de la seguridad y protección física de todo su personal y el de sus subcontratistas y de los sitios de trabajo, por lo que deberá adoptar y mantener medidas de protección al personal contra todo riesgo de accidentes de trabajo, que pudieran ocasionar lesiones personales importantes o muerte, durante todo el tiempo que duren los trabajos.

### **3 RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES**

---

- 3.1 **(Responsabilidad por daños a ENSA y a Terceros) EL CONTRATISTA** será responsable por cualquier daño que cause a terceros y a la propiedad de **ENSA**, ya sea por culpa o negligencia u otra razón imputable a **EL CONTRATISTA** o sus subcontratistas, durante la ejecución de **LOS SERVICIOS**.

### **4 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

---

- 4.1 **(Riesgos por Pérdida de Equipos)** Queda convenido que **EL CONTRATISTA** asume todos los riesgos de pérdidas o deterioro de materiales, partes, maquinarias, equipos y herramientas que deba utilizar en cumplimiento del **LOS SERVICIOS**, ya sea que estos artículos sean de su propiedad, de propiedad de **ENSA** o vayan a ser incorporados al trabajo objeto de **LOS SERVICIOS**.

### **5 ACEPTACION DE LOS SERVICIOS**

---

- 5.1 **(Comunicación de la Finalización del Trabajo)** Al terminar cada uno de **LOS SERVICIOS**, **EL CONTRATISTA** deberá comunicarlo por escrito a **ENSA**.
- 5.2 **(Notificación de Deficiencias)** **ENSA** le notificará por escrito a **EL CONTRATISTA** inmediatamente de los defectos, errores u omisiones en la Realización de **LOS SERVICIOS**. **EL CONTRATISTA** deberá proceder diligentemente con el trabajo correctivo hasta que haya sido aprobado y aceptado por **ENSA**.

## **6 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**

---

- 6.1 Toda la información, comunicada por **ENSA** a **EL CONTRATISTA**, en forma verbal, escrita, formal o informal, así como toda la información por cualquier medio conocida por **EL CONTRATISTA**, como resultado de **LOS SERVICIOS** prestados por éste a **ENSA**, se tendrá como información estrictamente confidencial y reservada (en adelante **LA INFORMACIÓN**), independientemente de que haya sido comunicada y/o conocida con anterioridad o posterioridad a la fecha de inicio de la relación contractual.
- 6.2 **EL CONTRATISTA** se obliga a utilizar todos los medios necesarios para proteger **LA INFORMACIÓN** y se abstendrá en todo momento de utilizarla en provecho propio o de terceros y de revelarla a terceros, protegiendo la confidencialidad de **LA INFORMACIÓN**.
- 6.3 De igual forma, **EL CONTRATISTA** se obliga a proteger los secretos técnicos de **ENSA** los cuales forman parte de **LA INFORMACIÓN**, y a abstenerse de utilizar y/o divulgar de cualquier forma y por cualquier motivo, ya sea en provecho propio o de terceros, estos secretos técnicos o planes reservados los cuales también forman parte de **LA INFORMACIÓN** que pueda causar perjuicio a **ENSA**.
- 6.4 Todo lo dispuesto en esta cláusula seguirá en vigencia con posterioridad a la expiración o terminación de la relación contractual/Comercial sostenida entre **ENSA** y **EL CONTRATISTA**.

## **7 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

---

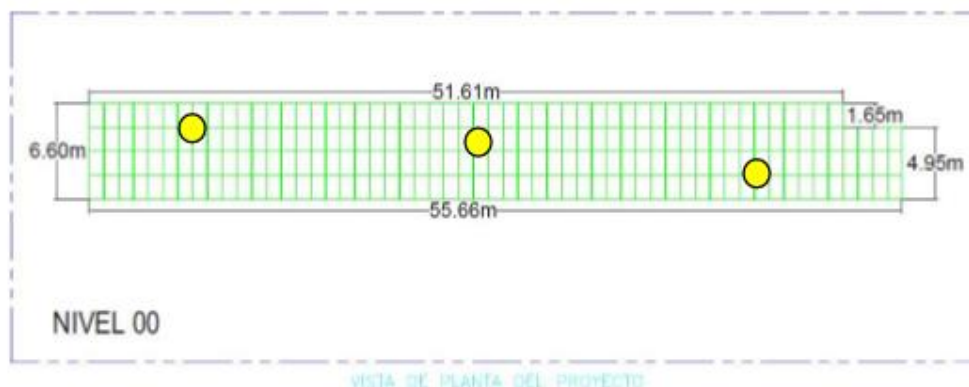
ENSA tiene programada la construcción de un nuevo edificio de 4 niveles para alojar las oficinas administrativas en el área señalada. Como parte de la información del sitio, se requiere un estudio para determinar las propiedades del suelo en esa zona, y proveer la información necesaria para el diseño estructural y las recomendaciones a tomar en consideración para la construcción. En adición, según el esquema conceptual.

A continuación, se presentan los lineamientos que seguirán los estudios geotécnicos, con el fin de determinar las condiciones del área destinada a la implementación del proyecto para la colocación de paneles solares. Los trabajos indicados en esta oferta comprenden lo siguiente:

- tres (3) perforaciones geotécnicas en tierra firme con una profundidad aproximada de 10.00 metros o rechazo, lo que ocurra primero.
- Ensayo de Clasificación Visual.
- Determinación del porcentaje de humedad natural.
- Granulometría por tamizado.
- Límites de consistencia (líquido y plástico).
- Índice de expansión del suelo.
- Peso Unitario
- Informe Geotécnico con el alcance descrito en la "Trabajos de Oficina".

Los estudios incluyen la ejecución de todos los trabajos necesarios para el diseño geotécnico y construcción del proyecto.

## CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIO GEOTECNICO EN LAS INSTALACIONES DE SUBESTACION DE FRANK FIELD



● Perforaciones

### 8 NORMAS

A continuación, se mencionan las Normas de la "American Society for Testing and Materials" (ASTM) que regirán la ejecución de los trabajos, y a menos que se indique lo contrario, la discrepancia o conflicto entre estas Normas y las especificaciones definidas por el cliente serán sometidas a la Inspección por la Empresa de Investigación Geotécnica.

#### NORMA DESCRIPCIÓN

- ASTM D-653 Definición de términos y símbolos relativos a la mecánica de rocas y suelos
- ASTM D-1586 Ensayo de Penetración Normal (SPT)
- ASTM D-2261 Contenido de humedad en los suelos
- ASTM D-4318 Método de ensayo para límites de Atterberg
- ASTM D-422 Método de ensayo de granulometría por tamizado
- ASTM D2487 Método de clasificación de suelos para fines de Ingeniería
- ASTM D-7263 Ensayo de peso unitario
- UNE 103600 Ensayos de expansión

### 9 TRABAJOS DE CAMPO

Los trabajos de campo comprenden todas aquellas actividades preparatorias y de acondicionamiento del terreno para realizar los trabajos propios de la exploración geotécnica. Entre los trabajos preparatorios del área se encuentra el replanteo de los puntos de exploración. La ubicación de los sondeos será indicada en campo por el contratista y aprobada por ENSA. Su localización será señalada en campo por medio de medición con GPS manual.

### 10 INFORME GEOTECNICO

El trabajo incluye la ejecución de un informe de todos los trabajos realizados, con la siguiente información:

- a) Alcance del trabajo contratado y ejecutado.
- b) Descripción del trabajo ejecutado, equipos utilizados y justificación del trabajo
- c) ejecutado.
- d) Perfil mostrando la litología del subsuelo.

## CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIO GEOTECNICO EN LAS INSTALACIONES DE SUBESTACION DE FRANK FIELD

- e) Planillas de perforación con base en el S.P.T, donde se indiquen el número y la profundidad de la muestra, su descripción litológica, la presentación gráfica de las pruebas de penetración, la profundidad del nivel freático, la cota de sondeo y los resultados de los ensayos de laboratorio.
- f) Planillas presentando los resultados de los ensayos de laboratorio.
- g) Mediciones del agua subterránea, condiciones y procesos para su determinación.
- h) Caracterización geotécnica donde se indica la clasificación de los materiales: granulometría, humedades y límites de consistencia, así como los parámetros de resistencia al corte. - Perfil estratigráfico de las zonas de estudio, identificando espesores de relleno y suelo residual, así como tope de roca si es identificado.
- i) Evaluación de los riesgos geotécnico-geológicos, presencia de rellenos, accidentes geológicos y proposición de medidas preventivas.
- j) Diseño preliminar del tipo de fundación más apropiada para soportar las estructuras, (tanto de fundaciones profundas tipo pilotes o fundaciones superficiales tipo losas y zapatas) dimensiones y profundidad a la cual se debe construir dichas fundaciones.
- k) Análisis preliminar de asentamiento para las soluciones propuestas.
- l) Evaluación de los riesgos de licuefacción de las arenas detectadas, en el caso de que se presente, así como recomendaciones para disminuir dicho riesgo.
- m) Evaluación de los riesgos de expansión de las arcillas detectadas, en el caso de que se presente, así como recomendaciones para disminuir dicho riesgo.
- n) Recomendaciones preliminares de los procedimientos constructivos.
- o) Recomendaciones relativas al movimiento de tierra necesario en el sitio.
- p) Conclusiones y recomendaciones.

Como parte de **LOS SERVICIOS, EL CONTRATISTA** deberá considerar la limpieza general del área de trabajo, para facilitar la ejecución del mismo, así como la limpieza general final del área de los trabajos.

## 11 PENALIZACION

### 11.1 Medidas de Seguridad

El Contratista deberá asumir todas las medidas de seguridad para dichos trabajos e implementos de protección personal. Si los trabajos son detenidos por el departamento de seguridad por falta de equipos o algún implemente de protección personal dentro de las instalaciones, ENSA penalizará a la empresa con el 1% diario hasta el máximo del 10% del trabajo realizado.

<b>Equipo de Protección Personal</b>
Casco de seguridad. ANSI Z89.1 Clase E, Tipo 1
Barboquejo
Lentes de seguridad claro. ANSI Z87.1
Lentes de seguridad oscura. ANSI Z87.1
Pantalla facial ANSI Z87.1 (Para usar con la flexible)
Tapones de oído. Protección auditiva ANSI S12.6 (S3.19) durante el uso de taladro, esmeril
Mascara facial de medio rostro con cartucho para vapores orgánicos y gases ácidos (Pinturas)
Botas seguridad para liniero. ASTM F2413-11
Chaleco reflectivo para el ayudante. ANSI/ISEA 107-2004. Clase 2
Guantes de trabajo cuero y tela (uso general).
<b>Equipo de Protección Personal para trabajos en Altura</b>
Arnés con argolla "D" dorsal y frontal, con cinturón lumbar y con argollas "D" laterales, ANSI Z359.1

## CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIO GEOTECNICO EN LAS INSTALACIONES DE SUBESTACION DE FRANK FIELD

Línea salvavidas de 6 pies de largo con amortiguador de impacto ANSI Z 359.1 (Lanyard)
Cinturón de Posicionamiento ANSI Z 359.1/CSA Z259
Cinta de anclaje 6 pies de largo por 2 pulgadas de ancho, NFPA 1983 o ANSI Z 359.1
Línea de vida. Cuerda semi-estática de 5/8" (16mm) por 42 pies de largo con conector estándar de doble acción de seguridad, para Línea de vida ANSI Z359.1 (Para la escalera)
Freno de acero para cuerda de 5/8" (1 unidad)
Mosquetón de acero de uso general, doble acción y cierre automático, Clasificación UL para NFPA 1983 (2 unidades)
Escaleras de fibra norma ANSI 14.5
Andamio cumplir con las normas OSHA y lo indicado en el Decreto 2 de la Construcción.
<b>OTROS</b>
Carnet
Camisa manga larga
Pantalón Jeans largos

### 11.2 Incumplimiento de Entrega

El Contratista que no cumpla con el plazo de entrega de los servicios, se penalizará 1% diario hasta el máximo del 10% de la orden de compra.

Después de pasado 10 días en donde el contratista no de Fe de entregado el proyecto se procederá a realizar estos trabajos con otro contratista y el costo del mismo se descontará del monto retenido.

## 12 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para entrega del estudio es de 30 días calendarios a partir de la firma El contrato u Orden de Compra

## 13 POLIZA Y GARANTÍA

EL CONTRATISTA debe contar con Póliza de Responsabilidad Civil vigente, con disponibilidad de Endosar los Servicios solicitados.

## 14 FORMA DE PAGO

Los pagos que tenga que hacer ENSA por LOS SERVICIOS efectivamente prestados, se realizarán de la siguiente manera:

Hitos de Pagos	
50%	Al generarse El contrato u Orden de Compra y el proponente haya presentado el cronograma del proyecto a satisfacción de ENSA. A siete (7) días calendario siguientes a la fecha de recibida la factura correspondiente.
50%	A la revisión del informe de los trabajos realizados y luego de emitido el documento de liquidación final que acredita que LOS SERVICIOS fueron recibidos a satisfacción de ENSA.

**CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIO  
GEOTECNICO EN LAS INSTALACIONES DE SUBESTACION DE FRANK FIELD**

A treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de recibida la factura correspondiente a dicho Servicio.
---

**15 ACEPTACION DE CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES**

---

**POR EL CONTRATISTA**, declara que ha leído, tiene conocimiento y por tanto acepta todas y cada una de las Secciones contenidas en el presente denominado **CONDICIONES ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIO GEOTECNICO EN LAS INSTALACIONES DE SUBESTACION DE FRANK FIELD**.

Y en señal de aceptación firma el presente documento.

En la ciudad de Panamá, a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de Dos mil veinte (2020).

**POR EL CONTRATISTA,**

\_\_\_\_\_

Cédula: \_\_\_\_\_