



950-17
Informe Geotécnico Helipuerto de Santo Domingo

Santo Domingo
República Dominicana

Marzo 2017

Horizon Consultants
Soluciones en Ingeniería Geotécnica



950-17

Informe Geotécnico Helipuerto de Santo Domingo

Santo Domingo
República Dominicana

CONTENIDO

1	Introducción	0
2	Geología Regional.....	1
3	<i>Sismicidad</i> - Definición Clase de Sitio	3
3.1	Sismicidad - Espectro Sísmico.....	3
4	Sondeos Exploratorios	4
5	Estratigrafía	6
6	Estudio de Resistividad Eléctrica.....	9
1.1	Metodología para los Perfiles Geo-eléctricos	9
1.2	Resultados Estudio Resistividad Eléctrica.....	10
7	Evaluación del Potencial de Licuefacción	11
8	Análisis Geotécnico y Recomendaciones de Cimentación	12
8.1	Rellenos Compactados.....	14
9	Referencias.....	15



950-17

Informe Geotécnico Helipuerto de Santo Domingo

Santo Domingo
República Dominicana

1 Introducción

El Departamento Aeroportuario de la República Dominicana proyecta la construcción de un nuevo Helipuerto de Santo Domingo. El proyecto estará ubicado donde actualmente opera el Helipuerto de Santo Domingo, en la Avenida 30 de Mayo, frente a Metaldom, Santo Domingo. La **Figura 1** muestra un plano de ubicación del proyecto.

El proyecto consistirá en un nuevo edificio del Helipuerto de Santo Domingo con un área aproximada de 500 metros cuadrados (m^2) de construcción, un estacionamiento y 3 plataformas cuadradas de aterrizaje para los helicópteros.

Con motivo de esta construcción, nuestra firma fue encomendada con los estudios geotécnicos y la ejecución de un informe geotécnico.

La **Figura 2** muestra la vista aérea del sitio del proyecto. El terreno es llano como se muestra en el mapa topográfico de la **Figura 3**, con elevaciones de alrededor de 10 m SNM (sobre el nivel medio del mar).

El informe presenta los trabajos realizados en el campo, resultados de los ensayos de laboratorio, las recomendaciones para el tipo de construcción atendiendo a: clase de sitio, sismicidad y capacidad del suelo.

Las siguientes secciones resumen el marco geológico en el que se emplaza el proyecto y describen las investigaciones realizadas y sus hallazgos.

2 Geología Regional

La **Figura 4** muestra el mapa geológico de la República Dominicana, carta 6271-III Santo Domingo, con la ubicación aproximada del proyecto. Sobre la base de este mapa, la zona estudiada pertenece a la *Llanura Costera del Caribe*, que es la más importante de las llanuras costeras del país, tanto en dimensiones (240 km de longitud y 10 a 40 km en anchura) como en densidad poblacional. En general se trata de una región con drenajes deficientes, especialmente en las costas, donde la naturaleza carbonatada hace que predominen los procesos kársticos.

Sobre la base del mismo mapa el área investigada está constituida por (3) Plataforma Superior. Calizas arrecifales de la Fm. La Isabella.

Al norte y noroeste tenemos (1) margas amarillentas y calizas, (2) calizas arrecifales y calizas y (4) arcillas de descalcificación. Al sur podemos encontrar (4) arcillas de descalcificación y (5) calizas arrecifales.

La **Figura 5** muestra el levantamiento de Asociaciones de Suelos de la República Dominicana. Según este mapa el sitio del proyecto está compuesto por suelos de origen calcáreo con topografía llana a ondulada que descansan sobre calizas duras perteneciente a la Asociación *Matanzas-Jalonga*.

3 Sismicidad - Definición Clase de Sitio

La clase de Sitio es definida según el **Artículo 2.6 (Requisitos Especiales)**, Tabla 2.1 (Definición de la clase de sitio), del manual de Reglamentos para **Estudios Geotécnicos en Edificaciones R-024** del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) de la República Dominicana.

El sitio está caracterizado principalmente por arenas limosas con grava, gravas limosas con arena, arenas arcillosas, gravas bien y mal graduadas con limo y arena, y roca caliza fracturada muestreada como gravas limosas con arena y arenas limosas con grava. Para el cálculo de la clase de sitio, utilizamos los golpes del ensayo de penetración estándar (SPT). Para el cálculo el valor N fue limitado a 100 golpes por pie.

Según el Artículo 2.6 (Requisitos Especiales), Tabla 2.1 (Definición de la clase de sitio), del manual de Reglamentos para Estudios Geotécnicos en Edificaciones R-024 de la Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones (SEOPC) de la República Dominicana, el proyecto pertenece a la **Clase de Sitio D: Suelos Firmes**.

3.1 Sismicidad - Espectro Sísmico

Aunque no se han identificado estructuras superficiales de origen tectónico, es indudable la actividad tectónica durante el Cuaternario. La sismicidad es uno de los procesos activos más relevantes de La Española, como consecuencia de su situación en un contexto geodinámico de límite entre dos placas: Norteamericana y del Caribe. El ascenso de la plataforma carbonatada pliocena no es justificable únicamente por variaciones del nivel del mar, sino que se refleja como el ascenso de la isla.

El proyecto se encuentra en una zona de mediana sismicidad. El manual de **Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras R-001 (Unidad 5)**, del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) de la República Dominicana muestra un mapa de Zonificación Sísmica del país, mostrado en la **Figura 6**. De acuerdo a

este mapa el área del proyecto cae en la ZONA II de sismicidad. La **Figura 7** muestra el Mapa de Campo Cercano (No. 11-R-001).

El manual de **Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras R-001 (Unidad 5)**, nos presenta la Zonificación Sísmica y las Solicitaciones Sísmicas que se deberán cumplir en el análisis y diseño sísmico de todas las estructuras que se erijan en el territorio nacional. El mismo manual presenta un mapa de iso-aceleraciones en roca para una probabilidad de excedencia de 2% en 50 años.

La **Tabla 1** resume las solicitaciones sísmicas que impone el código a la zona de Distrito Nacional y Santo Domingo.

Tabla 1. Valores Zonificación Sísmica y Clase de Sitio

Zona	S ₁ [g]	S _s [g]	Clase Sitio	F _a	F _v	PGA (2% en 50 años)	PGA (10% en 50 años)
II	0.55	0.95	D	1.2	1.5	0.28 g	0.19 g

La **Tabla 2** resume los valores para la construcción de la gráfica del espectro sísmico lineal elástico.

Tabla 2. Valores Espectro Sísmico

S _{DS} [g]	S _{D1} [g]	T _O [sec]	T _S [sec]	Near Field (0/1)
0.76	0.55	0.14	0.72	0

La **Figura 8** presenta el espectro sísmico lineal elástico.

4 Sondeos Exploratorios

La **Figura 9**, la **Figura 10** y la **Figura 11** muestran una imagen aérea y una planta del proyecto respectivamente con la ubicación de los sondeos realizados. El **Apéndice A** presenta también la ubicación de los sondeos, así como también los perfiles estratigráficos, las bitácoras de sondeos y los resultados de los ensayos de laboratorio realizados.

La investigación geotécnica en el sitio incluyó la exploración de las condiciones del subsuelo en el área de construcción por medio de nueve (9) sondeos exploratorios: seis de estos realizados durante una primera campaña y tres adicionales realizados por motivos de variación en la ubicación del edificación del Helipuerto de Santo Domingo.

La primera campaña de sondeos fue ejecutada del 2 al 3 de Febrero 2017 y los adicionales del 13 al 14 de Marzo 2017. La **Tabla 3** presenta un resumen de las propiedades generales de los sondeos realizados. Las coordenadas fueron obtenidas con el dispositivo GPSMAP 64s.

Tabla 3. Sondeos Exploratorios Helipuerto de Santo Domingo

Sondeo no.	Prof. (m)	Prof. (pies)	Coordenadas UTM		N.F (pies)
			Este (m)	Norte (m)	
HE-101	7.75	25.42	400077	2038464	-
HE-102	8.2	27	400084	2038450	-
HE-103	8.2	27	400082	2038439	-
HE-104	8.2	27	400048	2038424	-
HE-105	8.2	27	400018	2038418	-
HE-106	7.72	25.33	399977	2038406	-
HE-107	7.70	25.25	399913	2038418	-
HE-108	8.2	27	399915	2038400	-
HE-109	7.85	25.75	399924	2038393	-

Los sondeos de ambas campañas fueron perforados hasta profundidades de 27 pies. La máquina de perforación CME-55 fue utilizada para perforar los sondeos de esta campaña. Estos fueron avanzados usando barrenas de vástagos huecos (*Hollow-Stem Augers: HSA*). Los suelos fueron muestreados mientras se realizaba el *Ensayo de Penetración Estándar SPT* ASTM D-1586 con el martillo automático de 140 libras cayendo de una altura libre de 30 pulgadas por golpe. Las pruebas de SPT se realizaron en intervalos de 5 pies, tomando muestras en los mismos intervalos. Los números de golpes requeridos para avanzar el tomamuestra cada 6 pulgadas están registrados en las bitácoras de campo.

Las descripciones de las muestras recuperadas se basan en observaciones realizadas en el campo y laboratorio utilizando métodos de clasificación de la norma ASTM D2488. Cuando se dispone de los datos de laboratorio, las clasificaciones se ajustan a la norma ASTM D2487. Las muestras fueron transportadas al laboratorio utilizando contenedores sellados y resistentes a la humedad ASTM D4220.

En el laboratorio los suelos fueron sometidos a ensayos granulométricos (ASTM D422), Límites Atterberg (ASTM D4318) y humedad natural (ASTM D2216).

El **Apéndice E** muestra una secuencia fotográfica de las exploraciones de campo realizadas y fotografías de las muestras recuperadas. Las siguientes secciones describen la estratigrafía descubierta así como las recomendaciones de cimentación.

5 Estratigrafía

El **Apéndice A** muestra el plano de ubicación de sondeos, los perfiles estratigráficos, bitácoras de campo y los resultados de los ensayos de laboratorio. Los perfiles muestran una leyenda de los símbolos de suelos (USCS) utilizados por nuestra firma. Detalles de las condiciones del subsuelo encontradas durante la investigación de campo se detallan en las bitácoras de campo, que a la vez representan nuestra interpretación del subsuelo basado en examinación visual y clasificación de acuerdo a los resultados de ensayos de laboratorio

El **perfil estratigráfico A-A'** ilustra la presencia de una capa vegetal en sus primeros 2 pies de profundidad muestreada como arena limosa (SM) y grava arcillosa con arena (GC) de color marrón moderado y marrón amarillento pálido con la presencia de raíces, seguidos de estratos de grava arcillosa con arena (GC) medianamente densos en los sondeos HE-102 y HE-103 hasta los 5 pies de profundidad y arena limosa con grava (SM) en estado suelto hasta los 10 pies de profundidad. Estos estratos tienen conteos SPT-N que van de 8 a 26 golpes por pie y densidades de sueltas a medianamente densas.

A partir de los 5-10 pies de profundidad se encontró la roca caliza con un espesor de 10 pies con conteos SPT-N > 100 golpes por pie y de color rosado anaranjado grisáceo, naranja muy pálido y gris anaranjado, seguidos de estratos de grava mal y bien graduada con limo y arena (GP-GM/GW-GM) con fragmentos de roca caliza y caliza coralina de color naranja amarillento oscuro, naranja muy pálido y rosado anaranjado grisáceo con conteos SPT-N que van de 10 a 36 golpes por pie y densidades de sueltas densas. En el sondeo HE-101 a los 25 pies de profundidad vuelve a aparecer un estrato de roca caliza. En los sondeos HE-102 y HE-103 a partir de los 25 pies hasta los 27 pies que finalizaron los sondeos se encontró grava limosa con arena (GM) con fragmentos de roca caliza y coralina y conteos SPT-N de 10 a 52 golpes por pie de color naranja grisáceo y naranja amarillento oscuro.

El **perfil estratigráfico B-B'** nos presenta un estrato de capa vegetal en sus primeros 2 pies de profundidad muestreada como arena limosa y arcillosa con grava (SM/SC) de color marrón moderado y marrón amarillento moderado y oscuro con la presencia de raíces, seguidos de estratos densos de grava arcillosa con arena (GC) y arenas limosas con grava (SM) de color marrón moderado y marrón amarillento moderado y oscuro con conteos SPT-N de 31 a 40 golpes por pie hasta los 5 pies de profundidad.

A partir de los 5 pies de profundidad se encontró la roca caliza de color naranja amarillento pálido, naranja muy pálido, marrón claro. La misma se extiende en los sondeos HE-105 y HE-106 hasta los 20 pies de profundidad y en el sondeo HE-104 hasta los 15 pies. Los conteos SPT-N de estos estratos de roca caliza son mayores de 100 golpes por pie.

En el sondeo HE-104, a partir de los 15 pies se encontró un estrato de grava bien graduada con limo y arena (GW-GM) medianamente densa de color marrón amarillento oscuro y marrón amarillento moderado y conteos SPT-N que van de 11 a 16 golpes por pie. En el sondeo HE-105 a partir de los 20 pies de profundidad se encontraron estratos de arena mal graduada con limo y arena (GP-GM) de color naranja amarillento oscuro y marrón amarillento moderado con conteos SPT-N que van de 28 a 67 golpes por pie.

En el sondeo HE-106 se encontró un estrato muy denso de grava limosa con arena (GM) de los 20 a los 25 pies de profundidad de color marrón claro y conteos SPT-N mayores de 100 golpes por pie, seguidos de un estrato de roca caliza hasta el final del sondeo.

El **perfil estratigráfico C-C'** nos muestra la presencia en los primeros 5 pies de un estrato de arena arcillosa (SC) de color gris amarillento y marrón moderado con la presencia de raíces o capa vegetal en sus primeros 2 pies de profundidad, seguidos de estratos de arena limo arcillosa (SC-SM) muy densas en los sondeos HE-107 y HE-108 hasta los 10 pies de profundidad. En el sondeo HE-107 a los 10 pies de profundidad registra una capa de grava arcillosa densa de color marrón moderado a naranja muy pálido hasta los 15 pies. Estos estratos tienen conteos SPT-N que van de 27 a 100 golpes por pie y densidades de medianamente densas a muy densas.

A partir de los 5 pies de profundidad en el sondeo HE-108, y los 10 a 15 pies de profundidad en los sondeos HE-107 y HE-109 respectivamente se encontró la roca caliza meteorizada de color naranja amarillento pálido, naranja muy pálido y marrón claro que se extiende hasta el final del sondeo HE-107 y hasta los 15 pie en los sondeos HE-108 y HE109.

En los sondeos HE-108 y HE-109, a partir de los 15 pies se encontró un estrato de grava mal graduada con limo y arena (GP-GM) densa de color marrón amarillento oscuro y naranja muy pálido con conteos SPT-N que van de 30 a 44 golpes por pie. En estos sondeos vuelve a aparecer un estrato de roca caliza (para el sondeo HE-108 a los 25 pie y para el HE-109 a los 20 pie) hasta el final de los sondeos.

No se encontraron cavernas en los sondeos realizados. No se encontró el nivel freático al momento de finalizar las perforaciones.

Referirse al **Estudio de Resistividad Eléctrica** presentado en el **Apéndice B** donde se confirma la inexistencia de cavernas en el terreno.

6 Estudio de Resistividad Eléctrica

Para caracterizar el subsuelo del terreno donde se construirá un nuevo edificio del Helipuerto de Santo Domingo y 3 plataformas de aterrizaje en Santo Domingo, se llevó a cabo un estudio de geo resistividad eléctrica consistente en 2 líneas en cada una de las áreas de investigación: plataformas de aterrizaje, edificio y el parqueo. La **Tabla 4** presenta un detalle de las líneas realizadas.

Tabla 4. Resumen Estudio Resistividad Eléctrica.

Línea	Longitud (m)	Edificio
P1	45	Parqueo
P2	45	Parqueo
E1	40	Edificio
E2	40	Edificio
H1	100	Plataforma Aterrizaje
H2	100	Plataforma Aterrizaje

Referirse al **Estudio de Resistividad Eléctrica** presentado en el **Apéndice B**.

6.1 Metodología para los Perfiles Geo-eléctricos

La geo-resistividad eléctrica es un método útil y efectivo en la exploración indirecta de cavernas, zonas fracturadas, zonas arcillosas o arenosas y áreas contaminadas del subsuelo, ya que los grandes vacíos presentes en el subsuelo producen anomalías geo-eléctricas hiper-resistivas que indican, en forma general, donde puede estar localizada una caverna hueca, pero del mismo modo una zona fracturada, una zona arcillosa o una zona contaminada puede exhibir anomalías hipo-resistivas relativas.

Este es un método mediante el cual una corriente eléctrica es enviada al sustrato a través de dos electrodos de corriente, produciendo una diferencia de potencial que es medida a través de dos electrodos intermedios, obteniéndose así una rápida información sobre las características del subsuelo.

Esta metodología permite zonificar horizontal y verticalmente el subsuelo del área de interés, para identificar anomalías que pudieran estar vinculadas con problemas cavernosos, con rocas de muy pobre calidad, con presencia de arenas y arcillas o con cambios importantes en las características físicas de los materiales subyacentes.

6.2 Resultados Estudio Resistividad Eléctrica

6.2.1 Parqueo (Líneas P1 y P2)

En la zona del parqueo se realizaron dos líneas de investigación de 45 m de longitud identificadas como P1 y P2, (ver planta de ubicación).

El perfil P1 muestra una distribución relativamente homogénea con incremento de valores con la profundidad. Se puede apreciar una capa menos resistiva ($\rho < 220$ ohmm) que alcanza hasta los 2.50 m, que puede representar material de suelo (limo, caliche, relleno, etc).

El perfil P2 muestra una distribución un tanto irregular con mayor espesor de material poco resistivo (suelos, $\rho < 220$ ohm-m) hacia el sur donde alcanza hasta los 4.50 m de profundidad, pudiendo reflejar un posible relleno hacia la costa con el fin de nivelar la superficie. La interfaz entre el material de suelo y la posible caliza arrecifal subyacente es más irregular en este perfil que en el P1.

6.2.2 Edificio (Líneas E1 y E2)

En la zona del edificio se realizaron dos líneas de investigación de 40 m de longitud identificadas como E1 y E2, (ver planta de ubicación). Las líneas se realizaron paralelas en sentido norte-sur con una separación de 8 m entre sí, dejando los 3 sondeos realizados (HE-101 ~ HE-103) entre las líneas.

Ambos perfiles (E1 y E2) muestran una distribución semejante a la del perfil P2, con mayor espesor de material poco resistivo (suelos) hacia el sur donde alcanzan hasta los 3.50 m de profundidad, pudiendo reflejar un posible relleno hacia la costa a fin de generar una nivelación de la superficie. En este caso la interfaz entre el material de suelo y la posible caliza arrecifal subyacente está mucho más claramente definida.

6.2.3 Plataformas de aterrizaje (Líneas H1 y H2)

En la zona de las plataformas de aterrizaje se realizaron dos líneas de investigación de 100 m de longitud identificadas como H1 y H2, (ver planta de ubicación). Las líneas se realizaron paralelas en sentido este-oeste con una separación de 8 m entre sí, con 4 m al sur y norte de la línea que une los sondeos realizados en esta zona (HE-104 ~ HE-106).

Ambos perfiles (H1 y H2) muestran una distribución similar con una capa de material superficial de resistividad media ($\rho = 220\sim350$ ohm-m) hasta los 2 m de profundidad aproximadamente, con la interfaz del material subyacente (caliza arrecifal) bastante definida. A diferencia de los perfiles del parqueo y del edificio, en este caso el material superficial presenta mejores características resistivas. En ambos casos se observa una distribución anómala donde este patrón se interrumpe, perdiéndose la interfaz hacia la profundidad (>5.50 m). Ello ocurre entre las estaciones 53~69 en el perfil H1, y entre 43~63 en el perfil H2 (ver perfiles H1 y H2 en el Anexo). Esta distribución puede sugerir la presencia de un “canal” o zona deprimida en la caliza, estando ahora rellena por material terroso (limo, caliche, etc). Esta zona queda fuera de los centros de las plataformas de aterrizaje (entre los sondeos HE-105 y HE-106).

Referirse al **Estudio de Resistividad Eléctrica** presentado en el **Apéndice B** donde se encuentran las gráficas de las líneas mencionadas.

7 Evaluación del Potencial de Licuefacción

El fenómeno de licuefacción ocurre cuando ante un sismo, las arenas y limos por debajo del nivel freático y de consistencia de suelta a medianamente densa ($SPT-N < 30$), pierden resistencia al esfuerzo cortante debido al aumento de presión hidrostática. Debido a esto, la masa expuesta se comporta más similar a un líquido (esfuerzo cortante nulo) que a un cuerpo sólido.

El sitio tiene buena estabilidad en contra de movimientos relacionados a licuefacción porque el nivel freático está muy profundo y el sitio está compuesto mayormente por suelos calcáreos.

8 Análisis Geotécnico y Recomendaciones de Cimentación

La masa presenta suelos calcáreos muestreados como arenas limosas y arcillosas, gravas arcillosas, y calizas arrecifales. En los sondeos HE-101 a HE-103 (edificio) los estratos de roca caliza aparecieron a partir de los 5-10 pies de profundidad, mientras que en la zona de los helipuertos (sondeos HE-104 a HE-106) apareció en todos los sondeos a los 5 pies de profundidad. No se encontraron cavernas en los sondeos realizados y fue confirmado con el **Estudio de Resistividad Eléctrica del Apéndice B**.

El estudio de resistividad concluyó que los valores de resistividad están dentro del rango normal para la caliza arrecifal con suelo superficial (90 ~1800 ohm-m).

8.1 Edificio del Helipuerto

Debido a la existencia de suelos sueltos a medianamente densos en los primeros 5-10 pies de profundidad en el área del edificio, se recomienda la remoción de todo material suelto hasta llegar a la roca sana. Luego se debe vaciar una capa de nivelación de hormigón pobre sobre la roca de al menos 50 cm de espesor antes de continuar con el relleno compactado siguiendo las especificaciones de la Sección 8.3.

Esta capa de nivelación deberá realizarse utilizando hormigón pobre con la resistencia f'_c uniaxial a los 28 días de al menos 50 kg/cm².

Una vez el terreno sea mejorado con las recomendaciones mencionadas arriba, el edificio propuesto puede ser fundado superficialmente utilizando zapatas.

Se realizaron análisis de asentamientos elásticos bajo zapata a cada sondeo, asignando un rango de cargas y manteniendo el criterio de 25 mm como valor máximo de asentamiento.

El **Apéndice C** presenta los resultados de estos análisis suponiendo un desplante de zapatas de 1.0 m. Para una presión admisible de 3.0 Kg/cm^2 (300 KPa) los asentamientos esperados absolutos estimados son inferiores a 25 mm.

La **Figura 11** muestra el proceso constructivo por etapas de la remoción y el reemplazo el material no adecuado por relleno selecto. Deberán ampliarse las excavaciones más allá de la planta de las zapatas de acuerdo al proceso constructivo antes mencionado. Es recomendable remover todo el material no apto de la planta del edificio ya que muchas zanjas y excavaciones individuales se solaparan.

Una vez realizada la limpieza del terreno, el ingeniero estructuralista podrá dimensionar las zapatas suponiendo una presión admisible de 3.0 Kg/cm^2 (300 KPa) según los cálculos de capacidad portante del suelo obtenidos en el **Apéndice D** y con una profundidad de desplante de 1.00 m bajo el nivel general del área en cuestión. Esta presión de contacto causará asentamientos uniformes de menos de 1 pulgada.

Para cargas transitorias por sismos o vientos la presión admisible puede aumentarse en un 30%. Podrá suponerse un módulo de reacción de subrasante $K = \sigma/\delta = 3.7 \text{ Kg/cm}^3$. Los valores de ángulo de fricción, poisson ratio, y modulo elástico fueron obtenidos de Das, Braja M. 2002 y se encuentran en el **Apéndice C**. A su vez, los cálculos de capacidad admisible para diferentes tipos de cimentación se encuentran en el **Apéndice D**. Para obtener un valor K más exacto es recomendable ejecutar pruebas de carga.

Los fondos de zapatas deberán ser inspeccionados por un ingeniero geotécnico calificado quien comprobará y certificará que los suelos descubiertos se corresponden con los esperados.

8.2 Plataformas de Aterrizaje

En el **Estudio de Resistividad Eléctrica** se encontró una distribución anómala en los perfiles realizados en las plataformas de aterrizaje que puede sugerir la presencia de un “canal” o depresión en la caliza subyacente. No obstante, esta zona está fuera de las zonas de las pistas de aterrizaje, es decir, queda en las zonas entre pistas.

Se recomienda la remoción de todo material suelto hasta llegar a la roca sana. Una vez encontrada la roca, se recomienda rellenar el área con relleno selecto y su posterior compactación siguiendo las especificaciones de la Sección 8.3.

8.3 Rellenos Compactados

El relleno selecto será con suelos de baja plasticidad que clasifiquen como AASHTO A-2-4 o mejor, con no más del 35% de finos cuyo límite líquido sea $LL < 40\%$ e Índice de Plasticidad $PI < 10\%$ y tamaño máximo de piedras de 3 pulgadas.

Anterior a este relleno se deberá colocar una capa con suelo de baja plasticidad con aproximadamente 40 cm de espesor y que clasifique como AASHTO A-1-b o mejor, con no más de 25% de finos. La función de esta, es servir como barrera entre el suelo natural con posibles oquedades y las capas de relleno a colocarse posteriormente.

El material de relleno será compactado con un rodillo vibrador manual y dicha compactación deberá alcanzar el 95% de la densidad seca máxima del Ensayo Proctor Modificado (ASTM D1557) controlando el contenido de humedad para que se mantenga en el rango de $\pm 2\%$ del óptimo según dicho ensayo.

Todas las actividades de saneamiento y de compactación de rellenos deberán ser supervisadas por un ingeniero geotécnico calificado quien certificará por escrito que estas especificaciones han sido seguidas. El dueño proveerá topografía fija que certificará que la extensión de la limpieza se corresponde con la recomendada

El **Apéndice E** presenta una secuencia fotográfica de las investigaciones de campo realizadas.

Referimos al lector al **Apéndice F**, que contiene limitaciones de este informe geotécnico.

9 Referencias

Mann, P., Draper, G. & Lewis, J.F., 1991. *Geologic and Tectonic Development of the North America-Caribbean Plate Boundary in Hispaniola*. Geological Society of America. Special Paper No. 262.

Pretell, O. & Soto, G., 1965. *Asociación de Suelos de La República Dominicana*. Organización de Estados Americanos (OEA).

Reglamentos para Estudios Geotécnicos En Edificaciones R-024. Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones (SEOPC). 2006.

Reglamentos para Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras R-001. Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC). 2011.

Stark, T.D. and G. Mesri, “Undrained Shear Strength of Liquefied Sands for Stability Analyses”, *Journal of Geotechnical Engineering*, ASCE, Vol 118, No 11, November, 1992, pp. 1727-1747.

Das, Braja. Principle of Geotechnical Engineering, 5th Edition, US 2002.

Por **Horizon Consultants, S.A.**

Santo Domingo, D.N.

23 de Marzo 2017

Archivo 950-17

Informe Geotécnico Helipuerto de Santo

Domingo Santo Domingo, República Dominicana

Tirso A. Álvarez Fermín, Ph.D., P.E.

Consultor Geotécnico

CODIA 16624

Lista de Figuras

Figura 1. Mapa de Localización: Helipuerto de Santo Domingo.

Figura 2. Foto Aérea de la zona del proyecto.

Figura 3. Mapa Topográfico Santo Domingo (6271-III).

Figura 4. Mapa Geológico de la zona, Santo Domingo (6271-III).

Figura 5. Mapa Asociación Suelos de la Zona de Santo Domingo. Pretell y Soto, 1965.

Figura 6. Zonificación Sísmica de la República Dominicana.

Figura 7. Mapa del Campo Cercano. (Mapa No.11 – R-001).

Figura 8. Espectro Sísmico Lineal Elástico.

Figura 9. Vista Aérea con ubicación de sondeos.

Figura 10. Planta del sitio con sondeos realizados.

Figura 11. Remoción y Reemplazo de Material No Clasificado (Zonas con Zapatas).



Figura 1. Mapa de Localización. Helipuerto de Santo Domingo.



Figura 2. Imagen Aérea del Proyecto. Helipuerto de Santo Domingo.

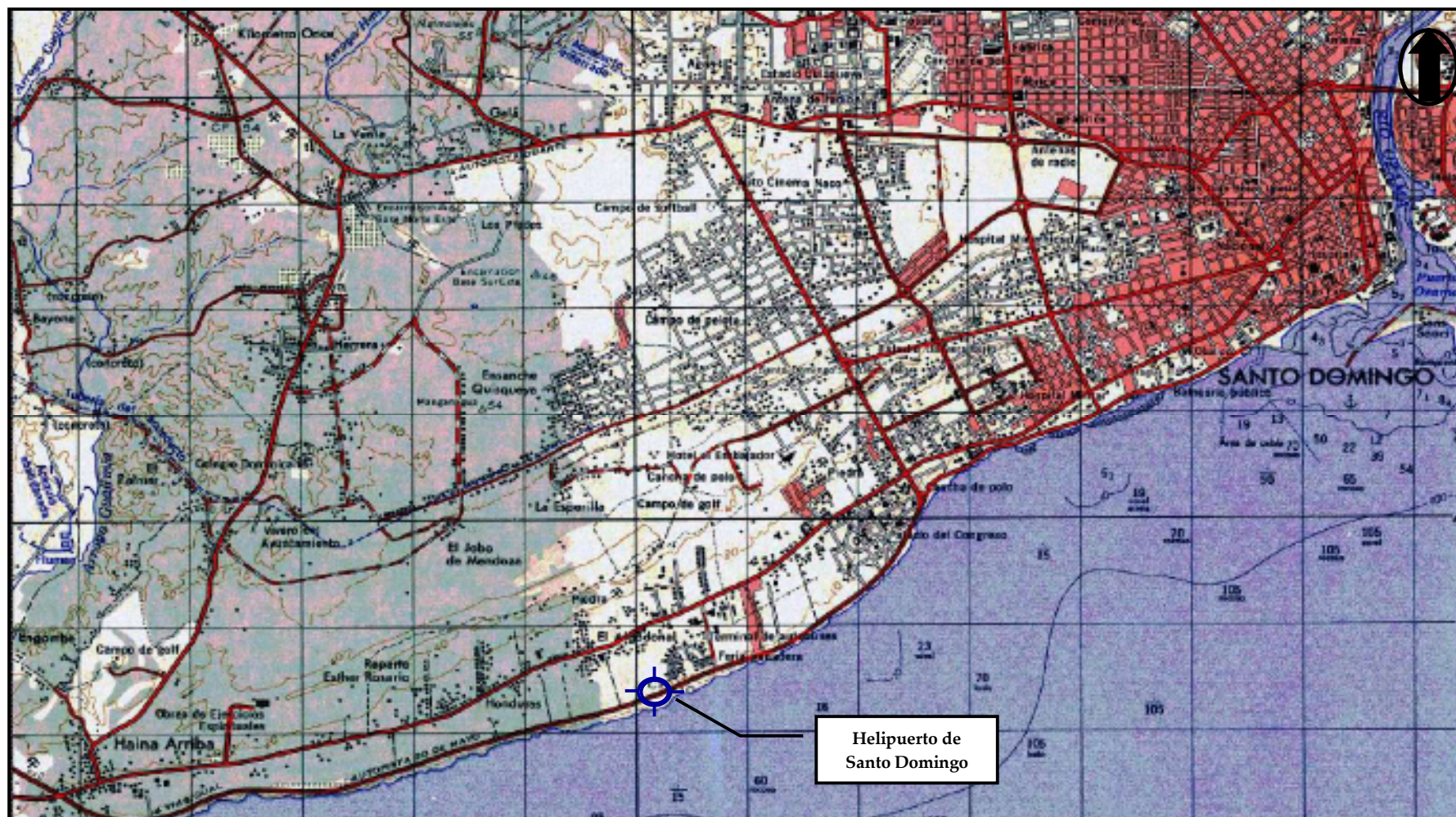
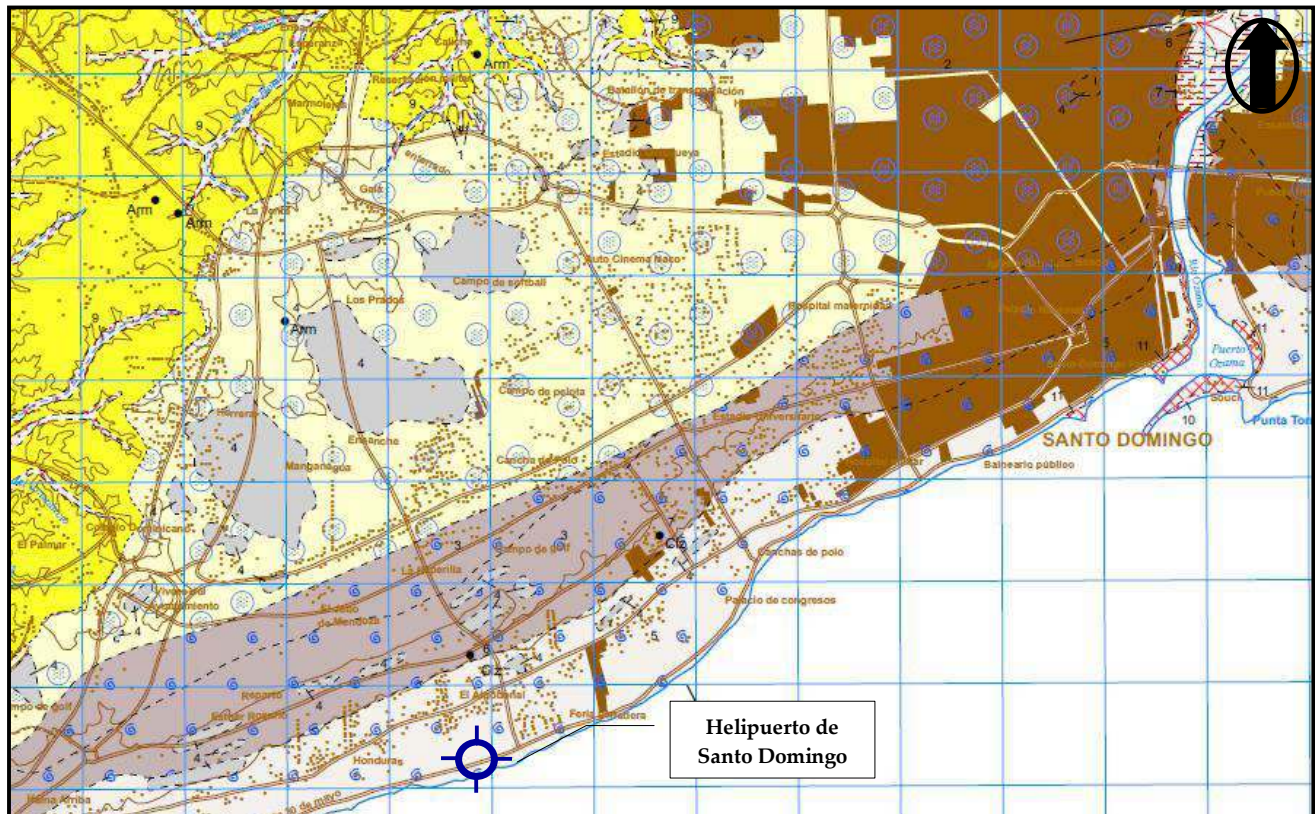
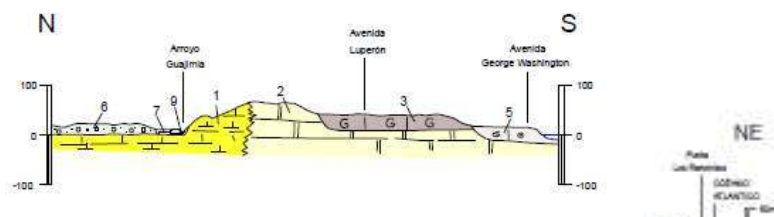


Figura 3. Mapa Topográfico (Santo Domingo - 6271 III). Helipuerto de Santo Domingo.



SECCIÓN I - I'



LEYENDA

CUATERNARIO	HOLOCENO	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	PLEISTOCENO											
TERCIARIO	NEÓGENO											
	PLIOCENO											

- 11 Depósitos antrópicos
- 10 Playa. Arenas
- 9 Fondo de valle. Gravias, arenas y lutitas
- 8 Cono de deyección. Lutitas y cantos
- 7 Llanura de inundación. Gravias, arenas y lutitas
- 6 Terraza. Gravias y arenas rojizas
- 5 Fm La Isabela. Plataforma Inferior. Calizas arrecifales
- 4 Fondo de dolina o uvala. Arcillas de descalcificación
- 3 Fm La Isabela. Plataforma Superior. Calizas arrecifales
- 2 Fm Los Haitises. Calizas arrecifales y calizas
- 1 Fm Yanigua. Margas amarillentas y calizas

Figura 4. Mapa Geológico de la zona de proyecto (Santo Domingo - 6271 III). Helipuerto de Santo Domingo.

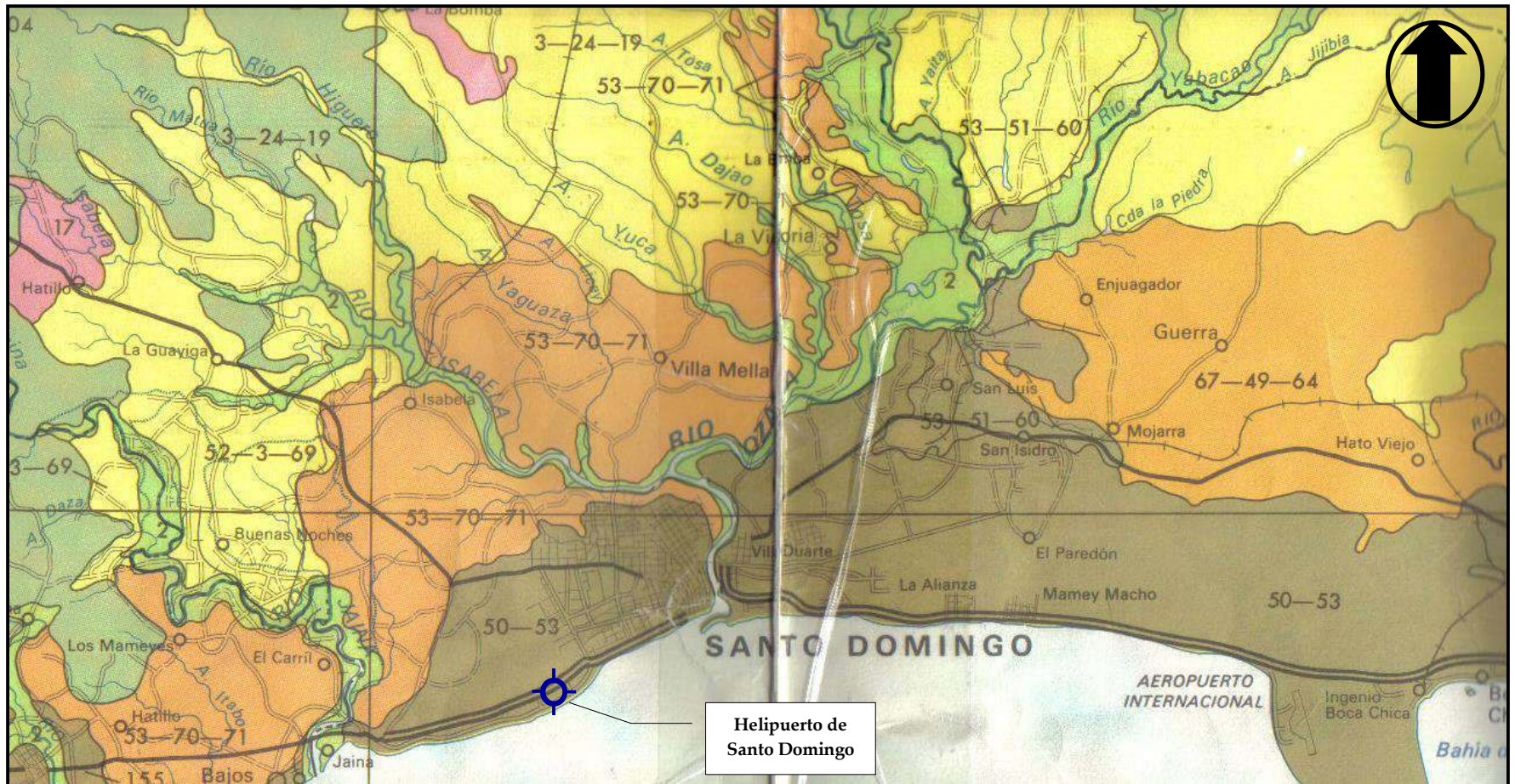


Figura 5. Asociación de Suelos. Santo Domingo. (Prettel & Soto, 1965)

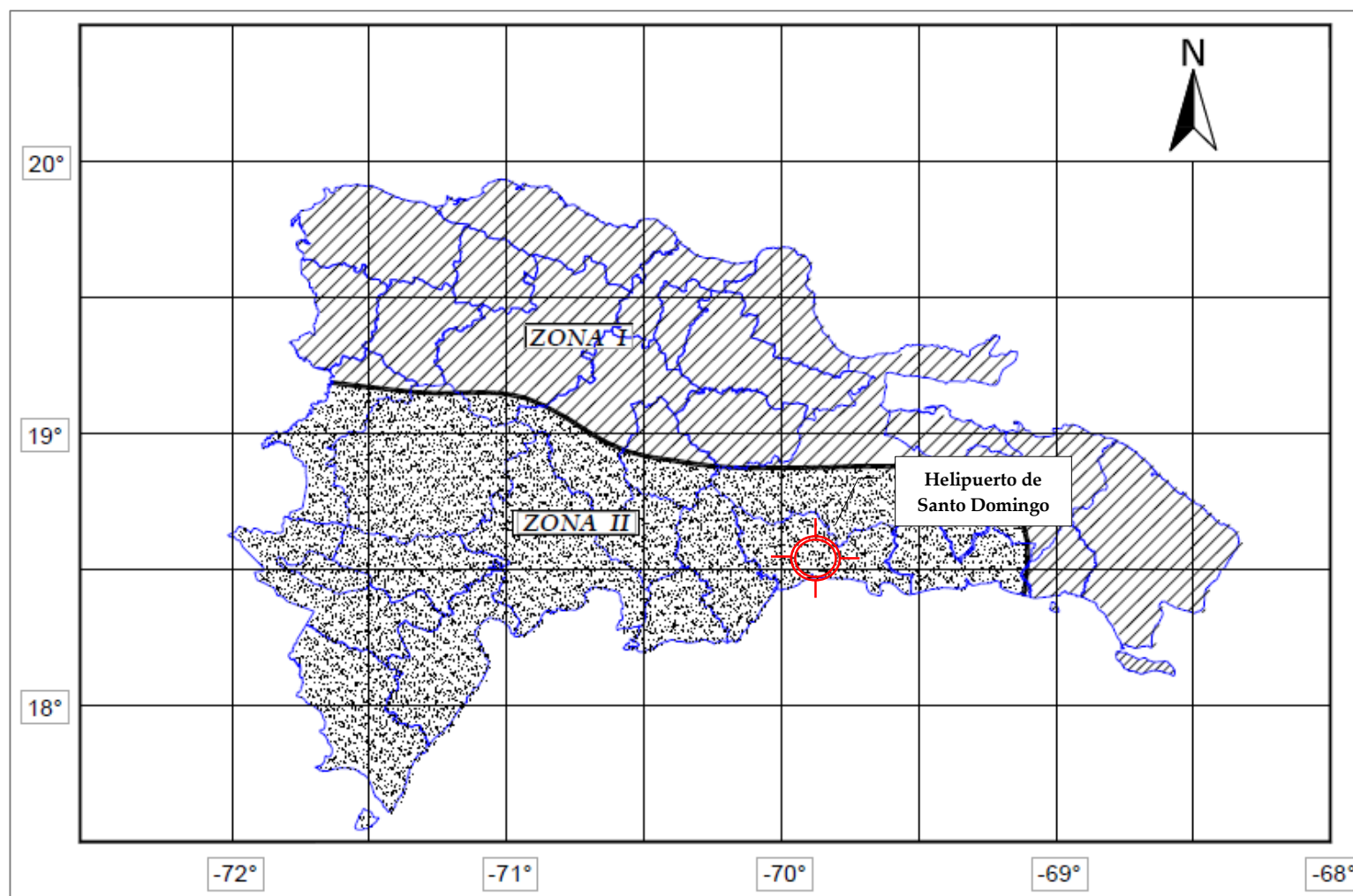


Figura 6. Mapa de Zonificación Sísmica de la Republica Dominicana. Helipuerto de Santo Domingo.

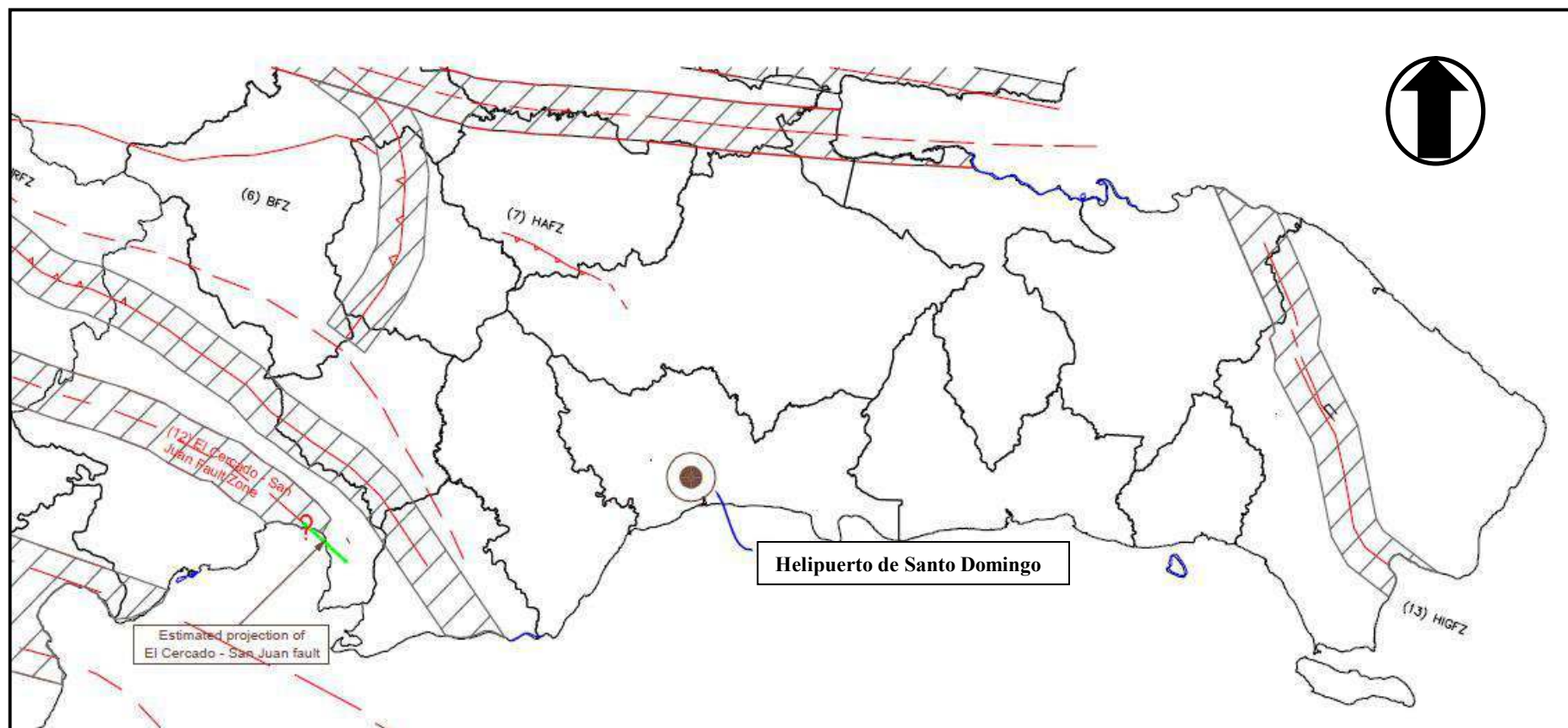


Figura 7. Mapa del Campo Cercano (Mapa No.11 - R-001). Helipuerto de Santo Domingo.

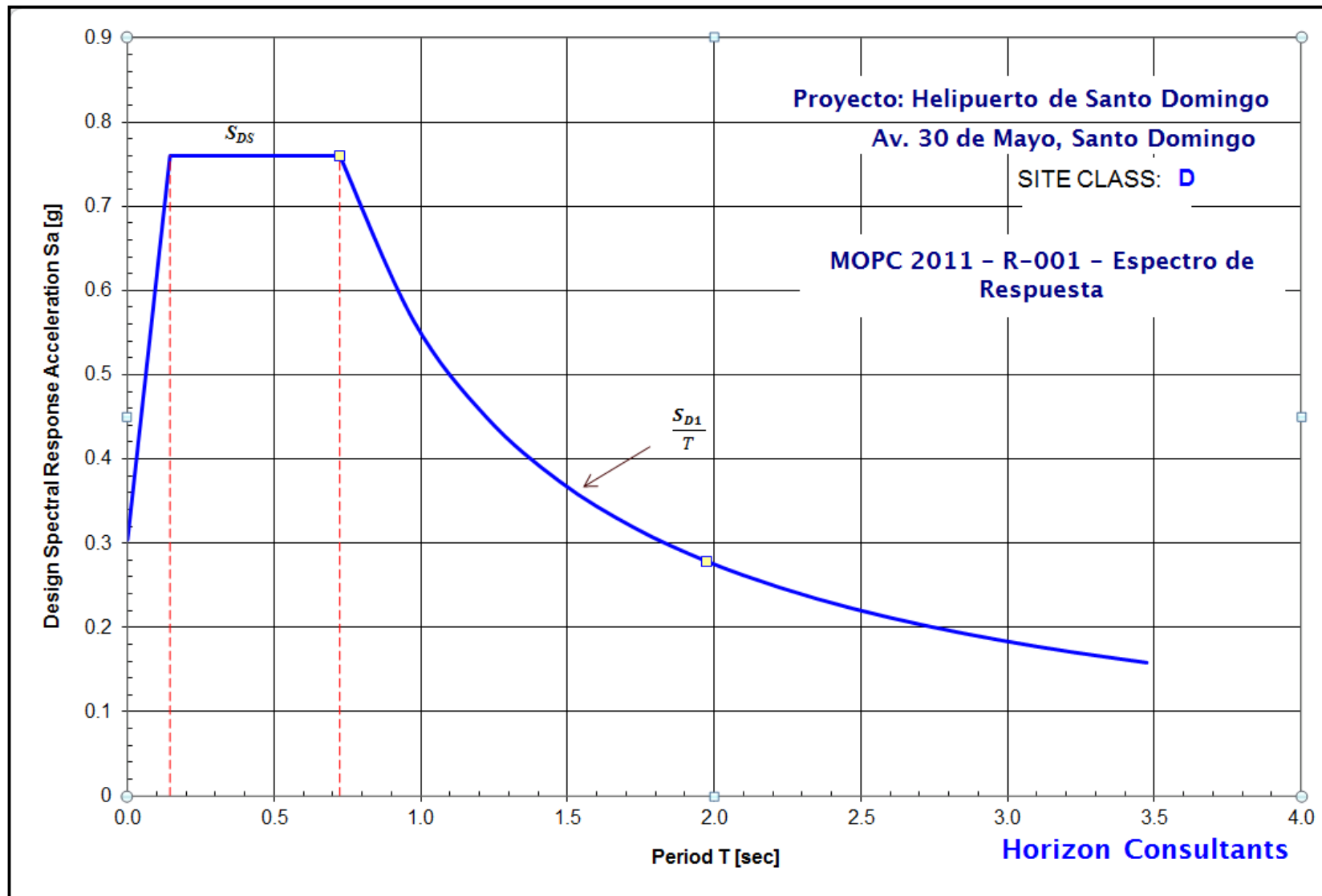


Figura 8. Espectro de Respuesta. Helipuerto de Santo Domingo.



Figura 9. Vista Aérea Sondeos - Helipuerto de Santo Domingo.

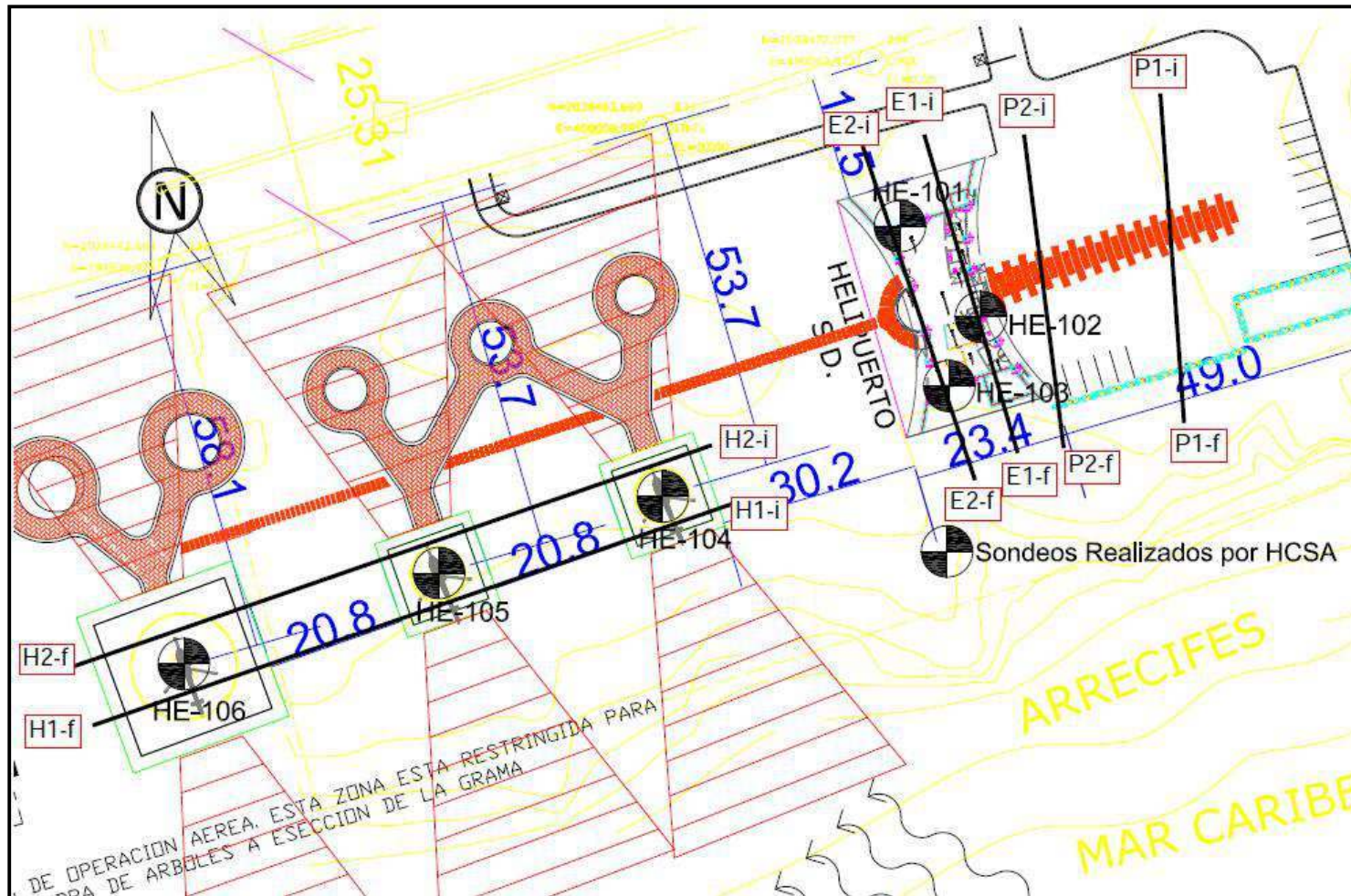


Figura 10. Planta de Sondeos y Líneas de Resistividad realizados - Helipuerto de Santo Domingo.

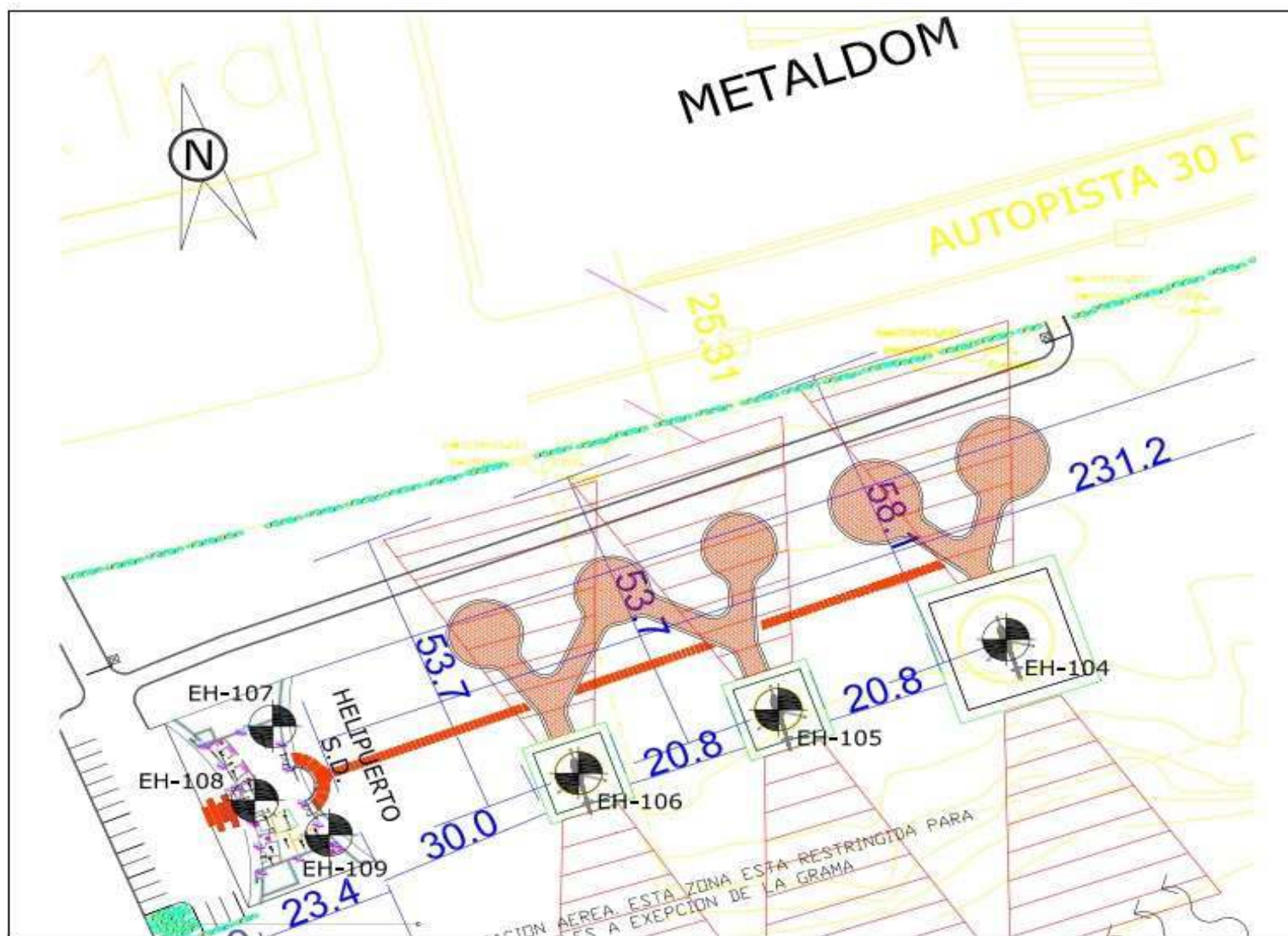


Figura 11. Planta de Sondeos- Helipuerto de Santo Domingo (Propuesta de construcción actual- Sondeos adicionales.

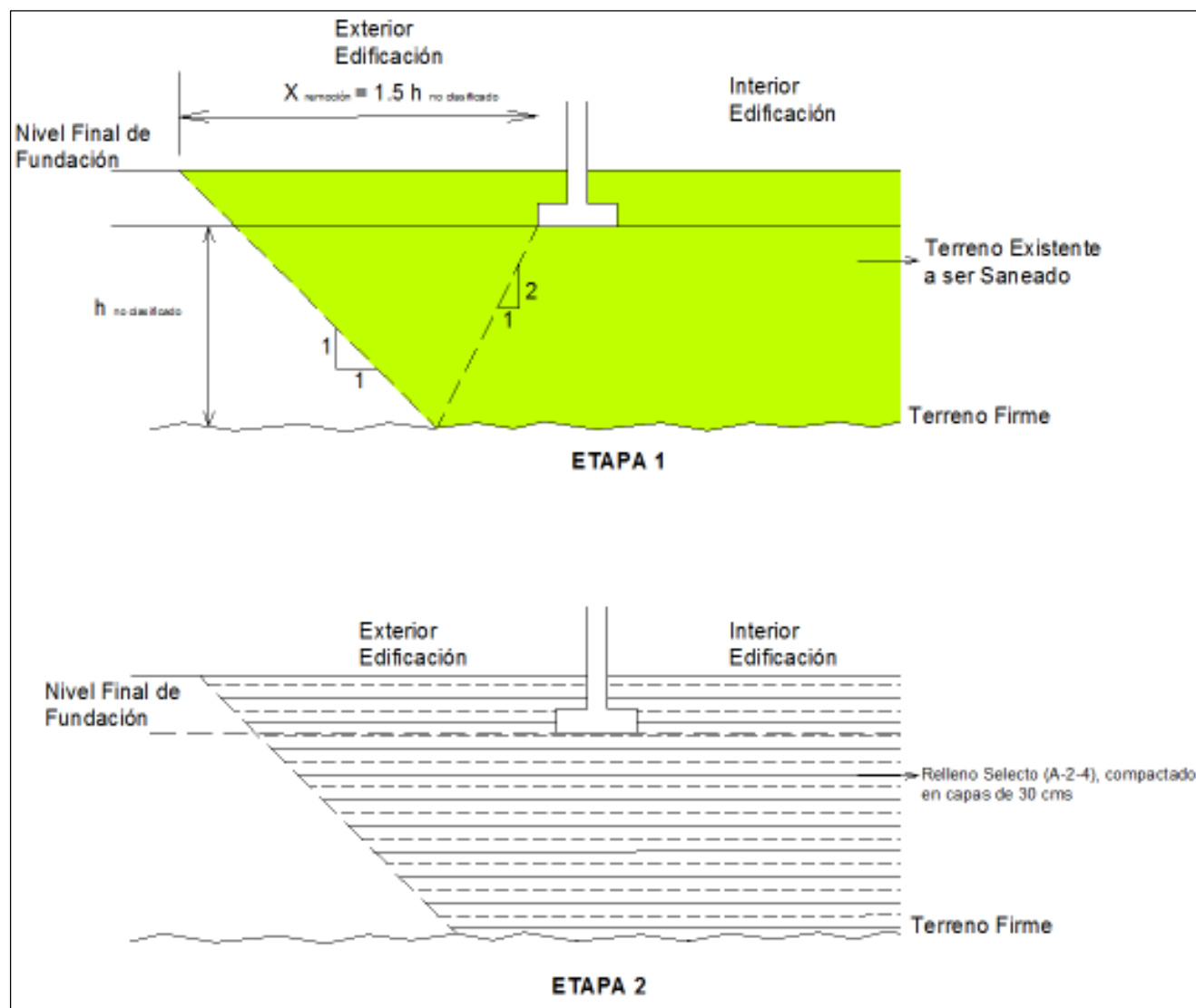
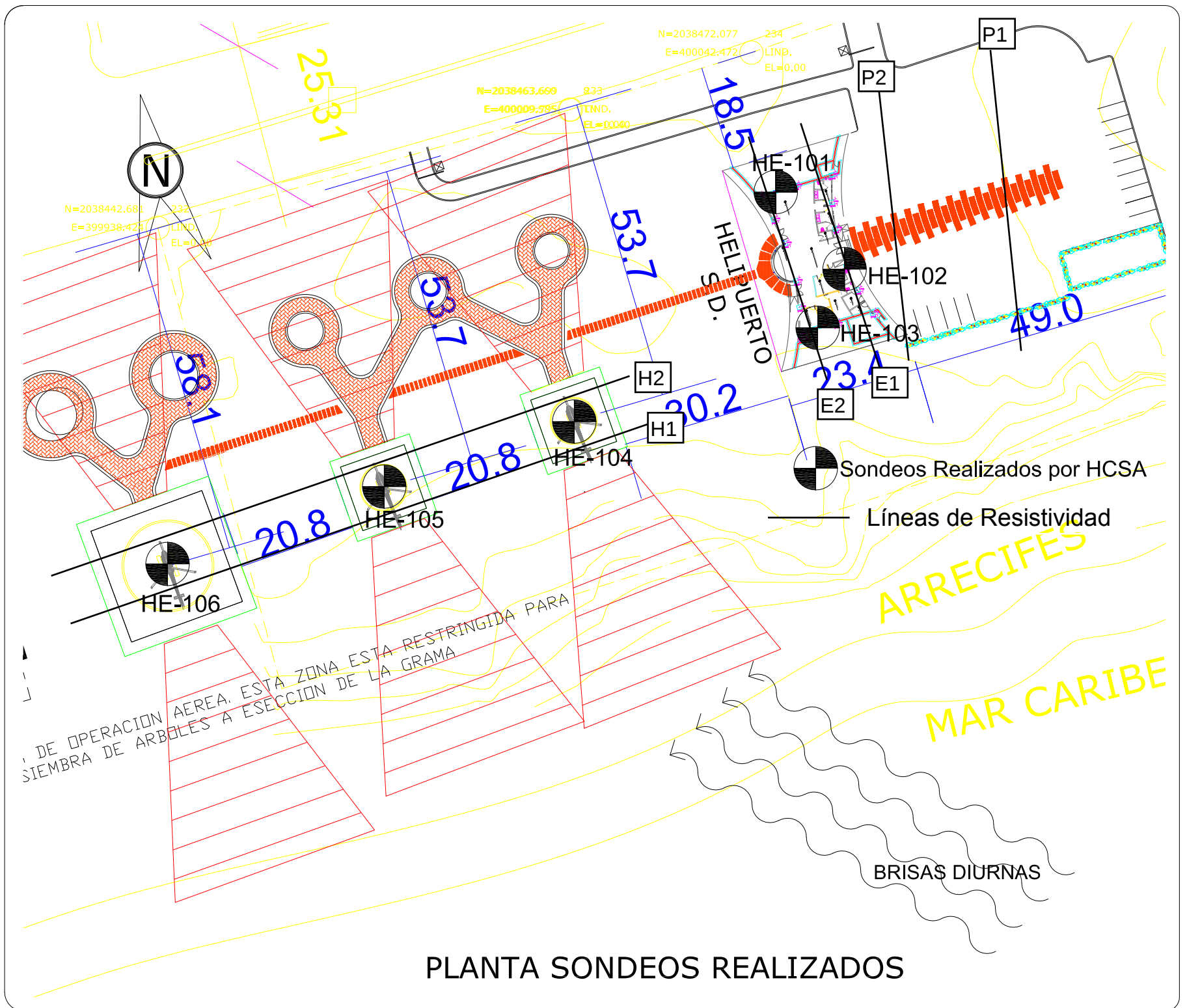


Figura 12. Remoción y Reemplazo de Material No Clasificado (Zonas con zapatas). Etapa 1: Remoción de material no clasificado hasta nivel deseado. Etapa 2: Capa de relleno selecto compactado en capas.

Apéndice A

***Planta de ubicación de Sondeos, Bitácoras de Sondeos, Perfiles
Estratigráficos y Ensayos de Laboratorio***



METALDOM

AUTOPISTA 30 D

N

25.31

N=2038472.077

E=400042.077

LIND.

EL=0.00

N=2038463.699

E=400009.505

LIND.

EL=0.00

N=2038442.681

E=399939.424

LIND.

EL=0.00

EH-107
EH-108
EH-109
HELIPUERTO
S.D.

B'

EH-106

EH-105

B

EH-104

ACION AEREA. ESTA ZONA ESTA RESTRINGIDA PARA
ES A EXEPCION DE LA GRAMA

REGISTRO de SONDEO					PROYECTO				PAGINA			
					Helipuerto de Santo Domingo				de 1 3			
LOCALIZACION					PERFORADOR				MAQUINA			
Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo					Grimer Mateo				CME#55			
DESCRIPCION POR:					FECHA				FIN			
Ing. Sara Martin					2/2/17				2/2/17			
NIVEL FREATICO					ELEVACION TOPE SONDEO							
					10.0 [mSNM]							
PROFUNDIDAD TOTAL del SONDEO					INSPECTOR:				APROBADO:			
25.42 [pies]					Ing. Sara Martin				Dr. Tirso Alvarez			
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA o CORRIJA	GOLPES 6"	SPT N o RQD	W [%] o REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu 0 1 2 3 4 5	REC o W 100 80 60 40 20 0	RQD o N 0 20 40 60 80 100
9.4	2.0			1	13 10 7 12	17	8		Capa Vegetal muestreada como Arena Limosa con Grava (SM). Medianamente densa, seca. Color: marrón moderado. Contiene raíces.			
8.5	5.0											
				2	10 5 3 5	8	16		Arena Limosa con Grava (SM). Suelta, seca. Color: marrón moderado. Contiene raíces.			
7.0	10.0											
				3	40 50/4"	50/4"	7		Caliza muestreada como Grava Arcillosa con Arena (GC). Muy densa, seca. Color: rosado anaranjado grisáceo.			

PROFUNDIDAD [pies]

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

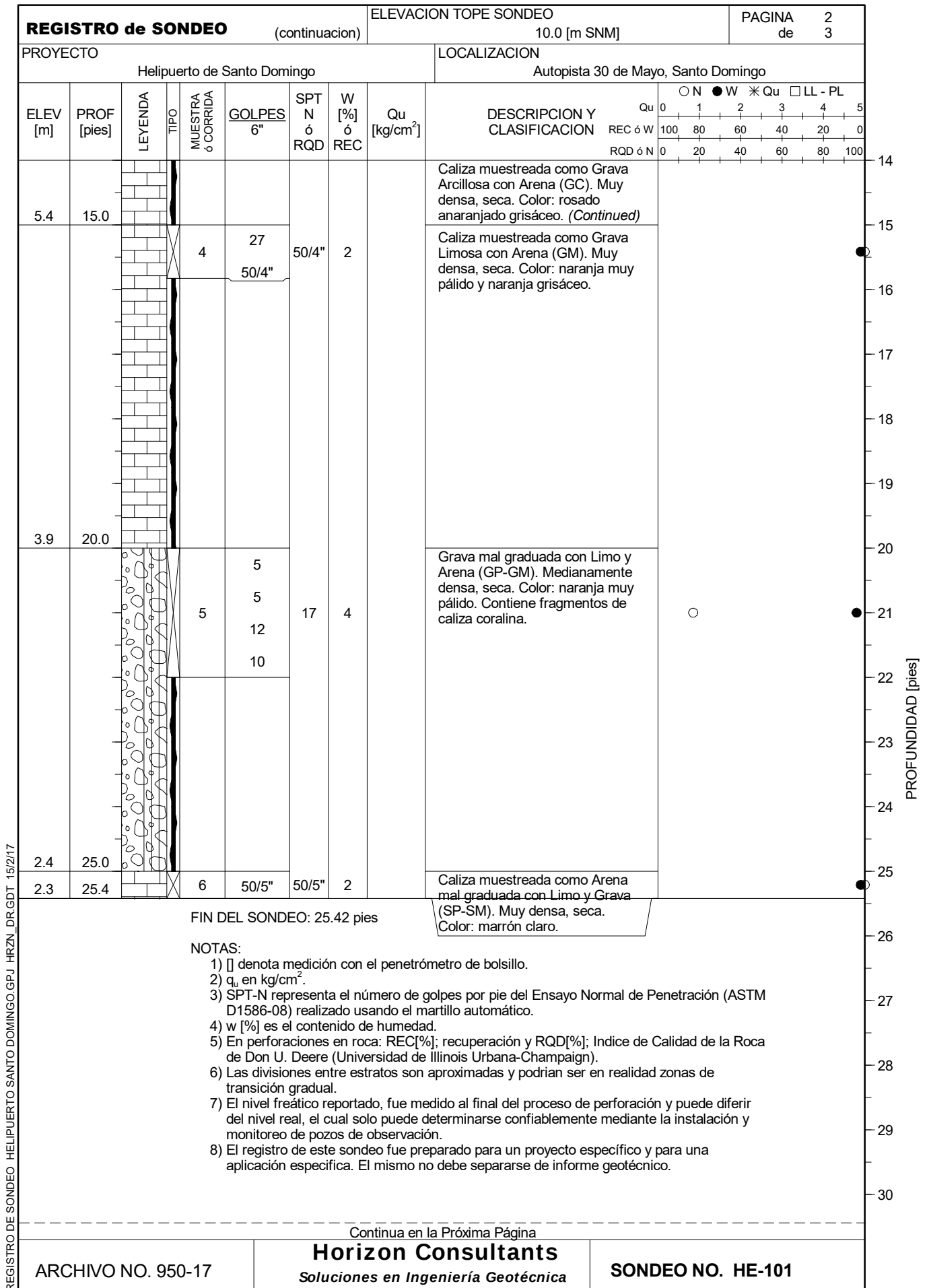
REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

Continúa en la Próxima Página

ARCHIVO NO. 950-17

Horizon Consultants
 Soluciones en Ingeniería Geotécnica

SONDEO NO. HE-101



PROYECTO

Helipuerto de Santo Domingo

LOCALIZACION

Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo

ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA ó CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	○ N ● W * Qu □ LL - PL					
										Qu 0	1	2	3	4	5
									REC ó W	100	80	60	40	20	0
									RQD ó N	0	20	40	60	80	100

COORDENADAS DEL SONDEO: E: 400077.00 m, N: 2038464.00 m

PROFUNDIDAD [pies]

REGISTRO de SONDEO		PROYECTO		PAGINA							
		Helipuerto de Santo Domingo		1 de 3							
LOCALIZACION		PERFORADOR		MAQUINA							
Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo		Grimer Mateo		CME#55							
DESCRIPCION POR:		FECHA		INICIO FIN							
Ing. Sara Martin		2/2/17		2/2/17							
NIVEL FREATICO		ELEVACION TOPE SONDEO									
		10.0 [mSNM]									
PROFUNDIDAD TOTAL del SONDEO		INSPECTOR:		APROBADO:							
27 [pies]		Ing. Sara Martin		Dr. Tirso Alvarez							
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA o CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N o RQD	W [%] o REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu 0 1 2 3 4 5 REC o W 100 80 60 40 20 0 RQD o N 0 20 40 60 80 100	PROFUNDIDAD [pies]
9.4	2.0			1	11 14 10 4	24	10		Capa vegetal muestreada como Grava Arcillosa con Arena (GC). Medianamente densa, seca. Color: marrón moderado a marrón amarillento pálido.		0
8.5	5.0										1
				2	50/4"	50/4"	5		Caliza muestreada como Grava Limosa con Arena (GM). Muy densa, seca. Color: naranja muy pálido.		2
7.0	10.0										3
				3	50/5"	50/5"	3		Color: rosado anajranjado grisáceo.		4
											5
											6
											7
											8
											9
											10
											11
											12
											13
											14

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

Continua en la Próxima Página

ARCHIVO NO. 950-17

Horizon Consultants
Soluciones en Ingeniería Geotécnica

SONDEO NO. HE-102

REGISTRO de SONDEO								ELEVACION TOPE SONDEO		PAGINA	
(continuacion)								10.0 [m SNM]		de 2	
PROYECTO								LOCALIZACION			
Helipuerto de Santo Domingo								Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo			
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA o CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N o RQD	W [%] o REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu	o N ● W * Qu □ LL - PL
										REC o W	0 1 2 3 4 5
										RQD o N	100 80 60 40 20 0
											0 20 40 60 80 100
5.4	15.0								Color: rosado anajranjado grisáceo. (Continued)		
				4	45 24 12 8	36	4		Grava mal graduada con Limo y Arena (GP-GM). Densa, seca. Color: naranja muy pálido a rosado anaranjado grisáceo. Contiene fragmentos de caliza y caliza coralina.		
3.9	20.0										
				5	7 8 2 4	10	6		Suelta. Color: naranja amarillento oscuro. Fragmentos de caliza coralina.		
2.4	25.0										
				6	10 33 19 19	52	4		Grava Limosa con Arena (GM). Muy densa, seca. Color: naranja grisáceo. Contiene fragmentos de roca caliza.		
1.8	27.0										
FIN DEL SONDEO: 27 pies											
NOTAS:											
1) □ denota medición con el penetrómetro de bolsillo.											
2) q _u en kg/cm ² .											
3) SPT-N representa el número de golpes por pie del Ensayo Normal de Penetración (ASTM D1586-08) realizado usando el martillo automático.											
4) w [%] es el contenido de humedad.											
5) En perforaciones en roca: REC[%]; recuperación y RQD[%]; Indice de Calidad de la Roca de Don U. Deere (Universidad de Illinois Urbana-Champaign).											
6) Las divisiones entre estratos son aproximadas y podrian ser en realidad zonas de transición gradual.											
Continúa en la Próxima Página											
ARCHIVO NO. 950-17				Horizon Consultants				SONDEO NO. HE-102			
				Soluciones en Ingeniería Geotécnica							

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

REGISTRO de SONDEO				(continuacion)				ELEVACION TOPE SONDEO				10.0 [m SNM]				PAGINA 3 de 3			
PROYECTO								LOCALIZACION											
Helipuerto de Santo Domingo								Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo											
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA ó CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu	0	1	2	3	4	5			
										REC ó W	100	80	60	40	20	0			
										RQD ó N	0	20	40	60	80	100			
7) El nivel freático reportado, fue medido al final del proceso de perforación y puede diferir del nivel real, el cual solo puede determinarse confiablemente mediante la instalación y monitoreo de pozos de observación. 8) El registro de este sondeo fue preparado para un proyecto específico y para una aplicación específica. El mismo no debe separarse de informe geotécnico. COORDENADAS DEL SONDEO: E: 400084.00 m, N: 2038450.00 m																	30		
																	31		
																	32		
																	33		
																	34		
																	35		
																	36		
																	37		
																	38		
																	39		
																	40		
																	41		
																	42		
																	43		
																	44		
																	45		
																	46		

ARCHIVO NO. 950-17

Horizon Consultants
Soluciones en Ingeniería Geotécnica

SONDEO NO. HE-102

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

REGISTRO de SONDEO		PROYECTO Helipuerto de Santo Domingo		PAGINA de 1 3					
LOCALIZACION Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo			PERFORADOR Grimer Mateo		MAQUINA CME#55				
DESCRIPCION POR: Ing. Sara Martin			FECHA 2/2/17		INICIO 2/2/17				
NIVEL FREATICO			ELEVACION TOPE SONDEO 10.0 [mSNM]						
PROFUNDIDAD TOTAL del SONDEO 27 [pies]			INSPECTOR: Ing. Sara Martin		APROBADO: Dr. Tirso Alvarez				
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO MUESTRA o CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N o RQD	W [%] o REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu 0 1 2 3 4 5 REC o W 100 80 60 40 20 0 RQD o N 0 20 40 60 80 100
9.4	2.0		1	3 17 9 7	26	6		Capa vegetal muestreada como Grava Arcillosa con Arena (GC). Medianamente densa, seca. Color: marrón moderado. Contiene raíces.	0 1 2 3 4 5
8.5	5.0								
			2	50/3"	50/3"	10		Arena Limosa con Grava (SM). Muy densa, seca. Color: marrón moderado. Contiene fragmentos de roca caliza.	
7.0	10.0		3	50/4"	50/4"	3		Caliza muestreada como Grava Limosa con Arena (GM). Muy densa, seca. Color: naranja muy pálido.	

PROFUNDIDAD [pies]

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

Continúa en la Próxima Página

ARCHIVO NO. 950-17

Horizon Consultants
 Soluciones en Ingeniería Geotécnica

SONDEO NO. HE-103

REGISTRO de SONDEO								ELEVACION TOPE SONDEO		PAGINA		
(continuacion)								10.0 [m SNM]		2		
PROYECTO								LOCALIZACION				
Helipuerto de Santo Domingo								Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo				
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA o CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N o RQD	W [%] o REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu	PROFUNDIDAD [pies]	
										o N ● W ✱ Qu □ LL - PL		
										0 1 2 3 4 5		
										100 80 60 40 20 0		
										RQD o N 0 20 40 60 80 100		
5.4	15.0								Caliza muestreada como Grava Limosa con Arena (GM). Muy densa, seca. Color: naranja muy pálido. (Continued)		14	
					10				Grava bien graduada con Limo y Arena (GW-GM). Densa, seca. Color: naranja muy pálido. Contiene fragmentos angulares de roca caliza.		15	
				4	19	36	5					16
					17							17
					17							18
3.9	20.0								Grava mal graduada con Limo y Arena (GP-GM). Medianamente densa, seca. Color: naranja amarillento oscuro. Contiene fragmentos angulares de roca caliza y caliza coralina.		19	
					5	13	3					20
				5	6							21
					7							22
					5						23	
2.4	25.0								Grava Limosa con Arena (GM). Suelta, seca. Color: naranja amarillento oscuro. Contiene fragmentos angulares de roca caliza.		24	
					3							25
					3							26
				6	7	10	4					27
1.8	27.0				3						28	
FIN DEL SONDEO: 27 pies											29	
NOTAS:											30	
1) □ denota medición con el penetrómetro de bolsillo.												
2) q _u en kg/cm ² .												
3) SPT-N representa el número de golpes por pie del Ensayo Normal de Penetración (ASTM D1586-08) realizado usando el martillo automático.												
4) w [%] es el contenido de humedad.												
5) En perforaciones en roca: REC[%]; recuperación y RQD[%]; Índice de Calidad de la Roca de Don U. Deere (Universidad de Illinois Urbana-Champaign).												
6) Las divisiones entre estratos son aproximadas y podrían ser en realidad zonas de transición gradual.												
Continúa en la Próxima Página												
ARCHIVO NO. 950-17				Horizon Consultants				SONDEO NO. HE-103				
				Soluciones en Ingeniería Geotécnica								

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

REGISTRO de SONDEO				(continuacion)				ELEVACION TOPE SONDEO				10.0 [m SNM]				PAGINA 3 de 3			
PROYECTO								LOCALIZACION											
Helipuerto de Santo Domingo								Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo											
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA ó CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu	0	1	2	3	4	5			
										REC ó W	100	80	60	40	20	0			
										RQD ó N	0	20	40	60	80	100			
7) El nivel freático reportado, fue medido al final del proceso de perforación y puede diferir del nivel real, el cual solo puede determinarse confiablemente mediante la instalación y monitoreo de pozos de observación. 8) El registro de este sondeo fue preparado para un proyecto específico y para una aplicación específica. El mismo no debe separarse de informe geotécnico. COORDENADAS DEL SONDEO: E: 400082.00 m, N: 2038439.00 m																	30		
																	31		
																	32		
																	33		
																	34		
																	35		
																	36		
																	37		
																	38		
																	39		
																	40		
																	41		
																	42		
																	43		
																	44		
																	45		
																	46		

ARCHIVO NO. 950-17

Horizon Consultants
Soluciones en Ingeniería Geotécnica

SONDEO NO. HE-103

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

REGISTRO de SONDEO		PROYECTO		PAGINA							
		Helipuerto de Santo Domingo		1 de 3							
LOCALIZACION		PERFORADOR		MAQUINA							
Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo		Grimer Mateo		CME#55							
DESCRIPCION POR:		FECHA		INICIO FIN							
Ing. Sara Martin		3/2/17		3/2/17							
NIVEL FREATICO		ELEVACION TOPE SONDEO									
		10.0 [mSNM]									
PROFUNDIDAD TOTAL del SONDEO		INSPECTOR:		APROBADO:							
27 [pies]		Ing. Sara Martin		Dr. Tirso Alvarez							
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA o CORRIJA	GOLPES 6"	SPT N o RQD	W [%] o REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu 0 1 2 3 4 5 REC o W 100 80 60 40 20 0 RQD o N 0 20 40 60 80 100	PROFUNDIDAD [pies]
9.4	2.0		1		12 14 26 21	40	8		Capa vegetal muestreada como Arena Limosa con Grava (SM). Densa, seca. Color: marrón amarillento oscuro. Contiene raíces.		0
8.5	5.0										1
											2
											3
											4
											5
7.0	10.0		2		50/4"	50/4"	14		Arena Limosa con Grava (SM). Muy densa, seca. Color: marrón moderado.		6
											7
											8
											9
											10
											11
											12
											13
											14
											15
											16
											17
											18
											19
											20
											21
											22
											23
											24
											25
											26
											27

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

Continúa en la Próxima Página

ARCHIVO NO. 950-17

Horizon Consultants
Soluciones en Ingeniería Geotécnica

SONDEO NO. HE-104

REGISTRO de SONDEO								ELEVACION TOPE SONDEO		PAGINA	
(continuacion)								10.0 [m SNM]		de	
PROYECTO								LOCALIZACION			
Helipuerto de Santo Domingo								Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo			
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA o CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N o RQD	W [%] o REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu	PROFUNDIDAD [pies]
5.4	15.0								Caliza muestreada como Arena Limosa con Grava (SM). Muy densa, húmeda. Color: naranja amarillento pálido. (Continued)		14
				4	7 3 10 14	13	8		Grava bien graduada con Limo y Grava (GW-GM). Medianamente densa, húmeda. Color: marrón amarillento moderado. Contiene fragmetnos angulares de roca caliza.		15 16 17 18 19
3.9	20.0										20
				5	8 11 5 28	16	4		Contiene fragmentos de caliza coralina y caliza.		21 22 23 24
2.4	25.0										25
				6	8 8 3 7	11	5				26
1.8	27.0										27
FIN DEL SONDEO: 27 pies											28
NOTAS:											29
1) [] denota medición con el penetrómetro de bolsillo.											30
2) q _u en kg/cm ² .											
3) SPT-N representa el número de golpes por pie del Ensayo Normal de Penetración (ASTM D1586-08) realizado usando el martillo automático.											
4) w [%] es el contenido de humedad.											
5) En perforaciones en roca: REC[%]; recuperación y RQD[%]; Indice de Calidad de la Roca de Don U. Deere (Universidad de Illinois Urbana-Champaign).											
6) Las divisiones entre estratos son aproximadas y podrian ser en realidad zonas de transición gradual.											
Continúa en la Próxima Página											
ARCHIVO NO. 950-17				Horizon Consultants Soluciones en Ingeniería Geotécnica				SONDEO NO. HE-104			

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

PROYECTO

Helipuerto de Santo Domingo

LOCALIZACION

Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo

[illegible]

7) El nivel freático reportado, fue medido al final del proceso de perforación y puede diferir del nivel real, el cual solo puede determinarse confiablemente mediante la instalación y monitoreo de pozos de observación.

8) El registro de este sondeo fue preparado para un proyecto específico y para una aplicación específica. El mismo no debe separarse de informe geotécnico.

COORDENADAS DEL SONDEO: E: 400048.00 m, N: 2038424.00 m

PROFUNDIDAD [pies]

REGISTRO de SONDEO		PROYECTO		PAGINA							
		Helipuerto de Santo Domingo		1 de 3							
LOCALIZACION		PERFORADOR		MAQUINA							
Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo		Grimer Mateo		CME#55							
DESCRIPCION POR:		FECHA		INICIO FIN							
Ing. Sara Martin		3/2/17		3/2/17							
NIVEL FREATICO		ELEVACION TOPE SONDEO									
		10.0 [mSNM]									
PROFUNDIDAD TOTAL del SONDEO		INSPECTOR:		APROBADO:							
27 [pies]		Ing. Sara Martin		Dr. Tirso Alvarez							
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA o CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N o RQD	W [%] o REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu 0 1 2 3 4 5 REC o W 100 80 60 40 20 0 RQD o N 0 20 40 60 80 100	PROFUNDIDAD [pies]
9.4	2.0			1	6 18 21 19	39	8		Capa vegetal muestreada como Arena Arcillosa con Grava (SC). Densa, seca. Color: marrón mdoerado. Contiene raíces.		0
8.5	5.0										2
7.0	10.0			2	50/3"	50/3"	3		Caliza muestreada como Arena Limosa con Grava (SM). Muy densa, seca. Coor: naranja grisáceo.		5
				3	48 50/2"	50/2"	4		Muestreada como Grava Limosa con Arena (GM). Color: naranja muy pálido.		10

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

Continúa en la Próxima Página

ARCHIVO NO. 950-17

Horizon Consultants
Soluciones en Ingeniería Geotécnica

SONDEO NO. HE-105

REGISTRO de SONDEO								ELEVACION TOPE SONDEO		PAGINA	
(continuacion)								10.0 [m SNM]		2	
PROYECTO								LOCALIZACION			
Helipuerto de Santo Domingo								Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo			
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA o CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N o RQD	W [%] o REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu	LL - PL
										o N ● W * Qu □ LL - PL	
										0 1 2 3 4 5	
										100 80 60 40 20 0	
										RQD o N	
										0 20 40 60 80 100	
5.4	15.0			4	50/2"	50/2"	6		Muestreada como Grava Limosa con Arena (GM). Color: naranja muy pálido. (Continued)		
									Muestreada como Arena Limosa con Grava. Color: marrón amarillento moderado.		
3.9	20.0			5	40 44 23 17	67	4		Grava mal graduada con Limo y Arena (GP-GM). Muy densa, seca. Contiene fragmetnos angulares de roca caliza.		
2.4	25.0			6	28 24 4 12	28	5		Medianamente densa.		
1.8	27.0										
FIN DEL SONDEO: 27 pies											
NOTAS:											
1) [] denota medición con el penetrómetro de bolsillo.											
2) q _u en kg/cm ² .											
3) SPT-N representa el número de golpes por pie del Ensayo Normal de Penetración (ASTM D1586-08) realizado usando el martillo automático.											
4) w [%] es el contenido de humedad.											
5) En perforaciones en roca: REC[%]; recuperación y RQD[%]; Indice de Calidad de la Roca de Don U. Deere (Universidad de Illinois Urbana-Champaign).											
6) Las divisiones entre estratos son aproximadas y podrian ser en realidad zonas de transición gradual.											
Continúa en la Próxima Página											
ARCHIVO NO. 950-17				Horizon Consultants				SONDEO NO. HE-105			
				Soluciones en Ingeniería Geotécnica							

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

REGISTRO de SONDEO		(continuacion)		ELEVACION TOPE SONDEO		10.0 [m SNM]		PAGINA 3		de 3							
PROYECTO				LOCALIZACION													
Helipuerto de Santo Domingo				Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo													
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA ó CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu	0	1	2	3	4	5	
									REC ó W	100	80	60	40	20	0		
									RQD ó N	0	20	40	60	80	100		
7) El nivel freático reportado, fue medido al final del proceso de perforación y puede diferir del nivel real, el cual solo puede determinarse confiablemente mediante la instalación y monitoreo de pozos de observación.																	30
8) El registro de este sondeo fue preparado para un proyecto específico y para una aplicación específica. El mismo no debe separarse de informe geotécnico.																	31
COORDENADAS DEL SONDEO: E: 400018.00 m, N: 2038418.00 m																	32
																	33
																	34
																	35
																	36
																	37
																	38
																	39
																	40
																	41
																	42
																	43
																	44
																	45
																	46
ARCHIVO NO. 950-17						Horizon Consultants Soluciones en Ingeniería Geotécnica						SONDEO NO. HE-105					

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

REGISTRO de SONDEO		PROYECTO		PAGINA									
		Helipuerto de Santo Domingo		1 de 3									
LOCALIZACION		PERFORADOR		MAQUINA									
Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo		Grimer Mateo		CME#55									
DESCRIPCION POR:		FECHA		INICIO FIN									
Ing. Sara Martin		3/2/17		3/2/17									
NIVEL FREATICO		ELEVACION TOPE SONDEO											
		10.0 [mSNM]											
PROFUNDIDAD TOTAL del SONDEO		INSPECTOR:		APROBADO:									
25.33 [pies]		Ing. Sara Martin		Dr. Tirso Alvarez									
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA o CORRIJA	GOLPES 6"	SPT N o RQD	W [%] o REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu 0 1 2 3 4 5	REC o W 100 80 60 40 20 0	RQD o N 0 20 40 60 80 100	PROFUNDIDAD [pies]
9.4	2.0		1		10 16 15 14	31	6		Capa vegetal muestreada como Arena Arcillosa con Grava (SC). Densa, seca. Color: marrón amarillento moderado.				0
8.5	5.0		2		40 29	50/1"	12		Arena Arcillosa con Grava (SC). Muy densa, seca. Color: marrón claro y naranja grisáceo. Contiene fragmentos angulares de roca caliza.				1
7.0	10.0		3		50/3"	50/3"	5		Caliza muestreada como Grava Limosa con Arena (GM). Muy densa, seca. Color: marrón claro.				2

Continúa en la Próxima Página

ARCHIVO NO. 950-17

Horizon Consultants
Soluciones en Ingeniería Geotécnica

SONDEO NO. HE-106

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

PROYECTO

Helipuerto de Santo Domingo

LOCALIZACION

Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo

ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA ó CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu							
										REC ó W							
										0	1	2	3	4	5		
										100	80	60	40	20	0		
										RQD ó N	0	20	40	60	80	100	
5.4	15.0			X	4	50/3"	50/3"	4	Caliza muestreada como Grava Limosa con Arena (GM). Muy densa, seca. Color: marrón claro. (Continued) Color: naranja grisáceo.								14
3.9	20.0																
																	16
																	17
																	18
																	19
2.4	25.0			X	5	50/3"	50/3"	1	Grava Limosa con Arena (GM). Muy densa, seca. Color: marrón claro. Contiene fragmentos angulares de caliza.								20
2.3	25.3																
																	22
																	23
																	24
																	25

FIN DEL SONDEO: 25.33 pies

NOTAS:

- 1) $\square$ denota medición con el penetrómetro de bolsillo.
- 2) q_u en kg/cm^2 .
- 3) SPT-N representa el número de golpes por pie del Ensayo Normal de Penetración (ASTM D1586-08) realizado usando el martillo automático.
- 4) w [%] es el contenido de humedad.
- 5) En perforaciones en roca: REC[%]; recuperación y RQD[%]; Índice de Calidad de la Roca de Don U. Deere (Universidad de Illinois Urbana-Champaign).
- 6) Las divisiones entre estratos son aproximadas y podrían ser en realidad zonas de transición gradual.
- 7) El nivel freático reportado, fue medido al final del proceso de perforación y puede diferir del nivel real, el cual solo puede determinarse confiablemente mediante la instalación y monitoreo de pozos de observación.
- 8) El registro de este sondeo fue preparado para un proyecto específico y para una aplicación específica. El mismo no debe separarse de informe geotécnico.

Continúa en la Próxima Página

ARCHIVO NO. 950-17

Horizon Consultants
Soluciones en Ingeniería Geotécnica

SONDEO NO. HE-106

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DR.GDT 15/2/17

REGISTRO DE SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN_DRGDT 15/2/17

REGISTRO de SONDEO		(continuacion)		ELEVACION TOPE SONDEO		10.0 [m SNM]		PAGINA 3		de 3						
PROYECTO				LOCALIZACION												
Helipuerto de Santo Domingo				Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo												
ELEV [m]	PROF [pies]	LEYENDA	TIPO	MUESTRA ó CORRIDA	GOLPES 6"	SPT N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm ²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu	○ N	● W	* Qu	□ LL - PL		
											0	1	2	3	4	5
										REC ó W	100	80	60	40	20	0
										RQD ó N	0	20	40	60	80	100
COORDENADAS DEL SONDEO: E: 399977.00 m, N: 2038406.00 m												30				
												31				
												32				
												33				
												34				
												35				
												36				
												37				
												38				
												39				
												40				
												41				
												42				
												43				
												44				
												45				
												46				
ARCHIVO NO. 950-17						Horizon Consultants Soluciones en Ingeniería Geotécnica				SONDEO NO. HE-106						

REGISTRO DE SONDEO								Proyecto: Helipuerto de Santo Domingo		Página de 1 3	
Localización: Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo						Perforador: Raul Portes		Maquina: CME#55			
Nivel Freático: [pies]						Fecha:		Inicio 13/3/17 Fin 13/3/17			
Profundidad Total del Sondeo: 25.25 [pies]						Elevación Tope Sondeo: 10.0 [mSNM]					
Descripción Por: Ing. Edwin Ramirez						Inspector: Ing. Edwin Ramirez		Aprobado: Dr. Tirso Alvarez			
ELEV [m]	PROF [pies]	SIMBOLO	TIPO	MUESTRA NO.	GOLPES 6"	SPT- N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	○ N ● W ✱ Qu □ LL - PL Qu 0 1 2 3 4 5 REC ó W 100 80 60 40 20 0 RQD ó N 0 20 40 60 80 100	Profundidad [pies]
9.4	2.0			1	12 17 14 14	31	10		Capa vegetal muestreada como Arena Arcillosa con Grava (SC). Densa, seca. Color: marrón moderado. Presencia de raíces.	○	●
8.5	5.0								Arena Arcillosa con Grava (SC), densa, seca. Color: marrón moderado. Contiene fragmentos angulares de roca caliza.		
				2	3 50/3"	50/3"	7		Arena Limo Arcillosa (SC-SM), muy densa, seca. Color: marrón moderado.	●	○
7.0	10.0			3	7 16 24 7	40	12		Grava Arcillosa con Arena (GC). densa, húmeda. Color: marrón moderado a naranja muy pálido. Contiene fragmentos angulares de roca caliza.	○	●

(Continúa en la Página Siguiente)

No. Proyecto: 950-17	Horizon Consultants <i>Soluciones en Ingeniería Geotécnica</i>	Sondeo No.: HE-107
----------------------	--	--------------------

REGISTRO SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN DR.GDT 22/3/17

Localización: Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo

ELEV [m]	PROF [pies]	SIMBOLO	TIPO	MUESTRA NO.	GOLPES 6"	SPT- N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu 0 1 2 3 4 5 ○ N ● W * Qu □ LL - PL REC ó W 100 80 60 40 20 0 RQD ó N 0 20 40 60 80 100
5.4	15.0	[Symbol]	[Symbol]							
		[Symbol]	[Symbol]	4	9 43 24 19	67	14		Roca Caliza muestreada como Arena Limosa con Grava (SM). Muy densa, humeda. Color: marrón claro. Fragmentos angulares de roca caliza, muy meteorizada.	
3.9	20.0	[Symbol]	[Symbol]							
		[Symbol]	[Symbol]	5	50/3"	50/3"	8		Roca Caliza Coralina muestreada como Arena Limosa con Grava (SM). Color: naranja muy pálido. Fragmentos angulares.	
2.3	25.3	[Symbol]	[Symbol]	6	50/3"	50/3"	6			
FIN DEL SONDEO: 25.25 pies										
NOTAS:										
1) [] denota medición con el penetrómetro de bolsillo.										
2) q _u en kg/cm².										
3) SPT-N representa el número de golpes por pie del Ensayo Normal de Penetración (ASTM D1586-98) realizado usando el martillo automático.										
4) w [%] es el contenido de humedad.										
5) En perforaciones en roca: REC[%]; recuperación y RQD[%]; Índice de Calidad de la Roca de Don U. Deere (Universidad de Illinois Urbana-Champaign).										
6) Las divisiones entre estratos son aproximadas y podrian ser en realidad zonas de transición gradual.										
(Continúa en la Página Siguiente)										

No. Proyecto: 950-17
Horizon Consultants
Soluciones en Ingeniería Geotécnica
Sondeo No.: HE-107

REGISTRO DE SONDEO (continuación)								Elevación Tope Sondeo: 10.0 [mSNM]		Página 3 de 3													
Proyecto: Helipuerto de Santo Domingo								Localización: Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo															
ELEV [m]	PROF [pies]	SIMBOLO	TIPO	MUESTRA NO.	GOLPES 6"	SPT-N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu	0 1 2 3 4 5												
										REC ó W	100 80 60 40 20 0												
										RQD ó N	0 20 40 60 80 100												
7) El nivel freático reportado, fue medido al final del proceso de perforación y puede diferir del nivel real, el cual solo puede determinarse confiablemente mediante la instalación y monitoreo de pozos de observación. 8) El registro de este sondeo fue preparado para un proyecto específico y para una aplicación específica. El mismo no debe separarse de informe geotécnico. COORDENADAS DEL SONDEO: E: 121924.70 m, N: 621468.90 m										30													
										31													
										32													
										33													
										34													
										35													
										36													
										37													
										38													
										39													
										40													
										41													
										42													
										43													
										44													
										45													
										46													
										No. Proyecto: 950-17										Horizon Consultants Soluciones en Ingeniería Geotécnica		Sondeo No.: HE-107	

REGISTRO SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN DR.GDT 22/3/17

Profundidad [pies]

Maquina: CME#55

Fin
14/3/17

Elevación Tope Sondeo: 10.0 [mSNM]

Aprobado: Dr. Tirso Alvarez

REGRISTRO SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN DR.GDT 22/3/17

Sondeo No.: HE-108

REGISTRO DE SONDEO (continuación)								Elevación Tope Sondeo: 10.0 [mSNM]				Página 2 de 3					
Proyecto: Helipuerto de Santo Domingo								Localización: Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo									
ELEV [m]	PROF [pies]	SIMBOLO	TIPO	MUESTRA NO.	GOLPES 6"	SPT- N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu							
										○ N ● W ✱ Qu □ LL - PL							
										REC ó W	100	80	60	40	20	0	
										RQD ó N	0	20	40	60	80	100	
5.4	15.0								Grava Mal Graduada con Limo y Arena (GP-GM), densa, seca. Color: naranja muy palido. Contiene fragmentos angulares de roca caliza coralina.								
				4	11 14 22 19	36	2										

REGISTRO SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN DR.GDT 22/3/17

Profundidad [pies]

REGISTRO DE SONDEO (continuación)										Elevación Tope Sondeo: 10.0 [mSNM]										Página 3 de 3				
Proyecto: Helipuerto de Santo Domingo										Localización: Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo														
ELEV [m]	PROF [pies]	SIMBOLO	TIPO	MUESTRA NO.	GOLPES 6"	SPT-N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu	0	1	2	3	4	5	0	100	80	60	40	20	0	
										REC ó W														
										RQD ó N	0	20	40	60	80	100								
3) SPT-N representa el número de golpes por pie del Ensayo Normal de Penetración (ASTM D1586-98) realizado usando el martillo automático.																								
4) w [%] es el contenido de humedad.																								
5) En perforaciones en roca: REC[%]; recuperación y RQD[%]; Indice de Calidad de la Roca de Don U. Deere (Universidad de Illinois Urbana-Champaign).																								
6) Las divisiones entre estratos son aproximadas y podrian ser en realidad zonas de transición gradual.																								
7) El nivel freático reportado, fue medido al final del proceso de perforación y puede diferir del nivel real, el cual solo puede determinarse confiablemente mediante la instalación y monitoreo de pozos de observación.																								
8) El registro de este sondeo fue preparado para un proyecto específico y para una aplicación específica. El mismo no debe separarse de informe geotécnico.																								
COORDENADAS DEL SONDEO: E: 121925.30 m, N: 621463.41 m																								
Profundidad [pies]																								
30																								
31																								
32																								
33																								
34																								
35																								
36																								
37																								
38																								
39																								
40																								
41																								
42																								
43																								
44																								
45																								
46																								
No. Proyecto: 950-17										Horizon Consultants Soluciones en Ingeniería Geotécnica										Sondeo No.: HE-108				

REGISTRO SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN DR.GDT 22/3/17

REGISTRO DE SONDEO								Proyecto: Helipuerto de Santo Domingo		Página 1 de 3	
Localización: Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo						Perforador: Raul Portes		Maquina: CME#55			
Nivel Freático: [pies]						Fecha: Inicio 14/3/17		Fin 14/3/17			
Profundidad Total del Sondeo: 25.75 [pies]						Elevación Tope Sondeo: 10.0 [mSNM]					
Descripción Por: Ing. Edwin Ramirez						Inspector: Ing. Edwin Ramirez		Aprobado: Dr. Tirso Alvarez			
ELEV [m]	PROF [pies]	SIMBOLO	TIPO	MUESTRA NO.	GOLPES 6"	SPT-N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	○ N ● W ✱ Qu □ LL - PL 0 1 2 3 4 5	
										REC ó W 100 80 60 40 20 0 RQD ó N 0 20 40 60 80 100	
9.4	2.0			1	14 22 12 20	34	4		Capa vegetal muestreada como Arena Arcillosa con Grava (SC). Densa, seca. Color: rojo moderado.	○ ●	
8.5	5.0								Arena Arcillosa con Grava (SC), densa, seca. Color: rojo moderado. Contiene fragmentos angulares de roca caliza.		
				2	50/3"	50/3"	5		Arena Limo Arcillosa con Grava (SC-SM), muy densa, seca. Color: marrón moderado. Contiene fragmentos angulares de roca caliza.	○ ●	
7.0	10.0			3	50/3"	50/3"	8		Roca Caliza muestreada como Arena Limosa con Grava (SM), muy densa, seca. Color: naranja muy pálido. Fragmentos angulares en forma de lascas.	○ ●	

Profundidad [pies]

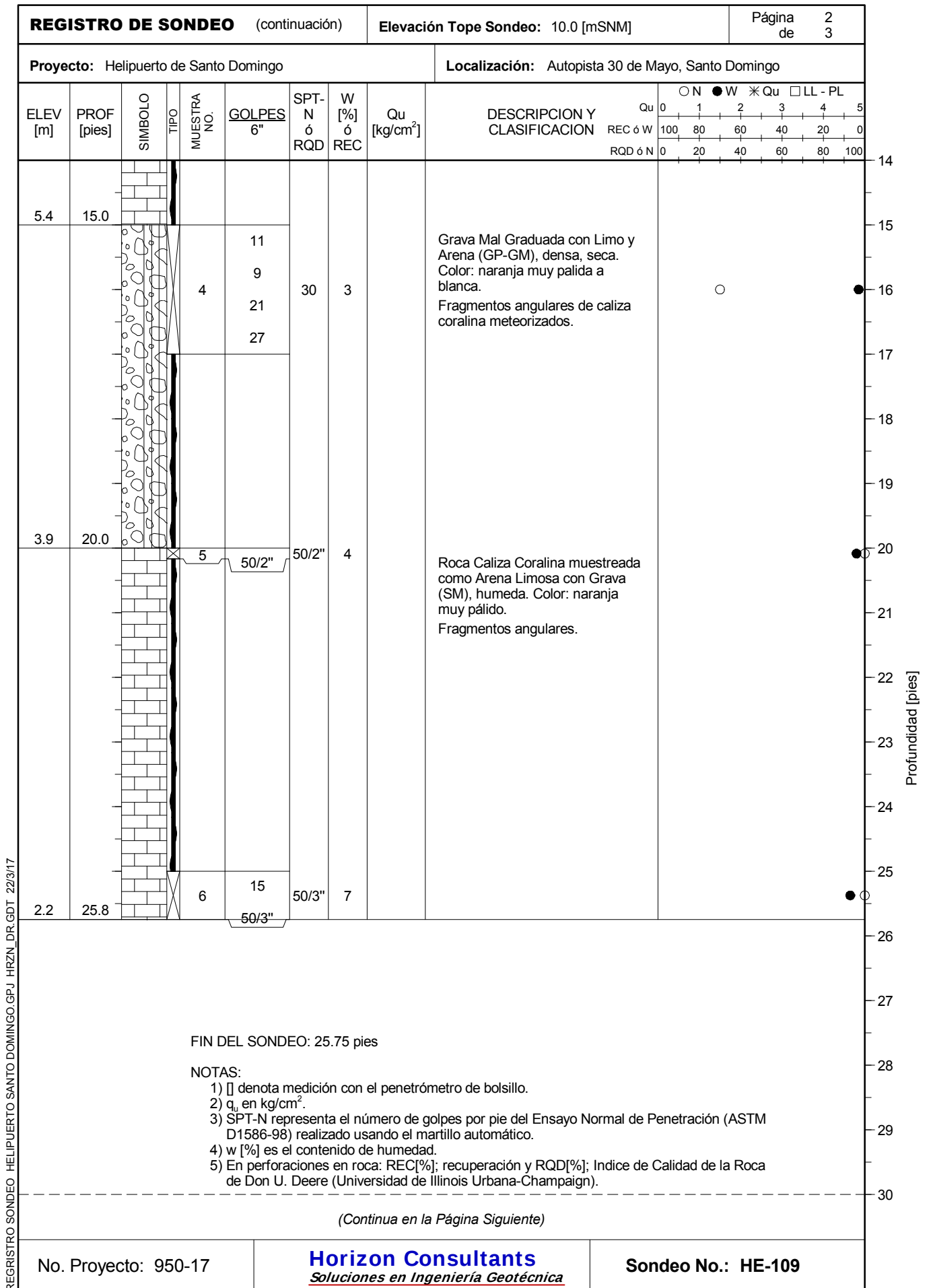
(Continúa en la Página Siguiente)

REGISTRO SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN DR.GDT 22/3/17

No. Proyecto: 950-17

Horizon Consultants
Soluciones en Ingeniería Geotécnica

Sondeo No.: HE-109



REGISTRO DE SONDEO (continuación)								Elevación Tope Sondeo: 10.0 [mSNM]				Página 3 de 3															
Proyecto: Helipuerto de Santo Domingo								Localización: Autopista 30 de Mayo, Santo Domingo																			
ELEV [m]	PROF [pies]	SIMBOLO	TIPO	MUESTRA NO.	GOLPES 6"	SPT- N ó RQD	W [%] ó REC	Qu [kg/cm²]	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	Qu	0	1	2	3	4	5											
										REC ó W	100	80	60	40	20	0											
										RQD ó N	0	20	40	60	80	100											
6) Las divisiones entre estratos son aproximadas y podrian ser en realidad zonas de transición gradual. 7) El nivel freático reportado, fue medido al final del proceso de perforación y puede diferir del nivel real, el cual solo puede determinarse confiablemente mediante la instalación y monitoreo de pozos de observación. 8) El registro de este sondeo fue preparado para un proyecto específico y para una aplicación específica. El mismo no debe separarse de informe geotécnico. COORDENADAS DEL SONDEO: E: 121928.05 m, N: 621461.28 m																	30										
																	31										
																	32										
																	33										
																	34										
																	35										
																	36										
																	37										
																	38										
																	39										
																	40										
																	41										
																	42										
																	43										
																	44										
																	45										
																	46										
																	No. Proyecto: 950-17		Horizon Consultants <i>Soluciones en Ingeniería Geotécnica</i>				Sondeo No.: HE-109				

REGISTRO SONDEO HELIPUERTO SANTO DOMINGO.GPJ HRZN DR.GDT 22/3/17

Profundidad [pies]

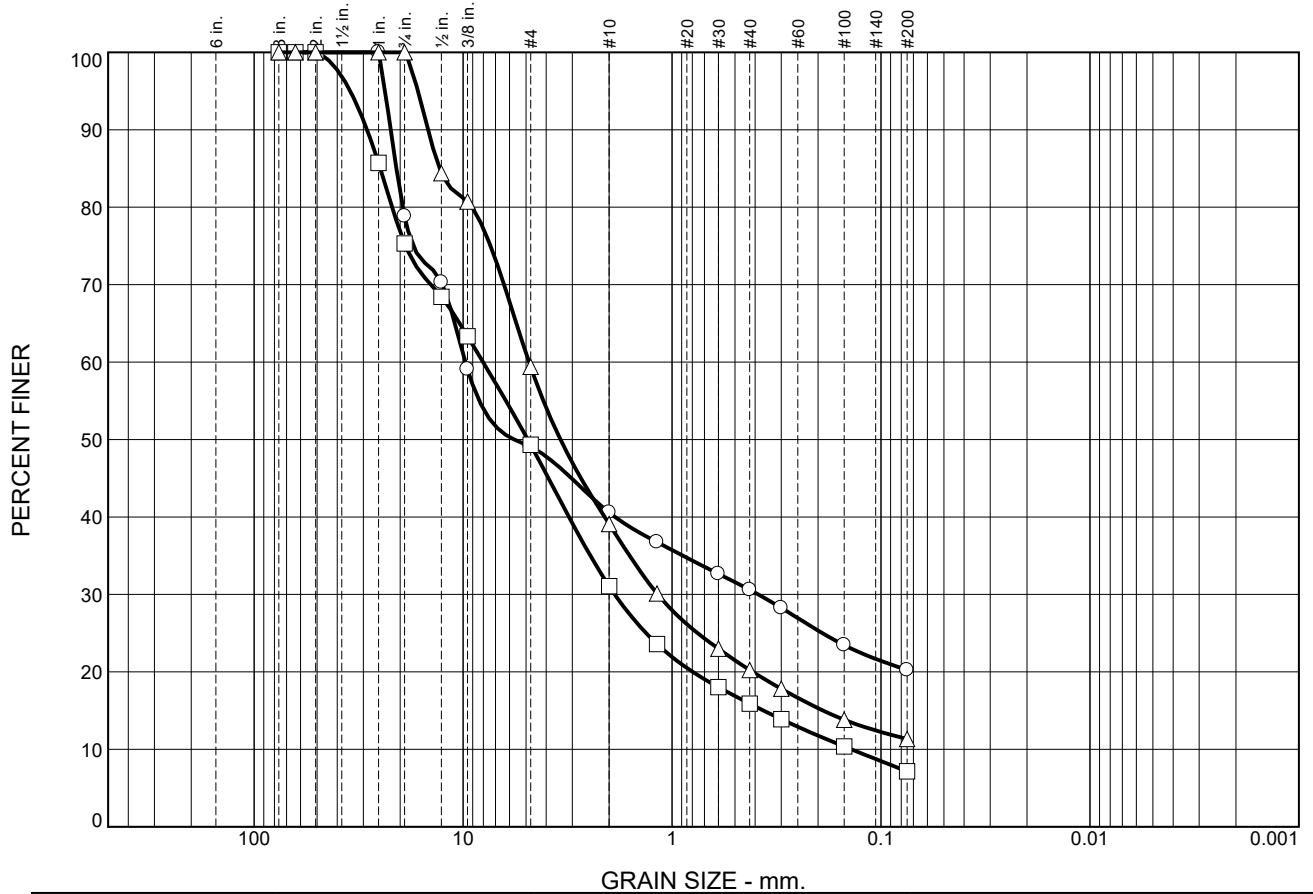
Archivo: 950-17

Proyecto: Helipuerto de Santo Domingo

Tabla Resumen Ensayos Índices Laboratorio

Sondeo No.	Muestra No.	Prof. (pie)	% Grava	% Arena	% Finos	LL	PL	PI %	USCS ⁽¹⁾
HE-101	3	10	50.9	28.9	20.2	37	22	15	GC
	5	20	50.7	42.1	7.2	NV	NP	NP	GP-GM
	6	25	40.6	48.1	11.3	-	-	-	SP-SM
HE-102	1	0	43.7	27.9	28.4	34	18	16	GC
	4	15	52.9	36.7	10.4	NV	NP	NP	GP-GM
	6	25	40.1	46.2	13.7	NV	NP	NP	SM
HE-103	1	0	42.8	35.8	21.4	31	16	15	GC
	4	15	52.5	39.8	7.7	NV	NP	NP	GW-GM
	5	20	58.8	33.6	7.6	NV	NP	NP	GP-GM
	6	25	43.7	35.8	20.5	-	-	-	GM
HE-104	1	0	23.2	44.3	32.5	-	-	-	SM
	4	15	48.8	41.2	10.0	NV	NP	NP	GW-GM
	5	20	58.2	34.8	7.0	NV	NP	NP	GW-GM
HE-105	1	0	21.3	39.6	39.1	28	18	10	SC
	3	10	45.9	41.6	12.5	NV	NP	NP	GM
	5	20	45.3	44.4	10.3	NV	NP	NP	GP-GM
HE-106	1	0	36.2	38.5	25.3	30	22	8	SC
	2	5	34.3	46.0	19.7	30	22	8	SC
	5	20	45.8	37.3	16.9	-	-	-	GM
HE-107	1	0	31.5	33	35.5	38	22	16	SC
	2	5	3.3	62.3	34.4	25	18	7	SC-SM
	3	10	50.8	35.8	13.4	30	22	8	GC
	4	15	38.5	47	14.5	NV	NP	NP	SM
HE-108	1	0	39.8	42.2	18	NV	NP	NP	SM
	4	15	49.6	41	9.4	NV	NP	NP	GP-GM
	6	25	54.8	35.5	9.7	NV	NP	NP	GW-GM
HE-109	1	0	30.7	42.1	27.2	31	21	10	SC
	2	5	32.5	46.6	20.9	25	20	5	SC-SM
	5	20	48.9	41.3	9.8	NV	NP	NP	GP-GM

Particle Size Distribution Report



	% +3"	% Gravel		% Sand			% Fines	
		Coarse	Fine	Coarse	Medium	Fine	Silt	Clay
○	0.0	21.2	29.7	8.5	10.0	10.4	20.2	
□	0.0	24.7	26.0	18.2	15.2	8.7	7.2	
△	0.0	0.0	40.6	20.3	18.9	8.9	11.3	

SOIL DATA					
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH (ft.)	Material Description	USCS
○	HE-101	3	10	Grava Arcillosa con Arena	GC
□	HE-101	5	20	Grava mal graduada con Limo y Arena	GP-GM
△	HE-101	6	25	Arena mal graduada con Limo y Grava	SP-SM

Horizon Consultants

Santo Domingo

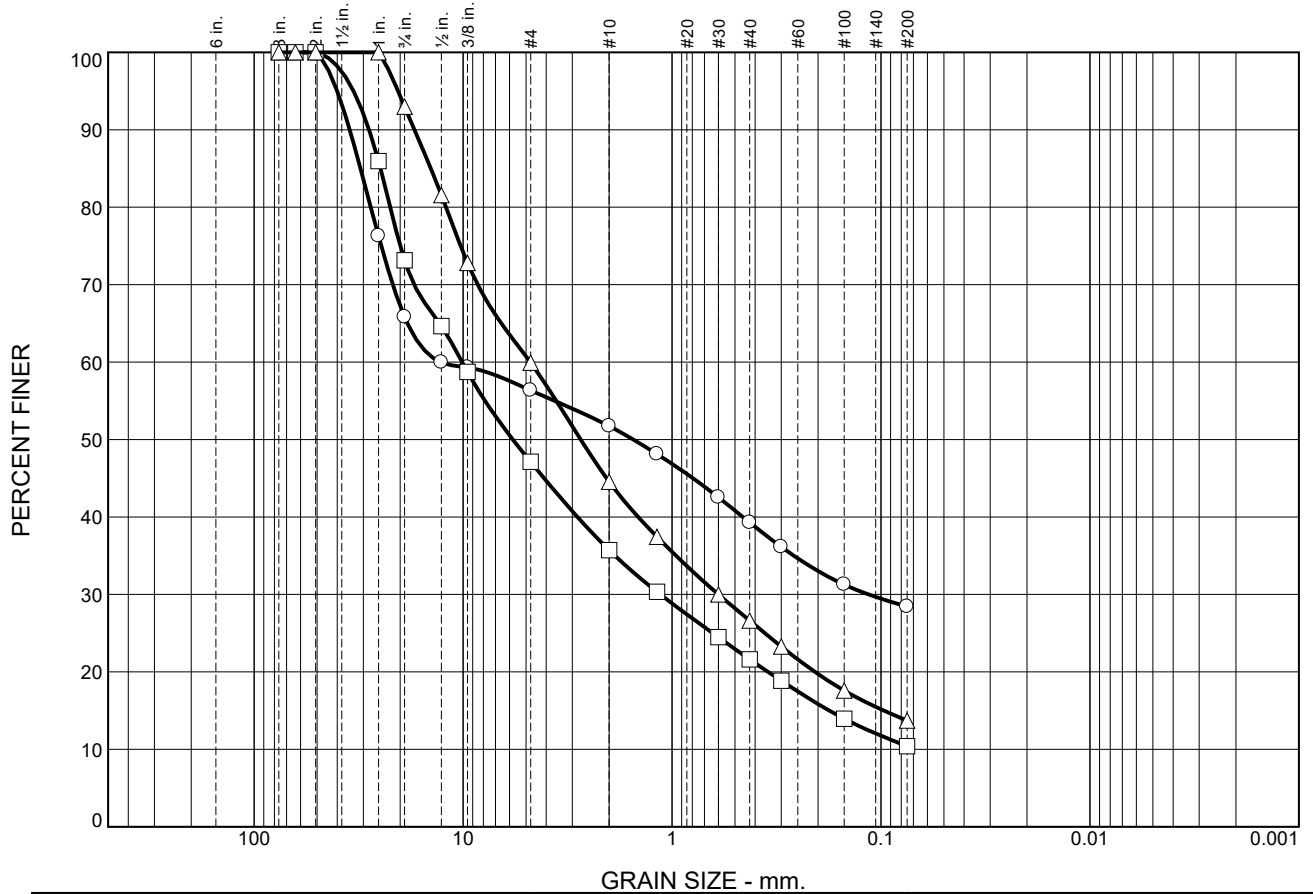
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

Particle Size Distribution Report



	% +3"	% Gravel		% Sand			% Fines	
		Coarse	Fine	Coarse	Medium	Fine	Silt	Clay
○	0.0	34.2	9.5	4.6	12.4	10.9	28.4	
□	0.0	26.9	26.0	11.4	14.1	11.2	10.4	
△	0.0	7.0	33.1	15.3	18.0	12.9	13.7	

SOIL DATA					
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH (ft.)	Material Description	USCS
○	HE-102	1	0	Grava Arcillosa con Arena	GC
□	HE-102	4	15	Grava mal graduada con Limo y Arena	GP-GM
△	HE-102	6	25	Arena Limosa con Grava	SM

Horizon Consultants

Santo Domingo

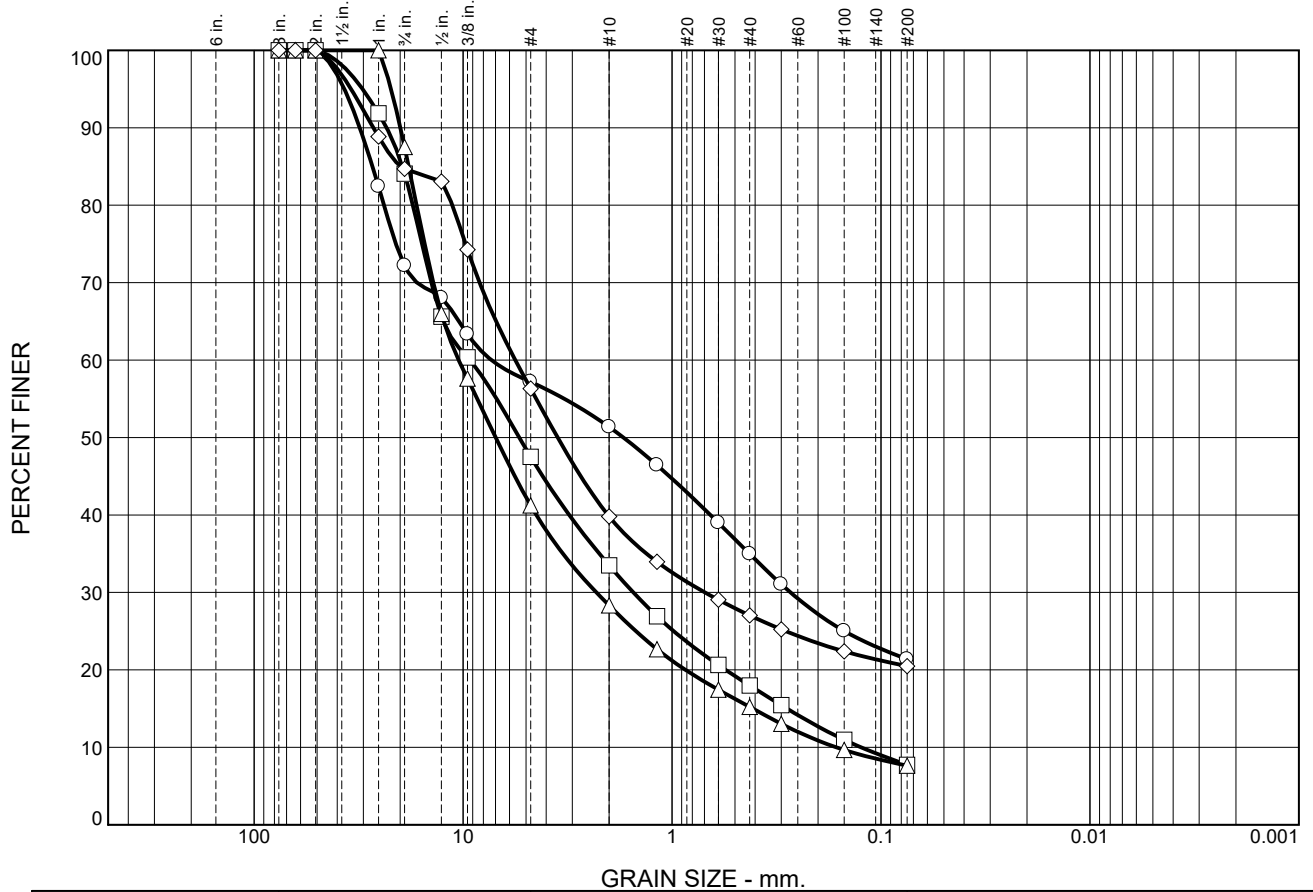
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

Particle Size Distribution Report



	% +3"	% Gravel		% Sand			% Fines	
		Coarse	Fine	Coarse	Medium	Fine	Silt	Clay
○	0.0	27.8	15.0	5.8	16.4	13.6	21.4	
□	0.0	15.9	36.6	14.0	15.5	10.3	7.7	
△	0.0	12.5	46.3	12.9	13.1	7.6	7.6	
◇	0.0	15.3	28.4	16.5	12.8	6.5	20.5	

SOIL DATA					
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH (ft.)	Material Description	USCS
○	HE-103	1	0	Grava Arcillosa con Arena	GC
□	HE-103	4	15	Grava bien graduada con Limo y Arena	GW-GM
△	HE-103	5	20	Grava mal graduada con Limo y Arena	GP-GM
◇	HE-103	6	25	Grava Limosa con Arena	GM

Horizon Consultants

Santo Domingo

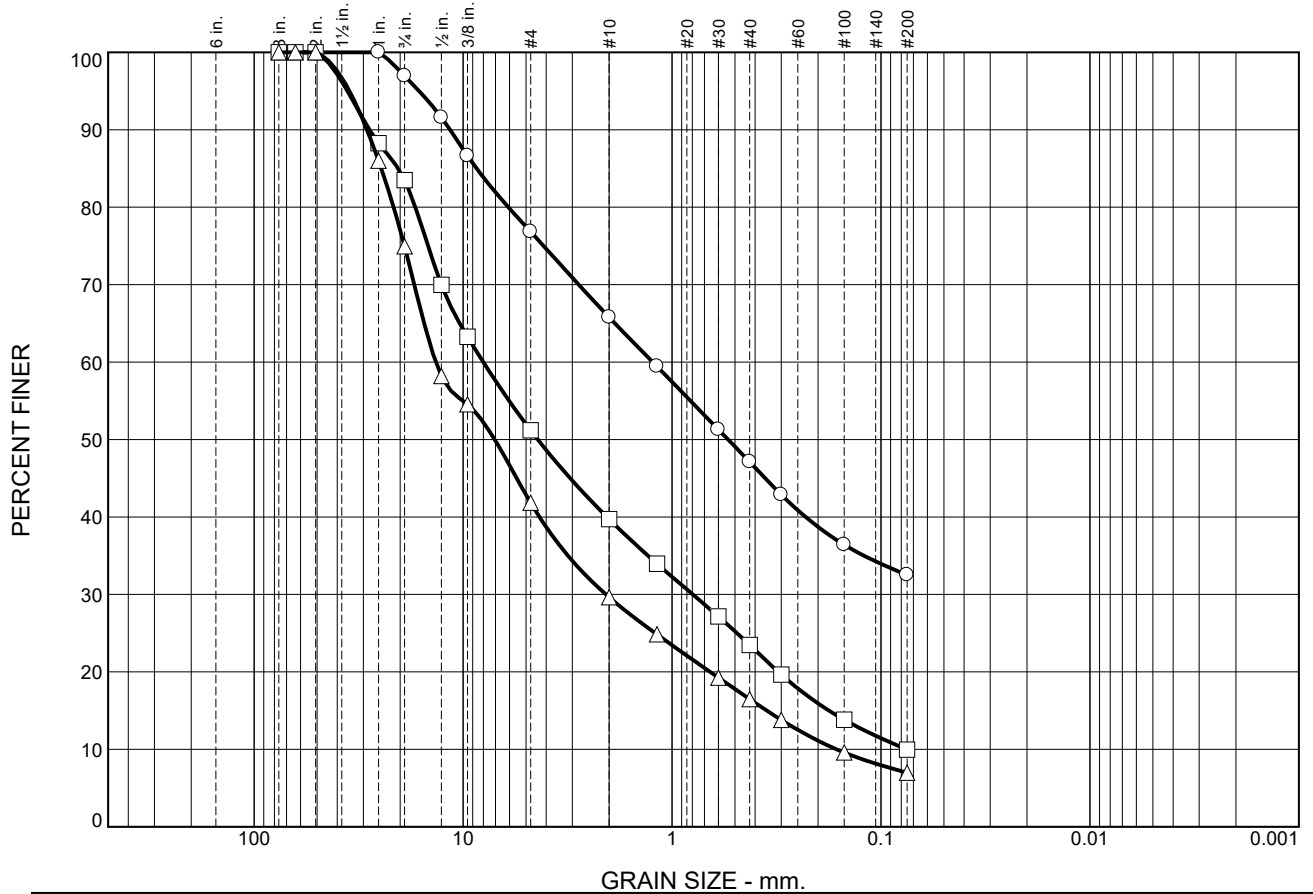
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

Particle Size Distribution Report



	% +3"	% Gravel		% Sand			% Fines	
		Coarse	Fine	Coarse	Medium	Fine	Silt	Clay
○	0.0	3.0	20.2	11.0	18.7	14.6	32.5	
□	0.0	16.5	32.3	11.5	16.2	13.5	10.0	
△	0.0	25.0	33.2	12.2	13.1	9.5	7.0	

SOIL DATA					
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH (ft.)	Material Description	USCS
○	HE-104	1	0	Arena Limosa con Grava	SM
□	HE-104	4	15	Grava bien graduada con Limo y Arena	GW-GM
△	HE-104	5	20	Grava bien graduada con Limo y Arena	GW-GM

Horizon Consultants

Santo Domingo

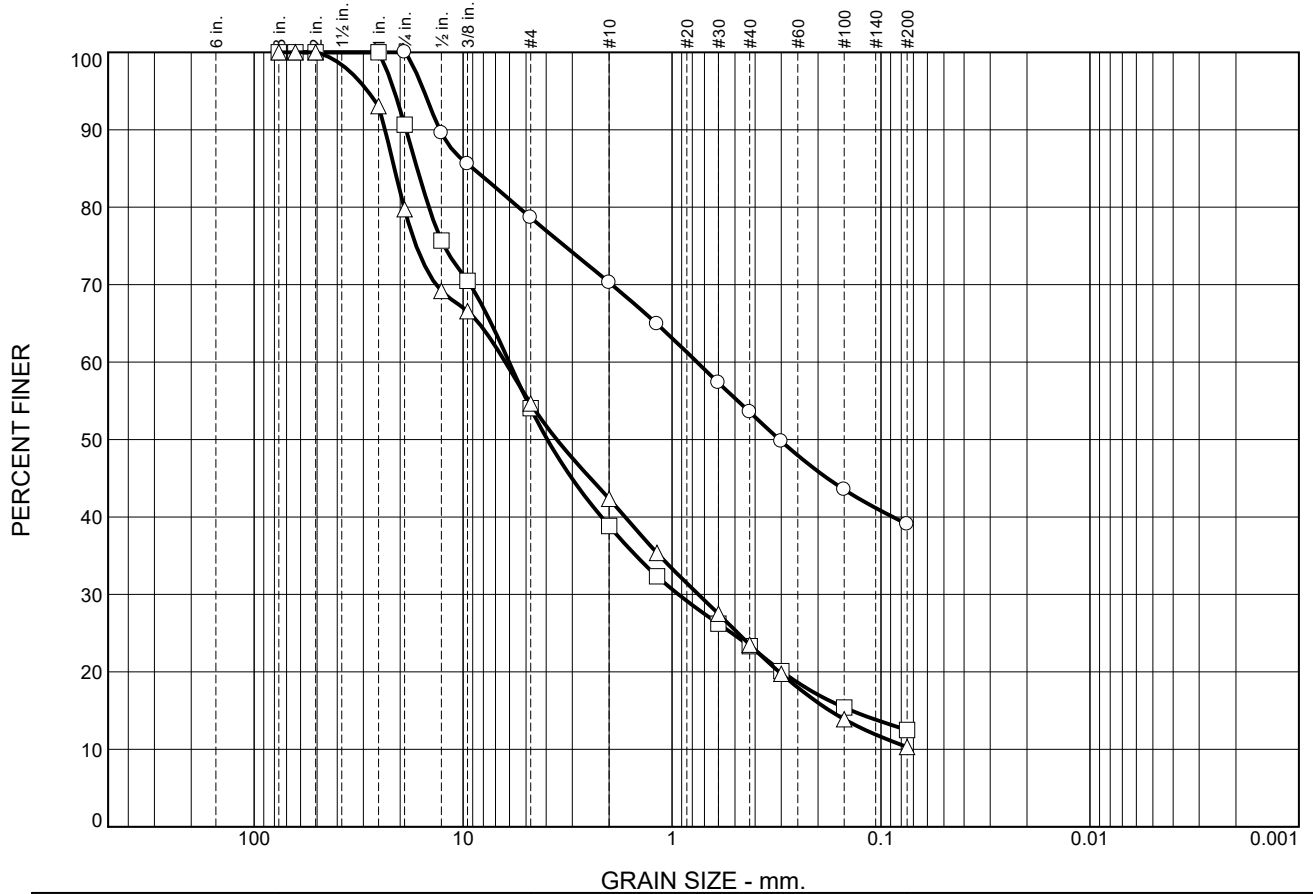
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

Particle Size Distribution Report



	% +3"	% Gravel		% Sand			% Fines	
		Coarse	Fine	Coarse	Medium	Fine	Silt	Clay
○	0.0	0.0	21.3	8.4	16.8	14.4	39.1	
□	0.0	9.3	36.6	15.3	15.5	10.8	12.5	
△	0.0	20.3	25.0	12.4	18.8	13.2	10.3	

SOIL DATA					
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH (ft.)	Material Description	USCS
○	HE-105	1	0	Arena Arcillosa con Grava	SC
□	HE-105	3	10	Grava Limosa con Arena	GM
△	HE-105	5	20	Grava mal graduada con Limo y Arena	GP-GM

Horizon Consultants

Santo Domingo

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

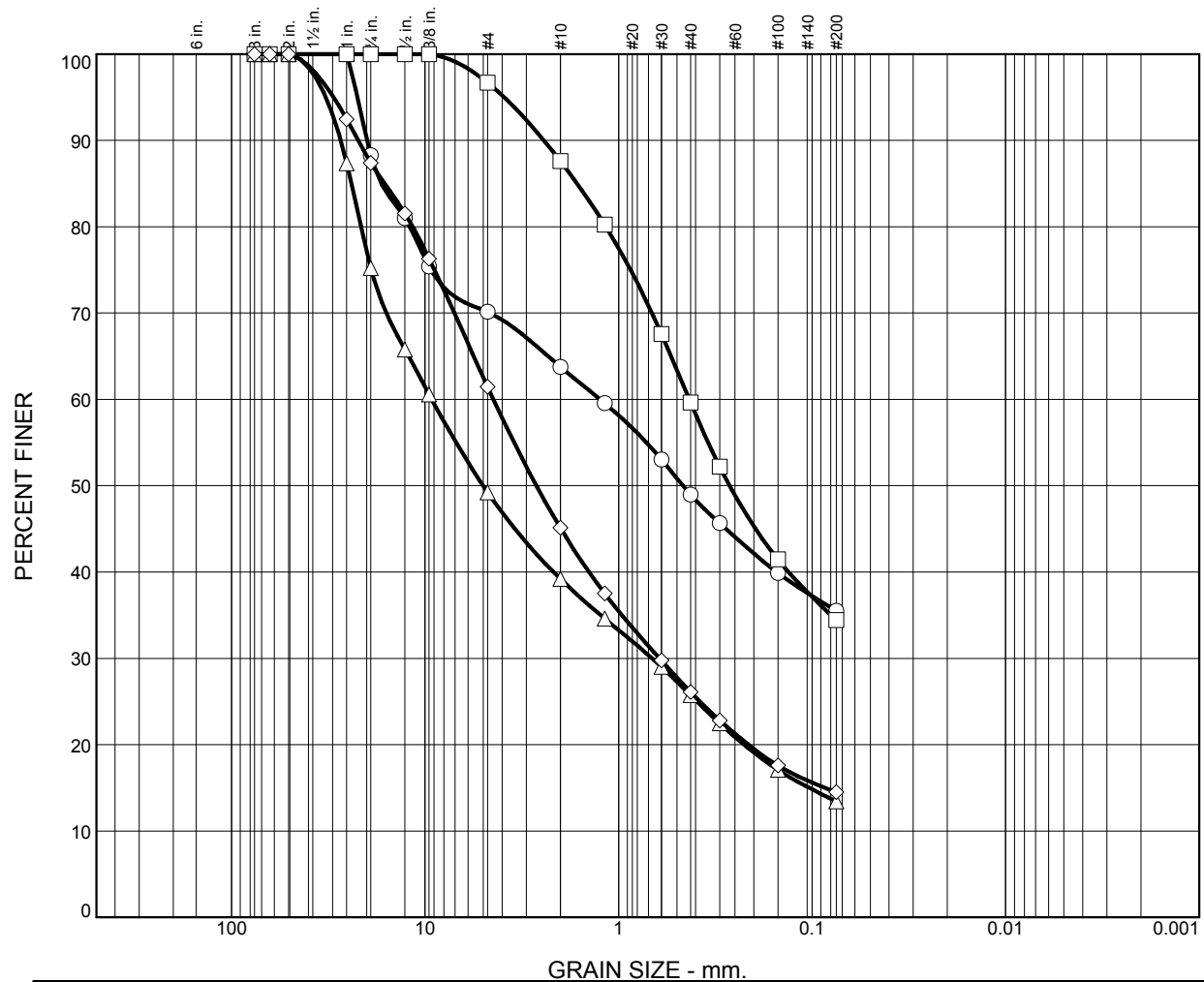
Figure

Figure 1 is a semi-logarithmic graph showing the relationship between Grain Size (mm) on the x-axis and Percent Finer on the y-axis. The x-axis is logarithmic, ranging from 100 mm to 0.001 mm. The y-axis is linear, ranging from 0 to 100 percent finer. Three curves are plotted, representing different aggregate gradations. The top curve, marked with squares, starts at 100% finer for 6 in. and 1 in. sizes, drops to about 80% at 1/2 in., and continues to decrease. The middle curve, marked with circles, starts at 100% finer for 1 1/2 in. and 1 in. sizes, drops to about 70% at 1/2 in., and continues to decrease. The bottom curve, marked with triangles, starts at 100% finer for 1 in. and 1/2 in. sizes, drops to about 65% at 1/4 in., and continues to decrease. The curves represent different aggregate gradations, with the top curve being the finest and the bottom curve being the coarsest.

SOIL DATA					
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH (ft.)	Material Description	USCS
○	HE-106	1	0	Arena Arcillosa con Grava	SC
□	HE-106	2	5	Arena Arcillosa con Grava	SC
△	HE-106	5	20	Grava Limosa con Arena	GM

Figure

Particle Size Distribution Report



	% +3"	% Gravel		% Sand			% Fines	
		Coarse	Fine	Coarse	Medium	Fine	Silt	Clay
○	0.0	11.7	18.2	6.3	14.8	13.5	35.5	
□	0.0	0.0	3.3	9.1	28.0	25.2	34.4	
△	0.0	24.8	26.0	10.0	13.5	12.3	13.4	
◇	0.0	12.6	25.9	16.4	19.0	11.6	14.5	

SOIL DATA					
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH (ft.)	Material Description	USCS
○	HE-107	1	0	Arena Arcillosa con Grava	SC
□	HE-107	2	5	Arena Limo Arcillosa	SC-SM
△	HE-107	3	10	Grava Arcillosa con Arena	GC
◇	HE-107	4	15	Arena Limosa con Grava	SM

Horizon Consultants

Santo Domingo

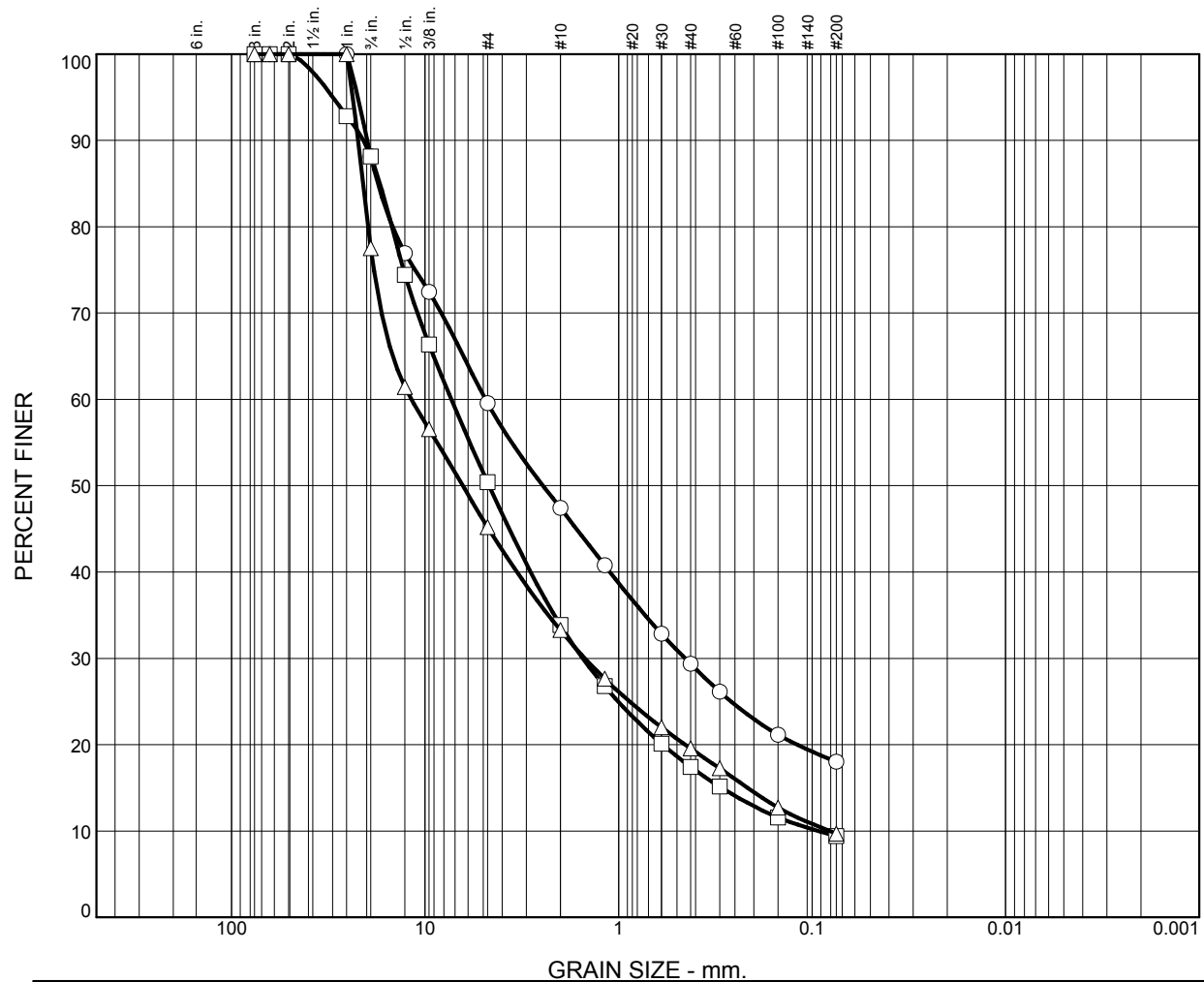
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

Particle Size Distribution Report



6 in. 3 in. 1 1/2 in. 3/4 in. 1/2 in. 3/8 in. #4 #10 #20 #30 #40 #60 #100 #140 #200

PERCENT FINER

GRAIN SIZE - mm.

SOIL DATA					
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH (ft.)	Material Description	USCS
○	HE-109	1	0	Arena Arcillosa con Grava	SC
□	HE-109	2	5	Arena Limo Arcillosa con Grava	SC-SM
△	HE-109	4	15	Grava Mal Graduada con Limo y Arena.	GP-GM

Figure

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-101

Depth: 10

Sample Number: 3

Material Description: Grava Arcillosa con Arena

USCS: GC

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 275.30

Tare Wt. = 120.60

Minus #200 from wash = 19.9%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
313.80	120.60	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4	40.90	0.00	78.8
		1/2	16.50	0.00	70.3
		3/8	21.70	0.00	59.1
		#4	19.30	0.00	49.1
		#10	16.40	0.00	40.6
		#16	7.40	0.00	36.7
		#30	7.90	0.00	32.7
		#40	4.00	0.00	30.6
		#50	4.50	0.00	28.3
		#100	9.30	0.00	23.4
		#200	6.20	0.00	20.2

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	21.2	29.7	50.9	8.5	10.0	10.4	28.9			20.2

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
				0.3875	1.8746	5.6942	9.7558	19.4351	20.8618	22.2006	23.6317

Fineness Modulus
4.50

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-101

Depth: 20

Sample Number: 5

Material Description: Grava mal graduada con Limo y Arena

USCS: GP-GM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 328.90

Tare Wt. = 88.50

Minus #200 from wash = 7.0%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
347.00	88.50	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	36.90	0.00	85.7
		3/4	26.90	0.00	75.3
		1/2	17.80	0.00	68.4
		3/8	13.20	0.00	63.3
		#4	36.20	0.00	49.3
		#10	47.20	0.00	31.1
		#16	19.30	0.00	23.6
		#30	14.40	0.00	18.0
		#40	5.50	0.00	15.9
		#50	5.20	0.00	13.9
		#100	9.10	0.00	10.4
		#200	8.30	0.00	7.2

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	24.7	26.0	50.7	18.2	15.2	8.7	42.1			7.2

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
	0.1388	0.3648	0.7959	1.8804	3.1135	4.9024	8.0263	21.8677	24.9099	28.7988	34.6805

Fineness Modulus	C _u	C _c
5.15	57.83	3.17

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-101

Depth: 25

Sample Number: 6

Material Description: Arena mal graduada con Limo y Grava

USCS: SP-SM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 214.40

Tare Wt. = 85.30

Minus #200 from wash = 10.8%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
230.10	85.30	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4	0.00	0.00	100.0
		1/2	22.60	0.00	84.4
		3/8	5.30	0.00	80.7
		#4	30.90	0.00	59.4
		#10	29.40	0.00	39.1
		#16	13.00	0.00	30.1
		#30	10.30	0.00	23.0
		#40	4.00	0.00	20.2
		#50	3.50	0.00	17.8
		#100	5.80	0.00	13.8
		#200	3.60	0.00	11.3

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	0.0	40.6	40.6	20.3	18.9	8.9	48.1			11.3

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
		0.1894	0.4117	1.1708	2.1015	3.4198	4.8358	9.0628	12.9666	14.7137	16.4319

Fineness Modulus
4.33

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-102

Depth: 0

Sample Number: 1

Material Description: Grava Arcillosa con Arena

USCS: GC

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 617.10

Tare Wt. = 371.00

Minus #200 from wash = 27.7%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
711.60	371.00	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	80.80	0.00	76.3
		3/4	35.60	0.00	65.8
		1/2	20.00	0.00	60.0
		3/8	2.20	0.00	59.3
		#4	10.10	0.00	56.3
		#10	15.70	0.00	51.7
		#16	12.30	0.00	48.1
		#30	19.00	0.00	42.5
		#40	11.10	0.00	39.3
		#50	10.70	0.00	36.1
		#100	16.60	0.00	31.3
		#200	9.70	0.00	28.4

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	34.2	9.5	43.7	4.6	12.4	10.9	27.9			28.4

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
				0.1147	0.4583	1.5324	12.8217	27.6663	30.9866	34.8985	40.0536

Fineness Modulus
4.14

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-102

Depth: 15

Sample Number: 4

Material Description: Grava mal graduada con Limo y Arena

USCS: GP-GM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 639.40

Tare Wt. = 371.60

Minus #200 from wash = 10.4%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
670.60	371.60	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	42.00	0.00	86.0
		3/4	38.30	0.00	73.1
		1/2	25.40	0.00	64.6
		3/8	17.70	0.00	58.7
		#4	34.70	0.00	47.1
		#10	34.10	0.00	35.7
		#16	16.10	0.00	30.3
		#30	17.50	0.00	24.5
		#40	8.60	0.00	21.6
		#50	8.20	0.00	18.9
		#100	14.70	0.00	13.9
		#200	10.60	0.00	10.4

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	26.9	26.0	52.9	11.4	14.1	11.2	36.7			10.4

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
		0.1769	0.3474	1.1378	2.8350	5.7810	10.1123	22.3310	24.8545	28.1735	33.4585

Fineness Modulus
4.98

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario
 Project: Helipuerto de Santo Domingo
 Project Number: 950-17
 Location: HE-102
 Depth: 25
 Material Description: Arena Limosa con Grava
 USCS: SM

Sample Number: 6

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 618.70
 Tare Wt. = 376.70
 Minus #200 from wash = 13.9%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
657.70	376.70	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4	19.70	0.00	93.0
		1/2	32.10	0.00	81.6
		3/8	24.60	0.00	72.8
		#4	36.20	0.00	59.9
		#10	43.20	0.00	44.6
		#16	20.00	0.00	37.4
		#30	20.90	0.00	30.0
		#40	9.50	0.00	26.6
		#50	9.40	0.00	23.3
		#100	16.00	0.00	17.6
		#200	10.90	0.00	13.7

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	7.0	33.1	40.1	15.3	18.0	12.9	46.2			13.7

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
		0.0968	0.2070	0.6000	1.4524	2.7358	4.7710	12.0731	14.2723	17.0898	20.4780

Fineness Modulus
4.19

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario
 Project: Helipuerto de Santo Domingo
 Project Number: 950-17
 Location: HE-103
 Depth: 0
 Material Description: Grava Arcillosa con Arena
 USCS: GC

Sample Number: 1

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 604.20
 Tare Wt. = 373.50
 Minus #200 from wash = 21.4%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
666.90	373.50	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	51.60	0.00	82.4
		3/4	30.00	0.00	72.2
		1/2	12.20	0.00	68.0
		3/8	13.80	0.00	63.3
		#4	18.00	0.00	57.2
		#10	17.10	0.00	51.4
		#16	14.50	0.00	46.4
		#30	21.80	0.00	39.0
		#40	11.80	0.00	35.0
		#50	11.50	0.00	31.0
		#100	17.70	0.00	25.0
		#200	10.70	0.00	21.4

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	27.8	15.0	42.8	5.8	16.4	13.6	35.8			21.4

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
				0.2710	0.6550	1.7095	7.3153	23.9181	27.1464	31.2255	37.0011

Fineness Modulus
4.17

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-103

Depth: 15

Sample Number: 4

Material Description: Grava bien graduada con Limo y Arena

USCS: GW-GM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 765.80

Tare Wt. = 383.40

Minus #200 from wash = 7.6%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
797.20	383.40	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	33.70	0.00	91.9
		3/4	32.20	0.00	84.1
		1/2	76.40	0.00	65.6
		3/8	21.80	0.00	60.3
		#4	53.10	0.00	47.5
		#10	58.00	0.00	33.5
		#16	27.20	0.00	26.9
		#30	26.00	0.00	20.6
		#40	11.00	0.00	18.0
		#50	10.50	0.00	15.4
		#100	18.50	0.00	11.0
		#200	13.40	0.00	7.7

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	15.9	36.6	52.5	14.0	15.5	10.3	39.8			7.7

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
	0.1244	0.2818	0.5537	1.5328	3.1044	5.3837	9.2875	17.3777	19.5170	23.2283	30.2779

Fineness Modulus	C _u	C _c
5.00	74.65	2.03

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-103

Depth: 20

Sample Number: 5

Material Description: Grava mal graduada con Limo y Arena

USCS: GP-GM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 626.50

Tare Wt. = 377.00

Minus #200 from wash = 7.6%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
647.10	377.00	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4	33.70	0.00	87.5
		1/2	58.20	0.00	66.0
		3/8	22.60	0.00	57.6
		#4	44.20	0.00	41.2
		#10	34.90	0.00	28.3
		#16	15.30	0.00	22.7
		#30	14.10	0.00	17.4
		#40	6.00	0.00	15.2
		#50	5.90	0.00	13.0
		#100	9.10	0.00	9.7
		#200	5.50	0.00	7.6

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	12.5	46.3	58.8	12.9	13.1	7.6	33.6			7.6

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
	0.1636	0.4109	0.8622	2.3009	4.4599	6.9795	10.5068	16.6856	18.2075	19.9499	22.1170

Fineness Modulus	C _u	C _c
5.21	64.21	3.08

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario
 Project: Helipuerto de Santo Domingo
 Project Number: 950-17
 Location: HE-103
 Depth: 25
 Material Description: Grava Limosa con Arena
 USCS: GM

Sample Number: 6

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 717.90
 Tare Wt. = 381.70
 Minus #200 from wash = 5.4%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
737.20	381.70	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	39.60	0.00	88.9
		3/4	14.80	0.00	84.7
		1/2	5.80	0.00	83.1
		3/8	31.30	0.00	74.3
		#4	63.80	0.00	56.3
		#10	58.70	0.00	39.8
		#16	20.80	0.00	34.0
		#30	17.40	0.00	29.1
		#40	7.20	0.00	27.0
		#50	6.40	0.00	25.2
		#100	10.10	0.00	22.4
		#200	6.80	0.00	20.5

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	15.3	28.4	43.7	16.5	12.8	6.5	35.8			20.5

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
				0.6959	2.0273	3.5258	5.6251	11.2620	19.8538	26.8747	34.3771

Fineness Modulus
4.35

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario
 Project: Helipuerto de Santo Domingo
 Project Number: 950-17
 Location: HE-104
 Depth: 0
 Material Description: Arena Limosa con Grava
 USCS: SM

Sample Number: 1

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 454.50
 Tare Wt. = 155.50
 Minus #200 from wash = 32.5%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
598.50	155.50	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4	13.50	0.00	97.0
		1/2	23.80	0.00	91.6
		3/8	21.90	0.00	86.6
		#4	43.40	0.00	76.8
		#10	49.00	0.00	65.8
		#16	28.10	0.00	59.4
		#30	36.10	0.00	51.3
		#40	18.50	0.00	47.1
		#50	18.80	0.00	42.9
		#100	28.60	0.00	36.4
		#200	17.30	0.00	32.5

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	3.0	20.2	23.2	11.0	18.7	14.6	44.3			32.5

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
					0.2294	0.5391	1.2371	6.0688	8.6166	11.5494	16.2413

Fineness Modulus
2.82

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-104

Depth: 15

Sample Number: 4

Material Description: Grava bien graduada con Limo y Arena

USCS: GW-GM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 392.00

Tare Wt. = 154.10

Minus #200 from wash = 9.9%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
418.20	154.10	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	31.00	0.00	88.3
		3/4	12.60	0.00	83.5
		1/2	35.70	0.00	70.0
		3/8	17.70	0.00	63.3
		#4	31.90	0.00	51.2
		#10	30.30	0.00	39.7
		#16	15.20	0.00	34.0
		#30	18.00	0.00	27.1
		#40	9.70	0.00	23.5
		#50	10.10	0.00	19.7
		#100	15.40	0.00	13.8
		#200	10.20	0.00	10.0

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	16.5	32.3	48.8	11.5	16.2	13.5	41.2			10.0

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
	0.0756	0.1774	0.3101	0.7959	2.0488	4.3902	8.0059	16.9200	20.4583	28.0462	35.7756

Fineness Modulus	C _u	C _c
4.70	105.87	1.05

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-104

Depth: 20

Sample Number: 5

Material Description: Grava bien graduada con Limo y Arena

USCS: GW-GM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 471.40

Tare Wt. = 236.40

Minus #200 from wash = 6.9%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
488.80	236.40	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	35.30	0.00	86.0
		3/4	27.90	0.00	75.0
		1/2	42.30	0.00	58.2
		3/8	9.20	0.00	54.6
		#4	32.10	0.00	41.8
		#10	30.80	0.00	29.6
		#16	12.10	0.00	24.8
		#30	14.10	0.00	19.3
		#40	7.00	0.00	16.5
		#50	6.80	0.00	13.8
		#100	10.60	0.00	9.6
		#200	6.60	0.00	7.0

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	25.0	33.2	58.2	12.2	13.1	9.5	34.8			7.0

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
	0.1632	0.3522	0.6577	2.0725	4.3089	7.0596	13.5128	21.4948	24.6481	28.8358	34.9757

Fineness Modulus	C _u	C _c
5.33	82.81	1.95

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario
Project: Helipuerto de Santo Domingo
Project Number: 950-17
Location: HE-105
Depth: 0
Material Description: Arena Arcillosa con Grava
USCS: SC

Sample Number: 1

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 318.10
Tare Wt. = 123.50
Minus #200 from wash = 38.9%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
442.10	123.50	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4	0.00	0.00	100.0
		1/2	33.20	0.00	89.6
		3/8	12.70	0.00	85.6
		#4	22.10	0.00	78.7
		#10	26.70	0.00	70.3
		#16	17.10	0.00	64.9
		#30	24.10	0.00	57.3
		#40	12.10	0.00	53.5
		#50	12.00	0.00	49.8
		#100	19.90	0.00	43.5
		#200	14.20	0.00	39.1

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	0.0	21.3	21.3	8.4	16.8	14.4	39.6			39.1

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
					0.0877	0.3064	0.7593	5.4325	8.9571	12.9289	15.3971

Fineness Modulus
2.48

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario
 Project: Helipuerto de Santo Domingo
 Project Number: 950-17
 Location: HE-105
 Depth: 10
 Material Description: Grava Limosa con Arena
 USCS: GM

Sample Number: 3

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 378.40
 Tare Wt. = 236.40
 Minus #200 from wash = 12.2%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
398.10	236.40	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4	15.10	0.00	90.7
		1/2	24.20	0.00	75.7
		3/8	8.40	0.00	70.5
		#4	26.60	0.00	54.1
		#10	24.60	0.00	38.8
		#16	10.50	0.00	32.3
		#30	9.90	0.00	26.2
		#40	4.70	0.00	23.3
		#50	5.20	0.00	20.1
		#100	7.60	0.00	15.4
		#200	4.70	0.00	12.5

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	9.3	36.6	45.9	15.3	15.5	10.8	41.6			12.5

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
		0.1384	0.2966	0.9323	2.1751	3.9511	6.0192	14.5773	16.5857	18.7399	21.3483

Fineness Modulus
4.50

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-105

Depth: 20

Sample Number: 5

Material Description: Grava mal graduada con Limo y Arena

USCS: GP-GM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 585.60

Tare Wt. = 232.40

Minus #200 from wash = 10.2%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
625.80	232.40	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	27.30	0.00	93.1
		3/4	52.40	0.00	79.7
		1/2	41.50	0.00	69.2
		3/8	10.30	0.00	66.6
		#4	46.90	0.00	54.7
		#10	48.40	0.00	42.3
		#16	27.50	0.00	35.4
		#30	30.90	0.00	27.5
		#40	15.70	0.00	23.5
		#50	14.80	0.00	19.8
		#100	23.10	0.00	13.9
		#200	14.10	0.00	10.3

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	20.3	25.0	45.3	12.4	18.8	13.2	44.4			10.3

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
		0.1759	0.3074	0.7478	1.6768	3.5617	6.2838	19.1643	21.3081	23.6352	28.6129

Fineness Modulus
4.60

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-106

Depth: 0

Sample Number: 1

Material Description: Arena Arcillosa con Grava

USCS: SC

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 605.60

Tare Wt. = 374.10

Minus #200 from wash = 25.0%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
682.60	374.10	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4	35.60	0.00	88.5
		1/2	37.30	0.00	76.4
		3/8	15.60	0.00	71.3
		#4	23.30	0.00	63.8
		#10	28.30	0.00	54.6
		#16	17.40	0.00	48.9
		#30	20.90	0.00	42.2
		#40	11.50	0.00	38.4
		#50	11.40	0.00	34.7
		#100	18.50	0.00	28.8
		#200	10.80	0.00	25.3

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	11.5	24.7	36.2	9.2	16.2	13.1	38.5			25.3

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
				0.1782	0.4901	1.3067	3.2852	14.7876	17.3931	19.7604	22.1653

Fineness Modulus
3.65

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario
Project: Helipuerto de Santo Domingo
Project Number: 950-17
Location: HE-106
Depth: 5
Material Description: Arena Arcillosa con Grava
USCS: SC

Sample Number: 2

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 603.20
Tare Wt. = 372.70
Minus #200 from wash = 19.5%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
658.90	372.70	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4	9.50	0.00	96.7
		1/2	49.60	0.00	79.4
		3/8	15.10	0.00	74.1
		#4	24.10	0.00	65.7
		#10	24.90	0.00	57.0
		#16	16.10	0.00	51.3
		#30	25.20	0.00	42.5
		#40	18.30	0.00	36.1
		#50	16.70	0.00	30.3
		#100	20.20	0.00	23.2
		#200	10.10	0.00	19.7

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	3.3	31.0	34.3	8.7	20.9	16.4	46.0			19.7

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
			0.0803	0.2939	0.5215	1.0465	2.7332	12.9397	14.5483	16.1402	18.1156

Fineness Modulus
3.58

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario
 Project: Helipuerto de Santo Domingo
 Project Number: 950-17
 Location: HE-106
 Depth: 20
 Material Description: Grava Limosa con Arena
 USCS: GM

Sample Number: 5

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 550.00

Tare Wt. = 379.50

Minus #200 from wash = 16.6%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
583.90	379.50	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	24.00	0.00	88.3
		3/4	13.00	0.00	81.9
		1/2	25.80	0.00	69.3
		3/8	6.70	0.00	66.0
		#4	24.10	0.00	54.2
		#10	24.60	0.00	42.2
		#16	12.10	0.00	36.3
		#30	12.70	0.00	30.0
		#40	5.60	0.00	27.3
		#50	5.20	0.00	24.8
		#100	9.20	0.00	20.3
		#200	6.80	0.00	16.9

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	18.1	27.7	45.8	12.0	14.9	10.4	37.3			16.9

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
			0.1432	0.5972	1.6587	3.6791	6.4291	17.9065	21.6063	27.6182	34.9837

Fineness Modulus
4.46

Horizon Consultants

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-107

Depth: 0

Sample Number: 1

Material Description: Arena Arcillosa con Grava

USCS: SC

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 250.00
Tare Wt. = 86.70
Minus #200 from wash = 35.5%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
339.90	86.70	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4"	29.70	0.00	88.3
		1/2"	18.40	0.00	81.0
		3/8"	14.20	0.00	75.4
		#4	13.30	0.00	70.1
		#10	16.10	0.00	63.8
		#16	10.70	0.00	59.6
		#30	16.50	0.00	53.0
		#40	10.30	0.00	49.0
		#50	8.40	0.00	45.7
		#100	14.60	0.00	39.9
		#200	11.10	0.00	35.5

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	11.7	18.2	29.9	6.3	14.8	13.5	34.6			35.5

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
					0.1523	0.4653	1.2457	11.9929	16.8158	19.9502	22.3810

Fineness Modulus
3.03

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-107

Depth: 5

Sample Number: 2

Material Description: Arena Limo Arcillosa

USCS: SC-SM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 184.40
Tare Wt. = 88.50
Minus #200 from wash = 34.0%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
233.70	88.50	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4"	0.00	0.00	100.0
		1/2"	0.00	0.00	100.0
		3/8"	0.00	0.00	100.0
		#4	4.80	0.00	96.7
		#10	13.20	0.00	87.6
		#16	10.70	0.00	80.2
		#30	18.40	0.00	67.6
		#40	11.50	0.00	59.6
		#50	10.80	0.00	52.2
		#100	15.60	0.00	41.5
		#200	10.20	0.00	34.4

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	0.0	3.3	3.3	9.1	28.0	25.2	62.3			34.4

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
					0.1322	0.2667	0.4317	1.1626	1.6380	2.4329	3.8980

Fineness Modulus
1.72

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-107

Depth: 10

Sample Number: 3

Material Description: Grava Arcillosa con Arena

USCS: GC

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 371.10
Tare Wt. = 85.30
Minus #200 from wash = 13.4%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
415.50	85.30	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	41.70	0.00	87.4
		3/4"	40.10	0.00	75.2
		1/2"	31.20	0.00	65.8
		3/8"	17.20	0.00	60.6
		#4	37.40	0.00	49.2
		#10	33.10	0.00	39.2
		#16	15.20	0.00	34.6
		#30	18.50	0.00	29.0
		#40	10.80	0.00	25.7
		#50	10.80	0.00	22.5
		#100	17.80	0.00	17.1
		#200	12.00	0.00	13.4

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	24.8	26.0	50.8	10.0	13.5	12.3	35.8			13.4

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
		0.1036	0.2247	0.6709	2.1685	5.0075	9.2285	21.4166	23.9893	27.2724	32.5447

Fineness Modulus
4.73

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-107

Depth: 15

Sample Number: 4

Material Description: Arena Limosa con Grava

USCS: SM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 717.50
Tare Wt. = 236.40
Minus #200 from wash = 14.4%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
798.60	236.40	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	42.50	0.00	92.4
		3/4"	28.40	0.00	87.4
		1/2"	32.90	0.00	81.5
		3/8"	29.50	0.00	76.3
		#4	83.40	0.00	61.5
		#10	91.80	0.00	45.1
		#16	42.80	0.00	37.5
		#30	43.60	0.00	29.8
		#40	20.60	0.00	26.1
		#50	18.40	0.00	22.8
		#100	29.40	0.00	17.6
		#200	17.40	0.00	14.5

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	12.6	25.9	38.5	16.4	19.0	11.6	47.0			14.5

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
		0.0856	0.2135	0.6135	1.4220	2.6571	4.4325	11.5853	16.1863	22.1657	29.6964

Fineness Modulus
4.21

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-108

Depth: 0

Sample Number: 1

Material Description: Arena Limosa con Grava

USCS: SM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 489.00
Tare Wt. = 120.60
Minus #200 from wash = 17.9%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
569.10	120.60	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4"	53.10	0.00	88.2
		1/2"	50.30	0.00	76.9
		3/8"	20.10	0.00	72.5
		#4	57.80	0.00	59.6
		#10	54.50	0.00	47.4
		#16	29.80	0.00	40.8
		#30	35.60	0.00	32.8
		#40	15.50	0.00	29.4
		#50	14.60	0.00	26.1
		#100	22.30	0.00	21.2
		#200	14.10	0.00	18.0

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	11.8	28.6	40.4	12.2	18.0	11.4	41.6			18.0

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
			0.1196	0.4527	1.1084	2.4577	4.8645	14.7298	17.5155	19.8934	22.2583

Fineness Modulus
4.09

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-108

Depth: 15

Sample Number: 4

Material Description: Grava Mal Graduada con Limo y Arena

USCS: GP-GM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 567.80

Tare Wt. = 155.50

Minus #200 from wash = 9.2%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
609.80	155.50	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	32.60	0.00	92.8
		3/4"	21.30	0.00	88.1
		1/2"	62.30	0.00	74.4
		3/8"	36.70	0.00	66.3
		#4	72.40	0.00	50.4
		#10	75.20	0.00	33.9
		#16	32.10	0.00	26.8
		#30	30.30	0.00	20.1
		#40	12.20	0.00	17.4
		#50	10.40	0.00	15.1
		#100	16.20	0.00	11.6
		#200	9.80	0.00	9.4

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	11.9	37.7	49.6	16.5	16.5	8.0	41.0			9.4

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
	0.0929	0.2930	0.5916	1.5312	2.8478	4.6604	7.3160	14.8436	17.1000	20.8094	29.9662

Fineness Modulus	C _u	C _c
4.87	78.78	3.45

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-108

Depth: 25

Sample Number: 6

Material Description: Grava bien Graduada con Limo y Arena

USCS: GW-GM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 362.50

Tare Wt. = 123.50

Minus #200 from wash = 9.7%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
388.30	123.50	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4"	59.50	0.00	77.5
		1/2"	42.60	0.00	61.4
		3/8"	13.00	0.00	56.5
		#4	30.00	0.00	45.2
		#10	31.60	0.00	33.3
		#16	14.90	0.00	27.6
		#30	14.90	0.00	22.0
		#40	6.50	0.00	19.6
		#50	6.10	0.00	17.3
		#100	12.00	0.00	12.7
		#200	8.00	0.00	9.7

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	22.5	32.3	54.8	11.9	13.7	9.9	35.5			9.7

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
	0.0811	0.2155	0.4531	1.4931	3.3542	6.3855	11.7692	19.6857	20.9240	22.1944	23.6092

Fineness Modulus	C _u	C _c
5.06	145.12	2.34

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-109

Depth: 0

Sample Number: 1

Material Description: Arena Arcillosa con Grava

USCS: SC

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 388.80
Tare Wt. = 154.10
Minus #200 from wash = 27.2%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
476.40	154.10	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	0.00	0.00	100.0
		3/4"	32.60	0.00	89.9
		1/2"	30.00	0.00	80.6
		3/8"	12.30	0.00	76.8
		#4	24.00	0.00	69.3
		#10	28.30	0.00	60.5
		#16	19.00	0.00	54.6
		#30	26.10	0.00	46.5
		#40	13.80	0.00	42.3
		#50	13.00	0.00	38.2
		#100	21.50	0.00	31.6
		#200	14.00	0.00	27.2

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	10.1	20.6	30.7	8.8	18.2	15.1	42.1			27.2

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
				0.1207	0.3511	0.7962	1.9031	12.2190	16.0686	19.1133	21.8450

Fineness Modulus
3.31

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-109

Depth: 5

Sample Number: 2

Material Description: Arena Limo Arcillosa con Grava

USCS: SC-SM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 451.40
Tare Wt. = 236.40
Minus #200 from wash = 20.8%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
507.80	236.40	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	32.90	0.00	87.9
		3/4"	10.50	0.00	84.0
		1/2"	10.80	0.00	80.0
		3/8"	16.40	0.00	74.0
		#4	17.70	0.00	67.5
		#10	20.00	0.00	60.1
		#16	13.50	0.00	55.1
		#30	24.10	0.00	46.2
		#40	17.00	0.00	40.0
		#50	16.50	0.00	33.9
		#100	23.70	0.00	25.2
		#200	11.50	0.00	20.9

Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	16.0	16.5	32.5	7.4	20.1	19.1	46.6			20.9

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
				0.2307	0.4255	0.7671	1.9795	12.6780	20.9393	28.3080	35.7478

Fineness Modulus
3.56

GRAIN SIZE DISTRIBUTION TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-109

Depth: 15

Sample Number: 4

Material Description: Grava Mal Graduada con Limo y Arena.

USCS: GP-GM

Sieve Test Data

Post #200 Wash Test Weights (grams): Dry Sample and Tare = 762.10

Tare Wt. = 232.40

Minus #200 from wash = 9.8%

Dry Sample and Tare (grams)	Tare (grams)	Sieve Opening Size	Weight Retained (grams)	Sieve Weight (grams)	Percent Finer
819.60	232.40	3	0.00	0.00	100.0
		2.5	0.00	0.00	100.0
		2	0.00	0.00	100.0
		1	42.10	0.00	92.8
		3/4"	53.20	0.00	83.8
		1/2"	66.30	0.00	72.5
		3/8"	29.50	0.00	67.5
		#4	96.10	0.00	51.1
		#10	90.90	0.00	35.6
		#16	38.00	0.00	29.1
		#30	35.80	0.00	23.0
		#40	15.60	0.00	20.4
		#50	15.30	0.00	17.8
		#100	27.10	0.00	13.2
		#200	19.60	0.00	9.8

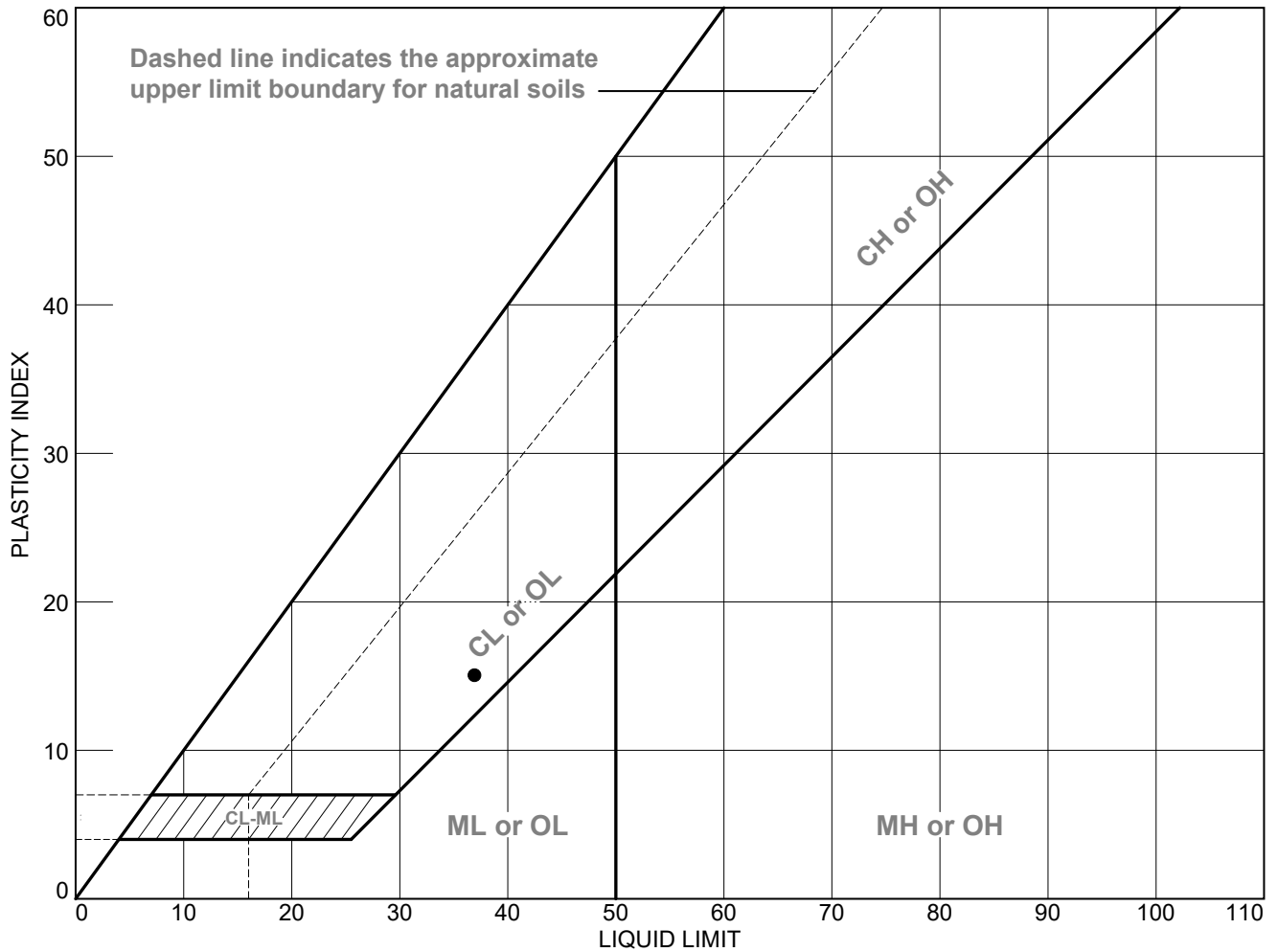
Fractional Components

Cobbles	Gravel			Sand				Fines		
	Coarse	Fine	Total	Coarse	Medium	Fine	Total	Silt	Clay	Total
0.0	16.2	32.7	48.9	15.5	15.2	10.6	41.3			9.8

D ₅	D ₁₀	D ₁₅	D ₂₀	D ₃₀	D ₄₀	D ₅₀	D ₆₀	D ₈₀	D ₈₅	D ₉₀	D ₉₅
	0.0780	0.2020	0.4039	1.2772	2.6848	4.5303	6.8012	16.9323	19.7668	23.0242	27.8767

Fineness Modulus	C _u	C _c
4.77	87.16	3.07

LIQUID AND PLASTIC LIMITS TEST REPORT



SOIL DATA								
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH	NATURAL WATER CONTENT (%)	PLASTIC LIMIT (%)	LIQUID LIMIT (%)	PLASTICITY INDEX (%)	USCS
●	HE-101	3	10		22	37	15	GC
■	HE-101	5	20		NP	NV	NP	GP-GM

Horizon Consultants

Santo Domingo

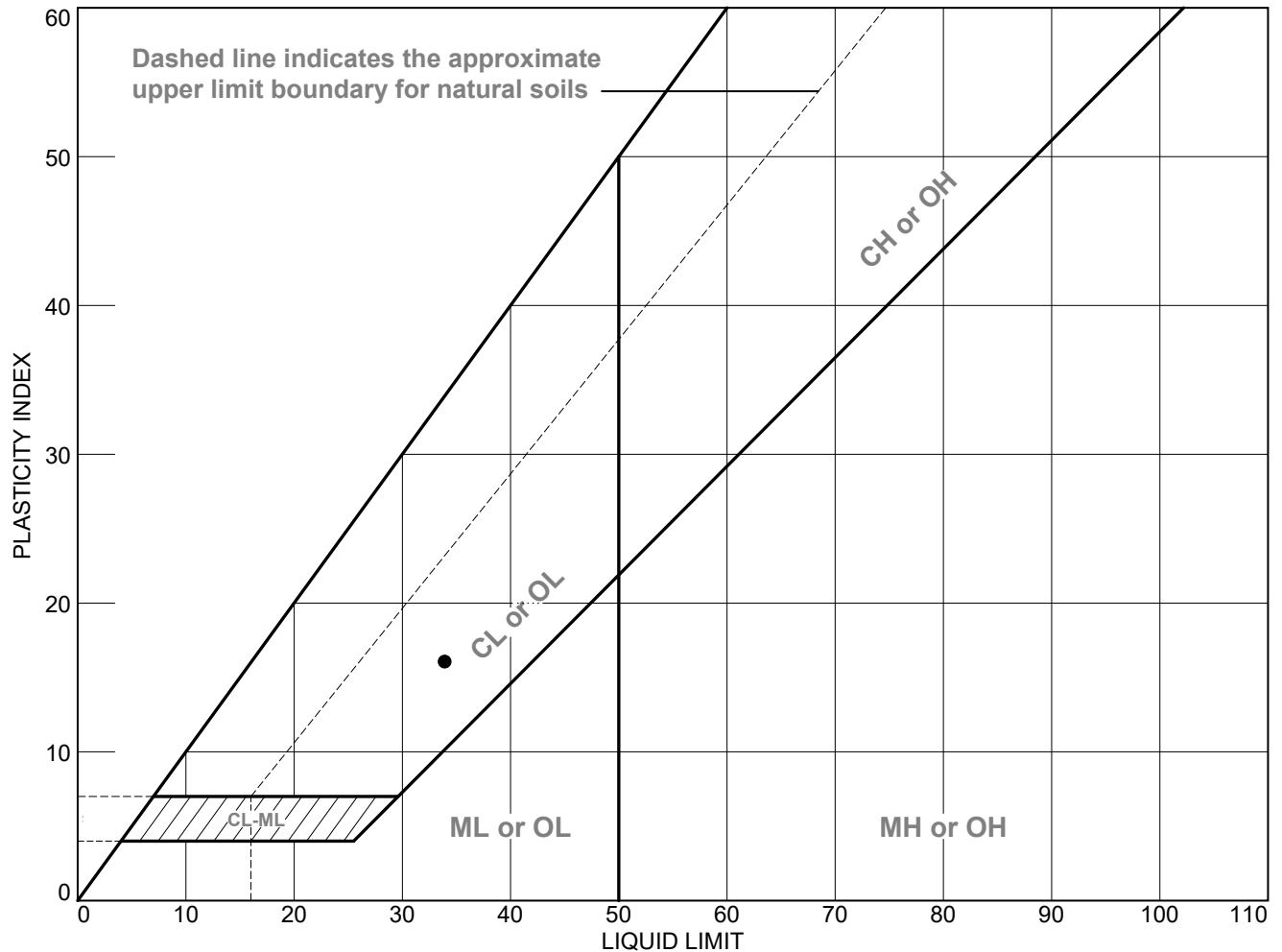
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

LIQUID AND PLASTIC LIMITS TEST REPORT



SOIL DATA								
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH	NATURAL WATER CONTENT (%)	PLASTIC LIMIT (%)	LIQUID LIMIT (%)	PLASTICITY INDEX (%)	USCS
●	HE-102	1	0		18	34	16	GC
■	HE-102	4	15		NP	NV	NP	GP-GM
▲	HE-102	6	25		NP	NV	NP	SM

Horizon Consultants

Santo Domingo

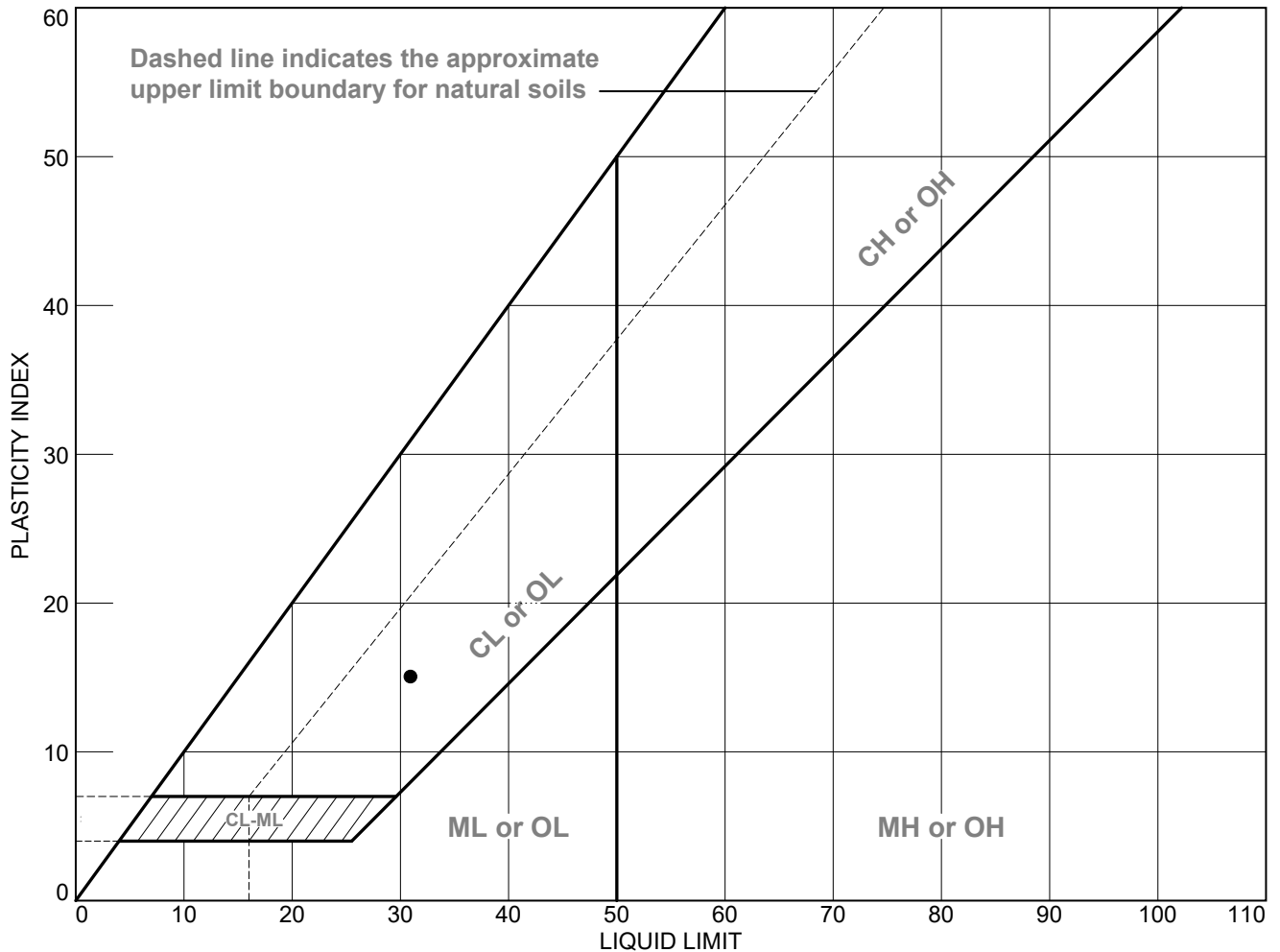
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

LIQUID AND PLASTIC LIMITS TEST REPORT



SOIL DATA								
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH	NATURAL WATER CONTENT (%)	PLASTIC LIMIT (%)	LIQUID LIMIT (%)	PLASTICITY INDEX (%)	USCS
●	HE-103	1	0		16	31	15	GC
■	HE-103	4	15		NP	NV	NP	GW-GM
▲	HE-103	5	20		NP	NV	NP	GP-GM

Horizon Consultants

Santo Domingo

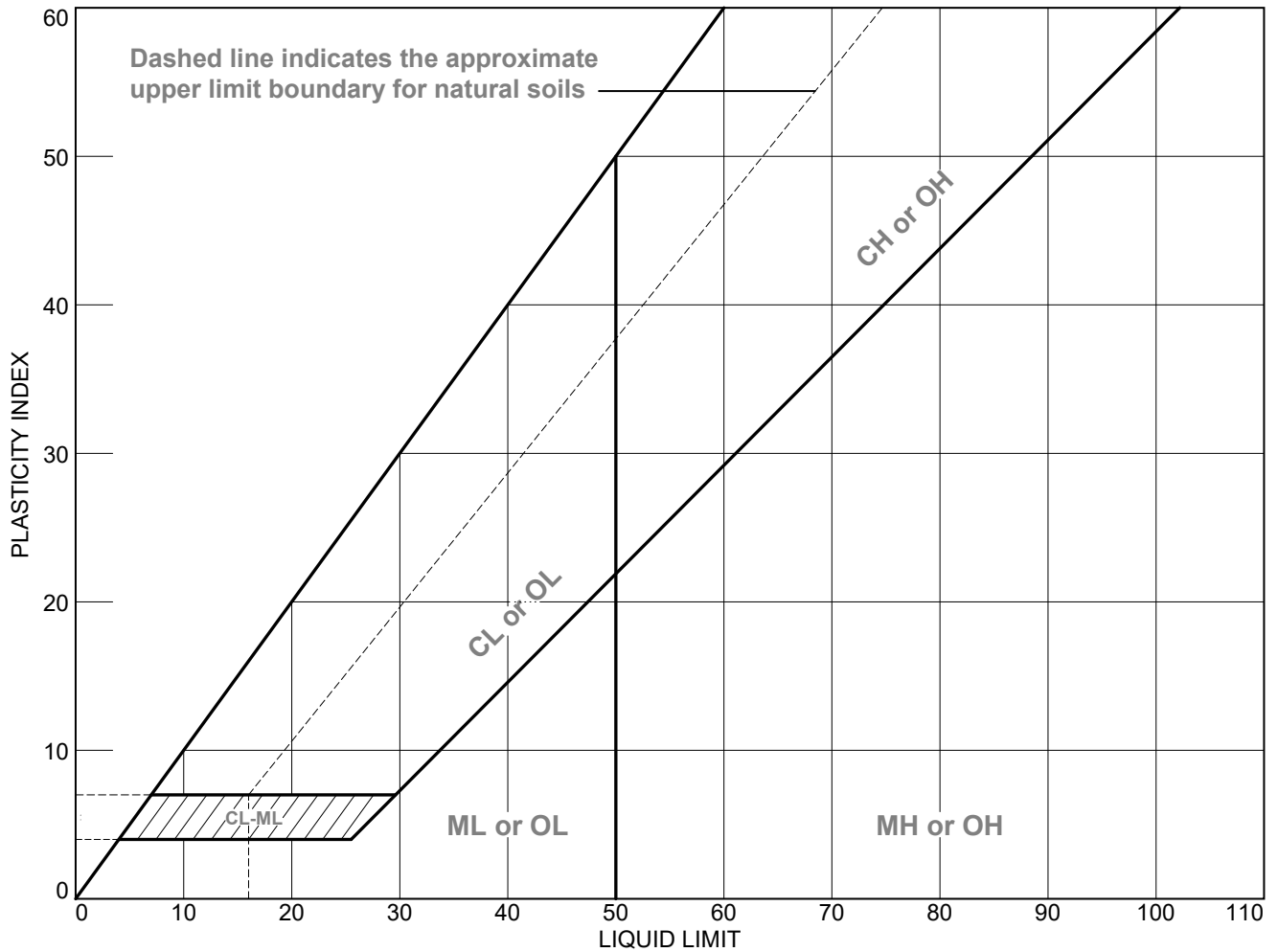
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

LIQUID AND PLASTIC LIMITS TEST REPORT



SOIL DATA								
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH	NATURAL WATER CONTENT (%)	PLASTIC LIMIT (%)	LIQUID LIMIT (%)	PLASTICITY INDEX (%)	USCS
●	HE-104	4	15		NP	NV	NP	GW-GM
■	HE-104	5	20		NP	NV	NP	GW-GM

Horizon Consultants

Santo Domingo

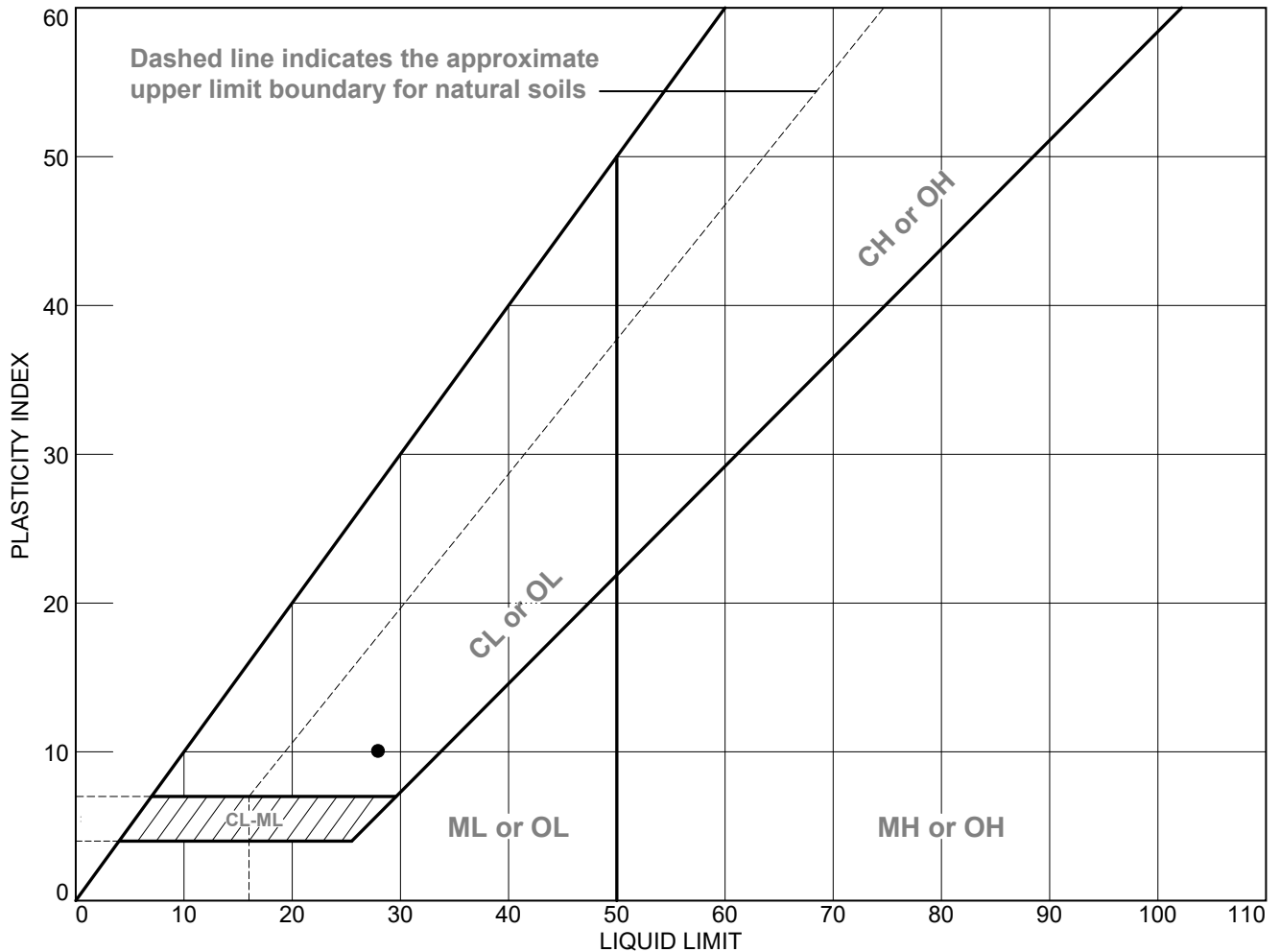
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

LIQUID AND PLASTIC LIMITS TEST REPORT



SOIL DATA								
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH	NATURAL WATER CONTENT (%)	PLASTIC LIMIT (%)	LIQUID LIMIT (%)	PLASTICITY INDEX (%)	USCS
●	HE-105	1	0		18	28	10	SC
■	HE-105	3	10		NP	NV	NP	GM
▲	HE-105	5	20		NP	NV	NP	GP-GM

Horizon Consultants

Santo Domingo

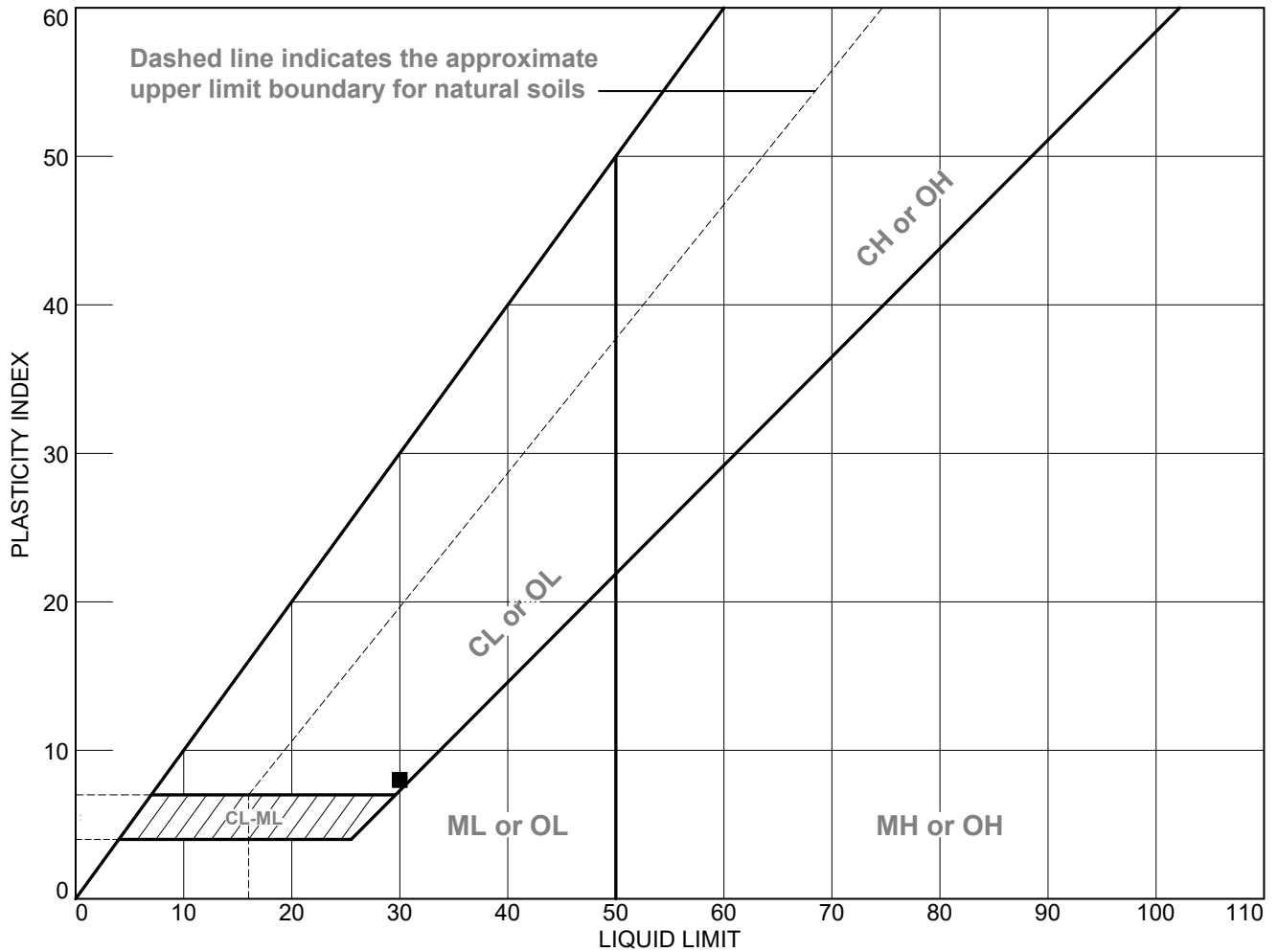
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

LIQUID AND PLASTIC LIMITS TEST REPORT



SOIL DATA								
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH	NATURAL WATER CONTENT (%)	PLASTIC LIMIT (%)	LIQUID LIMIT (%)	PLASTICITY INDEX (%)	USCS
●	HE-106	1	0		22	30	8	SC
■	HE-106	2	5		22	30	8	SC

Horizon Consultants

Santo Domingo

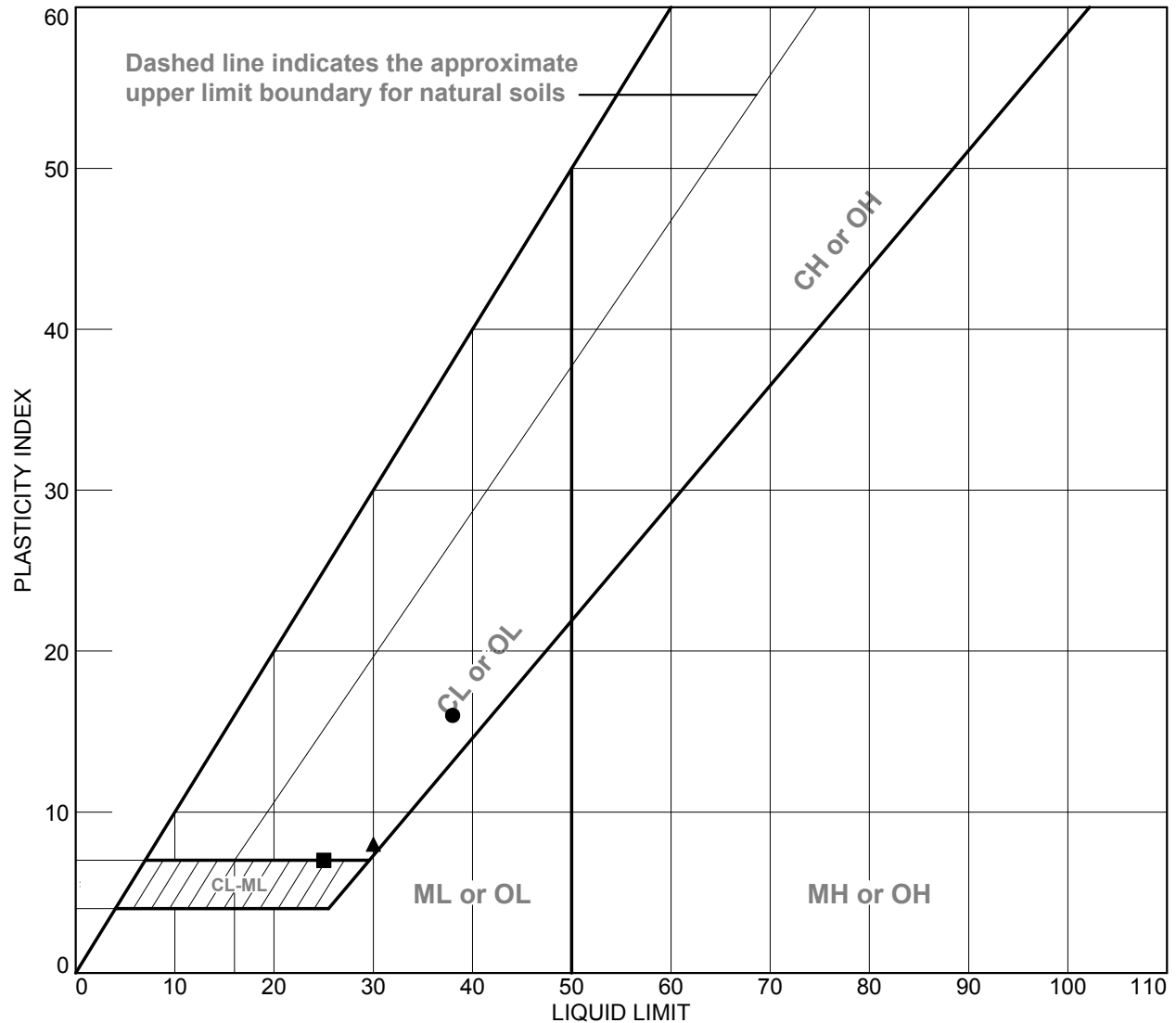
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

LIQUID AND PLASTIC LIMITS TEST REPORT



SOIL DATA								
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH	NATURAL WATER CONTENT (%)	PLASTIC LIMIT (%)	LIQUID LIMIT (%)	PLASTICITY INDEX (%)	USCS
●	HE-107	1	0		22	38	16	SC
■	HE-107	2	5		18	25	7	SC-SM
▲	HE-107	3	10		22	30	8	GC
◆	HE-107	4	15		NP	NV	NP	SM

Horizon Consultants

Santo Domingo

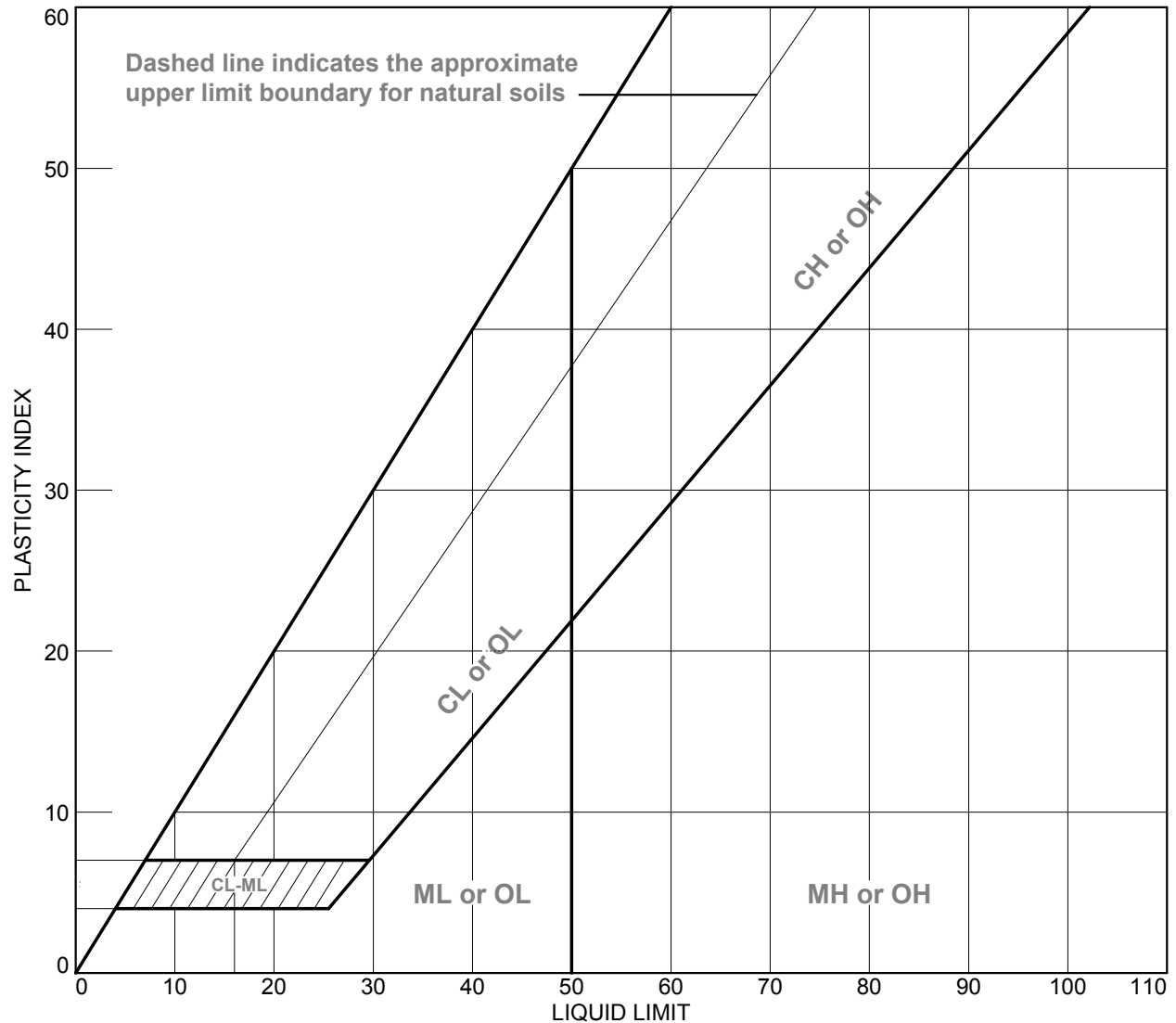
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

LIQUID AND PLASTIC LIMITS TEST REPORT



SOIL DATA								
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH	NATURAL WATER CONTENT (%)	PLASTIC LIMIT (%)	LIQUID LIMIT (%)	PLASTICITY INDEX (%)	USCS
●	HE-108	1	0		NP	NV	NP	SM
■	HE-108	4	15		NP	NV	NP	GP-GM
▲	HE-108	6	25		NP	NV	NP	GW-GM

Horizon Consultants

Santo Domingo

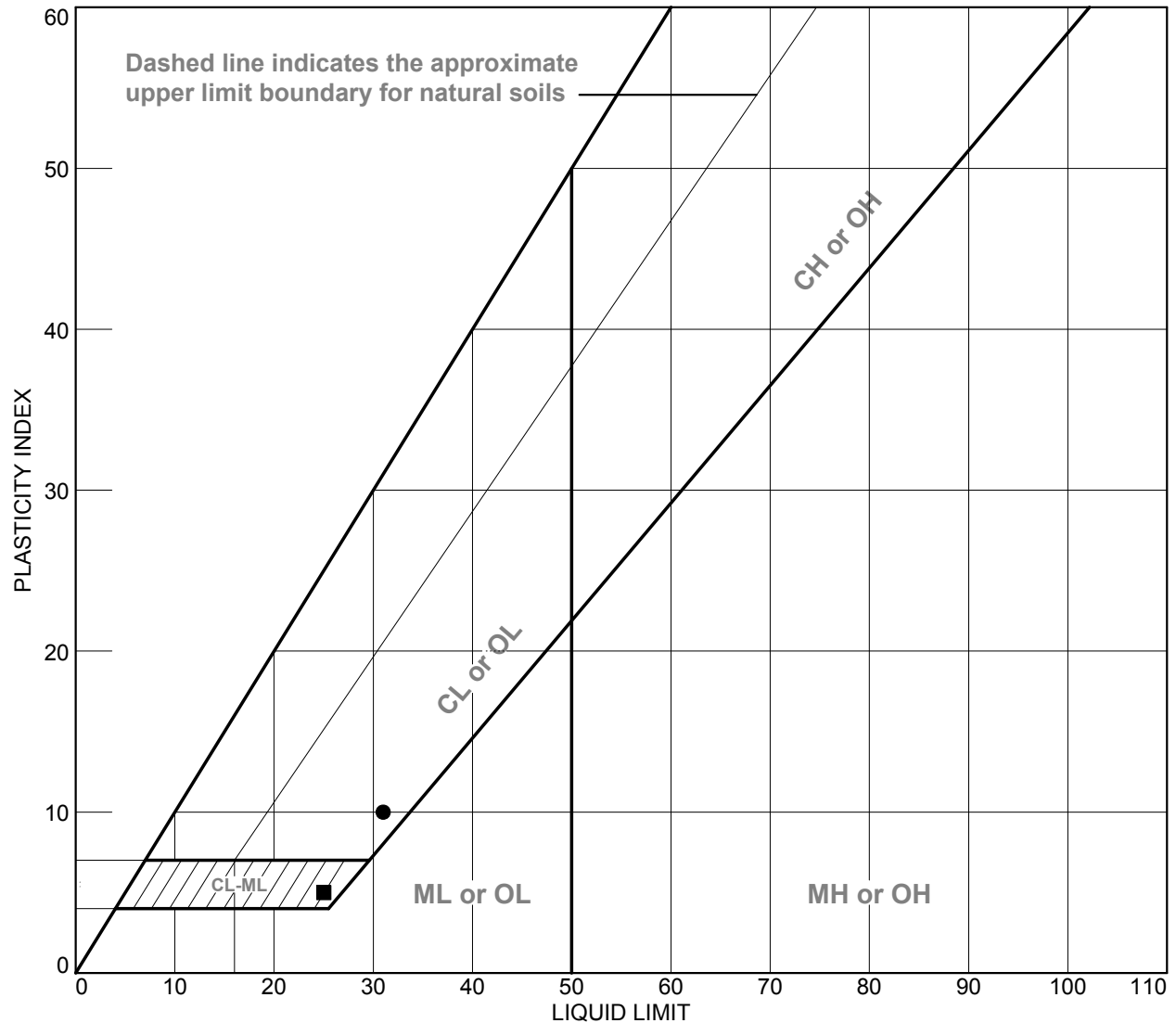
Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

LIQUID AND PLASTIC LIMITS TEST REPORT



SOIL DATA								
SYMBOL	SOURCE	SAMPLE NO.	DEPTH	NATURAL WATER CONTENT (%)	PLASTIC LIMIT (%)	LIQUID LIMIT (%)	PLASTICITY INDEX (%)	USCS
●	HE-109	1	0		21	31	10	SC
■	HE-109	2	5		20	25	5	SC-SM
▲	HE-109	4	15		NP	NV	NP	GP-GM

Horizon Consultants

Santo Domingo

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project No.: 950-17

Figure

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

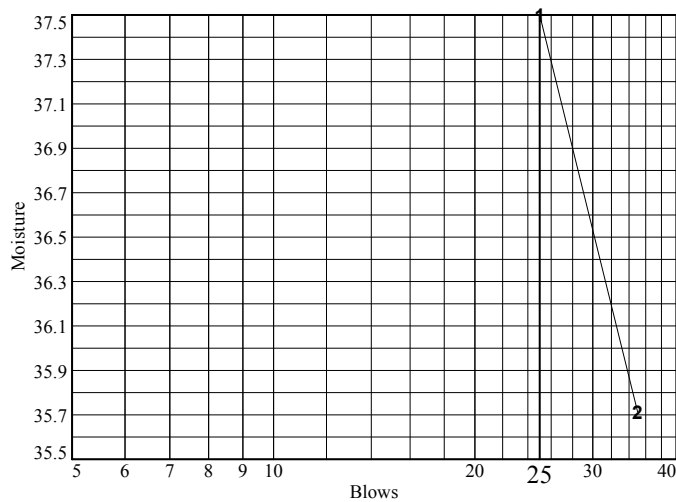
Client: Departamento Aeroportuario
Project: Helipuerto de Santo Domingo
Project Number: 950-17
Location: HE-101
Depth: 10
Material Description: Grava Arcillosa con Arena
USCS: GC

Sample Number: 3

AASHTO: A-2-6(0)

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare	31.9	30.1				
Dry+Tare	26.2	25.1				
Tare	11	11.1				
# Blows	25	35				
Moisture	37.5	35.7				



Liquid Limit= 37
 Plastic Limit= 22
 Plasticity Index= 15

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare	24.1	24.3			
Dry+Tare	21.7	22			
Tare	11	11.1			
Moisture	22.4	21.1			

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-101

Depth: 20

Sample Number: 5

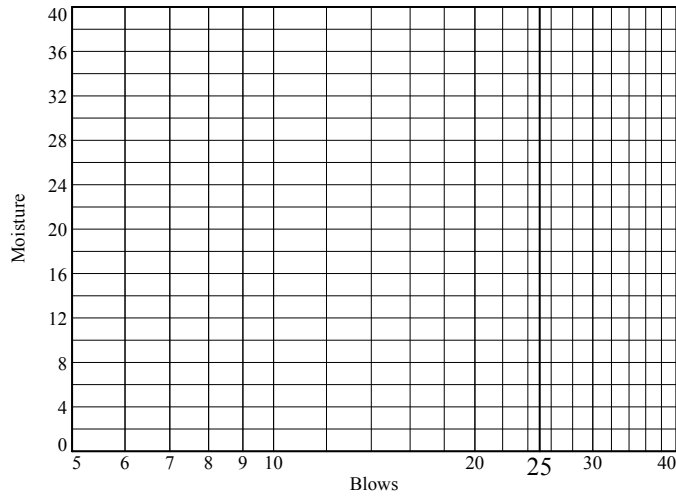
Material Description: Grava mal graduada con Limo y Arena

USCS: GP-GM

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-102

Depth: 0

Sample Number: 1

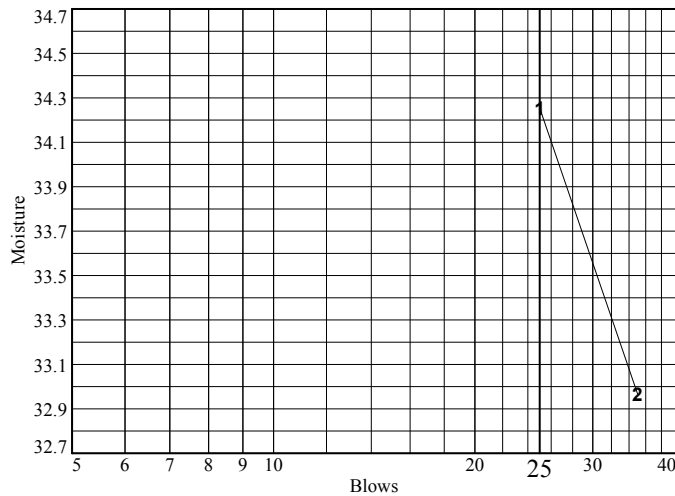
Material Description: Grava Arcillosa con Arena

USCS: GC

AASHTO: A-2-6(1)

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare	35.3	35.2				
Dry+Tare	29.1	29.2				
Tare	11	11				
# Blows	25	35				
Moisture	34.3	33.0				



Liquid Limit= 34
Plastic Limit= 18
Plasticity Index= 16

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare	23.1	22.8			
Dry+Tare	21.3	21			
Tare	11	11			
Moisture	17.5	18.0			

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-102

Depth: 15

Sample Number: 4

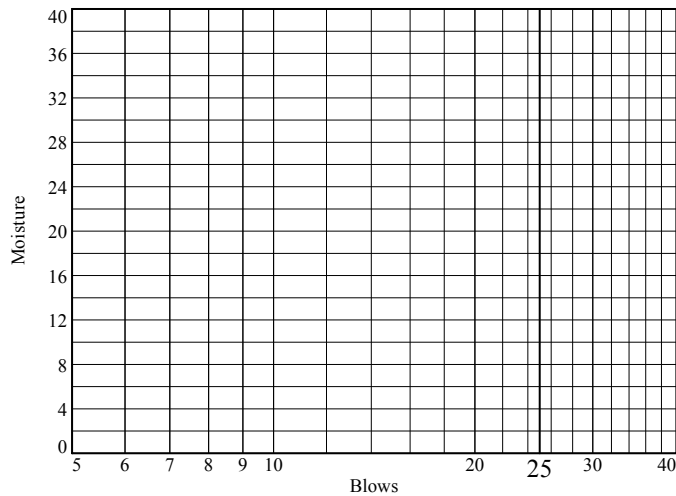
Material Description: Grava mal graduada con Limo y Arena

USCS: GP-GM

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

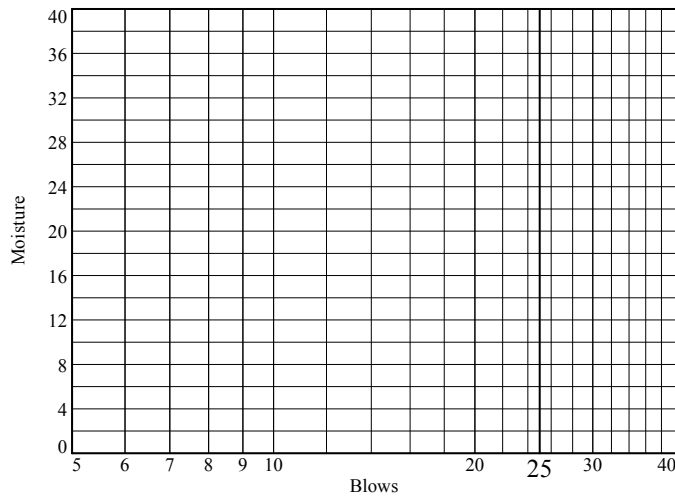
Client: Departamento Aeroportuario
 Project: Helipuerto de Santo Domingo
 Project Number: 950-17
 Location: HE-102
 Depth: 25
 Material Description: Arena Limosa con Grava
 USCS: SM

Sample Number: 6

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

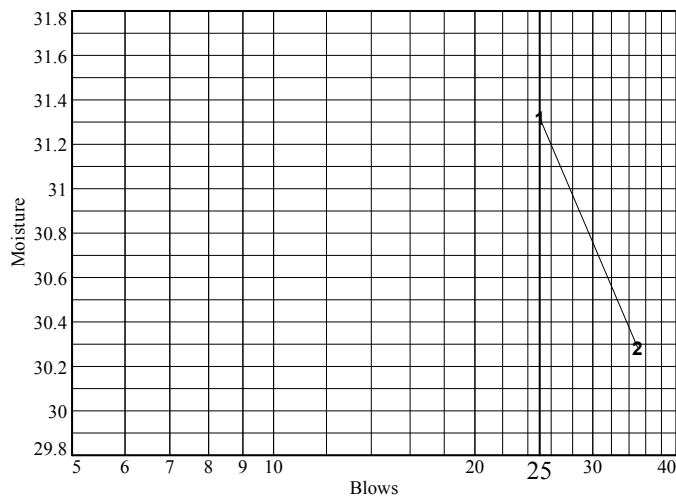
Client: Departamento Aeroportuario
Project: Helipuerto de Santo Domingo
Project Number: 950-17
Location: HE-103
Depth: 0
Material Description: Grava Arcillosa con Arena
USCS: GC

Sample Number: 1

AASHTO: A-2-6(0)

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare	34.9	33.8				
Dry+Tare	29.2	28.5				
Tare	11	11				
# Blows	25	35				
Moisture	31.3	30.3				



Liquid Limit= 31
 Plastic Limit= 16
 Plasticity Index= 15

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare	21.2	21			
Dry+Tare	19.5	19.9			
Tare	10.9	11.2			
Moisture	19.8	12.6			

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-103

Depth: 15

Sample Number: 4

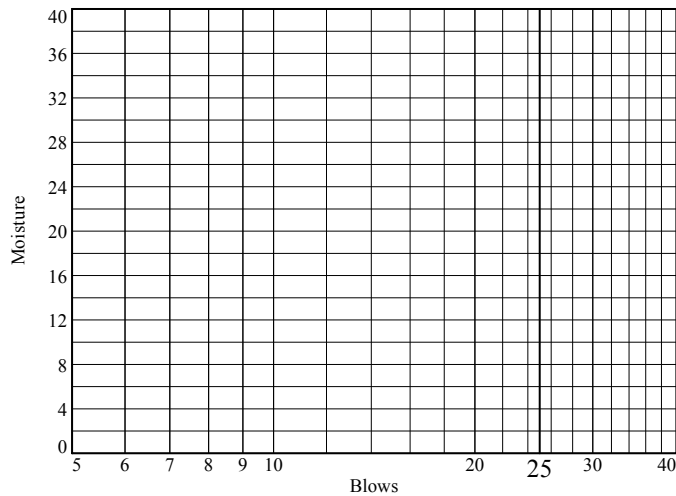
Material Description: Grava bien graduada con Limo y Arena

USCS: GW-GM

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-103

Depth: 20

Sample Number: 5

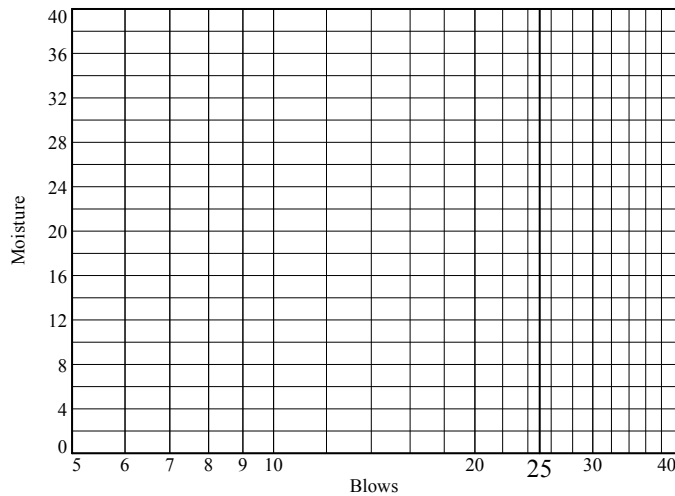
Material Description: Grava mal graduada con Limo y Arena

USCS: GP-GM

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-104

Depth: 15

Sample Number: 4

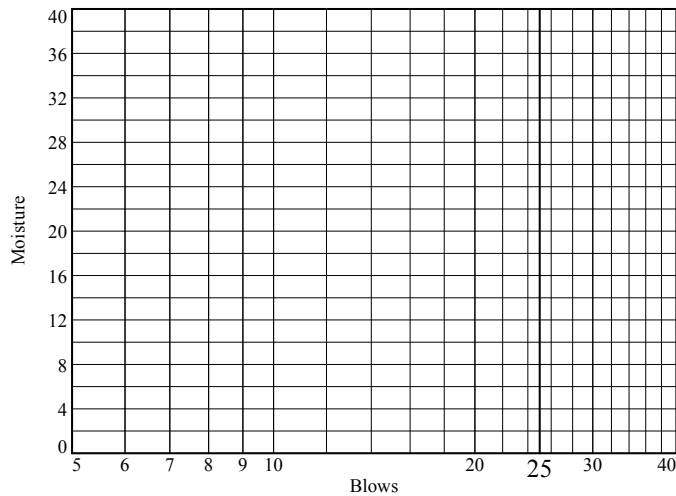
Material Description: Grava bien graduada con Limo y Arena

USCS: GW-GM

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-104

Depth: 20

Sample Number: 5

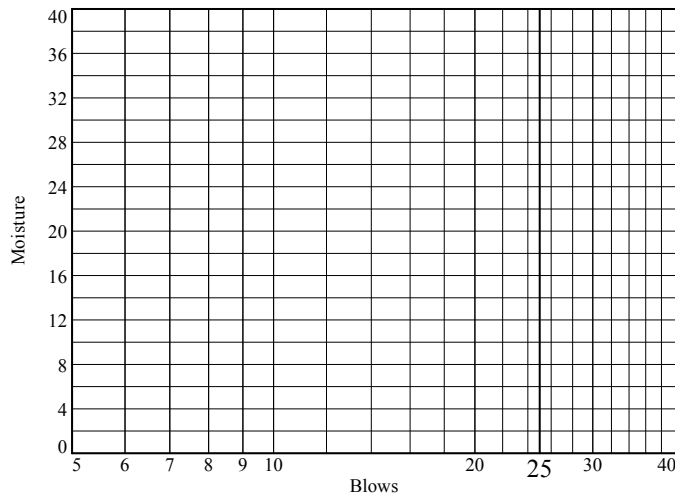
Material Description: Grava bien graduada con Limo y Arena

USCS: GW-GM

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-105

Depth: 0

Sample Number: 1

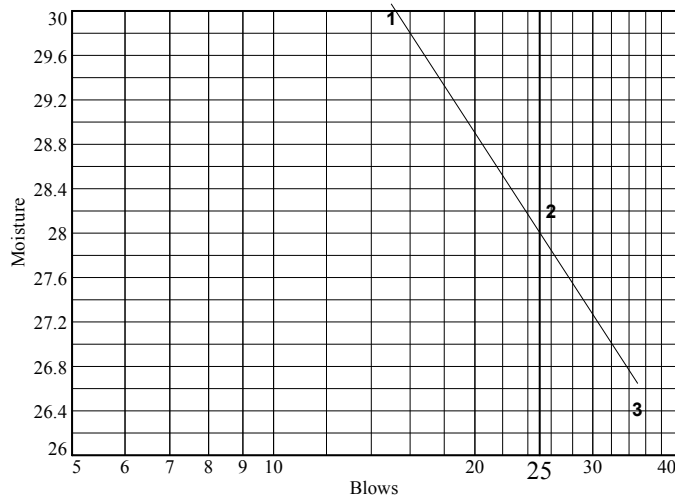
Material Description: Arena Arcillosa con Grava

USCS: SC

AASHTO: A-4(1)

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare	31.4	31.1	31.1			
Dry+Tare	26.7	26.7	26.9			
Tare	11	11.1	11			
# Blows	15	26	35			
Moisture	29.9	28.2	26.4			



Liquid Limit= 28
Plastic Limit= 18
Plasticity Index= 10

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare	20.6	20.4	20.5		
Dry+Tare	19.1	19	19		
Tare	11.1	11	11		
Moisture	18.7	17.5	18.8		

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

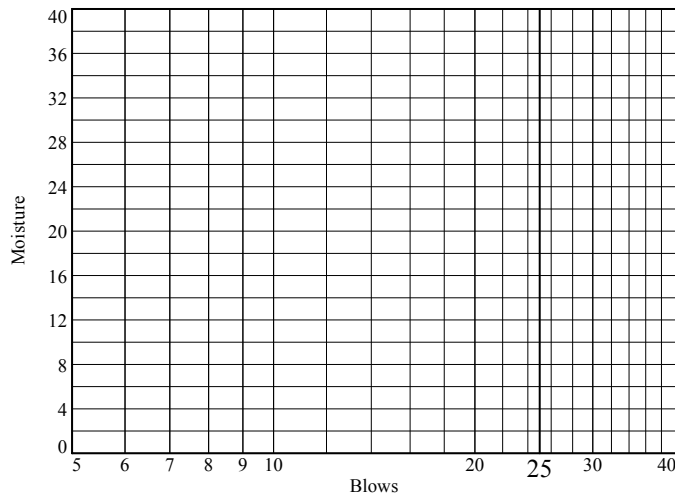
Client: Departamento Aeroportuario
 Project: Helipuerto de Santo Domingo
 Project Number: 950-17
 Location: HE-105
 Depth: 10
 Material Description: Grava Limosa con Arena
 USCS: GM

Sample Number: 3

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-105

Depth: 20

Sample Number: 5

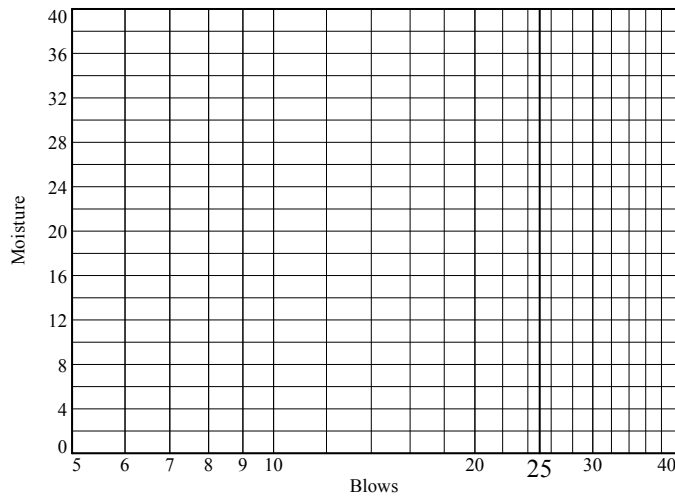
Material Description: Grava mal graduada con Limo y Arena

USCS: GP-GM

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-106

Depth: 0

Sample Number: 1

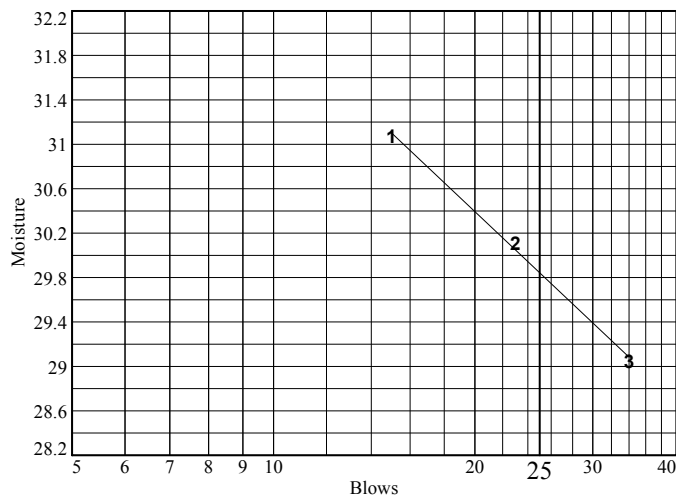
Material Description: Arena Arcillosa con Grava

USCS: SC

AASHTO: A-2-4(0)

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare	34.3	33.8	34.3			
Dry+Tare	28.8	28.5	29.1			
Tare	11.1	10.9	11.2			
# Blows	15	23	34			
Moisture	31.1	30.1	29.1			



Liquid Limit= 30
Plastic Limit= 22
Plasticity Index= 8

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare	24.4	25.5	24.1		
Dry+Tare	22	23	21.7		
Tare	11.1	11.2	10.9		
Moisture	22.0	21.2	22.2		

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

15/02/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-106

Depth: 5

Sample Number: 2

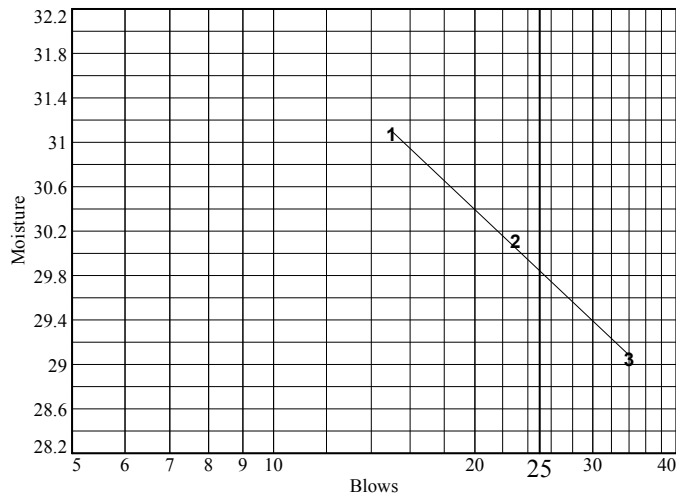
Material Description: Arena Arcillosa con Grava

USCS: SC

AASHTO: A-2-4(0)

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare	34.3	33.8	34.3			
Dry+Tare	28.8	28.5	29.1			
Tare	11.1	10.9	11.2			
# Blows	15	23	34			
Moisture	31.1	30.1	29.1			



Liquid Limit= 30
Plastic Limit= 22
Plasticity Index= 8

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare	24.4	25.5	24.1		
Dry+Tare	22	23	21.7		
Tare	11.1	11.2	10.9		
Moisture	22.0	21.2	22.2		

Horizon Consultants

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-107

Depth: 0

Sample Number: 1

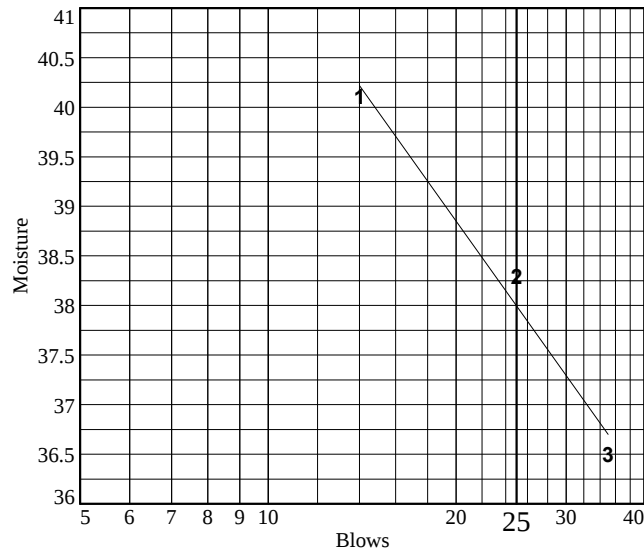
Material Description: Arena Arcillosa con Grava

USCS: SC

AASHTO: A-6(1)

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare	37.2	37.2	37			
Dry+Tare	29.7	30	30.1			
Tare	11	11.2	11.2			
# Blows	14	25	35			
Moisture	40.1	38.3	36.5			



Liquid Limit= 38
 Plastic Limit= 22
 Plasticity Index= 16

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare	22	22	22.7		
Dry+Tare	20	20	20.5		
Tare	10.9	11	11		
Moisture	22.0	22.2	23.2		

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-107

Depth: 5

Sample Number: 2

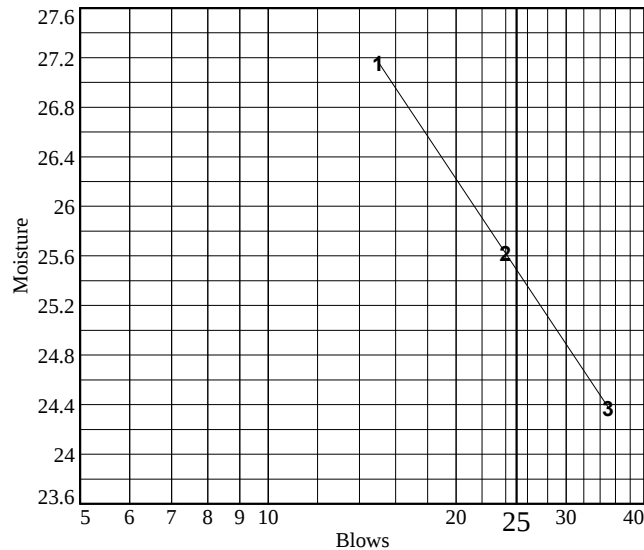
Material Description: Arena Limo Arcillosa

USCS: SC-SM

AASHTO: A-2-4(0)

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare	31.6	31.2	31			
Dry+Tare	27.2	27.1	27.1			
Tare	11	11.1	11.1			
# Blows	15	24	35			
Moisture	27.2	25.6	24.4			



Liquid Limit= 25
 Plastic Limit= 18
 Plasticity Index= 7

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare	19.6	19.5	20		
Dry+Tare	18.3	18.2	18.6		
Tare	10.9	11	11.1		
Moisture	17.6	18.1	18.7		

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-107

Depth: 10

Sample Number: 3

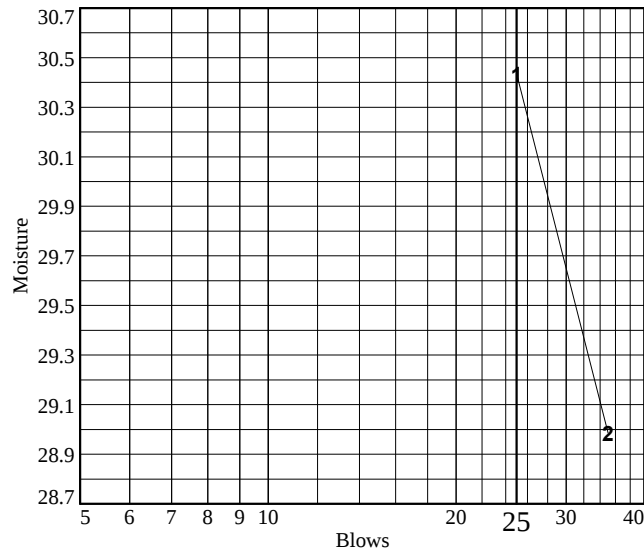
Material Description: Grava Arcillosa con Arena

USCS: GC

AASHTO: A-2-4(0)

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare	28.9	29				
Dry+Tare	24.7	25				
Tare	10.9	11.2				
# Blows	25	35				
Moisture	30.4	29.0				



Liquid Limit= 30
 Plastic Limit= 22
 Plasticity Index= 8

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare	21.7	21.8			
Dry+Tare	19.7	19.9			
Tare	11.1	11			
Moisture	23.3	21.3			

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-107

Depth: 15

Sample Number: 4

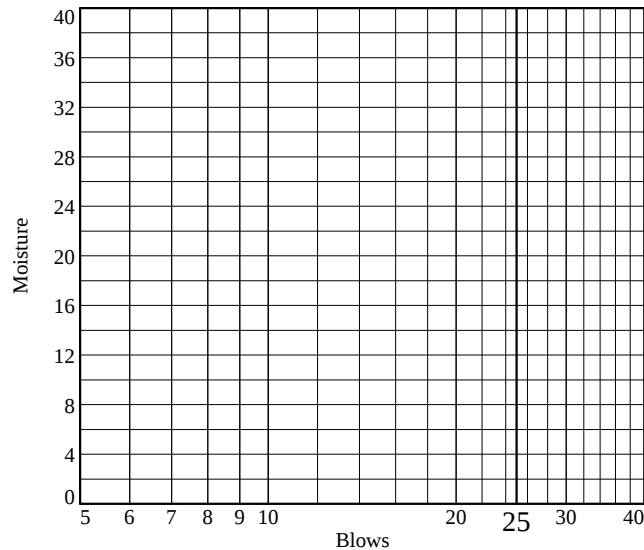
Material Description: Arena Limosa con Grava

USCS: SM

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
Plastic Limit= NP
Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-108

Depth: 0

Sample Number: 1

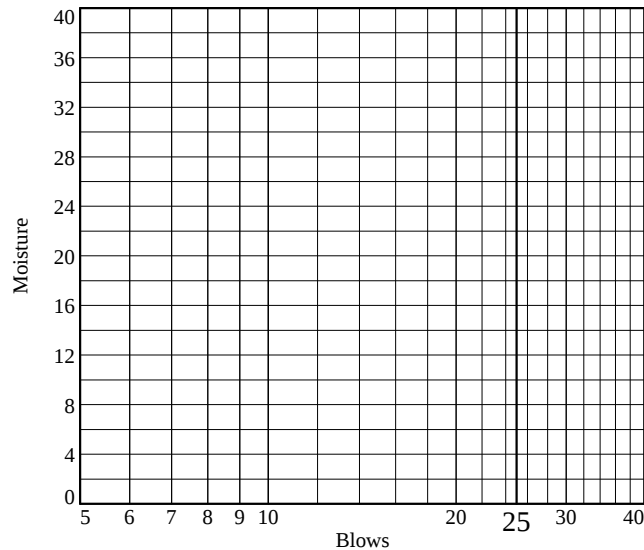
Material Description: Arena Limosa con Grava

USCS: SM

AASHTO: A-1-b

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-108

Depth: 15

Sample Number: 4

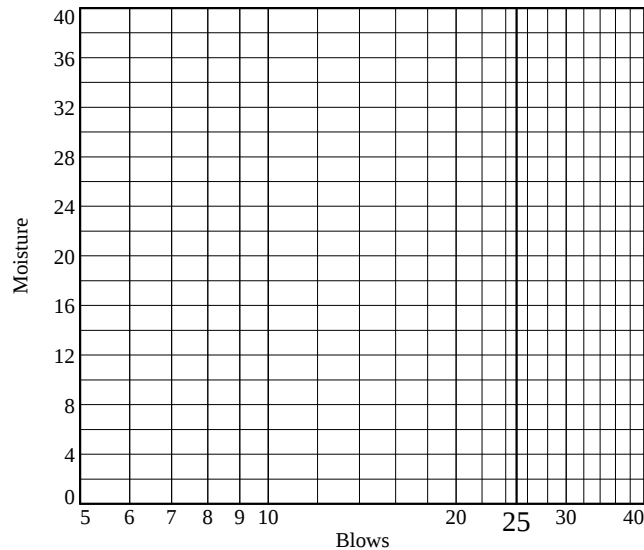
Material Description: Grava Mal Graduada con Limo y Arena

USCS: GP-GM

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-108

Depth: 25

Sample Number: 6

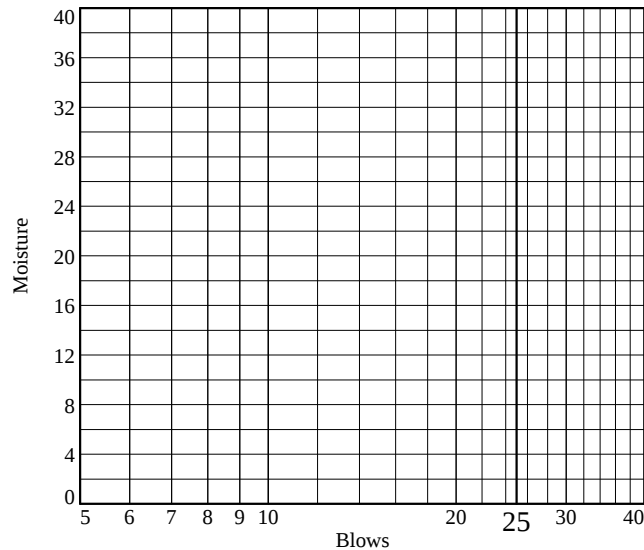
Material Description: Grava bien Graduada con Limo y Arena

USCS: GW-GM

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-109

Depth: 0

Sample Number: 1

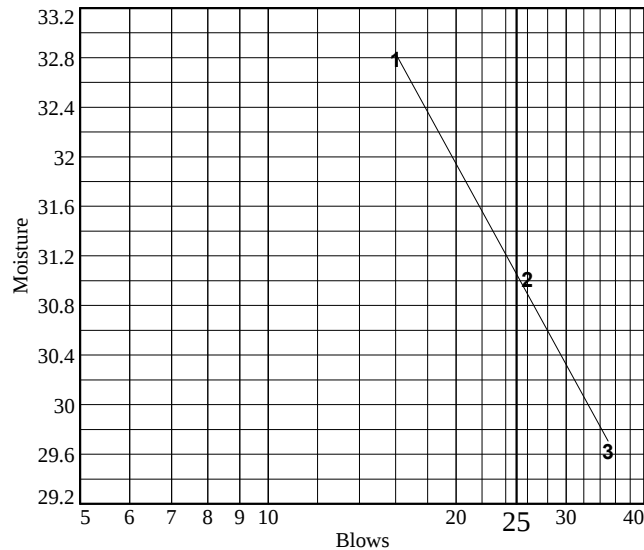
Material Description: Arena Arcillosa con Grava

USCS: SC

AASHTO: A-2-4(0)

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare	35.2	35.4	35.5			
Dry+Tare	29.2	29.6	29.9			
Tare	10.9	10.9	11			
# Blows	16	26	35			
Moisture	32.8	31.0	29.6			



Liquid Limit= 31
 Plastic Limit= 21
 Plasticity Index= 10

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare	20.3	20.9	21		
Dry+Tare	18.6	19.3	19.3		
Tare	10.9	11.1	10.9		
Moisture	22.1	19.5	20.2		

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-109

Depth: 5

Sample Number: 2

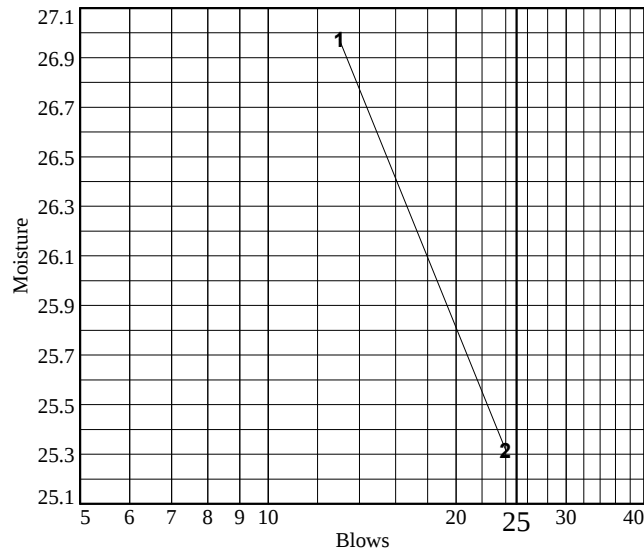
Material Description: Arena Limo Arcillosa con Grava

USCS: SC-SM

AASHTO: A-1-b

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare	30.3	30.8				
Dry+Tare	26.2	26.8				
Tare	11	11				
# Blows	13	24				
Moisture	27.0	25.3				



Liquid Limit= 25
Plastic Limit= 20
Plasticity Index= 5

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare	21.5	21.8			
Dry+Tare	19.8	20			
Tare	11	11			
Moisture	19.3	20.0			

LIQUID AND PLASTIC LIMIT TEST DATA

3/22/2017

Client: Departamento Aeroportuario

Project: Helipuerto de Santo Domingo

Project Number: 950-17

Location: HE-109

Depth: 15

Sample Number: 4

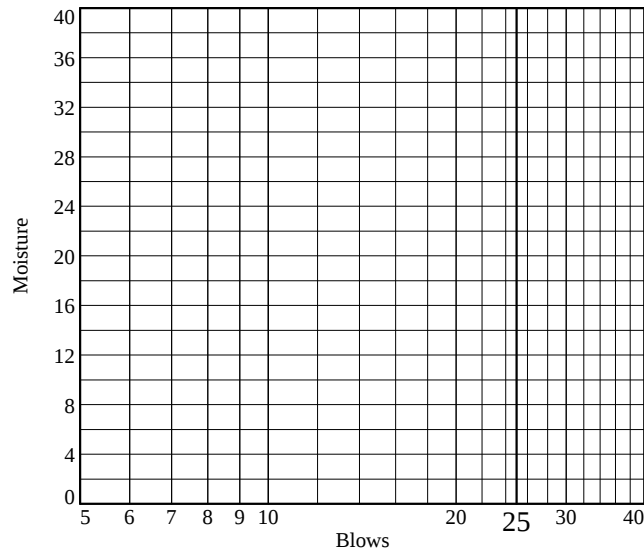
Material Description: Grava Mal Graduada con Limo y Arena.

USCS: GP-GM

AASHTO: A-1-a

Liquid Limit Data

Run No.	1	2	3	4	5	6
Wet+Tare						
Dry+Tare						
Tare						
# Blows						
Moisture						



Liquid Limit= NV
 Plastic Limit= NP
 Plasticity Index= NP

Plastic Limit Data

Run No.	1	2	3	4	
Wet+Tare					
Dry+Tare					
Tare					
Moisture					

Apéndice B
Estudio Resistividad Eléctrica

**950-17 Helipuerto de Santo Domingo
Av. 30 de Mayo
Santo Domingo**

**INFORME GEOFÍSICO
Resistividad Eléctrica**

Febrero 2017

Horizon Consultants

Soluciones en Ingeniería Geotécnica

ESTUDIO GEORESISTIVIDAD ELECTRICA PROYECTO HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO

El presente estudio geofísico tiene como objetivo la determinación de las condiciones geoelectricas del subsuelo del terreno en el sitio donde se contempla la ampliación y nuevo edificio del Helipuerto de Santo Domingo.

1. Generalidades

1.1. Descripción

El proyecto contempla la construcción de un nuevo edificio del Helipuerto de Santo Domingo, un estacionamiento, así como 3 plataformas de aterrizaje para helicóptero cuadradas. La Figura 1 muestra la planta de conjunto proporcionada por el cliente.

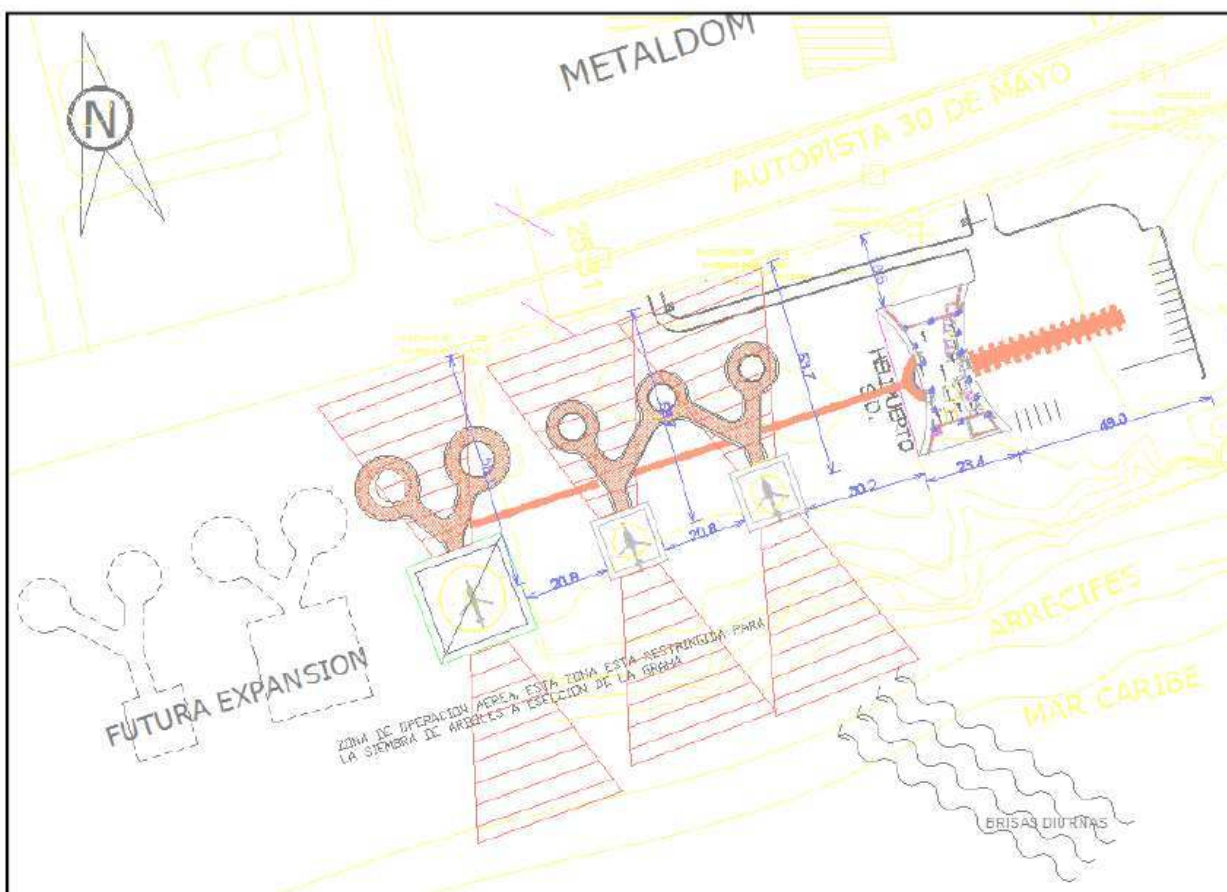


Figura 1. Planta general del proyecto. Plano suministrado por el cliente.

1.2. Ubicación

El sitio de proyecto está ubicado en la Av. 30 de Mayo, frente a Metaldom, entre la avenida y la costa, donde actualmente funciona el Helipuerto de Santo Domingo, como se muestra en la Figura 2 y la Figura 3.



Figura 2. Ubicación General del sitio del proyecto en imagen Google Earth



Figura 3. Área de proyecto en imagen Google Earth

1.3. Condiciones del terreno

El terreno es de superficie plana y llana con ligera pendiente hacia la costa. Presenta yerba corta en la mitad este y yerba más larga en la mitad oeste.

1.4. Información recibida

Se recibió del cliente el plano

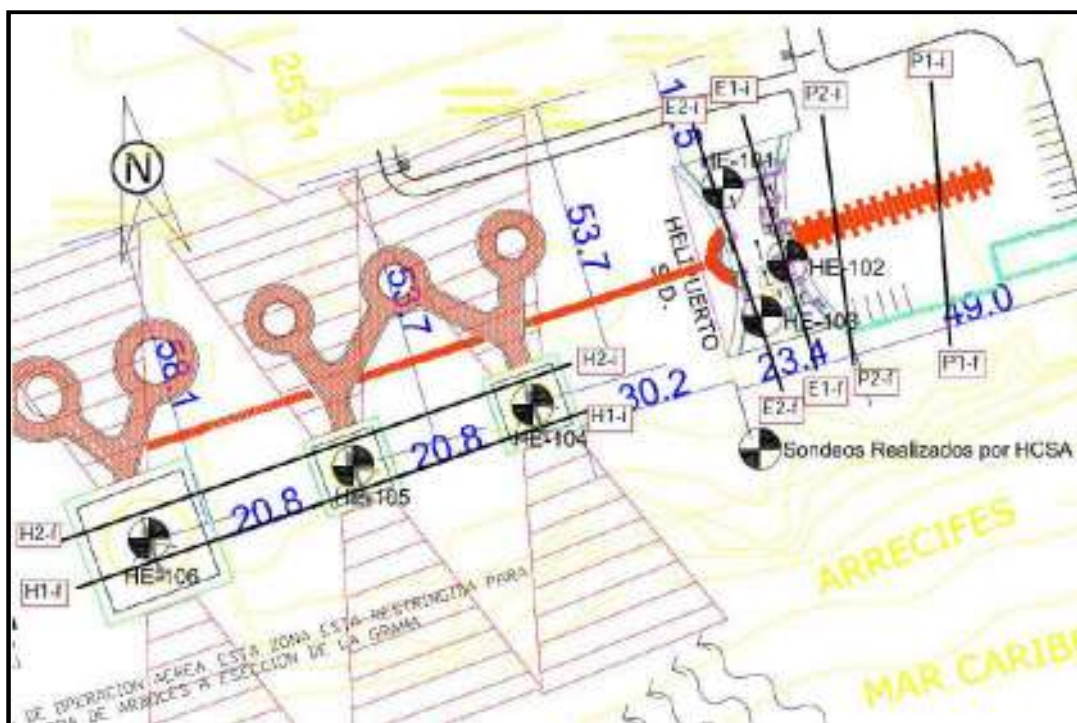
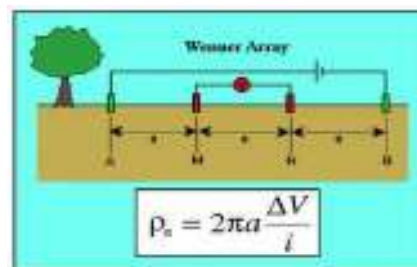


Figura 4. Ubicación y distribución de las líneas de resistividad

2.1. Resistividad Eléctrica

El método de resistividad eléctrica de cuatro electrodos con arreglo Wenner (Alfa) consiste en hacer pasar una corriente (DC) por el terreno a través de dos electrodos de corriente (A y B) ubicados a ambos extremos de un arreglo lineal cuyo centro es el punto de investigación, y registrar la diferencia de potencial entre ellos mediante otros dos electrodos de potencial (M y N) ubicados sobre la línea y en la parte interior del arreglo de forma equidistante del centro, de modo que la distancia (a) entre todos los electrodos sea la misma; dicha distancia se aproxima a la profundidad de investigación en el punto central del arreglo. La resistividad aparente medida en cada punto es el valor de la resistividad aparente desde la profundidad de investigación hasta la superficie. Para determinar la resistividad aparente a diferentes profundidades, los electrodos se van separando en la superficie en función de la profundidad de investigación.



Se realizan trincheras eléctricas a lo largo de líneas sobre las cuales se toman mediciones equidistantes. En cada punto de medición se obtienen valores de resistividad aparente para horizontes a profundidades de 2, 4 y 6 metros (separación de electrodos

3.2. Edificio (Líneas E1 y E2)

En la zona del edificio se realizaron dos líneas de investigación de 40 m de longitud identificadas como E1 y E2, (ver planta de ubicación). Las líneas se realizaron paralelas en sentido norte-sur con una separación de 8 m entre sí, dejando los 3 sondeos realizados (HE-101 ~ HE-103) entre las líneas.

Ambos perfiles (E1 y E2) muestran una distribución semejante a la del perfil P2, con mayor espesor de material poco resistivo (suelos) hacia el sur donde alcanzan hasta los 3.50 m de profundidad, pudiendo reflejar un posible relleno hacia la costa a fin de generar una nivelación de la superficie. En este caso la interfaz entre el material de suelo y la posible caliza arrecifal subyacente está mucho más claramente definida.

3.3. Plataformas de aterrizaje (Líneas H1 y H2)

En la zona de las plataformas de aterrizaje se realizaron dos líneas de investigación de 100 m de longitud identificadas como H1 y H2, (ver planta de ubicación). Las líneas se realizaron paralelas en sentido este-oeste con una separación de 8 m entre sí, con 4 m al sur y norte de la línea que une los sondeos realizados en esta zona (HE-104 ~ HE-106).

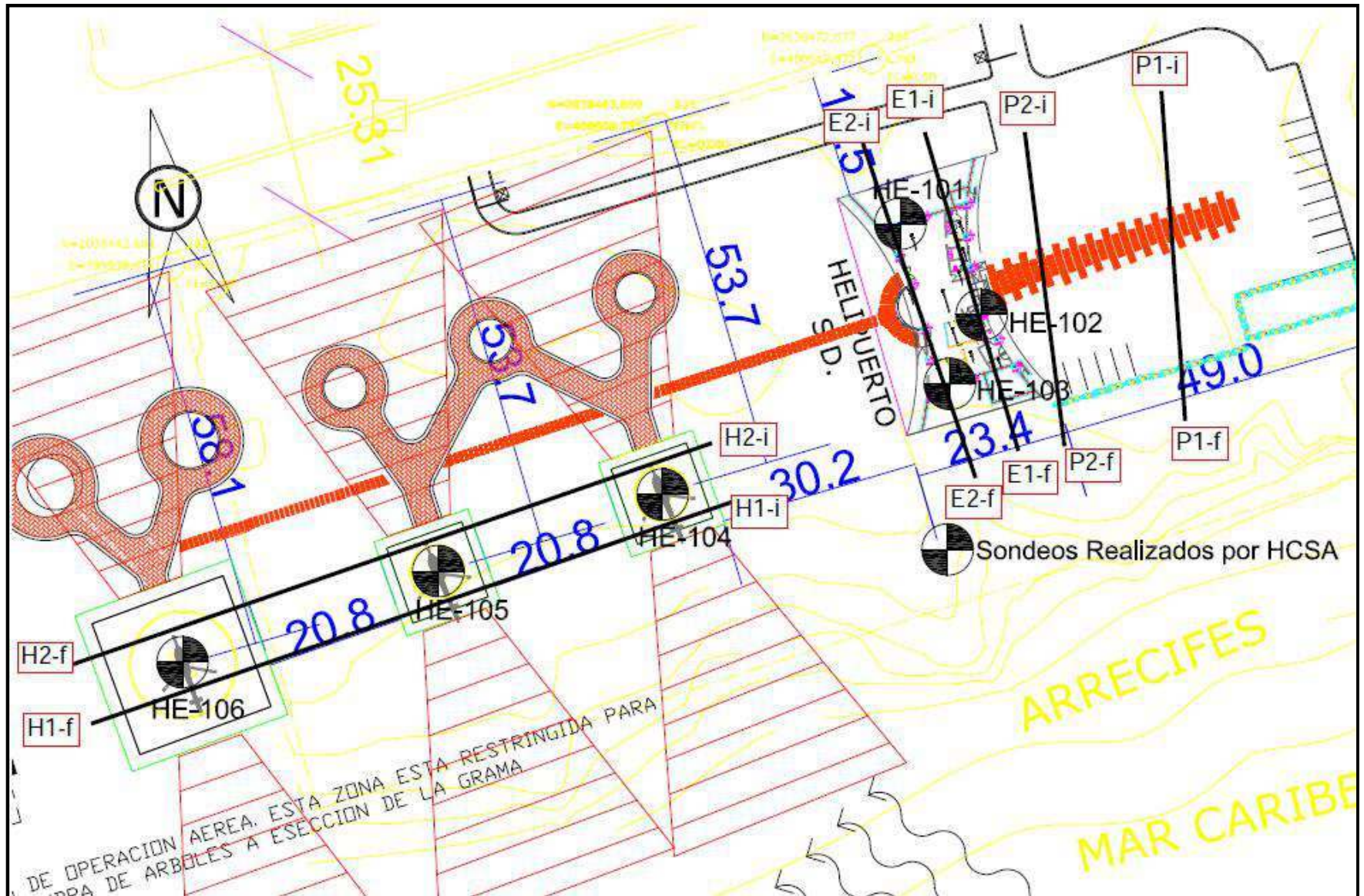
Ambos perfiles (H1 y H2) muestran una distribución similar con una capa de material superficial de resistividad media (

4. Conclusiones y Recomendaciones

- 1- El sitio de proyecto está ubicado en la Av. 30 de Mayo frente a Metaldom, donde actualmente opera el Helipuerto de Santo Domingo.
- 2- Se realizaron líneas de geofísica eléctrica (resistividad) con equipo NILSON Soil Tester 400 con el método de cuatro electrodos con arreglo Wenner, y se utilizó el software RES2DINV para la inversión de los datos.
- 3- Se realizaron 6 líneas en total: 2 de 45 m en el área del parqueo en sentido norte-sur, 2 de 40 m en el área del edificio en sentido norte-sur y 2 de 100 m en el área de los helipuertos en sentido este-oeste.
- 4- En términos generales los valores de resistividad están dentro del rango normal para la caliza arrecifal con suelo superficial (90 ~1800 ohm-m)
- 5- En los perfiles del parqueo y el edificio (P1, P2 y E1, E2) se observa material poco resistivo (suelo, relleno) en la parte superficial (2.50 ~ 4.50 m) con mayor espesor hacia el sur (costa), sugiriendo posible presencia de relleno hacia la costa tal vez con el fin de nivelar el terreno.
- 6- En los perfiles de los helipuertos la distribución es bastante homogénea, mostrando el material superficial mayor resistividad que en el caso del parqueo y del edificio. Sin embargo, existe una distribución anómala entre las estaciones 53 ~ 69 y 43 ~ 63 en los perfiles H1 y H2 respectivamente, que puede sugerir la presencia de un

ANEXO

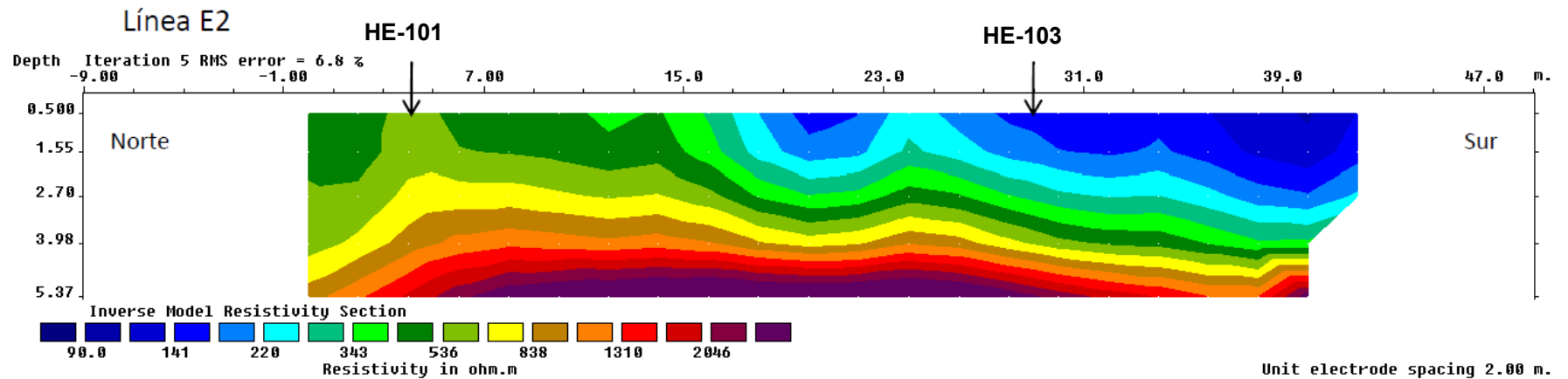
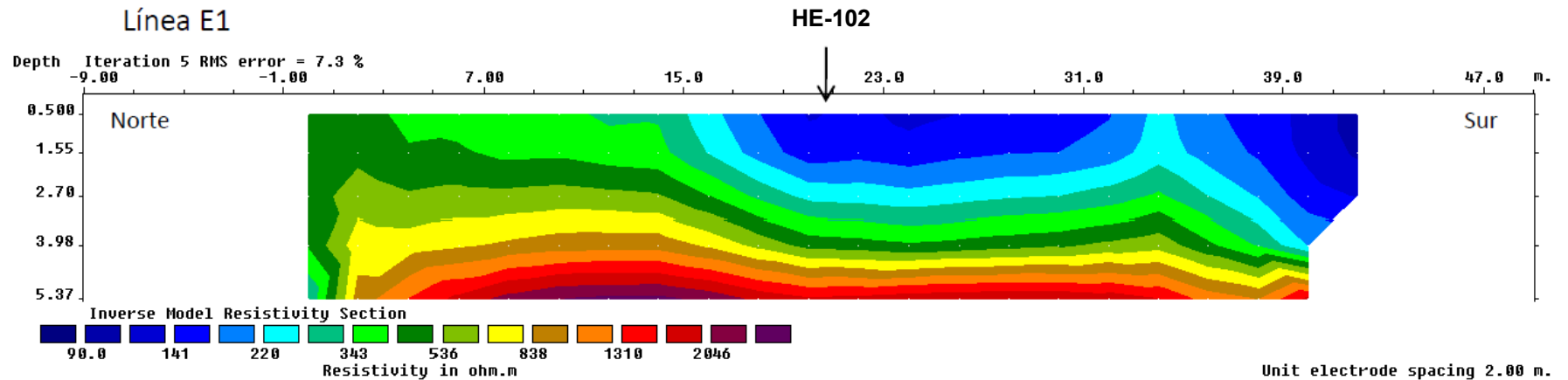
PLANTA DE UBICACIÓN Y PERFILES GEO-ELÉCTRICOS



Distribución y ubicación de las líneas de resistividad

ESTUDIO DE RESISTIVIDAD ELÉCTRICA

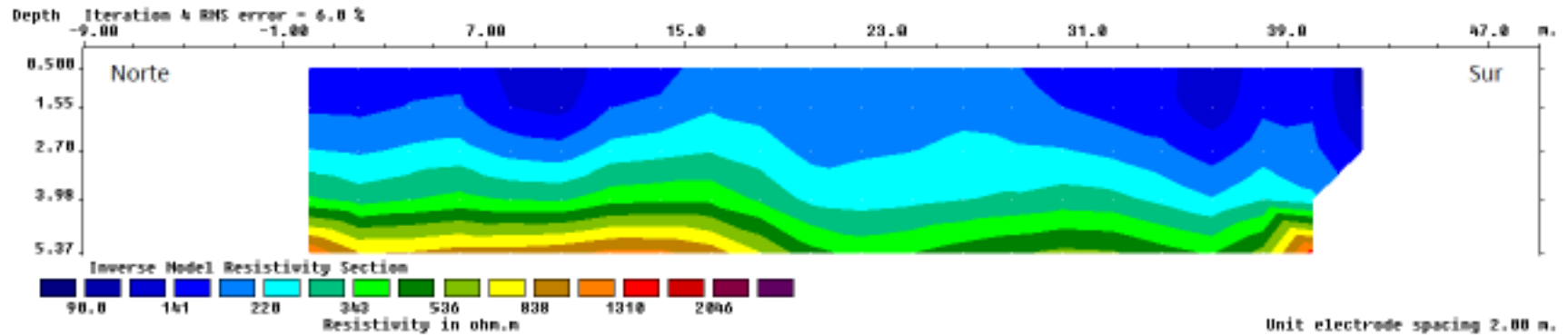
Perfiles de Resistividad a través del Edificio Administrativo



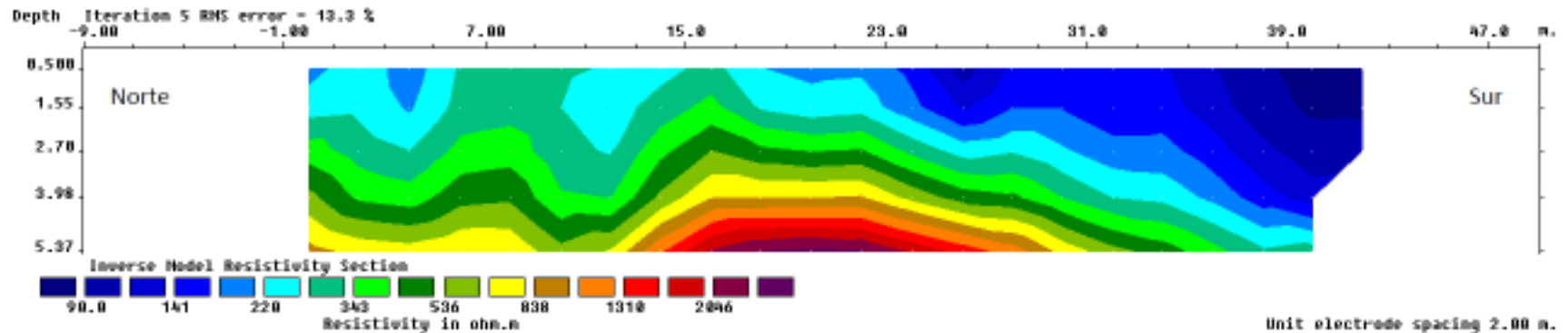
ESTUDIO DE RESISTIVIDAD ELÉCTRICA

Perfiles de Resistividad a través del Estacionamiento

Línea P1

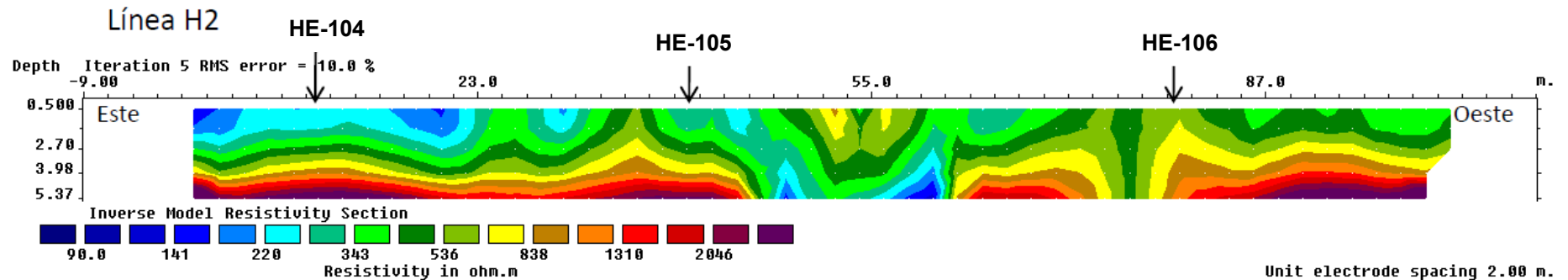
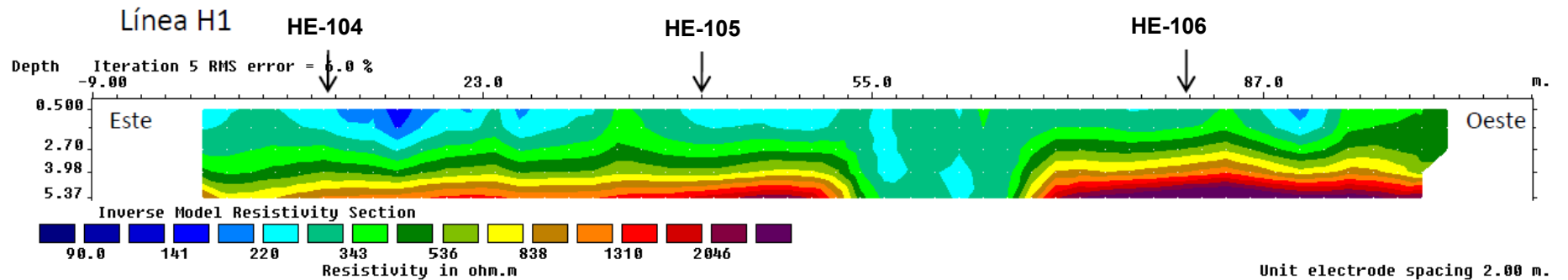


Línea P2



ESTUDIO DE RESISTIVIDAD ELÉCTRICA

Perfiles de Resistividad a través de las Plataformas de Aterrizaje



Apéndice C
Análisis Asentamientos Elásticos bajo Zapata

Horizon Consultants

Soluciones en Ingeniería Geotécnica

Proyecto: 950-17 Helipuerto de Santo Domingo

Reporte Fecha: Febrero 2017

Tablas de Valores de Referencia (*Principles of Geotechnical Engineering, Fifth Ed. 2002, Das, Braja M.*)

Tipo de Suelo Poisson

Cómputo de Asentamientos Zapatas basados en la Teoría de la Elasticidad

Braha Das, 2007

Fecha: 16-Feb-17

PROYECTO: 950-17 Helipuerto de Santo Domingo
SONDEO: HE-101

Ancho de Base B [m]	Largo de Base L [m]	CRITERIO Asentamiento [mm]
1.5	1.5	25

z prime 7.50 m

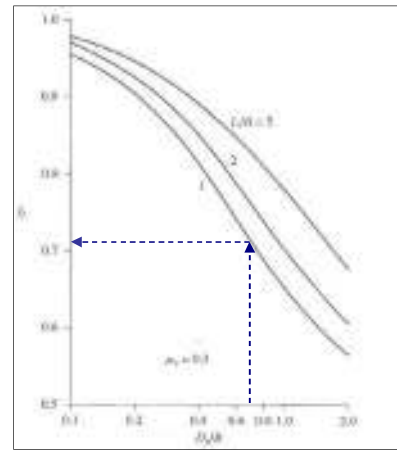
INPUT		E [kPa]	ΔZ [pie]	ΔZ [m]
Z [pie]	SPT-N			
0	17	30000	2.50	0.76
5.0	8	20000	5.00	1.52
10.0	100	150000	5.00	1.52
15.0	100	150000	5.00	1.52
20.0	17	30000	4.80	1.46
24.6	100	150000	2.30	0.70

Es [kPa] Avg	87967 kPa
--------------	-----------

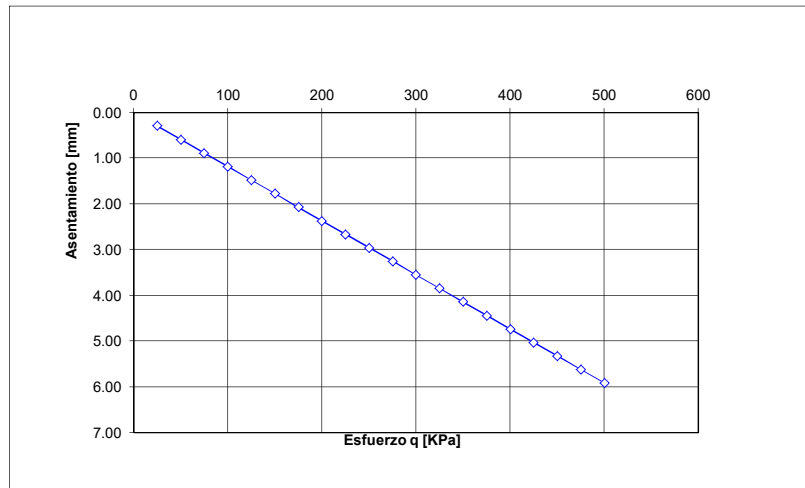
Factores al centro de la fundación

$D_f =$	1.0 m
$D_f / B =$	0.67
$L / B =$	1
$\alpha =$	4
$m' =$	1
$n' =$	10

$\mu =$	0.3
$F_1 =$	0.498
$F_2 =$	0.016
$I_s =$	0.54
$I_F =$	0.71



q all [kPa]	Settlement [mm]
25	0.30
50	0.59
75	0.89
100	1.18
125	1.48
150	1.77
175	2.07
200	2.37
225	2.66
250	2.96
275	3.25
300	3.55
325	3.84
350	4.14
375	4.44
400	4.73
425	5.03
450	5.32
475	5.62
500	5.91



Cómputo de Asentamientos Zapatas basados en la Teoría de la Elasticidad

Braha Das, 2007

Fecha: 16-Feb-17

PROYECTO: 950-17 Helipuerto de Santo Domingo
SONDEO: HE-102

Ancho de Base B [m]	Largo de Base L [m]	CRITERIO Asentamiento [mm]
1.5	1.5	25

z prime 7.50 m

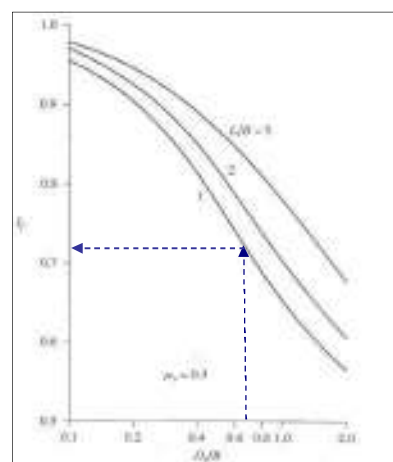
INPUT		E [kPa]	ΔZ [pie]	ΔZ [m]
Z [pie]	SPT-N			
0	24	43000	2.50	0.76
5.0	100	150000	5.00	1.52
10.0	100	150000	5.00	1.52
15.0	36	65000	5.00	1.52
20.0	10	20000	4.80	1.46
24.6	52	150000	2.30	0.70

Es [kPa] Avg 96484 kPa

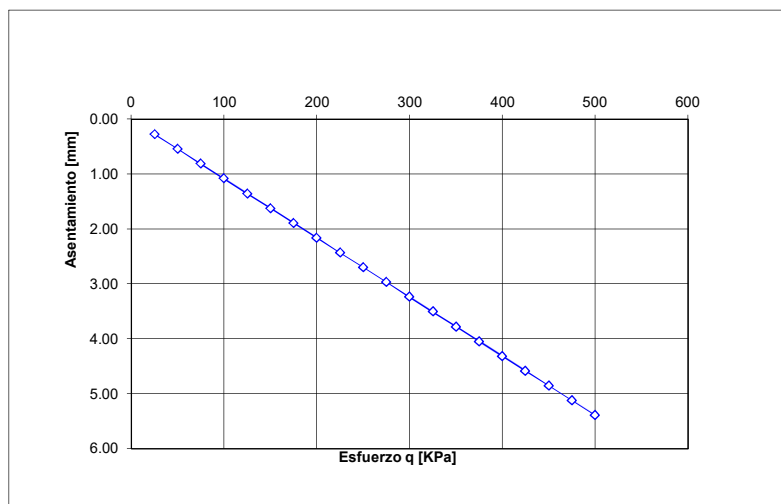
Factores al centro de la fundación

$D_f =$	1.0 m
$D_f / B =$	0.67
$L / B =$	1
$\alpha =$	4
$m' =$	1
$n' =$	10

$\mu =$	0.3
$F_1 =$	0.498
$F_2 =$	0.016
$I_s =$	0.54
$I_F =$	0.71



q all [kPa]	Settlement [mm]
25	0.27
50	0.54
75	0.81
100	1.08
125	1.35
150	1.62
175	1.89
200	2.16
225	2.43
250	2.70
275	2.97
300	3.24
325	3.51
350	3.77
375	4.04
400	4.31
425	4.58
450	4.85
475	5.12
500	5.39



Cómputo de Asentamientos Zapatas basados en la Teoría de la Elasticidad

Braha Das, 2007

Fecha: 16-Feb-17

PROYECTO: 950-17 Helipuerto de Santo Domingo
SONDEO: HE-103

Ancho de Base B [m]	Largo de Base L [m]	CRITERIO Asentamiento [mm]
1.5	1.5	25

z prime 7.50 m

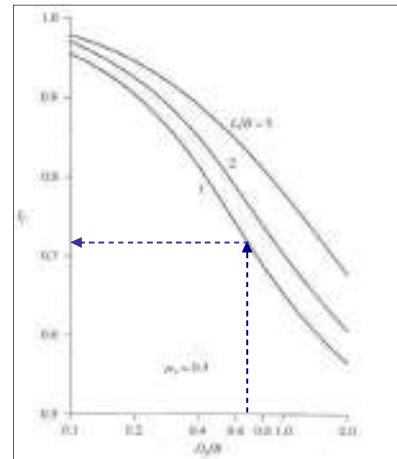
INPUT		E [kPa]	ΔZ [pie]	ΔZ [m]
Z [pie]	SPT-N			
0	26	43000	2.50	0.76
5.0	100	150000	5.00	1.52
10.0	100	150000	5.00	1.52
15.0	36	65000	5.00	1.52
20.0	13	30000	4.80	1.46
24.6	10	20000	2.30	0.70

Es [kPa] Avg 86280 kPa

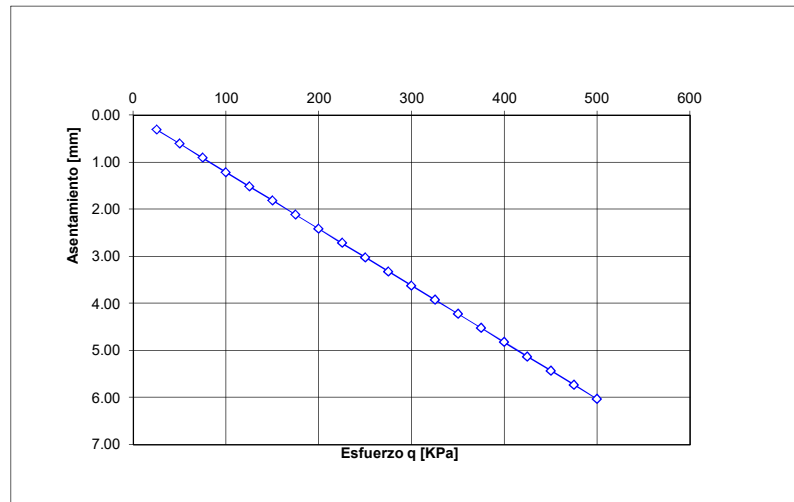
Factores al centro de la fundación

$D_f =$	1.0 m
$D_f / B =$	0.67
$L / B =$	1
$\alpha =$	4
$m' =$	1
$n' =$	10

$\mu =$	0.3
$F_1 =$	0.498
$F_2 =$	0.016
$I_s =$	0.54
$I_F =$	0.71



q all [kPa]	Settlement [mm]
25	0.30
50	0.60
75	0.90
100	1.21
125	1.51
150	1.81
175	2.11
200	2.41
225	2.71
250	3.02
275	3.32
300	3.62
325	3.92
350	4.22
375	4.52
400	4.82
425	5.13
450	5.43
475	5.73
500	6.03



Cómputo de Asentamientos Zapatas basados en la Teoría de la Elasticidad

Braha Das, 2007

Fecha: 16-Feb-17

PROYECTO: 950-17 Helipuerto de Santo Domingo
SONDEO: HE-104

Ancho de Base B [m]	Largo de Base L [m]	CRITERIO Asentamiento [mm]
1.5	1.5	25

z prime 7.50 m

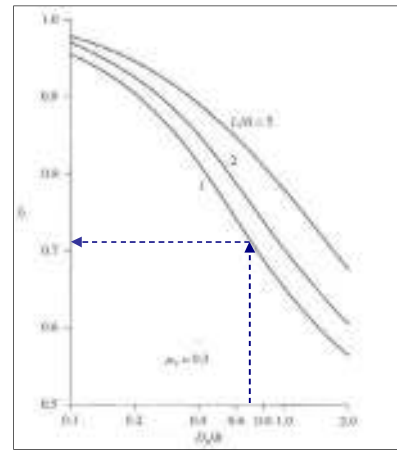
INPUT		E [kPa]	ΔZ [pie]	ΔZ [m]
Z [pie]	SPT-N			
0	40	65000	2.50	0.76
5.0	100	150000	5.00	1.52
10.0	100	150000	5.00	1.52
15.0	13	30000	5.00	1.52
20.0	16	30000	4.80	1.46
24.6	11	30000	2.30	0.70

Es [kPa] Avg	82337 kPa
--------------	-----------

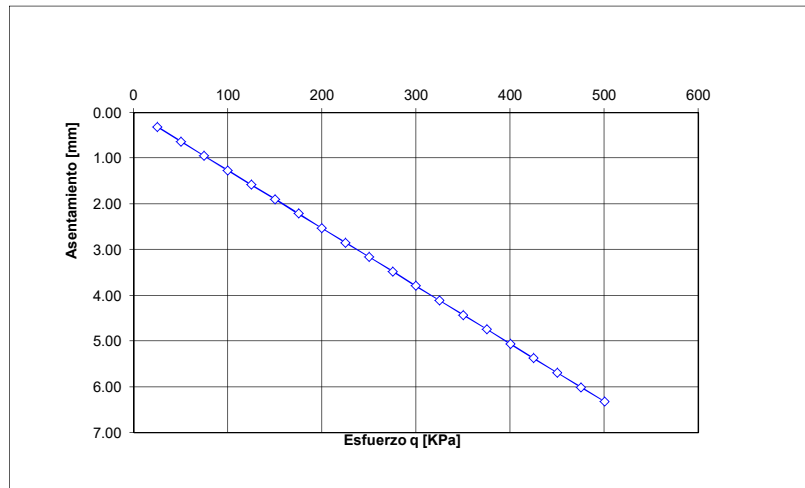
Factores al centro de la fundación

$D_f =$	1.0 m
$D_f / B =$	0.67
$L / B =$	1
$\alpha =$	4
$m' =$	1
$n' =$	10

$\mu =$	0.3
$F_1 =$	0.498
$F_2 =$	0.016
$I_s =$	0.54
$I_F =$	0.71



q all [kPa]	Settlement [mm]
25	0.32
50	0.63
75	0.95
100	1.26
125	1.58
150	1.90
175	2.21
200	2.53
225	2.84
250	3.16
275	3.48
300	3.79
325	4.11
350	4.42
375	4.74
400	5.06
425	5.37
450	5.69
475	6.00
500	6.32



Cómputo de Asentamientos Zapatas basados en la Teoría de la Elasticidad

Braha Das, 2007

Fecha: 16-Feb-17

PROYECTO: 950-17 Helipuerto de Santo Domingo
SONDEO: HE-105

Ancho de Base B [m]	Largo de Base L [m]	CRITERIO Asentamiento [mm]
1.5	1.5	25

z prime 7.50 m

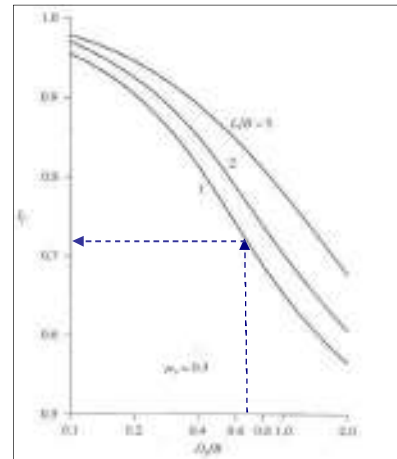
INPUT		E [kPa]	ΔZ [pie]	ΔZ [m]
Z [pie]	SPT-N			
0	39	65000	2.50	0.76
5.0	100	150000	5.00	1.52
10.0	100	150000	5.00	1.52
15.0	100	150000	5.00	1.52
20.0	67	150000	4.80	1.46
24.6	28	43000	2.30	0.70

Es [kPa] Avg 131358 kPa

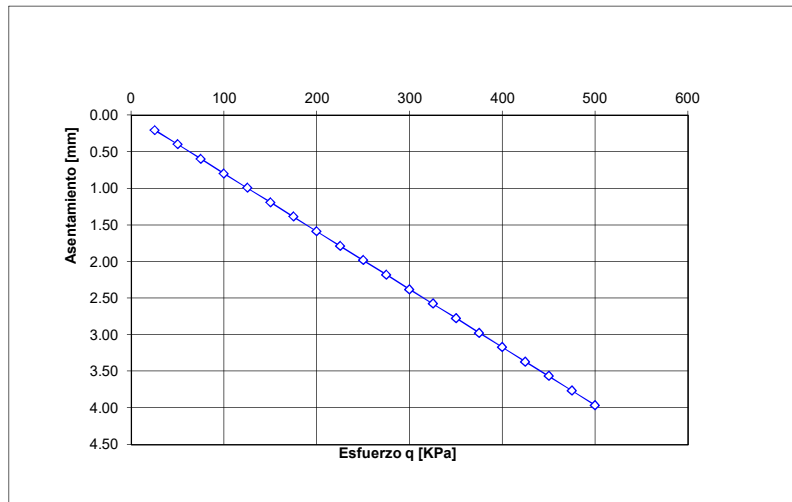
Factores al centro de la fundación

$D_f =$	1.0 m
$D_f / B =$	0.67
$L / B =$	1
$\alpha =$	4
$m' =$	1
$n' =$	10

$\mu =$	0.3
$F_1 =$	0.498
$F_2 =$	0.016
$I_s =$	0.54
$I_F =$	0.71



q all [kPa]	Settlement [mm]
25	0.20
50	0.40
75	0.59
100	0.79
125	0.99
150	1.19
175	1.39
200	1.58
225	1.78
250	1.98
275	2.18
300	2.38
325	2.57
350	2.77
375	2.97
400	3.17
425	3.37
450	3.56
475	3.76
500	3.96



Cómputo de Asentamientos Zapatas basados en la Teoría de la Elasticidad

Braha Das, 2007

Fecha: 16-Feb-17

PROYECTO: 950-17 Helipuerto de Santo Domingo
SONDEO: HE-106

Ancho de Base B [m]	Largo de Base L [m]	CRITERIO Asentamiento [mm]
1.5	1.5	25

z prime 7.50 m

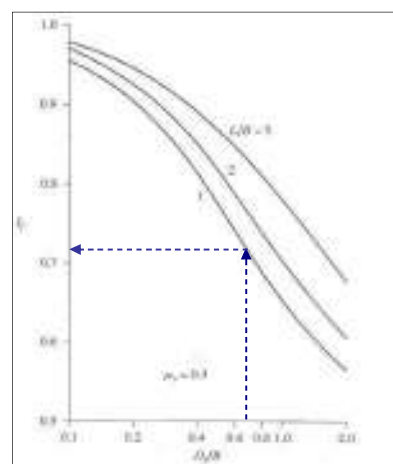
INPUT		E [kPa]	ΔZ [pie]	ΔZ [m]
Z [pie]	SPT-N			
0	31	65000	2.50	0.76
5.0	100	150000	5.00	1.52
10.0	100	150000	5.00	1.52
15.0	100	150000	5.00	1.52
20.0	100	150000	4.80	1.46
24.6	100	150000	2.30	0.70

Es [kPa] Avg 141362 kPa

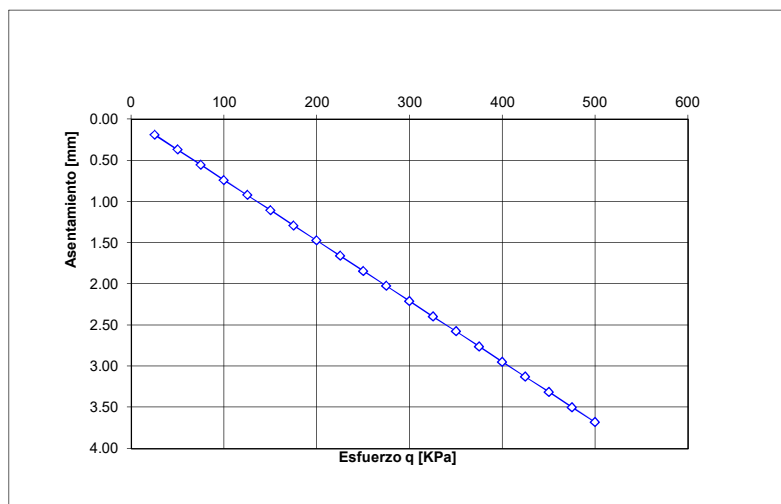
Factores al centro de la fundación

$D_f =$	1.0 m
$D_f / B =$	0.67
$L / B =$	1
$\alpha =$	4
$m' =$	1
$n' =$	10

$\mu =$	0.3
$F_1 =$	0.498
$F_2 =$	0.016
$I_s =$	0.54
$I_F =$	0.71



q all [kPa]	Settlement [mm]
25	0.18
50	0.37
75	0.55
100	0.74
125	0.92
150	1.10
175	1.29
200	1.47
225	1.66
250	1.84
275	2.02
300	2.21
325	2.39
350	2.58
375	2.76
400	2.94
425	3.13
450	3.31
475	3.50
500	3.68



Cómputo de Asentamientos Zapatas basados en la Teoría de la Elasticidad
Braha Das, 2007

Fecha: 22-Mar-17

PROYECTO: 950-17 Helipuerto de Santo Domingo
SONDEO: HE-107

Ancho de Base B [m]	Largo de Base L [m]	CRITERIO Asentamiento [mm]
1.5	1.5	25

z prime 7.50 m

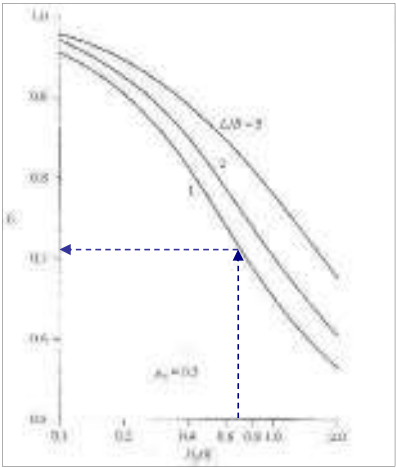
INPUT		E [kPa]	ΔZ [pie]	ΔZ [m]
Z [pie]	SPT-N			
0	31	65000	2.50	0.76
5.0	100	150000	5.00	1.52
10.0	40	65000	5.00	1.52
15.0	67	150000	5.00	1.52
20.0	100	150000	4.80	1.46
24.6	100	150000	2.30	0.70

Es [kPa] Avg 124085 kPa

Factores al centro de la fundación

$D_f =$	1.0 m
$D_f / B =$	0.67
$L / B =$	1
$\alpha =$	4
$m' =$	1
$n' =$	10

$\square =$	0.3
$F_1 =$	0.498
$F_2 =$	0.016
$I_s =$	0.54
$I_F =$	0.71



C  puto de Asentamientos Zapatas basados en la Teor   de la Elasticidad
Braha Das, 2007

Fecha: 22-Mar-17

PROYECTO: 950-17 Helipuerto de Santo Domingo
SONDEO: HE-108

Ancho de Base B [m]	Largo de Base L [m]	CRITERIO Asentamiento [mm]
1.5	1.5	25

z prime 7.50 m

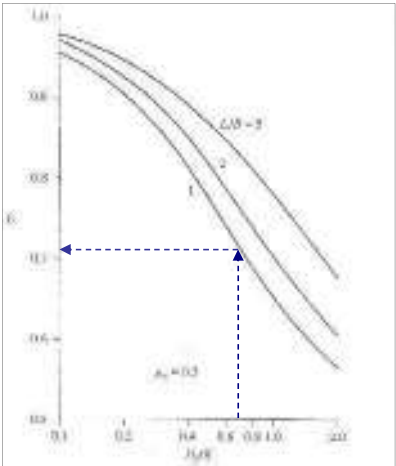
INPUT		E [kPa]	ΔZ [pie]	ΔZ [m]
Z [pie]	SPT-N			
0	27	43000	2.50	0.76
5.0	100	150000	5.00	1.52
10.0	100	150000	5.00	1.52
15.0	36	65000	5.00	1.52
20.0	44	65000	4.80	1.46
24.6	67	150000	2.30	0.70

Es [kPa] Avg 105264 kPa

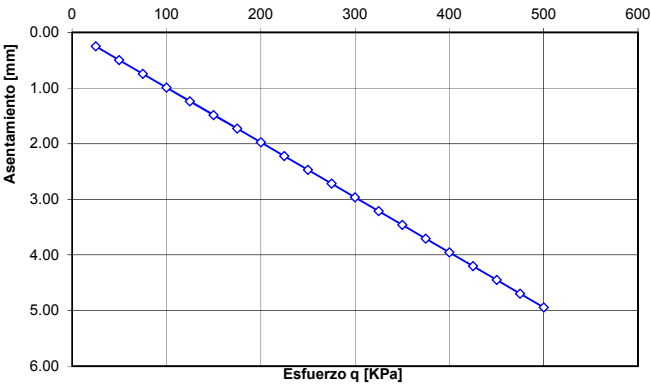
Factores al centro de la fundaci  n

$D_f =$	1.0 m
$D_f / B =$	0.67
$L / B =$	1
$\alpha =$	4
$m' =$	1
$n' =$	10

$\square =$	0.3
$F_1 =$	0.498
$F_2 =$	0.016
$I_s =$	0.54
$I_F =$	0.71



q all [kPa]	Settlement [mm]
25	0.25
50	0.49
75	0.74
100	0.99
125	1.24
150	1.48
175	1.73
200	1.98
225	2.22
250	2.47
275	2.72
300	2.97
325	3.21
350	3.46
375	3.71
400	3.95
425	4.20
450	4.45
475	4.70
500	4.94



Cómputo de Asentamientos Zapatas basados en la Teoría de la Elasticidad

Braha Das, 2007

Fecha: 22-Mar-17

PROYECTO: 950-17 Helipuerto de Santo Domingo
SONDEO: HE-109

Ancho de Base B [m]	Largo de Base L [m]	CRITERIO Asentamiento [mm]
1.5	1.5	25

z prime 7.50 m

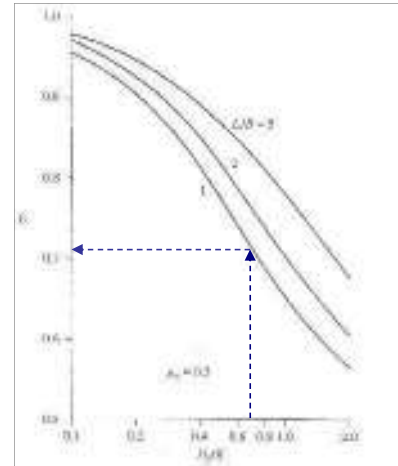
INPUT		E [kPa]	ΔZ [pie]	ΔZ [m]
Z [pie]	SPT-N			
0	34	65000	2.50	0.76
5.0	100	150000	5.00	1.52
10.0	100	150000	5.00	1.52
15.0	30	43000	5.00	1.52
20.0	100	150000	4.80	1.46
24.6	100	150000	2.30	0.70

Es [kPa] Avg 119614 kPa

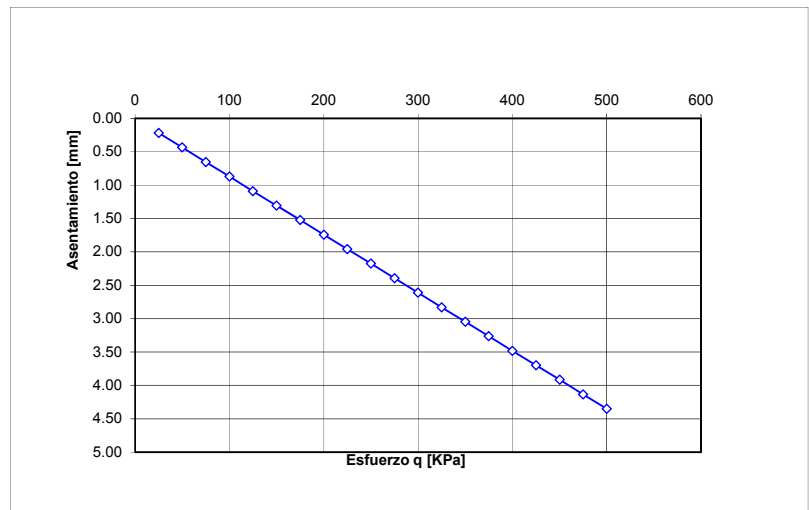
Factores al centro de la fundación

$D_f =$	1.0 m
$D_f / B =$	0.67
$L / B =$	1
$\alpha =$	4
$m' =$	1
$n' =$	10

$\square =$	0.3
$F_1 =$	0.498
$F_2 =$	0.016
$I_s =$	0.54
$I_F =$	0.71



q all [kPa]	Settlement [mm]
25	0.22
50	0.43
75	0.65
100	0.87
125	1.09
150	1.30
175	1.52
200	1.74
225	1.96
250	2.17
275	2.39
300	2.61
325	2.83
350	3.04
375	3.26
400	3.48
425	3.70
450	3.91
475	4.13
500	4.35



Apéndice D
Cálculo Capacidad Portante

Proyecto: 950-17 Helipuerto de Santo Domingo

Reporte Fecha: Febrero 2017

Capacidad Admisible en Suelos Calcáreos (GC, GP-GM, GM, SM, SP-SM)

$$\sigma_{adm} = \frac{\sigma_{ult}}{FS}$$

$$FS = 3$$

Calculo para Cimentacion Corrida (B=1.5)

$$q_{ult} = c'N_c + 0.5$$

Calculo para Cimentacion Cuadrada (B=1.5, L=1.5)



Apéndice E

Secuencias Fotográficas Investigaciones de Campo



MUESTRAS SONDEO HE-107 (Segunda campaña HSD-101)



MUESTRAS SONDEO HE-108 (Segunda campaña HSD-102)



MUESTRAS SONDEO HE-109 (Segunda campaña HSD-103)



Apéndice F

Limitaciones del Informe Geotécnico

Apéndice F. LIMITACIONES DE ESTE INFORME GEOTÉCNICO

Este informe ha sido basado en todos los conceptos y parámetros de diseño que se le han provisto a los consultores de esta empresa. Cualquier cambio en el diseño que no se vislumbre en este informe requerirá una revisión de las recomendaciones que aquí se presentan para confirmar la aplicación de éstas al nuevo diseño. Algunos de estos cambios pueden ser, por ejemplo:

- cambios en el tipo de proyecto;
- cambios en la nivelación, incluyendo espesores de corte o relleno y rasantes finales, pendientes de taludes, muros de retención, etc.; y
- cambios en la localización o tipo de estructuras.

Las conclusiones y recomendaciones presentadas en este informe son producto de nuestra mejor evaluación de los datos estratigráficos revelados por los sondeos y/o RADAR y de las propiedades físicas de los suelos y rocas, realizado según la práctica contemporánea de la ingeniería geotécnica. Se debe estar plenamente consciente de que toda la información obtenida por los sondeos es de naturaleza puntual y que las interpretaciones que hacemos usando los datos de sondeos y/o RADAR son un ejercicio de juicio profesional.

Las interpolaciones que hacemos entre los sondeos y con otros datos pueden diferir de las condiciones reales debido a las variaciones que pueden existir en la naturaleza y debido a las diferencias en comportamiento del subsuelo que pueden ocurrir en cortas distancias.

Este documento ha sido preparado exclusivamente para el cliente y para el proyecto a los cuales nos referimos. El mismo no debe ser utilizado para desarrollar otro proyecto diferente en esta localización sin un permiso escrito de **Horizon Consultants, S.A.**



**PROYECTO DE ADECUACIÓN
HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO
DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO**

Marzo 2017

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 2

El Departamento Aeroportuario se propone la construcción de todas las facilidades necesarias para que el Helipuerto de Santo Domingo cumpla con todos los requisitos establecidos por las normativas nacionales e internacionales en cuanto a su configuración y operación, incluyendo la construcción de un edificio terminal con sus facilidades conexas, así como tres (3) plataformas de aterrizaje y despegue (helipads) y áreas de estacionamiento de aeronaves, dentro de las facilidades existentes.

Este proyecto, sin lugar a dudas, será armónico no sólo con su entorno, al cual se integra visualmente, sino a los planes para la ciudad de Santo Domingo de devolver la calidad espacial y paisajística de este conector urbano metropolitano a la ciudad, logrando una continuidad y coherencia espacial entre cada una de las intervenciones a realizar dentro del proyecto de rehabilitación del paseo marítimo del Distrito Nacional, manteniendo un ambiente de Alta seguridad en las inmediaciones del Proyecto y aumentando el valor económico del suelo.

ANTECEDENTES

El Helipuerto de Santo Domingo fue construido por el Departamento Aeroportuario y puesto en operación el 17 de Julio del 2008. Para tales fines, fue suscrito en fecha 29 de marzo, 2007, previa autorización de la Comisión Aeroportuaria, un acuerdo interinstitucional con el Ayuntamiento del Distrito Nacional para la construcción, administración y operación del referido aeródromo.



El objetivo de construirlo fue dotar a la Ciudad de Santo Domingo de una facilidad aeroportuaria con capacidad de operaciones simultáneas de aterrizaje, despegue y estacionamiento de helicópteros, y para brindar los servicios a los diferentes helicópteros que realizan operaciones en diferentes zonas de la ciudad y que no contaban con las condiciones necesarias para funcionar como helipuerto. Su puesta en operación buscó

facilitar y ofrecer seguridad a las operaciones de los helicópteros que venían realizando aterrizajes para sus actividades comerciales y profesionales en áreas no aptas para tales fines. Sirve además para los que realizan viajes de negocios y de turismo, así como para casos de emergencia.

Emplazado en un área aproximada de 15,683.53 m² de terreno, ofrece en la actualidad servicios de dos posiciones para las operaciones de los helicópteros y cuenta con las facilidades de una oficina móvil desde donde se maneja la oficina del Departamento Aeroportuario asignado a este helipuerto, encargado del mantenimiento, control y operación de este aeródromo. Los terrenos fueron cedidos por el Ayuntamiento del Distrito Nacional al Departamento Aeroportuario para la construcción de esta facilidad heliportuaria.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 3



Su estratégica ubicación en la intersección de la Ave. José Núñez de Cáceres y Autopista 30 de Mayo, en el Litoral del Mar Caribe, frente a las instalaciones de la empresa Metaldom, en el Distrito Nacional, lo colocan como pieza clave en el manejo de emergencias del Sistema 911 y ambulancias aéreas en la Ciudad de Santo Domingo.

Se construyeron unas facilidades básicas con 2 posiciones de contacto, y la colocación provisional de un furgón adaptado para ser utilizado como edificio terminal hasta tanto se pudiera construir las facilidades definitivas. Esta terminal cuenta con facilidades de sala de espera, kitchenette, baño y oficinas administrativas y un área de estacionamiento vehicular no definido en un área verde conexas al furgón.



Este helipuerto es de orden público y en él se desarrollan operaciones de aterrizaje, despegue y estacionamiento de helicópteros en operaciones comerciales, profesionales, ejecutivas, turísticas y de emergencias en un horario operativo SR/SS.

OBJETIVO

El presente proceso tiene por objeto seleccionar una empresa de amplia experiencia en construcción, quien tendrá a cargo la responsabilidad de llevar a cabo la adecuación del Helipuerto de Santo Domingo, de conformidad con los planos y memorias técnicas elaboradas para el mismo.

Durante los últimos años, el Helipuerto de Santo Domingo ha operado de manera normal e ininterrumpida, sin embargo sus instalaciones actuales no se corresponden a los estándares requeridos respecto al confort y tecnología para los usuarios y el personal que opera en dicho helipuerto.

Por esta razón, el Departamento Aeroportuario ha decidido acondicionar estas instalaciones creando la infraestructura necesaria para atender esos estándares procurando su construcción con materiales que

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 4

armonicen con el ambiente ya que esta terminal se encuentra ubicada en una parte del litoral de la ciudad de Santo Domingo.

El Objetivo de este proyecto es la adecuación del Helipuerto de Santo Domingo, incluyendo la construcción de los espacios, facilidades y ambientes requeridos para un adecuado funcionamiento de este aeródromo a fin de brindar un servicio eficiente y de calidad a sus usuarios.

La propuesta a ser seleccionada será a través de la ingeniería del proyecto y los costos que reflejen la mejor conveniencia para el Departamento Aeroportuario.

ALCANCE

El alcance de los trabajos a ejecutar está definido en los presentes TdRs, en los planos y en las Especificaciones Técnicas complementarias y modificatorias que se emitan durante el proceso de licitación e incluye todas las tareas necesarias para la entrega de las obras objeto de esta licitación en forma completa y de acuerdo a su fin.

Entre las tareas a realizar se enumeran a título informativo las siguientes:

- La realización de los planos arquitectónicos definitivos, el diseño y cálculos eléctricos e hidrosanitarios, así como definición de detalles de terminación con la debida aprobación de la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario.
- La completa ejecución y habilitación de la obra.
- La Provisión de materiales y la construcción de la obra civil, de arquitectura e instalaciones con sus habilitaciones correspondientes, conforme el proyecto aprobado.
- La limpieza diaria y final y retiro de escombros y demás rezagos y sobrantes.
- La documentación conforme a obra (Planos As-built).

Las facilidades a construir deberán estar acorde a los requerimientos establecidos en el listado de necesidades indicados más adelante, donde se determinan los espacios y ambientes requeridos en su totalidad para un funcionamiento adecuado.

El peso de este proyecto involucra la realización de todas las investigaciones de campo, estudios y diseños técnicos y de instalaciones necesarias para la correcta construcción de todos los espacios, facilidades y ambientes requeridos para el adecuado funcionamiento del helipuerto, siguiendo los parámetros indicados en estas especificaciones técnicas.

Esto incluye:

- a) Verja perimetral del complejo con dos (2) garitas de vigilancia.
- b) Edificio Terminal con sus facilidades conexas.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA	DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017
		Pág. 5



- c) Su concepto arquitectónico es integrador con el ambiente circundante cubriéndose en su totalidad por grama a fin de crear un efecto visual que no rompa con el verdor de la zona. utilizando como recubrimiento un techo vegetal o techo verde, el cual ofrecer una variedad de ventajas ambientales, técnicas, sociales y económicas, disminuyendo el impacto que sobre él tiene el desarrollo humano, ayudando a mejorar el medio ambiente, ya que purifica el aire, limpia el agua y ahorra energía, entre otras ventajas. Se puede además decir que la vegetación en el techo del edificio reemplaza a la que fue destruida para construirlo.



	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA	DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO	Marzo 2017
	DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Pág. 6

d) Por su ubicación, el diseño de la nueva facilidad heliportuaria ha tomado en consideración los aspectos ambientales de conservación de la zona. Se ha limitado el uso de áreas abiertas pavimentadas únicamente para las zonas de helipads, y el resto de las vialidades y facilidades de parqueo serán recubiertas con el sistema de adoquinado tipo Pavigramas, que permite la siembra de grama en él.



e) En cuanto a las instalaciones, se prevé el uso de energía alternativa para autosuficiencia del sistema de iluminación y aire acondicionado, y constará de una planta portátil de tratamiento para la mínima cantidad de aguas residuales que se generarán, de manera que los vertidos finales hayan sido debidamente tratados y evitar así la contaminación por la misma.

f) La terminal será construida con el sistema de pilotes, a fin de minimizar el impacto de construcción de zapatas sobre el terreno y las zonas de contacto de la edificación con el suelo. Se construirá en estructura metálica debidamente tratada por su proximidad al mar con losas hormigón vaciado sobre metaldeck.



g) Tres (3) plataformas de aterrizaje y despegue para helicópteros (helipads).

- Plataforma A (18m x 18m) con instalación del sistema de iluminación
- Plataforma B (18m x 18m)
- Plataforma C (25m x 25m) con instalación de dispensador de combustible de helicópteros.



	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 7

Desde el punto de vista técnico, el proyecto ha tomado en consideración los siguientes aspectos:

1. La necesidad de crear una estación de aviación del género, que ofrezca un servicio seguro y adecuado como el que está llamado a ofrecer un helipuerto público dentro de la ciudad.
2. Que la ubicación actual es considerada factible para la construcción del helipuerto, ya que cumple con los requisitos operativos y medioambientales para la ejecución de un proyecto de tales características, según las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional y el Instituto Dominicano de Aviación Civil.

Estos trabajos se deben ejecutar de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:

- Helicóptero de diseño tipo Bell 212.
- Frecuencia de uso = 10 operaciones promedio diario (diferentes tipos de helicópteros).
- Longitud: 17,43 m
- Peso vacío: 2.961 kg
- Peso cargado: 4.763 kg
- Peso útil: 2.038 kg
- Peso máximo al despegue: 5.080 kg
- La pendiente en cada plataforma, esta no debe exceder el 2%
- Cualquier otra que aplique para el proyecto.



NOTAS

- El contratista a quien el proyecto le sea adjudicado, tendrá que presentar los planos de levantamientos topográficos, secciones de plataformas, diagramas informativos indicando materiales, dimensiones, diámetros, etc. y catálogos de materiales para seleccionar los acabados del proyecto. Todo esto deberá ser sometido al Departamento Aeroportuario antes de ser enviado a producción, transportado al sitio de trabajo o ser instalado.
- Todos los trabajos deberán ser realizados de manera que interfieran lo menos posible con las operaciones y circulación de la zona.
- Los siguientes planos son anexados:
 - 01. Planta localización actual.
 - 02. Planta localización proyecto.
 - 03. Planta de detalle proyecto.
 - 04. Planta de detalle plataforma A.
 - 05. Planta de detalle plataforma B.

	DIRECCIÓN TÉCNICA	DTA-TDR-201701
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017 Pág. 8

- 06. Planta de detalle plataforma C.
 - 07. Planta de detalle estacionamientos para plataforma A
 - 08. Planta de detalle para estacionamientos para plataformas B y C
- h) Pasarela de interconexión entre helipads y edificio terminal consistentes en piezas de hormigón de 1.40m x .40m.
- i) Cinco (5) posiciones de estacionamiento de helicópteros y sus conexiones a su helipad correspondiente. Se plantea pavimentar los estacionamientos en adoquines tipo Pavigramas o similar para armonizar con la grama natural del terreno, y no perder la esencia de la naturaleza, además de ser versátiles y económicos al momento de su mantenimiento o reemplazo.
- j) Estacionamiento vehicular.
- Capacidad total: Catorce (14) vehículos
- Estacionamiento de visitantes: once (11) incluyendo dos (2) para personas con movilidad reducida y
 - Estacionamiento para la Administración del Aeródromo : Tres (3)
- Se plantea pavimentar los estacionamientos en adoquines tipo Pavigramas o similar para armonizar con la grama natural del terreno, y no perder la esencia de la naturaleza, además de ser versátiles y económicos al momento de su mantenimiento o reemplazo.
- a) Acondicionamiento de las vías de acceso internas, entrada principal incluyendo garita de vigilancia. Esta vía de acceso será construida en adoquines tipo Pavigramas o similar.
- k) Paisajismo. Se respetarán las disposiciones municipales y de medio ambiente respecto al tipo de plantas ornamentales compatibles con el entorno. Toda la propiedad estará asegurada por verja ciclónica plastificada de 4' sobre 2 líneas de blocks (1 soterrado y 1 sobre superficie).



DIRIGIDO A

Esta convocatoria, está abierta a arquitectos, ingenieros, empresas dedicadas a la construcción u otros profesionales competentes, para diseñar los planos técnicos/constructivos del proyecto y ejecutar los trabajos de remodelación del Acondicionamiento del Helipuerto de Santo Domingo.

REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto a someter deberá cumplir con los lineamientos establecidos en los presentes Términos de Referencia.

El documento principal del proyecto que debe contener planos, explicaciones de cada uno de los componentes, especificaciones técnicas, memorias de cálculo, volúmenes y áreas, presupuesto y cronograma, debe presentarse en papel bond tamaño carta (8 ½" x 11") debidamente foliadas. Se

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 9

presentará encuadernado en espiral con portada transparente y contraportada azul oscura, con separadores de acuerdo a la sección y volumen, de tal manera que, además de estar protegido, su manejo sea cómodo.

Los planos deben elaborarse con AutoCAD. Su presentación debe ser en hojas bond, tamaño 36"x24", y a una escala legible, que permita su lectura y comprensión inmediata.

Toda la información debe ser presentada impresa en un original y dos (2) copias y contar con respaldo en medio magnético (CD) que incorpore la totalidad de los documentos debidamente organizados y en los formatos originales, adicionalmente a esto se pueden presentar los proyectos completos editados en formato PDF para facilitar su distribución.

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Antes de dar comienzo a las obras, el Contratista consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

Los productos a cotizar deben ser ofrecidos en la siguiente única opción: Compra. La compra comprende el suministro y/o instalación en un todo de acuerdo a lo requerido en estos Términos de Referencia, y constituyen un proyecto bajo la modalidad **"LLAVE EN MANO"**. El contratista a seleccionar debe asumir la responsabilidad ante el Departamento Aeroportuario por la totalidad de los rubros solicitados de conformidad con estos TdRs.

Corre por cuenta y cargo del Contratista efectuar las presentaciones y/o solicitudes de aprobación y cualquier otro trámite relacionado con los trabajos a efectuar, ante los Organismos Públicos y/o privados que pudieran corresponder.

El mero acto de presentación de una oferta implica que el oferente acepta sin cuestionamiento alguno los Términos y Condiciones Generales del Departamento Aeroportuario incluidos en los presentes TdRs.

El Departamento Aeroportuario no está obligado a aceptar ninguna oferta, ni a adjudicar ningún contrato u orden de compra, ni se hace responsable por cualquier costo relacionado con la preparación y presentación de un presupuesto por parte de un oferente, con independencia del resultado o la forma de llevar a cabo el proceso de selección.

VISITA AL LUGAR DE LAS OBRAS

Será responsabilidad de los Oferentes/Proponentes realizar una visita de inspección al lugar de Emplazamiento de la Obra y sus alrededores y obtener por sí mismos y bajo su responsabilidad y riesgo, toda la información que pueda ser necesaria para preparar sus Ofertas.

De no hacerlo, no podrán alegar desconocimiento de las características de dicho Emplazamiento y serán a su cargo las consecuencias económicas o de otro tipo que de ello pudieran derivarse.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 10

Asimismo, los Oferentes deberán examinar el sitio y los alrededores de la Obra e informarse por su cuenta acerca de la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la Obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, zonas de botaderos, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones del ambiente y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su Propuesta, debiendo dejar los mismos en idénticas condiciones a las que se encontraban previamente a la ejecución de tales trabajos.

El Departamento Aeroportuario suministrará, cuando sea necesario, los permisos pertinentes para efectuar estos trabajos.

PLAN DE TRABAJO

Debe incluirse obligatoriamente Fecha de entrega de cada una de las partidas incluidas en este TdRs. Los tiempos de ejecución deben ser presentados acompañados de Diagramas de Tareas, Gráficas de Gantt y Calendarios de Ejecuciones, como base de programación de los tiempos estimados.

FORMA DE PRESENTACIÓN

- Los Oferentes deberán presentar en sus ofertas un presupuesto incluya todas las partidas necesarias para la ejecución de estos trabajos.
- Deben diferenciarse de manera fehaciente los costos de los materiales y equipos y los costos de instalación y asociados.
- El ITBIS debe estar transparentado.

PLAZO Y LUGAR DE TRABAJO

El Plazo para la ejecución de los trabajos será de 90 (NOVENTA) días corrientes después de recibir el primer avance equivalente al 20% (VEINTE POR CIENTO) sobre el presupuesto.

Los trabajos serán realizados en el Helipuerto de Santo Domingo, ubicado en la intersección de las Avenidas 30 de Mayo y Núñez de Cáceres, Distrito Nacional, donde actualmente opera el Helipuerto frente a las instalaciones de la empresa METALDOM.

PRECIO Y FORMA DE PAGO.

El precio de la contratación será el precio pactado en el/los Contrato/s correspondiente/s. Se establece como forma de pago un Primer Avance equivalente al Veinte Por ciento (20%) del total contratado, un Segundo Avance equivalente al Treinta por ciento (30%) a los Treinta (30) días de iniciados los trabajos, un Tercer Avance equivalente al Treinta por ciento (30%) a los treinta (30) días de haber recibido el Segundo Pago y un Veinte por ciento (20%) contra entrega final de los trabajos.

Los pagos se realizarán contra presentación de recibido conforme por la Supervisión designada al efecto por el Departamento Aeroportuario, y siempre y cuando se verifique una inversión de por lo menos el 80% del valor entregado en el pago anterior.

 Departamento Aeroportuario www.da.gob.do	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 11

El Departamento Aeroportuario no efectuará pagos por las partidas ejecutadas para las cuales no se hayan indicado precios, por cuanto se considerarán comprendidas en los demás precios que figuren en las demás partidas presupuestadas.

El adjudicatario será responsable y pagará todos los impuestos, derechos o gravámenes que hubiesen sido fijados por autoridades municipales, estatales o gubernamentales, dentro y fuera de la República Dominicana, relacionados con los bienes y servicios conexos a ser suministrados. Deberán tomar esto en cuenta para preparar su Oferta Económica.

DOCUMENTOS A PRESENTAR

Presentación de la Documentación Oferta Técnica.

- a) Formulario de Presentación de Oferta (SNCC.F.034).
- b) Formulario de Información del Oferente (SNCC.F.042).
- c) Registro de Proveedores del Estado (RPE) habilitado, emitido por la Dirección General de Contrataciones Públicas.
- d) Certificación emitida por la Dirección General de Impuestos Internos (DGII), donde se manifieste que el Oferente se encuentra al día en el pago de sus obligaciones fiscales.
- e) Certificación emitida por la Tesorería de la Seguridad Social (TSS), donde se manifieste que el Oferente se encuentra al día en el pago de sus obligaciones de la Seguridad Social.
- f) Estados Financieros de los últimos dos (2) años fiscales, acompañados por los Formularios IR-2 y sus anexos, presentados a la DGII.
- g) Antecedentes del Oferente: Los Oferentes deberán presentar una relación de las empresas privadas, instituciones gubernamentales, etc, a las cuales hayan entregado suministros o en donde hayan prestado servicio.

Deben acreditar con las certificaciones respectivas expedidas por el contratante, la celebración, ejecución y terminación de hasta Tres (3) contratos celebrados y ejecutados relacionados, iguales o similares, con el objeto del proceso contractual, dentro de los cinco (5) últimos años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. No se aceptarán certificaciones de contratos en ejecución.

Las copias de contratos, referencias comerciales, etc., sólo se aceptarán como documentos aclaratorios de las certificaciones de experiencia y/o de la relación de contratos presentadas y no como documentos para acreditar la información exigida en las mismas.

- h) Plan de Trabajo.
- i) Cronograma de Ejecución de Obra. Los tiempos de ejecución deben ser presentados acompañados de Diagramas de Tareas, Gráficas de Gantt y Calendarios de Ejecución, como base de programación de los tiempos estimados. El tiempo máximo de ejecución de los trabajos es de NOVENTA (90) días a partir de recibir el primer avance.
- j) Especificaciones Técnicas de los Equipos y materiales ofertados

	DIRECCIÓN TÉCNICA	DTA-TDR-201701
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017 Pág. 12

k) Garantía en equipos

Presentación de la documentación oferta económica.

- l) Formulario de Presentación de Oferta Económica (SNCC.F.033), debidamente inicializado y sellado en todas las páginas por el Representante Legal de la Compañía.
- m) Presupuesto detallado. Las partidas incluidas en este presupuesto deberán considerar las necesidades de este trabajo descritas en estos TdRs, logrando satisfacer el objeto del presente proceso licitatorio.
- n) Los gastos generales al proyecto son:
 - 1. Dirección Técnica 10%
 - 2. IITBIS (Dirección Técnica) 18%
 - 3. Transporte 3%
 - 4. Seguro y fianza 4%
 - 5. Gastos administrativos 3%
 - 6. Ley 6/86 1%
 - 7. Decreto No. 319-98 (CODIA) 1 x 1000
 - 8. Imprevistos 5%
- o) Las propuestas deberán cotizarse únicamente en PESOS DOMINICANOS (RD\$) para que la oferta sea considerada válida.
- p) Garantía de Seriedad de la Oferta, correspondiente al uno (1%) por ciento del monto total ofertado.

El Oferente que no presente los ítems a), b, c), h), i), j), l), m), n) y p) será **AUTOMÁTICAMENTE DESCALIFICADA DEL PROCESO**.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los Oferentes/ Oferentes deberán presentar sus ofertas basándose en las Especificaciones Técnicas suministradas en los presentes Términos de Referencia.

La evaluación de las ofertas se realizará teniendo en cuenta el precio, la calidad, la idoneidad del oferente y demás condiciones de la oferta. Asimismo, la adjudicación se realizará a favor de la oferta más conveniente para el Departamento Aeroportuario teniendo en cuenta los criterios antes enumerados.

Será seleccionada la cotización que cumpla con todas las especificaciones y requisitos y ofrezca el precio más bajo, así como con todos los restantes criterios de evaluación indicados. Cualquier oferta que no cumpla con los requisitos será rechazada.

En caso de discrepancia entre el precio unitario y el precio total (que se obtiene al multiplicar el precio unitario por la cantidad), el Departamento Aeroportuario procederá a un nuevo cálculo, y el precio unitario prevalecerá y el precio total será corregido. Si el proveedor no aceptara el precio final sobre la base del nuevo cálculo del Departamento Aeroportuario y su corrección de los errores, su oferta será rechazada.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 13

El Departamento Aeroportuario se reserva el derecho de no adjudicar el presente llamado, si considera que las ofertas presentadas le resultan insatisfactorias.

En ningún momento de la vigencia de la cotización aceptará el Departamento Aeroportuario una variación de precios debida a aumentos, inflación, fluctuación de los tipos de cambio o cualquier otro factor de mercado, una vez haya recibido la oferta. En el momento de la adjudicación del Contrato u Orden de Compra, el Departamento Aeroportuario se reserva el derecho de modificar (aumentar o disminuir) la cantidad de servicios y/o bienes, hasta un máximo del veinticinco por ciento (25%) de la oferta total, sin ningún cambio en el precio unitario o en los términos y condiciones.

INFORMACION BASE

Los Planos, Especificaciones y Cálculos Arquitectónicos y Estructurales estarán a disposición en formato digital para los interesados el día martes 28 de febrero, 2017. Podrán ser retirados en el Departamento Administrativo ubicado en el 2do nivel del edificio sede del Departamento Aeroportuario, ubicado en la Ave. 27 de Febrero No. 540, Distrito Nacional.

 Departamento Aeroportuario www.da.gob.do	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 14

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Los trabajos se realizarán en las instalaciones del actual Helipuerto de Santo Domingo, localizado en el Distrito Nacional en la intersección de las Av. 30 de Mayo con Núñez de Cáceres.

El proyecto a ejecutar consta de la construcción de tres plataformas de aterrizaje y despegue de helicópteros (dos (2) de 18m x 18m, incluyendo sistema de iluminación para helipuerto en una (1) de ellas, y una (1) de 25m x 25m), cinco (5) posiciones de estacionamiento para helicópteros, delimitación perimétrica de la propiedad y un edificio terminal y sus facilidades conexas, con un área de estacionamiento vehicular con capacidad para catorce (14) vehículos (once (11) visitantes (dos (2) de ellos para personas discapacitadas) y tres (3) operacionales).

El proyecto se divide en los siguientes trabajos:

- 1) Levantamiento físico
- 2) Estudios y diseños
- 3) Desarrollo de Planos constructivos, cálculos, memorias descriptivas y especificaciones.
- 4) Construcción

El contratista en su propuesta deberá entregar para los ítems que considere necesarios una descripción detallada del alcance (información adicional a lo descrito en estos párrafos) y a su vez los trabajos adicionales que incluya o los diferentes métodos de ejecución de cada actividad.

1) Levantamiento Físico

El Contratista deberá antes de iniciar los trabajos de Diseño y Construcción de la Adecuación del Helipuerto de Santo Domingo, cumplir con los siguientes aspectos:

- Es obligación del Contratista verificar el sitio de la obra y efectuar los levantamientos necesarios de todas aquellas estructuras, acometidas, conexiones u otros elementos que sean necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajos indicados en estos términos de referencia.
- Para la realización del levantamiento físico el Departamento Aeroportuario suministrará el plano del terreno existente.
- El Contratista deberá realizar el levantamiento de todos los Sistemas existentes actualmente en el terreno.
- El Contratista deberá elevar toda consulta al Departamento Aeroportuario, con el propósito de obtener aclaración e información técnica relacionada con la infraestructura existente, o cualquier otra interrogante que a bien tenga para lograr el desarrollo de esta Fase.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 15

2) Estudios y Diseños

El contratista deberá incluir todos los cálculos y estudios técnicos complementarios necesarios para desarrollar el proyecto basado en la información que se les suministra con estos términos de referencia. Dichos cálculos y estudios complementarios incluyen, entre otros: estructurales, eléctricos, estudio de suelos, niveles y evacuación de aguas lluvias, etc.

El Contratista deberá realizar los cálculos, diseños y detalles adicionales que requiera para la correcta culminación de las obras, cumpliendo con los códigos dominicanos de construcción para cada una de las actividades a realizar con base en la información suministrada y someterlos a revisión del Departamento Aeroportuario antes de iniciar la construcción para su aprobación.

Los trabajos deben diseñarse y construirse de acuerdo con las Normas del Instituto Dominicano de Aviación Civil, las normas del Ministerio del Medio Ambiente y las Normas de Diseño y Construcción del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, según aplique para cada una de las necesidades.

El contratista deberá enviar con su propuesta la información adicional de diseños, cálculos, etc., con pre-diseños y pre-cálculos. Estos pre-diseños deberán ser presentados en la propuesta junto con la hoja de vida del diseñador.

Cuando el contrato sea adjudicado, el Contratista deberá entregar los diseños definitivos y la documentación completa con planos firmados y certificados por el ingeniero/arquitecto matriculado especialista en cada una de las áreas de los ítems a cotizar. Se deben entregar al Departamento Aeroportuario las memorias de cálculo de cada especialidad del proyecto.

Para las especificaciones técnicas del proyecto el contratista deberá referirse a las normas del IDAC vigentes aplicables para cada uno de los ITEMS de obra y que deben ser consultadas por el contratista, tales como el RAD-14 o cualquiera otra que aplique para el proyecto.

Para los efectos de la programación se debe incorporar el cronograma de Plazos de entrega de estos Estudios y Diseños, el cual deberá ser llevado a cabo por el contratista.

El Departamento Aeroportuario suministrará el plano general del terreno donde se encuentra actualmente helipuerto. Entregará además los planos de las estructuras e infraestructuras contempladas en este contrato.

ESTUDIOS

- Condiciones geológicas del sitio

Es responsabilidad única y absoluta del proponente conocer las condiciones naturales del sitio y del proyecto, por lo que deberá revisar, verificar y complementar toda la información suministrada por el Departamento Aeroportuario relacionada con los sitios de ejecución y construcción del proyecto por sus propios medios y criterios, empleando sus propios especialistas. El proponente se hace responsable por el análisis, interpretación e inferencia de todos los resultados de las exploraciones y caracterizaciones geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas u otras que lleve a cabo.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 16

- Estudio de Impacto Ambiental

Mediante comunicación No. 1900 (DEA-1053-07) D/F 17 de agosto del 2007, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales otorgó el permiso ambiental correspondiente al proyecto, emitiendo la constancia ambiental No. 0572-07, requerido para el Helipuerto de Santo Domingo pueda operar, considerando que la zona del proyecto cumple y posee las recomendaciones y los requisitos operativos necesarios para la ejecución de un proyecto de estas características desde el punto de vista de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), de los técnicos del Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC) y de los técnicos del Departamento Aeroportuario.

Actualmente el Departamento Aeroportuario se está encargando de obtener la nueva Constancia para el proyecto en cuestión.

- Estudio de Suelos

El Departamento Aeroportuario suministrará los resultados de los estudios de suelos contratados para el proyecto en cuestión.

El diseño estructural entregado a los proponentes incluye la información de un estudio de suelos de toda el área del proyecto y con mayor alcance en las áreas donde se ubicarán los diferentes componentes de la infraestructura conteniendo la información suficiente para el diseño definitivo.

El proponente podrá, de considerarlo pertinente, realizar investigación adicional de las capas de suelos y de las estructuras de pavimentos, por lo que se permitirá realizar perforaciones y otro tipo de pruebas destructivas, previa coordinación con la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario y en los horarios en que el helipuerto no esté operativo.

En estos casos será obligatorio regresar inmediatamente los trabajos requeridos para retornarlos a sus condiciones originales en la misma jornada de trabajo.

- Estudio Hídrico

Debe indicar las soluciones de dimensionamiento de drenajes para todos los elementos a diseñar, incluyendo el terreno donde se construirán las facilidades.

- Estudio Topográfico

El contratista seleccionado deberá realizar la topografía completa del área del proyecto y topografías especiales en las áreas de ubicación de los diferentes componentes de la infraestructura. Este estudio debe suministrar la información necesaria para que el diseñador pueda estimar los volúmenes de corte y relleno con buena precisión.

Nota Importante:

Para la entrega del Acta de Recepción Final de la obra, el Contratista deberá suministrar lo siguiente: Las coordenadas geográficas de cada plataforma de aterrizaje y despegue, y el punto de referencia de Aeródromo (ARP) referenciadas con el Sistema WGS-84 debidamente avalada por el Instituto Cartográfico Militar. En las Plataformas se debe suministrar las coordenadas geográficas de los puestos de Estacionamiento de Aeronaves. Los Obstáculos predominantes del área en un radio de por lo menos un (1) kilómetro con centro en el ARP.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 17

- Estudio Hidrosanitarios.

Agua potable, Drenaje sanitario, Pluviales (El Departamento Aeroportuario entregará un esquema de solución que deberá ser analizado por los oferentes y adecuarlo en su propuesta correspondiente).

- Estudio de Sistema Eléctrico

Todo el suministro eléctrico del proyecto será con energía fotovoltaica solar y tendrá un generador de emergencia. Deberá estudiarse La acometida eléctrica, distribución y carga de tableros eléctricos. Todos estos estudios deberán contener firma correspondiente a los profesionales idóneos responsables de la confección de los mismos.

DISEÑOS

El contratista deberá realizar los diseños de cada elemento solicitado en estos TdRs, (excepto el diseño estructural y anteproyecto arquitectónico) y conseguir su aprobación y correspondiente permiso de construcción de forma individual de modo que se pueda proceder con la construcción de dicho elemento.

Para el desarrollo de los Diseños el Contratista tendrá como base los parámetros que se detallan a continuación:

a) PLATAFORMAS DE HELIPADS

La construcción de las plataformas en hormigón armado (según especificaciones de diseño) incluye el suministro, colocación, curado, ranurado, nivelación y acabado con espesor nominal de 20 cm.

En todos los casos este ítem incluye todas las actividades y suministros necesarios para conformar el hormigón armado endurecido requerido y solo se exceptúan el suministro y colocación del acero de refuerzo en otro ítem.

Las plataformas de hormigón armado deberán quedar al mismo nivel de la grama existente. El Contratista deberá garantizar que con los niveles obtenidos, haya un adecuado drenaje y no se presente apozamiento de aguas.

El acabado del pavimento será ranurado con distanciamiento menor o igual a 1 cm. El contratista deberá presentar para aprobación del Departamento Aeroportuario los planos definitivos de construcción, mostrando en detalle las dimensiones exactas de los elementos estructurales y el refuerzo, y su distancia a cada uno de los elementos del entorno.

Las plataformas deberán construirse de acuerdo con los planos del Anteproyecto Arquitectónico suministrados por la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario.

Esta actividad incluye la realización de las pruebas de laboratorio correspondientes que se requieran. Se deberán tomar 6 probetas de muestra de cada plataforma para los ensayos del concreto por cada cinco metros cúbicos (5 m3) como máximo, con el fin de fallar dos probetas a los siete (7) días, dos probetas a los veintiocho (28) días y dejar dos (2) probetas. Los resultados de las pruebas de laboratorio deben entregarse oportunamente al Departamento Aeroportuario.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 18

2) Acero de refuerzo de losas

Todo el acero de refuerzo en varillas, independientemente del diámetro y resistencia nominal especificada será incluido por este ítem, donde el Kilogramo (Kg) incluye el suministro transporte, corte, figuración, desperdicio, amarre con alambre dulce, soporte provisional con distanciadores al encofrado o el piso según el caso, así como el acero adicional para realización de traslapes adicionales, y colocación del acero cuantificado se realizará conforme el diseño estructural correspondiente presentado por el Contratista.

a.1) NORMAS APLICABLES:

NORMAS AERONAUTICAS

El Contratista deberá ceñirse a todas las Normas Aeronáuticas existentes aplicables para lo relacionado a los Diseños solicitados de conformidad a las especificaciones de la OACI y el Instituto Dominicano de Aviación Civil.

NORMAS A NIVEL NACIONAL

Normativa y Especificaciones Técnicas Generales del MOPC

b) DISEÑO DEL EDIFICIO TERMINAL

El Contratista deberá presentar su proyecto para la construcción del edificio terminal basado en el Anteproyecto y los lineamientos presentados por el Departamento Aeroportuario. La Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario revisará, indicará cambios a realizar en el proyecto y aprobará éste, antes de que se empiecen a realizar los diseños finales para la construcción del Edificio terminal.

CONDICIONANTES PARA EL DISEÑO

- El Contratista deberá considerar dentro de su propuesta el costo de: la reubicación de cualquier estructura, poste, cerca, etc. existente en el área del terreno, reubicación de cualquier componente actual, que afecte la adecuación del edificio a construir, la tala de árboles o cualquier otro costo implícito con este proyecto.
- El Anteproyecto presentado por el Departamento Aeroportuario incluye:
 - Un plano indicando la distribución del mobiliario y el equipo que será utilizado en esta terminal. Para dicho diseño deberá basarse en las normas de la IATA con un nivel de Servicio C.
 - El edificio de la Terminal es la puerta de acceso al lugar, por lo que la identidad del mismo está de acuerdo a este.
 - Facilidad de recorrido y orientación.
 - Se tomó en consideración el clima por ser un factor determinante en los acabados a utilizar por la alta humedad relativa existente en el lugar.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 19

- Aprovecha la luminosidad del área, como también provee el resguardo de la abundante precipitación pluvial y efectos del salitre por su proximidad al mar.
- Aminora las altas temperaturas y el ingreso de la excesiva radiación solar, sin perder la vista al exterior. Se da atención prioritaria al confort y tratamiento acústico.

ESPECIFICACIONES PARA EL DISEÑO

Es el propósito de estas especificaciones, el procurar un trabajo realizado en forma correcta, siguiendo la mejor práctica moderna y acatándose siempre las disposiciones de la normativa eléctrica vigente, la cual queda formando parte de estas especificaciones, trabajo que deberá quedar totalmente probado y listo para entrar en operación.

Otros detalles que no son mostrados o especificados concretamente o cualquier accesorio necesario para completar el trabajo y dejarlo en funcionamiento, que son necesarios para una adecuada instalación y operación, quedan incluidos a la hora de presentar la cotización el oferente, tales como conectores, cables de tensión para luminarias, soportes de ductos y tubos, protectores de línea y otros.

Los licitantes deberán estudiar cuidadosamente las especificaciones relacionadas con el trabajo e informarse plenamente de la extensión y carácter del trabajo requerido y de su relación con todos los otros trabajos en el proyecto.

Con la presentación de su oferta deberá dar aviso de cualquier material o equipo que crea son inadecuados o inapropiados o estén en violaciones de leyes, ordenanzas, reglas o reglamentos de las autoridades locales y de cualquier renglón de trabajo omitido.

Si no se produce el costo de todos los renglones requeridos, será responsable por el funcionamiento satisfactorio y aprobado de todos y cada uno de los sistemas, sin compensación extra.

Ningún aumento o costo extra será aceptado por supuestas dificultades para obtener los resultados deseados, debido a la interpretación que se haga de las especificaciones escritas.

Dentro de los 5 días después de iniciada la obra, el Contratista someterá al Departamento Aeroportuario para su aprobación una lista con los nombres de otros fabricantes de los equipos que hubiese para la ejecución del trabajo. Incluyendo catálogos y planos dimensionados en originales de fabricantes.

Si los materiales o equipos son instalados antes de ser aprobados, el Contratista será responsable por su remoción y su reposición, sin cargo ni costo adicional a la oferta, si en la opinión de la Supervisión el material o el equipo usado no satisface las especificaciones escritas o las indicadas en planos, así como si se modificó la estructura, paredes, cimientos, tuberías, alambrados, o cualquier otra parte del trabajo mecánico, eléctrico, arquitectónico o estructural, deberán de correr por cuenta del Contratista.

El Contratista debe incluir como parte de su trabajo, sin costo adicional para la institución, cualquier mano de obra, materiales, servicios, aparatos y planos, necesarios para satisfacer todas las leyes, ordenanzas, reglas y regulaciones en los planos o en estas especificaciones escritas.

El Contratista será responsable por el cuidado y protección de todos los materiales y equipos hasta el recibo final del trabajo.

	DIRECCIÓN TÉCNICA	DTA-TDR-201701
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017 Pág. 20

Todo equipo, materiales y sistemas serán probados y dejados en perfecto estado de funcionamiento, debiendo el Contratista suplir sin costo adicional para el patrono toda parte, equipo entero o accesorio, así como su instalación y acabado del sitio como original que falle por causa normales de operación, por rayones o descapelado durante la construcción.

Los materiales para todo lo que abarca la construcción, deberán ser nuevos y de la mejor calidad en su clase, de acuerdo a lo especificado. Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal experto en esta clase de obras.

El contratista deberá suministrar los catálogos de los equipos que suministrara.

- Muros interiores
 - Todos los muros interiores en áreas de oficina son de vidrio flotante clear de ½" con terminación en laminado frost con patrón de diseño impreso a ser aprobado por la Dirección Técnica. Estos muros de vidrio van colocados sobre una línea de blocks de 4" para colocación de los zócalos y separación del piso.
 - Los muros en baños, kitchenette y depósitos son el blocks de 6".
- Piso y Revestimientos
 - Todo el piso interior del edificio terminal será en porcelanato de alto tráfico con brillo en formato 0.60 x 0.60 cuyo diseño, color y distribución deberá ser aprobado por el Departamento Aeroportuario antes de su colocación.
 - Todas las áreas públicas y de oficinas llevarán zócalos de madera de 6" de altura. El color y diseño deberá ser aprobado por la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario. Los depósitos llevarán zócalo de porcelanato de 6" igual al colocado en los pisos.
 - Los baños y kitchenette llevarán porcelanato de nivel de piso acabado a plafón. Antes de proceder a la compra de los revestimientos, debe de pasar por aprobación de la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario.
 - Los muros exteriores correspondientes a los taluds laterales irán revestidos en piedra de corte tipo laja. El color y diseño deberá ser aprobado por la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario.
 - Los muros en la fachada Este (frente al parqueo) así como el vuelo del techo serán revestidos en alocubond (revestimiento de aluminio laminado) El color y diseño deberá ser aprobado por la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario.
- Pergolado en fachada frontal
 - El pergolado en la fachada frontal (Oeste) será en madera revestido en acero inoxidable, cubierto el plástico (dampalón) color clear.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA	DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017
		Pág. 21



- Salidas Eléctricas, telefonía y data.
 - Deberá contar con Salidas de Electricidad, Salidas de Internet y Salidas de Teléfono suficiente en cada espacio interior necesarias para su operación. Los acabados de los mismos deberán ser aprobados por la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario.
 - Todas las luminarias tanto interiores como exteriores a instalar son del tipo LED y su modelo deberá ser aprobado por la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario antes de su adquisición e instalación. Se prevé que el suministro eléctrico de todas las luces y tomacorrientes será por generación de paneles solares.
 - Se dispondrá de servicio de Internet WIFI para usuarios de la terminal por lo que se deberá tomar las previsiones de la instalación de canalizaciones para ubicación de reproductores de señal en caso de ser necesitado.
- Instalaciones de seguridad
 - Todas las áreas tendrán sistema de alarmas de detección de humo y sirenas con bocinas para casos de emergencia. Las áreas propensas a origen de incendios tendrá alarmas de detección de calor.
- Puertas y Ventanas
 - Todas las Puertas de estas oficinas serán de vidrio clear flotante con accesorios en acero inoxidable terminados en laminado frost según diseño a ser aprobado la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario.
 - Las puertas de acceso a la terminal serán de cristal flotante color clear y deberán estar protegidas por shutters a prueba de huracanes.
 - Las fachadas de cristal flotante clear serán soportadas en estructura de aluminio natural (se adicionarán los elementos estructurales necesarios para garantizar su soporte) y deberán ser resistentes a huracanes.

	DIRECCIÓN TÉCNICA	DTA-TDR-201701
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017 Pág. 22

○ Plafones

- Los plafones generales de la edificación son en Sheetrock. El diseño será entregado por la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario.
- Las oficinas llevarán plafones fisurado mineral biselado en formato 2' x 2' con fascia en Sheetrock. El diseño será entregado por la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario.
- Los plafones de baños y kitchenette son en listones machihembrados en PVC.
- Los plafones de las áreas de mantenimiento son en planchas de PVC 2' x 2'.

○ Servicios Sanitarios Damas, Caballeros y Personas con Discapacidad

- Todos los baños del Edificio de la Terminal deberán cumplir con las Normas dispuestas por el MOPC para personas discapacitadas.
- Deberán estar completamente equipados (lavamanos, Servicios sanitarios, Barras, Estación para cambiar a los bebés).
- Todos los baños deberán tener su debido desagüe con sus parrillas y el acabado del piso debe contar con las limas correspondientes para el desalojo de las aguas.
- Los Servicios Sanitarios, Lavamanos y Urinales serán de capacidad de alto flujo (Tipo Industrial), con Garantías mínima de 2 años.
- El Contratista deberá suministrar e instalar los espejos biselados y accesorios de acero inoxidable.
- Los Accesorios que se proveerán son los detallados a continuación:
 - Dispensadores de Jabón: Colocados en la pared, de acero inoxidable, son uno por cada lavamanos. Tipo Industrial.
 - Dispensador de Papel: Deberán ser colocados en cada compartimiento de los servicios sanitarios en la pared Derecha, en acabado de Acero Inoxidable. Tipo Industrial.
 - Secadores de Mano: Eléctricos con sensor de acercamiento, en acabado inoxidable. 1 por baño. Tipo Industrial.
 - Dispensador de Papel Toalla: Para colocar en la pared de cada área de baños de la terminal. 1 por baño. Tipo Industrial.
 - Zafacones de Piso: para colocar en cada área de baños (todos los baños) y en cada compartimiento de los servicios sanitarios. Acabados de Acero Inoxidable de tamaño adecuado al espacio de los baños. Tipo Industrial
 - Soportes para Carteras: Gancho de Acero Inoxidable y se instalara en las paredes divisorias de cada compartimiento de los servicios sanitarios. (Todos los baños). Tipo Industrial.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 23

- Espejos de Baño: Estos espejos serán del ancho del sobre de los lavamanos y tendrán marco de aluminio.
- Topes de Granito Natural para Lavamanos: Todos los baños llevarán sobre de granito con espesor de mínimo 1 pulgada y el color será escogido por el Departamento Aeroportuario.

- Lavamanos: Todos los lavamanos serán empotrados en el sobre de granito, debidamente sellados con silicón a su alrededor. Tipo Industrial. Serán con llaves de acero inoxidable, marca Americana, la mejor del mercado. Las llaves de los lavamanos se accionarán por infrarrojo. Todos los accesorios deberán ser presentados por medio de fotografías o catálogos para escogencia por parte de la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario.
- Todos los baños se deben diseñar con un sistema de extracción que conduzcan los olores hacia el exterior del edificio, para su correcto funcionamiento.
- Las puertas de entrada serán de cristal flotante con accesorios en acero inoxidable en vidrio clear con terminación laminado frost.
- Todos los baños contarán con divisiones en acero inoxidable en cada uno de los inodoros de las losas sanitarias.
- Los Orinales e Inodoros serán con Fluxómetro, con especificaciones Americanas para alto flujo de agua.
- Los inodoros serán tasas para fluxómetro alargados. Los fluxómetros serán de descargue automático infrarrojo.
- Todos los Artefactos sanitarios deberán tener garantía de dos (2) años.

Nota: El sistema de recolección de aguas residuales deberá ser direccionado a una planta de tratamiento del agua a los fines de que los vertidos finales no contengan material contaminante.

- Sala donde se redactan los planes de vuelo con información meteorológica, AIS, etc.
- Oficinas Administrativas
- Sistemas Especiales
 - Banco de paneles solares para sistemas de iluminación general incluyendo los aires acondicionados.
 - Sistema de iluminación de plataforma de aterrizaje y despegue (helipad) así como iluminación de plataformas de estacionamiento de aeronaves tipo led.

Para información completa sobre diseño de helipuertos puede consultar las siguientes referencias:

	DIRECCIÓN TÉCNICA	DTA-TDR-201701
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017 Pág. 24

“Anexo 14, Volumen II, Helipuertos” de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

“Advisory Circular” de la FAA número 150/5390-2, disponible en www.faa.gov.

Control de la Iluminación debe incluir:

1. Un Radio Control especificación FAA L-854, el cual permite al piloto encender las luces por medio de pulsos por radio a una frecuencia predeterminada en la banda de 118 a 136 MHz.
2. Un Panel de Control específicamente diseñado para la aplicación del Helipuerto.

- Sistema Eléctrico General.
 - Planta Eléctrica.
 - Aire Acondicionado Central. El sistema de climatización del edificio terminal será a través de unidades ducteables de conformidad con las especificaciones de diseño que se incluyan en el proyecto.
 - Sistema de Alarma Contra Incendio. Deberá incluir detección de humo y calor según corresponda el espacio.
 - Sistema Telefónico. El contratista deberá dejar instalado todo el sistema de canalización de telefonía con sus guías (mensajeros) para facilitar el alambrado final por parte de la empresa telefónica.
 - Data e Internet
 - Sistema CCTV contemplando cámaras interiores y exteriores (infrarrojas).
- Sistema Plomería General (incluye agua servida, potable y pluvial)

DESARROLLO DEL DISEÑO

El Contratista recibirá del Departamento Aeroportuario un Anteproyecto Arquitectónico. A partir de esta información, el contratista será responsable del desarrollo de los diseños que a continuación se detallan:

- Diseño de Infraestructura Arquitectónica

El Contratista deberá entregar:

- Plano Localización General
- Plano Arquitectónico
- Plantas
- Elevaciones
- Secciones
- Plano de Detalles generales
- Memoria Técnica

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 25

- Diseño y Cálculo Estructural. El Contratista recibirá del Departamento Aeroportuario los planos, especificaciones y memorias técnicas.
- Sistema Eléctrico y Mecánico. (El contratista recibirá de parte del Departamento Aeroportuario los esquemas de distribución de luminarias, salidas de tomacorrientes, data y telefonía. A partir de esta información, deberá realizar todos los cálculos, diseños, planos, especificaciones y memorias técnicas correspondientes).
 - Localización general eléctrica. Debe tomarse en cuenta que el suministro completo del proyecto es por sistema de energía solar. La ubicación de los paneles será en el lado Este del proyecto frente al área de parqueo vehicular.
 - Recorrido de dos circuitos primarios subterráneo dentro del complejo.
 - Transformador tipo gabinete por cada área que lo necesite.
 - Recorrido subterráneo por cada área que lo necesite.
 - Cálculo para iluminación de interiores y exteriores.
 - Plantas de luminarias interiores.
 - Plantas de tomacorriente y fuerza.
 - Sistema de iluminación externo del complejo, subterráneo, lámparas en postes de alta eficiencia (tener distribuidor local).
 - Paneles de circuitos.
 - Panel de Distribución.
 - Sistema eléctrico y sistema de control para las bombas de suministro, distribución y presión de agua potable.
 - Resumen General de Carga de cada acometida eléctrica independiente.
 - Diagrama Unifilar Eléctrico de cada acometida independiente.
 - Panel de circuitos o distribución de las unidades manejadoras de aire
 - Indicar cantidad y calibre de conductores de fase
 - Indicar cantidad y calibre de conductores neutrales,
 - Indicar cantidad y calibre del conductor de puesta a tierra.
 - Indicar diámetro de la tubería e indicar si es metálica o PVC.
 - Notas Generales de Electricidad.
 - Simbología.
 - Cuadro de Luminarias.
 - Memoria técnica del diseño nuevo.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 26

- Capacidad de transformación nueva y futura.
- Sistema de puesta a tierra y pararrayos.
- Sistema de iluminación y fuerza externa.
- Iluminación del Terminal
- Iluminación de Plataforma
- Iluminación de emergencia
- Planta de Emergencia
- Para el manejo de cargas críticas y no críticas (áreas comunes del terminal) con tableros de distribución independientes.
- Los Sistemas de emergencia serán instalados como unidades independientes.
- Se debe utilizar energía renovable en algunos sitios que permitan por sus características básicas. (Sistema solar).
- Áreas para el cuarto de medidores
- Cuarto de comunicaciones de teléfono y red de internet
- Cuarto de aire acondicionado
- Caseta para planta de emergencia
- Todos los cuartos de los equipos eléctricos, comunicaciones de teléfono y red de internet deben estar ventilado y protegido.
- En cada sitio donde llegue esta alimentación primaria se instalara su respectivo transformador de gabinete con el estudio de carga de cada área y dejándoles una reserva de 30% para cargas futuras.
- Todas las luminarias internas deberán ser de alta eficiencia y ahorro energético, deberán ser tecnología LED, T8 (18 vatios, 6000K) ó T5 (9 vatios, 6000K)
- Todas las luminarias deberán tener difusores para distribución de la iluminación. El diseño y selección de luminarias deberá cumplir.
- Todas las luminarias en el exterior deberán ser de bajo consumo y alta eficiencia pero con el nivel de iluminación adecuado para el área a iluminar.
- En la distribución interna de oficinas de la terminal de pasajeros y las dependencias externas a la terminal pasajeros contara con:
 - Tomacorrientes de 110V convencionales.
 - Salida Telefónica.
 - Salida de Data.

 Departamento Aeroportuario www.da.gob.do	DIRECCIÓN TÉCNICA	DTA-TDR-201701
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017 Pág. 27

- Salida especial (UPS) en algunos casos.
 - Todos los tableros de distribución y circuitos que estén expuesto al clima, las cajas deberán ser plásticas).
 - Todos los transformadores a utilizar serán del tipo gabinete con acometida subterránea, no PCB y con su prueba de carga en fábrica.
- La Planta de Emergencia debe estar conformada por un conjunto de motor de combustión interna acoplado a un generador eléctrico que suministre la energía necesaria para mantener en operación los equipos y elementos eléctricos del Helipuerto. El sistema de emergencia deberá tener un conmutador de transferencia automática con enclavamiento eléctrico y mecánico cuyo tiempo máximo de transferencia no supere los 10 segundos. La cabina insonora donde se instale la planta, requiere reducir en alto porcentaje el ruido producido y proteger contra la intemperie, permitiendo el flujo corriente de aire de refrigeración y a la vez la salida adecuada de los gases. Dicha cabina debe permitir la fácil intervención a la planta para realizar inspecciones, reparaciones y mantenimientos. La Planta debe ser Diesel y debe contar con silenciador de los gases de escape. La capacidad del generador debe calcularse en el diseño y memorias de diseño eléctricas.
 - Construcción de caseta para el generador, transfer, tanque diario, sobre piso para el montaje del generador. Ventanas de descarga y tomas de aire. Electricidad expuesta en tubería metálica (Tomas, iluminación, interruptores, etc). Puerta doble metálica laminada con abertura hacia fuera a 180°
 - Tanque de combustible principal con todos sus accesorios para una autonomía de 7 días continuos a máxima carga. Tanque diario para el manejo interno de la planta de emergencia.

Notas:

El contratista presentara todo el detalle de su diseño e incluirá los folletos de lo que propone.

El sistema a suministrar debe tener representación y soporte técnico local.

La planta de emergencia, requiere cumplir con las exigencias del Ministerio de Medio Ambiente, en cuanto a los niveles mínimos de ruido aceptables.

Se deberán tener instalados filtros adecuados para evitar la contaminación ambiental por escapes excesivos de humo y monóxido de carbono.

El sitio seleccionado para instalar el sistema de generación deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Adecuada extracción de los gases tóxicos a la atmósfera.
- Ventilación suficiente para el enfriamiento del motor.
- Manejo seguro de los combustibles.
- Mínima perturbación por ruido hacia el exterior del inmueble.

	DIRECCIÓN TÉCNICA	DTA-TDR-201701
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017 Pág. 28

- Durante el periodo de garantía, el tiempo de reposición de elementos y/o dispositivos defectuosos, incluido cualquier desplazamiento de personal técnico del proveedor no deberá ser mayor a ocho (8) horas hábiles, contadas a partir del momento del diagnóstico del elemento y/o dispositivos defectuosos, y no generará costo alguno para el Departamento Aeroportuario.

Las plantas de emergencia (Stand By) o sistema de emergencia exigidos por la ley, a diseñar e instalar deberán ser del tipo insonoro para todas las áreas comunes no críticas y críticas y en ambos casos la carga máxima de diseño no deberá ser mayor al 80% de la capacidad total de la planta de emergencia. La planta de emergencia debe incluir las cargas de los aires acondicionados

Unidad de transferencia adecuada a los valores de voltaje y corriente y con características indicadas en las especificaciones.

Capacitación en campo y en fabrica para Técnicos, Todos los manuales.

Debe incluir el diseño, la construcción de una red de distribución con salidas especiales para los equipos de cómputo y comunicación, salidas de tomacorrientes con tierra aislada y señalizada, alimentadas desde un UPS central con derivación independiente.

En toda la instalación, debe ir identificado cada línea, neutro, tierra y tierra aislada correspondiente a cada circuito y cada tablero en un lugar visible, con un material que no se deteriore con el uso o manipulación, no se acepta etiquetas adhesivas en tela. Además cada toma corriente instalado debe tener su debida identificación en la placa para determinar a qué circuito y centro de carga corresponde.

Toda la instalación será comprobada su aislamiento con un medidor de resistencia y las fases con un identificador de fases, como las polaridades serán responsabilidad del contratista.

Todas las canalizaciones serán subterráneas y el paso por el canal de desagüe debe ser por debajo del mismo.

Toda canalización eléctrica y de telecomunicaciones debe tener 1 metro de distancia si viajan en forma paralela y los cruces a 90° entre tubos son permitidos.

Todos los conductores serán codificados por color para identificar fases, neutro y tierra. Además deberán traer marcado su calibre y tipo de aislamiento desde fábrica.

Los conductores de circuitos de control serán codificados por color y con etiquetas plásticas en cada terminal. Durante el alambrado, deben ordenarse los alambres de tal modo que se eviten quiebres, y causas posibles de daño al forro.

Los tramos de conductores localizados dentro de tableros deben ir ordenados para facilitar su identificación, formar ángulos de 90 grados cuando sea necesario cambiar la dirección y tener una longitud suficiente para evitar empalmes, identificar con números adhesivos.

Todos los conductores instalados en el exterior y expuestos a humedad, aún dentro de ductos o tuberías conducto, deben tener forro de polietileno y chaqueta de protección vinílica negra. Cinta plástica y de hule aislante será usada para todo empate, será de primera calidad tipo Scotch-33 y Scotch-23 o similar aprobada.

Cada empate deberá ser cubierto por lo menos dos capas de cinta.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 29

Todas las canalizaciones llevarán una cinta preventiva de polietileno de color amarillo, dimensiones mínimas de 10 centímetros de ancho, espesor 0.10 mm., con una leyenda: "PELIGRO - ALTO VOLTAJE" impresa a intervalos como mínimo de 15 centímetros a lo largo de la misma. La cinta se colocará a una profundidad de 40 centímetros de la superficie.

Una vez finalizadas todas las obras de construcción, se deberá verificar pasando un dispositivo por los ductos, para comprobar que no estén obstruidos o deformados, posterior a este paso se debe soplar, limpiar y sellar cada uno de ellos.

BAJA TENSIÓN "Canalización"

La canalización secundaria deberá correr separada de la canalización de media tensión. Cuando ambas canalizaciones sean coincidentes, quedará sujeto a la aprobación de la Supervisión del Proyecto.

Se instalarán como mínimo dos ductos PVC, SDR-41, cuyo diámetro será de acuerdo al calibre y al número de conductores, la suma de las áreas de los conductores no deberá ser mayor del 40 % del área total del ducto, además uno de ellos será utilizado como reserva.

Dimensiones mínimas: profundidad 70 centímetros, ancho 60 centímetros.

Los ductos serán cubiertos con material seleccionado del sitio y compactado al 90%.

Todas las canalizaciones llevarán una cinta preventiva de polietileno de color amarillo de 10 centímetros de ancho, espesor 0.10 mm., con una leyenda "PELIGRO - ALTO VOLTAJE ", impresa a intervalos como mínimo de 15 centímetros a lo largo de la misma. La cinta se colocará a una profundidad de 40 centímetros de la superficie.

Para cruces de calles y aceras se deberá utilizar un recubrimiento sobre los ductos de una capa de concreto con una resistencia $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$.

Como material de relleno granular se podrá utilizar material del sitio o caliche compactado mínimo a un 90%.

REGISTRO

Los registros deberán cumplir con lo siguiente:

Se debe utilizar concreto con resistencia a la compresión a los 28 días de vaciado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$. Se debe utilizar aditivo impermeabilizante para el concreto. El concreto debe tener un acabado fino en su interior. El espesor de las paredes será de 10 cm. El refuerzo se armará en malla con claro de 15 cm. Las paredes serán de concreto vaciado. Se debe utilizar vibrador para dar uniformidad al concreto. El suelo o material de relleno se compacta a un 90%. El concreto tendrá una cura mínima de 7 días salvo cuando se utilicen productos diferentes al agua. Los registros se deben construir de un solo vaciado y deberán proveerse de drenajes que permitan el control de las aguas freáticas y pluviales. En el caso de que el nivel freático esté por encima del fondo de la caja, éstas deben ser selladas herméticamente. Las tapas deben ser metálicas con lámina antideslizante de 6.35 mm. De espesor, reforzada con angular de 58 x 58 mm. Y 6.35 mm. De espesor, pintadas con una base Intermedia Epóxica. Deberán quedar ubicadas en el centro del registro. El nivel de acceso al registro deberá estar a 5 cm. sobre el nivel suelo, cuando la misma no esté en calles o aceras. Se debe utilizar tapas metálicas circulares (hierro fundido) a nivel de la

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 30

acera. Es necesario que al colocar la tapa del marco, se selle con algún cemento plástico para evitar la fractura de la misma.

Los circuitos de alumbrado público pueden compartir la trinchera secundaria, pero deberán llevar canalización exclusiva para alumbrado público. Dimensiones mínimas: profundidad: 80 cm, ancho: 10 cm, largo: 10 cm.

- Diseño del sistema de Alarma Contra Incendio
- Planta del sistema de Alarma Contra Incendio
- Detectores de humo y/o calor, rociadores, sistema húmedo.
- Memoria técnica.
- Señalización
- Iluminación.

El Sistema de Alarma de incendio para las áreas deberá ser diseñado de la mejor calidad en el mercado.

REQUISITOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO.

- 1.- El panel de alarma de incendio deberá tener la capacidad de integrarse con el panel de control de acceso y el sistema de vigilancia.
- 2.- Deberá tener capacidad de expansión mediante tarjeta de puertos adicionales.
- 3.- Todo el sistema deberá cumplir las normas aplicables para este tipo de instalación. Y, las pruebas que se indican en cada caso en las respectivas normas.
- 4.- Deberá incluir un curso de entrenamiento para el personal del helipuerto (2) y el personal de mantenimiento del Departamento Aeroportuario (3) en cuanto a diseño, selección, instalación, operación y mantenimiento de estos equipos, certificado por o los fabricantes.

Diseño del Sistema de CCTV

- Planta del CCTV a utilizar para lograr la vigilancia del área total del Terminal, áreas de plataforma de aeronaves y área de estacionamientos.
- Dimensionar, ubicar y diseñar el espacio necesario para el monitoreo del Sistema de CCTV.

El Sistema de CCTV las áreas deberá ser diseñado en base a estándares internacionales y el mismo debe ser aprobado por el Departamento de Seguridad del Departamento Aeroportuario.

REQUISITOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE CCTV

- 1.- Todo el sistema de CCTV deberá cumplir con las normas aplicables a este tipo de sistemas.
- 2.- Las grabadoras deberán estar enlazadas entre sí.
- 3.- El sistema de alimentación de energía para todo el sistema de CCTV deberá ser redundante, con una fuente de emergencia tipo UPS.
- 4.- Hay que diseñar la protección perimetral, con cámaras con visión de temperatura y cámaras con IR integrado que permitan observar hasta a 300m de distancia con iluminación IR efectiva

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 31

5.- Las cámaras deben ser tipo IP, pueden proyectar y transmitir en Mega pixeles.

6.- La plataforma de los servidores de instalación debe ser LINUX o WINDOWS, capacidad de almacenamiento para 30 días calendarios, con evacuación a respaldo secundario por programación.

7.- Las cámaras de exterior deberán tener cobertor para ambiente agresivo

8.- La plataforma debe permitir integrarse ahora o a futuro con la plataforma de control de acceso con que se cuente y debe tener experiencias de integración.

9.- Deberá incluir un curso de entrenamiento para el personal del helipuerto (2) y el personal de seguridad del Departamento Aeroportuario (3) en cuanto a diseño, selección, instalación, operación y mantenimiento de estos equipos, certificado por o los fabricantes.

Diseño del Mobiliario:

El Contratista deberá proporcionar un plano indicando la distribución del mobiliario y el equipo que será utilizado en esta terminal. El suministro de este mobiliario será considerado no incluido en el contrato (N.I.C.) solo su debe considerar su diseño, especificaciones, cantidades, dimensionamiento y ubicación en el plano final.

Diseño del Sistema de red de comunicación a través de cableado estructurado (telefonía y data)

- Localización general del sistema de red de comunicación a través de cableado estructurado. (debe incluir desde la disponibilidad de la conexión del sistema de las empresas suplidoras y todos los recorridos del complejo).
- Planta del cableado estructurado.
- Salida telefónica
- Internet
- Servidores
- Otros
- Características técnicas

1. El Sistema de red de comunicación a través de cableado estructurado para todas las áreas; deberá cumplir con todas las normas aplicables.

2.- Todo el cableado deberá estar contenido en tuberías, canaletas y bandejas, no se permitirá cableado sin medio de contención. No se debe utilizar medios de contención donde existan conductores eléctricos de potencia.

3.- El cableado estructurado deberá ser identificado en sus extremos, mantener colores para las distintas áreas de aplicación y sistemas a alimentar.

4.- El sistema de tierra para todo sistema de comunicación deberá ser acorde a la norma aplicable.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA	DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017
		Pág. 32

5.- Todas las salidas de voz y data deberán estar debidamente rotuladas, con un medio que no se borre ni se desprenda, y una selección de color para cada aplicación.

6.- El diseño deberá incluir fibra óptica para comunicación entre secciones separadas, y puntos que estén expuestos o cuya ruta sea fuera de edificios.

Diseño del Sistema Hidrosanitarios (El contratista recibirá de parte del Departamento Aeroportuario los esquemas de distribución de las instalaciones de suministro de agua potable y descarga de aguas residuales. A partir de esta información, deberá realizar todos los cálculos, diseños, planos, especificaciones y memorias técnicas correspondientes).

- Plano de distribución agua potable
- Plano de Sistema de aguas servidas incluyendo planta de tratamiento compacta de aguas residuales que funcione bajo el principio conocido como aereación extendida, tratando las aguas residuales mediante el proceso biológico denominado digestión aeróbica, hasta transformarlas en un líquido claro e inodoro.
- Plano de Sistema de aguas pluviales.
- Isométricos
- Cuadro de aparatos sanitarios y Accesorios sanitarios Los artefactos y accesorios sanitarios y la grifería serán de fabricación y especificación americana.
- Memoria técnica El cual deberá considerar:
 - Acometida potable
 - Carga y Descarga
 - Otros

REQUISITOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA HIDROSANITARIOS. SISTEMA DE AGUA POTABLE

1.- Se deberá integrar al sistema de suministro de la CAASD. El sistema de agua potable nuevo debe conectarse a la línea nueva.

2.- El diseño debe partir desde la toma de agua en la conexión de la CAASD, con su válvula de paso primaria.

3.- Diseñar e instalar un tanque de almacenamiento de agua con capacidad de 10,000 GL, soterrado con un sistema Hidroneumático.

4.- Todo dispositivo del sistema de agua deberá tener válvulas de control, ya sea de bola o compuerta, para aislar, derivar o seleccionar el dispositivo sin perder el fluido en las tuberías.

5.- Todo el sistema debe cumplir con las normas aplicables, tanto en cuanto a materiales como en cuanto a salud

Parámetro de diseño del sistema sanitario para el helipuerto

1. Las tuberías de agua potable serán de c.p.v.c provistas de una llave de paso en cada salida.

	DIRECCIÓN TÉCNICA	DTA-TDR-201701
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017 Pág. 33

2. Las tuberías de drenaje sanitario serán de p.v.c calibre 40
3. Las tuberías de ventilación serán de p.v.c calibre 26
4. Las tuberías de drenaje pluvial serán p.v.c calibre 26
5. Los inodoros serán tasas para fluxómetro alongados
6. Los fluxómetros serán de descargue automático infrarrojo.
7. Los lavamanos serán de mueble
8. Las llaves de los lavamanos se accionaran por infrarrojo

Diseño del Sistema de Aire Acondicionado

- Planta de Aire Acondicionado
- Cuadro de Capacidad de Aire Acondicionado
- Cuadro de capacidad de extractores
- Cuadro de capacidad de difusores y rejillas
- Características técnicas
- Memoria Técnica

El diseño debe considerar:

- Aire Acondicionado tipo Split ducteable
- Eficiencia y ahorro energético
- Cargas Térmicas
- Voltaje trifásico
- Tablero Eléctrico
- Desagües
- Sensores
- Ventilación
- Banco de Capacitores Automático
- Otros

El Sistema de Aire Acondicionado debe diseñarse para las áreas manteniendo una temperatura como mínimo de 24 grados centígrados.

REQUISITOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

- 1.- El sistema de aire acondicionado, incluido sus equipos, accesorios y controles, deberá cumplir con todas las normas aplicables.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 34

2.- El sistema de aire acondicionado deberá ser del tipo Split ducteable.

3.- El equipo deberá contar con protección de fábrica contra la corrosión, debido a su proximidad al mar, se deberá considerar esto como factor de importancia. La protección debe garantizar la vida útil del equipo contra los factores climáticos.

4.- La capacidad del equipo a instalar deberá ser un 50% mayor a la carga de diseño, nueva, debidamente determinada mediante un cálculo de carga térmica.

5.- Los ductos deberán ser de lámina de acero galvanizado con aislamiento interno donde las medidas así lo permitan podrán ser de lámina de poliuretano rígido. No se permitirá el uso de lámina de fibra de vidrio para la fabricación de ductos de aire acondicionado.

6.- El sistema de distribución de aire acondicionado deberá ser del tipo Volumen Variable, por zonas, tomar esto en cuenta para el diseño e instalación del sistema.

7.- El aislamiento para las tuberías de acero negro o cpvc en circuitos de fan coil deberá ser de espuma de poliuretano rígido de 2-1/2" de espesor, y deberá ser instalado de acuerdo a las instrucciones del fabricante y normas aplicables.

8- Deberá incluir un curso de entrenamiento para el personal del helipuerto (2) y el personal de mantenimiento del Departamento Aeroportuario (3) en cuanto a diseño, selección, instalación, operación y mantenimiento de estos equipos, certificado por o los fabricantes.

DISEÑO DE OTRAS NECESIDADES

- Diseño de Jardines y áreas verdes. Debe tomarse en cuenta las especificaciones dispuestas por el Ayuntamiento del Distrito Nacional y el Ministerio de Medio Ambiente relativas al tipo de planta ornamental permitida para sembrarse en la zona del litoral sur.
- Techo verde. El techo del edificio terminal es del tipo vegetal por lo que deberá considerarse el sistema en la solución constructiva con una solución ligera cuyo peso se encuentre entre los 85 y 110 kg/m². La cubierta verde a colocar es del tipo extensiva, es decir, que es un ajardinamiento extensivo de cubrimiento de superficie para colocación de plantas de porte bajo tipo tapete o alfombra (grama o plantas del género sedum en diferentes matices verdes) ya que, además de poco peso, requiere también bajos costes de mantenimiento.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 35



- Mangas de Viento. Se requerirá la colocación de 2 indicadores de dirección de vientos (mangas) color naranja con un diámetro de 18”.

El Indicador de Viento debe ser instalado para proporcionar al piloto la dirección del viento e información de su velocidad en la vecindad del Helipuerto. Se debe ubicar donde sea visible para el piloto cuando el helicóptero está a una distancia máxima de 150 m de la TLOF y fuera del área de seguridad sin penetrar la trayectoria de aproximación o las superficies de transición.

Para operaciones nocturnas debe ser iluminado externa ó internamente. Deben ser equipos Certificados FAA L-806, L-807 o según el Anexo 14 Vol. II - 5.1.1.

ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE COMBUSTIBLE

Se prevé el suministro de combustible a las aeronaves que utilicen el helipuerto. Este renglón obedece a un proceso de licitación distinto al presente, sin embargo, el proyecto debe tomar en cuenta que

- 1.- Toda la instalación deberá cumplir con las normas de seguridad y operación aplicable para este tipo de instalaciones
- 2.- La planta de almacenamiento y despacho de combustible de la terminal deberá estar en el punto más lejano de zona habitadas y/o habitables y que minimice los daños en caso de un siniestro; tomar en cuenta el nuevo diseño del edificio de la terminal y plataformas de aterrizaje y despegue y estacionamiento.
- 3.- Se debe contar con una capacidad de almacenamiento no menor a 5,000 Galones de combustible de helicópteros. Para esto se deberá instalar tanques nuevos, con diseño de doble pared y espacio intersticial al vacío para detección de fugas.
- 4.- Se deberá considerar el suministro de combustible a la plataforma C.
- 5.- El área de tanque de combustible debe estar separada del resto de la terminal, mediante una cerca de malla ciclónica calibre 11 forrado en termoplástico, tubos de acero galvanizado de 2” con sus accesorios. Altura de la cerca de 8 pies y letreros de señalización. El Contratista deberá establecer la distancia de separación de la terminal según las normas establecidas en este punto.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 36

6.- Deberá contar con una calle de acceso con las dimensiones adecuadas para la circulación de los vehículos de suministro y drenajes pluviales para mantener segura la vía.

7.- Deberá tener iluminación perimetral y en el área de carga para permitir la operación nocturna; tomar en cuenta que no deberá interferir con la operación de las plataformas A y B y aproximación de las aeronaves.

8.- El área de tanque y despacho deberá estar integrada al sistema de vigilancia por circuito cerrado CCTV, al igual que la alarma de incendio, control de acceso y deberá contar con su garita de seguridad.

9.- Las tuberías a utilizar deberán ser de hierro negro, cumplir todas las normas aplicables, con juntas de pernos o soldadas, uniones flexibles donde se requiera, debidamente aterrizadas y con pintura base tipo epóxico marino, pintura de acabado en esmalte industrial de 2 capas.

10.- El contratista deberá entregar los planos, detalles, cálculos, memorias técnicas, especificaciones técnicas de todos los sistemas solicitados en este pliego de cargos.

DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS E INFRAESTRUCTURAS

El contratista deberá realizar los diseños de las siguientes actividades:

1.- Diseño de Plataformas (será entregado a los licitantes para fines de presupuesto y con las especificaciones necesarias para su correcta construcción.)

2- Diseño del Sistema de Ayudas Visuales.

3- Diseño del Sistema de drenaje pluvial de todas las estructuras e infraestructuras a diseñar.

Los diseños de las actividades requeridas se efectuarán de manera completa, tomando en cuenta todas las recomendaciones indicadas en los estudios realizados, el contratista presentará todas las memorias técnicas de cada diseño debidamente firmadas por los profesionales idóneos en cada área. Todos los pavimentos tanto para vehículos como para aeronaves deben ser diseñados para la resistencia y vida útil requerida. Los rellenos que se realicen para lograr los niveles finales deben ser con suelos estables y compactados a una densidad no menor del 100% de la densidad óptima.

Planos a entregar por el contratista.

Los planos que debe desarrollar el Contratista son los siguientes, pero sin limitarse a los mismos:

- Planos topográficos.
- Planos geotécnicos (clasificación y estructura de suelos).
- Planos de movimiento de tierra.
- Planos de diseño de pavimento para todas las áreas.
- Planos de diseño del Sistema de drenaje pluvial.
- Planos de las rutas de evacuación
- Plano de Señalización Horizontal y Vertical para todo el Proyecto.

	DIRECCIÓN TÉCNICA	DTA-TDR-201701
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017 Pág. 37

- Plano del diseño de ayudas visuales (completo).

Desarrollo del Diseño

Movimiento de Tierra y Canalización Este trabajo consiste en el diseño del: corte, relleno, conformación y compactación del área de las plataformas. Debe someterse a aprobación por parte del Departamento Aeroportuario el tipo de material para la estabilización del suelo, tipo de material para el relleno, áreas de corte y relleno entre otros.

Construcción de las plataformas de estacionamiento y despegue

- El contratista deberá construir en su totalidad las plataformas de aterrizaje y despegue cumpliendo con el Anexo 14 de la OACI.
- La resistencia del pavimento debe ser diseñada para un periodo de vida útil de 25 años, para el uso de la aeronave crítica indicada.
- El Material a utilizar para la superficie de las plataformas será el requerido para alcanzar la resistencia necesaria para la aeronave crítica indicada, según el diseño propuesto por el contratista.
- Diseño geométrico: Según se detalla en los planos las dimensiones de las plataformas A y B a diseñarse son de 18 m x 18 m y las de la Plataforma C es de 25m x 25m.
- Como aeronave crítica se utilizara el helicóptero Bell 212 o similar, para los efectos de la frecuencia de aplicación de cargas.

Ayudas Visuales.

- Todas las ayudas visuales solicitadas deben cumplir con el anexo 14 de OACI, manual de instalación de aeródromos de OACI y especificaciones de los equipos por la OACI/FAA más las solicitadas por el Departamento Aeroportuario. Los profesionales que realicen el diseño e instalación deben contar con la experiencia en diseño, construcción e instalación de sistemas de ayudas visuales de la magnitud de este proyecto o mayor y que la misma sea debidamente documentada y certificada por el dueño de la obra o empresa que lo contrato.
- Los requisitos mínimos solicitados para el suministro e instalación de los sistemas de ayudas visuales para el helipuerto de Santo Domingo se realizarán en un proyecto separado del presente (Luces de plataforma A).
- Se instalarán indicadores de dirección de viento iluminados incorporados al circuito de luces de plataforma.
- Se contemplarán reguladores de corriente para cada sistema y que operen a un 70 %.
- Interruptores de selección de circuitos
- Protectores de los circuitos de luces (Cutout)
- Control de todo el sistema desde el cuarto de reguladores

Notas:

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA	DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO	Marzo 2017
	DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Pág. 38

Todo el alambrado de cada sistema debe llegar al cuarto del regulador en donde allí se realizaran las conexiones respectivas.

Todo el diseño, suministro e instalación debe cumplir con el Anexo 14 de la OACI.

Debe cumplir con las especificaciones eléctricas para sistemas soterrados.

Debe presentar todos los folletos de los productos y equipos que propone y los que deberán cumplir con las normas OACI/FAA

Se deberá contar con representación local para soporte técnico y repuesto

En el diseño el contratista deberá indicar en que se basa para cada presentación que tenga en el plano y así asegurar que está utilizando las normas adecuadas.

La garantía será total (civil y del sistema) por un periodo no menor a dos (2) años, el cual empieza cuando el acta de aceptación se da.

Todo el sistema deberá ser comisionado por el vuelo de verificación aérea respectivo y se entregara el original de la prueba. Esta será utilizada como documento de aceptación de los sistemas.

El contratista no solo se limitara a estos requerimientos sino que dentro de su diseño indicara otras necesidades de ser necesarias.

Diseño de Posiciones de estacionamiento de Aeronaves.

Consideraciones de Diseño:

Las Posiciones de estacionamiento se proyectarán y construirán para 5 posiciones de aeronaves.

El Contratista deberá definir en los planos de localización, la ubicación del puesto de estacionamiento para aeronaves.

Estructura de pavimento. Según Diseño, cimentada sobre su base y sub-base debidamente diseñadas para la resistencia indicada, en áreas de corte o relleno dependiendo de la topografía para cumplir con los requisitos de diseño suministrados.

Estructura: Corte y/o Relleno según Diseño. Recubrimiento Vegetal.

DESARROLLO DE PLANOS FINALES

El Contratista deberá confeccionar y entregar al Departamento Aeroportuario los Planos Finales y las Especificaciones Técnicas, necesarias para la construcción de la obra.

El Contratista deberá entregar al Departamento Aeroportuario los planos completos debidamente aprobados, memorias de cálculos, especificaciones técnicas especiales, procedimientos constructivos, detalles y demás documentos que sean necesarios para la completa ejecución de las obra en su Etapa Constructiva.

El Contratista deberá entregar los planos como contruidos al final del proyecto.

Desarrollo de especificaciones Técnicas

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 39

- El Contratista deberá confeccionar las Especificaciones Técnicas, necesarias para la construcción de la obra y deberá presentarlas a la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario para su correspondiente revisión, proposición de cambios y aprobación antes del inicio de los trabajos de Construcción.
- Las Especificaciones Técnicas deberán contener todas las actividades necesarias para el desarrollo de la obra.
- El Contratista deberá entregar el desglose de cantidades por actividad para la construcción de la obra, el mismo debe contener la unidad de medida.

Aprobación de Planos

- El Contratista será responsable de efectuar todas las aprobaciones de los planos, ante el MOPC, el Instituto Dominicano de Aviación Civil el Ayuntamiento del Distrito Nacional u otras Entidades Estatales que requieran otorgar su autorización.
- Los costos en que deba incurrir para este trámite serán responsabilidad del Contratista.

Formato de Entrega de Planos Finales y Especificaciones Técnicas al Departamento Aeroportuario

- El Contratista deberá entregar los planos finales en papel bond, en formato de 24" x 36".
- Los archivos electrónicos de estos planos deberán ser entregados en CD, en formato Dwg (Auto CAD).
- El Contratista deberá entregar al Departamento Aeroportuario, el documento que contiene las Especificaciones Técnicas para la construcción del Proyecto. Estas Especificaciones Técnicas serán entregadas en formato de Word, en formato de hojas tamaño 8 ½" x 11", adicional se entregara una copia en formato electrónico (CD).
- Todos los planos finales deberán contener pie de página de plano, con el nombre de la Empresa y todos los Datos correspondientes al proyecto.
- Los planos deberán ser desarrollados dentro del Sistema Métrico Decimal.

OTRAS CONSIDERACIONES DEL PROYECTO

A continuación se enumeran las otras consideraciones a ser tomadas en cuenta por parte del Contratista al momento de formular su propuesta. Todos estos trabajos son a todo costo por parte del Contratista:

1. Facilidades existentes en el Helipuerto

El contratista deberá contemplar en su propuesta el desmantelamiento y reubicación del furgón existente en el Helipuerto (donde funcionan las oficinas del Departamento Aeroportuario actualmente). Dicho furgón será trasladado al Aeródromo Cueva de las Maravillas, en la provincia de

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 40

San Pedro de Macorís, y deberá ser reinstalado en ese aeródromo incluyendo las conexiones eléctricas y sanitarias del mismo.

De igual forma, todas las áreas actualmente pavimentadas dentro del perímetro del helipuerto deberán ser removidas y sustituidas por grama.

2. Seguridad y comodidad

El Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario vigilará que el Contratista cumpla oportunamente, con la colocación de señales y dispositivos de control del tránsito, necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios.

Durante el período de construcción, el Contratista vigilará que las señales utilizadas temporalmente para delimitar las áreas de circulación vehicular y de las aeronaves, cumplan su función. Además, mantendrá informada a la comunidad sobre los cambios en el tránsito, durante las diferentes etapas del proyecto y colocará letreros de advertencia, señalando las zonas peligrosas o críticas a lo largo del proyecto.

El Contratista debe reflejar en su programa de trabajo, el horario de labores que no interfiera con el libre tránsito en la vía para la cual deberá garantizar el tránsito en forma continua e ininterrumpida durante todo el período de ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá incluir en su propuesta que la Supervisión le podrá exigir trabajar en horario nocturno, así como también en días sábado y domingos, cuando el impacto de las labores que realice en el horario diurno permitido, incidan sustancialmente en el movimiento vehicular.

Ante el incumplimiento de lo dispuesto aquí y en las Especificaciones Ambientales del Departamento Aeroportuario, en materia de seguridad y comodidad, el Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario podrá ordenar la suspensión total y temporal de los trabajos, hasta que sean subsanadas las deficiencias, tal como se señala en las presentes Condiciones Especiales, sin menoscabo de las penalizaciones contenidas en las presentes Condiciones Especiales en estos casos.

2. Gestión de Calidad del Proyecto

Esta sección contiene los lineamientos generales de las responsabilidades del contratista con relación a la gestión de calidad para el proyecto de Acondicionamiento del Helipuerto de Santo Domingo, que incluye los diseños, la construcción de las obras, el equipamiento, la integración de los sistemas y la puesta en marcha del proyecto. El Contratista será el único responsable de la calidad de todos los elementos del proyecto.

El Departamento Aeroportuario podrá asignar un equipo de verificación de la calidad del proyecto para comprobar y auditar la ejecución por parte del contratista de su sistema de gestión de calidad para todas las etapas y elementos del proyecto.

3. Monitoreo y Control Ambiental

El Contratista será responsable de todos los elementos, programas y planes relacionados con el desarrollo, institución y administración de todos los trabajos de seguimiento, control y monitoreo ambiental requeridos para el buen desempeño del proyecto. Esto incluye las medidas de mitigación recomendadas para el proyecto, su plan de manejo ambiental y los programas de control y monitoreo

	DIRECCIÓN TÉCNICA	DTA-TDR-201701
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017 Pág. 41

especificados, los cuales serán de cumplimiento obligatorio por parte del Contratista. El Contratista deberá ser responsable de darle seguimiento a la variable ambiental.

4. Planos y Especificaciones

El Proyecto incluye diseño y desarrollo de planos, dibujos, especificaciones técnicas, memorias técnicas, anexos, informes y otros trabajos preparados por el Contratista y requeridos, por encargo, por el Departamento Aeroportuario, bajo su supervisión, instrucciones e ideas.

El Contratista será responsable del desarrollo, conformación y aplicación de un programa integral para todos los diseños del proyecto. Dicho programa integral deberá demostrar cómo se llevará a cabo la integración y coordinación entre las diferentes firmas de proyectistas o especialista que conformarán el equipo de diseño.

La coordinación y el control de los procesos de diseño son cruciales para el desempeño adecuado del proyecto y, por lo tanto, el Contratista deberá desarrollar una estructura de diseño que integre todos los elementos más relevantes del proceso de diseño y construcción del cual es responsable. Partiendo de una integración y colaboración estrecha entre los miembros del equipo de diseño, las actividades de adquisición y la misma construcción de las obras.

Todos los planos y cálculos deberán ser firmados por profesionales con las requeridas idoneidades. El Contratista es responsable por gestionar y obtener todas las aprobaciones de los planos, diseños o análisis de ingeniería que requieran las autoridades locales. El Departamento Aeroportuario suministrará, libre de costos, un (1) juego de copias de los planos conceptuales de la Obra, al momento de la entrega de la orden de proceder. Cualquier copia adicional que requiera el Contratista, correrá por cuenta de éste. El Contratista deberá conservar, todo el tiempo, un juego completo de los planos y especificaciones disponibles en el lugar de la obra.

5. Campamento e instalaciones provisionales

El Contratista deberá construir un campamento provisional en láminas galvanizadas y/o madera o suministrar e instalar un contenedor. Este campamento se usará primordialmente para oficina de dirección, almacén y depósito (de materiales que puedan sufrir pérdida o deterioro por su exposición a la intemperie) y área para personal de obra (dotado con todo lo indispensable para higiene personal, comodidad, ventilación y protección contra los agentes atmosféricos).

La localización de este campamento se hará en el lugar coordinado entre el contratista y el Departamento Aeroportuario. El contratista será el responsable de la seguridad de los elementos dejados en este lugar y deberá retirar el campamento al terminarse la obra dejando el área en las mismas condiciones entregadas.

Baños Provisionales

El Contratista proveerá baños móviles tanto para necesidades fisiológicas como para el aseo personal. No se permitirá la construcción de pozos sépticos, ni verter a la superficie las aguas residuales producto del aseo personal ó de elementos de trabajo.

Instalaciones provisionales

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 42

Se debe someter a revisión un plano de la localización de campamento, cerramiento de toda la obra y servicios temporales (agua, luz, teléfono, etc.), antes de comenzar su instalación para aprobación por parte del Departamento Aeroportuario. Todas estas instalaciones deberán ser retiradas por parte del Contratista con autorización del Departamento Aeroportuario antes de finalizar los trabajos. El sitio será dejado tal como se encontró antes del inicio de la obra con grama, andenes, etc. Este desmonte junto con la instalación será cotizado a precio global y estará incluido en el valor total del proyecto.

Servicios provisionales

El eventual suministro de algún servicio por parte del usuario final al Contratista será de ayuda no condicionada y su eventual suspensión temporal, fallos o suspensión definitiva no dará lugar a reclamación económica alguna y/o a justificación de retrasos o similares por parte del contratista. El contratista deberá proveer medios alternativos para estas situaciones.

Seguridad de la obra

El Contratista deberá proveer los servicios de seguridad del área de trabajo y los campamentos. El Departamento Aeroportuario no será responsable del pago de servicio de vigilancia ni de los elementos dejados en obra.

6. Cerramiento provisional

El Contratista será el responsable total y único por todos los trabajos ejecutados, como por todos los materiales incorporados a la obra. El lugar de trabajo debe aislarse completamente de las zonas o vías que circundan el lote ó lugar de trabajo. Igualmente si se construye zona de almacenamiento de materiales esta deberá ser cerrada de la misma manera.

Seguridad y Comodidad del Público

El Contratista está en la obligación de velar por la seguridad del público en el área de construcción, de protegerlo contra accidentes causados por sus operaciones y de permitirle libre tránsito. En la ejecución de este contrato, el Contratista protegerá las vidas y la salud de sus empleados y otras personas, previniendo el daño a la propiedad, materiales, provisiones y equipos y evitará la interrupción de las operaciones diarias del helipuerto.

Para este fin se construirá un cerramiento en lona sintética y postes de madera perfectamente hincados cada 2m. y templada con alambres en la parte superior media e inferior. Se deberán instalar “pies de amigo” en la puerta de acceso a cada lado y en los cambios de dirección. Dicho cerramiento tendrá un solo acceso de doble batiente por donde ingresarán maquinaria, vehículos y personal.

Durante la ejecución de la obra el contratista deberá estar pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento de tal forma que siempre se conserve en óptimas condiciones.

Igualmente, el Contratista deberá mantener un registro de todos los incidentes y accidentes de trabajo bajo este contrato que resulten en muerte, herida traumática, enfermedad ocupacional o daño a la

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA	DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO	Marzo 2017
	DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Pág. 43

propiedad, materiales, abastecimiento o equipo. El Contratista proporcionará esta información inmediatamente por escrito al Departamento Aeroportuario.

Protección de Propiedad Privada y Pública

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar daños a instalaciones existentes. Cualquier daño que sufra la propiedad privada o pública, elementos de utilidad pública, senderos y caminos adyacentes, demarcaciones, monumentos, etc, que sean afectados en modo alguno por la comisión u omisión de actos del Contratista, serán reparados o restituidos a su condición original o reemplazados, inmediatamente, sin costo adicional alguno para el Departamento Aeroportuario, a satisfacción del esta institución y del propietario afectado, en caso de propiedad privada.

Seguridad del Personal

El Contratista proveerá y asegurará que sus empleados usen ropa y equipo protector, tales como: las botas, guantes, máscaras, delantales, anteojos, protectores, correas de seguridad, etc., como le sean requeridos para la protección, dependiendo del tipo de trabajo que están realizando los empleados.

El Contratista deberá contar, en todo momento, con facilidades de primeros auxilios para atender las contingencias del personal o de cualquier otro individuo afectado, en relación directa con la ejecución de la obra.

7. Sitio de la Obra

El Contratista recibirá el sitio de la obra tal y como se encuentra, debiendo remover aquellas estructuras que afecten el trabajo a él encomendado previa coordinación con la Dirección de Técnica del Departamento Aeroportuario.

Los proponentes están obligados a examinar las especificaciones y los planos y a inspeccionar el lugar y sus alrededores, objeto de esta contratación, antes de someter su propuesta y haber obtenido toda la información necesaria y suficiente en cuanto a la forma y naturaleza del lugar, las facilidades de transporte, los medios de acceso, los servicios e instalaciones que necesiten y en general, haber obtenido toda la información necesaria, local o de otro origen en cuanto a riesgos, contingencia u otras circunstancias que pudiesen, en cualquier forma, influir o afectar su oferta. Para esto, es indispensable que el proponente visite, preliminarmente, el sitio, previa coordinación con el Departamento de Compras y Contrataciones del Departamento Aeroportuario.

El incumplimiento de lo anterior es responsabilidad del Contratista y no se aceptarán extras o reclamos por error en su propuesta o por posibles discrepancias entre lo existente y los planos y especificaciones.

Programa de Trabajo

Una vez esté perfeccionado el Contrato, el Contratista recibirá, por escrito, el "Permiso de Inicio de Obra" para la ejecución del mismo. Una vez recibida ésta, el Contratista presentará un programa de trabajo ajustado al plazo de cumplimiento, para la aprobación de la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario. La revisión y aprobación de estos documentos por el Departamento Aeroportuario no relevará al Contratista de responsabilidad por errores u omisiones.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 44

El programa de trabajo debe ser entregado en la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario, en un plazo de dos (2) días calendarios contados a partir de la fecha de entrega del Permiso de Inicio de Obra. El programa de trabajo debe mostrar, en orden cronológico, las distintas operaciones que se propone ejecutar, agrupadas de acuerdo al desglose de actividades, indicando las fechas de iniciación y terminación de cada una de las fases.

Este programa estará acompañado por una lista de equipo disponible para cada una de las fases correspondientes del programa de trabajo.

Inicio del Proyecto

Será responsabilidad del Contratista entregar para su aprobación al Departamento Aeroportuario, el programa de trabajo, para iniciar los estudios requeridos para elaborar los diseños y especificaciones técnicas. Antes de iniciar los trabajos, el contratista deberá suministrar para la aprobación del Departamento Aeroportuario el plan de seguridad, plan de control de calidad, diseño, desarrollo de planos y especificaciones técnicas antes de iniciar cada etapa de construcción.

Cada plan deberá ser presentado junto con el Programa de Trabajo. El contratista no podrá de ninguna manera dar inicio a los trabajos hasta que todos los documentos arriba señalados hayan sido aprobados por el Departamento Aeroportuario.

Personal

El Contratista empleará solamente personal calificado y/o experimentado; cualquier empleado del Contratista o Subcontratista que en opinión sustentada del Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario no ejecute su trabajo en forma competente, hábil y apropiada o fuere irrespetuoso, de mal carácter o sea objetable por alguna razón, será retirado, inmediatamente, a requerimiento por escrito del Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario.

En caso del incumplimiento de una orden a este respecto, el Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario está autorizado para detener la obra y retener los pagos, hasta tanto sea acatada, sin reclamo alguno, por parte del Contratista. El Contratista deberá suministrar antes de iniciar labores lista del personal a contratar incluyendo número de cédula y la función que desempeñará.

Equipo

El equipo que se utilice en la obra será de capacidad y rendimiento suficiente para la tarea asignada, y en condiciones mecánicas óptimas, a fin de producir un trabajo de la mejor calidad.

Plazos de Cumplimiento

El Contratista deberá entregar la obra, completamente terminada y aceptada por la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario, en **NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO** para el edificio terminal y áreas de acceso y parqueos, y en **CUARENTA Y CINCO (45) DIAS CALENDARIO** para las tres (3) plataformas de aterrizaje de helicópteros, plazos que deberán quedar establecidos en su propuesta, mediante la cual el Contratista acepta, expresa e implícitamente, que entregará la obra antes o en la fecha en que expiren los plazos de cumplimiento; salvo extensiones a que hubiere lugar.

 Departamento Aeroportuario www.da.gob.do	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 45

El Plazo de Cumplimiento comenzará a contarse a partir de la fecha señalada en el “Permiso de Inicio de Obra” (que iniciarán a partir de la entrega del primer avance correspondiente a un 20% del total de la obra), y al expirar, todos los trabajos a ejecutar, materiales a incorporar y servicios a prestar, deben estar terminados a completa satisfacción del Departamento Aeroportuario.

El Plazo de Cumplimiento se basa en el "Costo Original del Contrato", por ello, si para la terminación satisfactoria de la obra propuesta y para cumplir con la intención del Contrato, es necesario ordenar trabajos adicionales o aumentar las cantidades originales del Contrato, el lapso concedido para la construcción y terminación de la obra se aumentará en la siguiente forma:

A. Cuando se trate de aumentos en las cantidades para las cuales haya detalle de pago, el período se aumentará en la proporción que resulte de relacionar el aumento al costo original.

B. Cuando se trate de trabajos para los cuales no hayan detalle de pago en el Contrato y que por ello requieran un Addendum al Contrato, en éste se hará constar la extensión del tiempo.

C. Cuando se trate de demoras no imputables al Contratista, éste podrá solicitar al Departamento Aeroportuario y obtener las extensiones de tiempo acordadas por las dos partes.

Para tal efecto, el Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario deberá certificar, por escrito, el tiempo al que, a su juicio, tuviera lugar. Las extensiones de tiempo se acreditarán al Plazo de Cumplimiento y se calculará la nueva fecha de entrega de la obra terminada previa actualización de las garantías y fianzas del contrato para su formalización en caso de ser necesario.

Demoras

El Contratista informará al Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario, a más tardar diez (10) días después de haber ocurrido cualquier evento que retrase la Obra y que haya estado fuera de su control indicando la cantidad de días de atraso correspondientes. De ser así, el Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario certificará la validez de la(s) causal(es) y lo notificará a la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario, para la posible extensión de plazo de cumplimiento que corresponda y que sea aprobada por el Departamento Aeroportuario, previa actualización de las fianzas y seguros del Contrato por parte del Contratista.

No se responsabilizará al Contratista por demoras imputables al Departamento Aeroportuario. Tampoco será responsabilizado por demoras en la terminación de la obra objeto de este Contrato, si estas se deben a causas fuera del control del Contratista, como lo serían: incendios, inundaciones o huelgas, de las cuales no fuere responsable; acciones del gobierno o de otro Contratista en el desarrollo de un contrato con el Departamento Aeroportuario, epidemias, condiciones climatológicas severas no previsibles o sin precedentes, etc., si dentro de los diez (10) días de iniciada la demora, al ser notificados por el Contratista, el Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario comprobare el o los hechos y notificase al Departamento Aeroportuario quien eximirá de culpa al Contratista.

No se considerarán como demoras las suspensiones de la obra que se ordenen por actos u omisiones del Contratista, cuando contraríen las disposiciones de este Contrato. En caso de que las demoras sean imputables al Contratista este deberá contratar suficiente personal y equipo de construcción y/o trabajar tantas horas, incluyendo turnos y horas extraordinarias como sean necesarias, para la ejecución de la obra de acuerdo con el plan de trabajo aprobado con anticipación y sin costo adicional para el

 Departamento Aeroportuario www.da.gob.do	DIRECCIÓN TÉCNICA	DTA-TDR-201701
	TÉRMINOS DE REFERENCIA	
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO	Marzo 2017 Pág. 46

Departamento Aeroportuario. Este plan de trabajo deberá ser sometido por escrito con cuarenta y ocho (48) horas de antelación.

Suspensiones

El Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario está autorizado para suspender la obra total o parcialmente, mediante orden escrita, por el lapso que estime conveniente hasta que sean subsanadas las causas que originaron la suspensión por los siguientes motivos sin limitarse a ellos:

- Actos u omisiones del Contratista en contra de lo especificado
- Incumplimiento de órdenes y reincidencia en insuficiencia de personal o equipo.
- Por razones de seguridad pública.
- Por incumplimiento del Contratista en corregir condiciones peligrosas para los usuarios y personal que labora en el Aeropuerto.
- Por actos u omisiones del Contratista que violen las estipulaciones del contrato.
- Por no cumplir con los requerimientos y órdenes de la Inspección.
- Por no contar el Contratista con el personal apto y suficiente y con equipo adecuado para proseguir debidamente con los trabajos dentro del programa de trabajo aprobado.
- Por incumplimiento del contratista en corregir condiciones peligrosas que pongan en riesgo la seguridad de los obreros que trabajan en la obra de construcción.

El Contratista cumplirá, inmediatamente, la orden de suspensión del Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario pero durante el período de suspensión el contrato permanecerá en vigencia. El Contratista no podrá suspender la obra, por ningún motivo, sin la autorización previa por escrito del Departamento Aeroportuario. En caso de paralización de la obra por razones fuera de su control, se procederá a comunicarlo, inmediatamente y por escrito, al Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario.

Para reanudar las operaciones que fueron suspendidas deberá obtener la autorización del Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario, solicitándola con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación.

En caso de suspensión total por causas no imputables al Contratista, los días calendario transcurridos entre las fechas efectivas de la orden de suspensión y de reanudación de operaciones, se le reconocerá al Contratista extendiendo el plazo que se le hubiese concedido para la ejecución de los trabajos objeto del contrato.

En caso de suspensión total o parcial por causas imputables al Contratista, los días calendario, transcurridos entre las fechas efectivas de la orden de suspensión y de reanudación de operaciones, se le imputarán al tiempo del contrato.

El período que dure la suspensión ordenada por el Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario, por las causales imputables al Contratista, no dará derecho al Contratista para presentar reclamaciones posteriores, relacionadas con dicha suspensión. No se hará ningún ajuste de tiempo en el período del contrato, por motivo de suspensiones parciales, excepto en los casos que el Contratista

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 47

demuestre que tales suspensiones parciales afectan la ruta crítica del cronograma aprobado por el Departamento Aeroportuario, y que dicha suspensión parcial se debió a causas no imputables al Contratista.

INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN FINAL DEL TRABAJO

Antes de iniciar la preparación del Sitio o cualquier actividad donde se realizarán los Trabajo, el Contratista tiene la obligación de llevar a cabo una inspección pormenorizada de todas las propiedades, instalaciones, mejoras y edificaciones que se encuentren en las inmediaciones del Sitio.

Cuando el Contratista haya suministrado todos los materiales, y se haya verificado que la construcción proyectada y contemplada por este contrato ha sido realizada en su totalidad de acuerdo con los planos y las especificaciones, el Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario practicará la inspección final conforme al siguiente procedimiento:

- A. Atendiendo aviso escrito del Contratista en el sentido de que la obra ha sido totalmente terminada, el Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario practicará la inspección considerada como preliminar. Si al hacerla encuentra que la obra ha sido terminada íntegramente y a su entera satisfacción, dicha inspección constituirá la inspección final y, en consecuencia, el Departamento Aeroportuario se aprestará a la confección del “Acta de Recepción Provisional” del trabajo notificándole al contratista por escrito.
- B. Si ocurre que al practicarse la inspección preliminar cualquier trabajo se encontrara deficiente, el Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario dará al Contratista las instrucciones necesarias para enmendar el trabajo, reemplazarlo o ejecutar la reconstrucción necesaria, y el Contratista, sin dilación cumplirá y ejecutará dichas instrucciones.

Una vez efectuadas las correcciones u omisiones de dichos trabajos, se practicará otra inspección, la cual constituirá la inspección final. Si se comprueba que dicho material ha sido reemplazado y el trabajo ha sido terminado satisfactoriamente, el Departamento Aeroportuario procederá a notificar esto al Contratista por escrito tan pronto como sea posible.

- C. Si al efectuar la inspección final, el Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario encuentra que todos los materiales han sido suministrados y utilizados satisfactoriamente y toda la construcción prevista bajo este contrato ha sido terminada de acuerdo con sus cláusulas, el Inspector aceptará el trabajo y establecerá la fecha oficial de terminación mediante “Acta de Recepción Provisional” del trabajo a partir de la cual no podrá cargarse al periodo del Contrato día calendario alguno y así deberá notificársele al contratista.
- D. Luego de alcanzar la Terminación del Proyecto, cuando el Contratista determine que todos los requerimientos para la aceptación final se han cumplido, el Supervisor de Obras del Departamento Aeroportuario enviará a la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario una notificación de Terminación del Proyecto (en adelante la “Informe de Recepción Definitiva”). Seguidamente, tan pronto como sea razonablemente posible, un equipo conformado por representantes del

 Departamento Aeroportuario www.da.gob.do	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 48

Departamento Aeroportuario, el Contratista y los ingenieros que éste designe llevarán a cabo la inspección final del Proyecto.

Dentro de los quince (15) Días Hábiles siguientes a dicha inspección, el Departamento Aeroportuario deberá notificarle al Contratista por escrito si éste último ha satisfecho los requerimientos de este Contrato para que ocurra la Recepción Definitiva. En caso que se hayan cumplido dichos requerimientos, las Partes suscribirán un acta (en adelante el —Acta de Recepción Definitiva).

Si los requerimientos para la Recepción Definitiva no han sido satisfechos el Departamento Aeroportuario lo notificará por escrito al Contratista, describiendo en detalle las deficiencias observadas y las medidas correctivas recomendadas, incluyendo las fechas fijadas para la terminación de ese trabajo incompleto o correctivo. El Contratista deberá corregir con prontitud todas esas deficiencias.

El procedimiento establecido se repetirá según sea necesario hasta lo que ocurra primero entre (i) el cumplimiento por parte del Contratista de los requerimientos para la suscripción del Acta de Recepción Definitiva por parte del Departamento Aeroportuario, o (ii) la terminación de este Contrato. El acta de Recepción Definitiva establecerá la fecha oficial de terminación de los trabajos, contemplados en el contrato y será requisito indispensable para efectuar el pago final.

CIERRE DEL PROYECTO

Se entenderá que ha ocurrido la Terminación del Proyecto cuando:

- El Proyecto ha alcanzado la Finalización de los Trabajos;
- El Proyecto ha pasado satisfactoriamente todas las inspecciones;
- El Contratista ha entregado al Departamento Aeroportuario un certificado, firmado por el representante legal del Contratista, dejando constancia de que el Proyecto ha sido diseñado y construido de acuerdo con los términos y condiciones de este Contrato, incluyendo las Buenas Prácticas de Construcción;
- El Departamento Aeroportuario haya recibido del Contratista todos los Planos finales, los planos de cómo construido (As-built), las especificaciones técnicas, catálogos, manual de operación, manual de mantenimiento, garantías (de mano de obra y piezas) y capacitación del equipo suministrado. (Esta documentación deberá ser entregada a más tardar **TREINTA (30) DIAS CALENDARIOS luego de entregada la obra.**)
- El Contratista ha proporcionado el original de los Permisos al Departamento Aeroportuario;

Cumplido lo anterior, el Departamento Aeroportuario emitirá un acta en la que se establece que el nivel de ejecución física del Proyecto permite su utilización.

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 49

DESARROLLO DEL PROYECTO

Localización y Replanteo

Este ítem se refiere a la localización y replanteo para las diferentes etapas y elementos del proyecto, utilizando instrumentos topográficos de precisión para levantar y localizar de acuerdo con la disposición arquitectónica todos los elementos que se construirán.

Esta labor deberá ser realizada por un profesional idóneo que además de la planimetría deberá establecer los niveles. El Contratista deberá suministrar todos los materiales para construir las referencias planimétricas y altimétricas como estacas y libretas de campo, etc.

El Departamento Aeroportuario podrá revisar la localización de los ejes, pero esto no exonera al Contratista de su responsabilidad, por errores de localización o nivelación en cualquiera de las partes de la obra.

Para iniciar la localización y replanteo deberán estar definidos y aprobados los puntos de referencia o amarre tanto horizontal como vertical necesarios así como los linderos del terreno a ocupar. Los BM temporales y ejes de referencia se deberán ubicar en sitios que no intervengan con el desarrollo de la obra de tal forma que no haya necesidad de removerlos y permitan el control posterior en cualquier momento de la obra.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1 Excavación

El contratista deberá realizar las excavaciones necesarias para ejecutar los trabajos y deberá estar preparado para excavar en cualquier clase de material, utilizando métodos, equipos y herramientas apropiados. Al iniciar la excavación, el contratista deberá tener lista la investigación de interferencias aéreas, superficiales y subterráneas, con el fin de no dañar tubos u otros elementos o estructuras existentes en el área de excavación o próxima a la misma. Si la excavación interfiere con tuberías, el contratista ejecutará a su costo, el soporte o protección adecuada de los mismos. Las profundidades de las excavaciones y los rellenos variarán de acuerdo con los trabajos a ejecutar y los cálculos realizados por el contratista.

El material excavado no podrá almacenarse en la parte superior de la excavación, sino que deberá cargarse inmediatamente para ser transportado y botado fuera de los predios de la obra en un botadero autorizado. El contratista proveerá en los lugares de excavación, señales, avisos de precaución y demarcación provisional. La demarcación se hará con tres cintas plásticas de color amarillo y 8 centímetros de espesor apoyadas sobre durmientes provisionales bien clavados en el piso o ubicados sobre bases de concreto móviles, con el fin de evitar que personas, aeronaves, vehículos y animales sufran accidentes.

Cualquier exceso de excavación por derrumbe, deficiencia del material existente en la zona u otras razones, será responsabilidad del Contratista quien deberá rellenar por su cuenta las sobre-excavaciones con material granular previamente aprobado, hasta configurar la sección de excavación requerida. El

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 50

material sobrante de la excavación y limpieza será retirado con base en lo señalado respecto a limpieza general. Será responsabilidad del contratista el manejo del agua superficial y la evacuación del agua subterránea y de cualquier otro tipo, así como evitar que el agua penetre en las excavaciones.

La profundidad máxima de excavación está indicada en los planos estructurales y de conformidad con el Estudio de Suelo. Dentro de este ítem se incluye la demolición del demarcador de helipuerto en concreto que identifica las posiciones de aterrizaje y despegue existentes en el helipuerto así como las bases donde se encuentra colocado el furgón desde donde opera el Helipuerto de Santo Domingo.

2.2 Compactación de la subrasante

En todas las áreas a construir, el suelo en el fondo de las excavaciones deberá ser compactada antes de iniciar los rellenos, mediante equipo mecánico autopropulsado y/o manual. La selección del equipo de compactación deberá ser aprobada por el Departamento Aeroportuario y se ajustará a las características de plasticidad del material a compactar. Si durante el proceso de compactación el material de la subrasante presenta fallas o puntos blandos estos deberán reemplazarse oportunamente mediante excavaciones y rellenos según los ítems correspondientes, excepto que a juicio del Departamento Aeroportuario, la falla se deba a sobre-compactación y/o mal empleo del equipo de compactación, en cuyo caso el reemplazo de material deberá ejecutarse por cuenta del Contratista.

2.3 Material de relleno

En este ítem se requerirá el suministro, extendida y compactación de material de relleno, por lo tanto comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo y la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo el relleno compactado que requiera la obra. Antes de iniciar los trabajos de relleno, el terreno que servirá de base deberá estar totalmente libre de vegetación, tierra orgánica, y materiales de desecho de la construcción y estar compactado. Las superficies no deberán presentar inundación o zonas con agua estancada. Los materiales para los rellenos se obtendrán de fuentes autorizadas por toda la normatividad ambiental aplicable y por la Ley, que sean seleccionadas por el contratista y aprobadas por el Departamento Aeroportuario. Por lo menos 7 días antes de que el contratista se proponga iniciar los trabajos de relleno, deberá someter a la consideración del Departamento Aeroportuario las fuentes de materiales y deberá presentar todos los resultados de los ensayos de laboratorio. El suministro de las muestras y los ensayos no serán objeto de pago adicional.

- Relleno en subbase granular

Se suministrará, esparcirá y compactará material de subbase según las gradaciones alternas y características que se presentan en las recomendaciones de los estudios estructurales elaborados por el Contratista para el proyecto.

- Relleno en base granular

Sé suministrará, esparcirá y compactará una capa de material de base granular según la granulometría que se indica presentan en las recomendaciones de los estudios estructurales elaborados por el Contratista para el proyecto. Este material no deberá presentar plasticidad.

2.5 Protección tuberías existentes

	DIRECCIÓN TÉCNICA TÉRMINOS DE REFERENCIA		DTA-TDR-201701
	PROYECTO: HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO DISTRITO NACIONAL, SANTO DOMINGO		Marzo 2017
			Pág. 51

Dentro de este ítem se incluye la protección en concreto en cemento Portland con resistencia a la compresión superior a 210 Kg/cm², de las tuberías existentes. La protección de cada tubo será una sección cuadrada de 20 cm. x 20 cm. con espesor de 5 cm. en concreto y su interior una cama de arena de río sobre la cual se deberá ubicar la tubería correspondiente. En caso que el contratista dañe las tuberías deberá repararlas dejándolas en perfecto estado sin costo para el Departamento Aeroportuario.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Esta fase consiste en:

- La construcción de todos los componentes arquitectónicos, estructurales, sistemas básicos y especiales y todos los elementos diseñados de estos términos de referencia para el eficiente y buen funcionamiento del Helipuerto de Santo Domingo.
- La Obtención de todos los permisos necesarios para el inicio de la construcción, así como los permisos necesarios para obtener la aprobación de la ocupación de las obras realizadas. Los pagos correspondientes a la obtención de estos permisos correrán por cuenta del Contratista.
- Suministro e instalación de dos indicadores de la dirección de viento según detalle constructivo entregado por el Departamento Aeroportuario.
- El Contratista deberá incluir en su propuesta todos los costos relacionados con la obtención de permisos, aprobación de planos finales, construcción de las conexiones, pagos de depósitos por las conexiones a los sistemas básicos tales como: Sistema eléctrico, sistema de agua potable y sistema sanitario, sistema de telefonía etc.
- El contratista deberá considerar dentro de su propuesta el costo de cualquier reubicación, demolición, desmantelamiento, limpieza, corte, relleno, tala de árboles necesarios para la construcción de las estructuras e infraestructuras solicitadas en estos términos de referencia, así como las que sean necesarias para cumplir con las franjas especificadas.
- El contratista deberá cumplir con las normas establecidas por la Organización de Aviación Civil Internacional (O.A.C.I.), el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, el Ministerio de Medio Ambiente, y el Instituto Dominicano de Aviación Civil.
- El Contratista deberá realizar la construcción manteniendo las mejores normas existentes incluyendo y sin limitarse a las que se detallan en los presente Términos de referencia.
- El trabajo descrito en estas especificaciones, consiste en suministrar transporte, equipo, herramientas, mano de obra, materiales y todo lo necesario para la instalación cada una de las obras, tal como se indica en los planos del proyecto.



DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO

No. EXPEDIENTE
DA-CCC-CP-06-2017
No. DOCUMENTO
CP-06-2017

21 de marzo del 2017

Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE FONDOS

DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO

REQUERIMIENTO : DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO**FECHA** : MARTES, 21 DE MARZO DE 2017

Yo, LIC. NAPOLEON CARABALLO MARTINEZ, en mi calidad de Encargado(a) Administrativo-Financiero del DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO:

CERTIFICO:

Que esta Dirección Administrativa-Financiera cuenta con la debida aprobación de fondos dentro del presupuesto del presente año **2017**, y hace la reserva de la cuota de compromiso para el período **MAYO 2017**, para la adquisición que se especifica a continuación:

PARA EL PROYECTO DE ADECUACION DEL HELIPUERTO SANTO DOMINGO.

-El costo del mismo no superara la suma de RD\$20,000,000.00 (Veinte Millones de Pesos Dominicanos).

PRESUPUESTO: VEINTE MILLONES DE PESOS DOMINICANOS (RD\$20,000,000.00)

En ese sentido y en base al presupuesto aprobado el Procedimiento de Selección a utilizar para esta compra o contratación es **Comparación de Precios**.

Y para que conste, firmo la presente certificación,


LIC. NAPOLEON CARABALLO MARTINEZ
Encargado (a) Administrativo-Financiero



VOLUMENES PROYECTO ADECUACION HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANT.	UD
1.00	PRELIMINARES		
1.01	Diseño Eléctrico (Sistema general del aeropuerto con Energía fotovoltaica, incluyendo iluminación general, aires acondicionados, sistema de iluminación helipad, planos, especificaciones técnicas y memorias descriptivas)	1.00	General
1.02	Diseño Hidrosanitario (incluyendo alimentación, cisterna en superficie y planta portátil de tratamiento de aguas residuales, planos, especificaciones técnicas y memoria descriptiva)	1.00	General
1.03	Diseño Sistema de Aire Acondicionado	1.00	General
1.04	Cierre Provisorio de Seguridad	1.00	General
1.05	Señalética de Seguridad	1.00	General
1.06	Oficina e Instalaciones del Contratista (incluye Almacén de Materiales y Equipos)	1.00	General
1.07	Instalaciones para personal obrero (incluye baños portátiles)	1.00	General
1.08	Letrero indicativo de obra	1.00	General
1.09	Desinstalación, traslado y reinstalación de Furgón al Aeródromo Cueva de las Maravillas en San Pedro de Macorís. Este trabajo debe realizarse después de haber puesto en operación del Edificio terminal, para entonces construir el estacionamiento vehicular).	1.00	General
1.10	Replanteo (incluye topografía)	1.00	General
2.00	DEMOLICION		
2.01	Demolición de estructuras existentes bases furgones pavimentos	1.00	General
2.02	Bote de escombros	30.00	m3
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRA		m3
3.01	Remoción de grama en forma de alfombra o rollo en áreas a intervenir para luego ser reutilizada	1,275.00	m2
3.02	Excavación en roca para zapatas	280.00	m3
3.03	Excavación zapata de verja perimetral	180.00	m3
3.04	Excavación para plataformas	255.00	m3
3.05	Excavación para vialidades	15.00	m3
3.06	Excavacion acometida de Agua Potable .	25.00	m3
3.07	Excavación para Acometidas Eléctricas	38.00	m3
3.08	Excavación acometida Línea de telefonía y Data	8.00	m3
3.09	Excavación del Sistema de Drenaje aguas residuales	53.60	m3
3.10	Relleno de reposición	85.00	m3
3.11	Relleno compactado en taludes laterales de edificación	115.00	m3
3.12	Relleno compactado en base y sub base Helipads	765.00	m3
3.13	Relleno compactado en vialidades	427.00	m3
3.14	Relleno de definición de rasantes y drenaje pluvial de campo aéreo	150.00	m3
3.15	Bote de material inservible	600.00	m3
3.16	Suministro y regado de tierra negra	975.00	m3

VOLUMENES PROYECTO ADECUACION HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANT.	UD
4.00	HORMIGON ARMADO (Según especificaciones del Diseño Estructural)		
4.01	Hormigón Armado en zapatas	90.00	m3
4.02	Hormigón Armado en muro de contención de Talud	30.00	m3
4.03	Hormigón Armado en Helipads	215.00	m3
4.04	Hormigón Armado en Losa de Piso (Metaldeck)	30.00	m3
4.05	Hormigón Armado en Losa de Techo (Metaldeck)	70.00	m3
4.06	Hormigón Armado en Rampas Peatonales	4.50	m3
4.07	Hormigón Armado en zapata de verja perimetral	90.00	m3
4.08	Viga de Amarre en Fachada Este	3.50	m3
4.09	Columna de Amarre	0.80	m3
4.10	Dinteles	1.00	m3
5.00	ESTRUCTURA METALICA (Según especificaciones del Diseño Estructural)		
5.01	Pilotes de Soporte para Piso	11.00	und
5.02	Vigas Principales de Soporte de Piso	17.00	und
5.03	Vigas Secundarias de Soporte de Piso	30.00	und
5.04	Metaldeck en Losa de Piso	268.00	m2
5.05	Columnas	11.00	und
5.06	Vigas Principales de techo	78.80	ml
5.07	Vigas Secundarias de techo	212.00	ml
5.08	Metaldeck en Losa de Techo	300.00	m2
5.09	Junta de expansión con muro de contención	26.00	ml
6.00	MUROS		
6.01	Muros de Blocks de 4" H=0.20cm	1.65	m2
6.02	Muros de Blocks de 6" SNP	154.00	m2
6.03	Muros de Blocks de 6" BNP	308.00	m2
6.04	Muros de Blocks de 8" SNP	256.00	m2
6.05	Muros de Blocks de 8" BNP	18.65	m2
7.00	TERMINACION DE SUPERFICIE		
7.01	Fraguache	274.00	m2
7.02	Resane Muro de Hormigón	276.00	m2
7.03	Pañete en Paredes Interiores	180.00	m2
7.04	Pañete en Paredes Exteriores	100.00	m2
7.05	Mochetas	76.00	ml
7.06	Cantos	10.80	ml
8.00	TERMINACION DE TECHOS		
8.01	Fino de Techo Curvo	9.60	m3
8.02	Fino de Techo Plano	0.40	m3
8.03	Zabaletas	18.00	ml
8.04	Impermeabilización en Techo verde	500.00	m2
8.05	Impermeabilización de Muro de Contención	104.00	m2
8.06	Sistema de Techo Verde, incluyendo Estructura y aislación térmica, Membrana de techo y protección contra la perforación por causa de las raíces, Protección contra daños mecánicos, Capa de drenaje, Sustrato y Vegetación	1.00	General

VOLUMENES PROYECTO ADECUACION HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANT.	UD
9.00	PISOS Y REVESTIMIENTOS		
9.01	Piso en Porcelanato de Alto Tráfico (0.60 x 0.60) Terminación Brillo	228.00	M2
9.02	Zócalos en Porcelanato de Alto Tráfico (0.20 x 0.60)	100.00	ML
9.03	Piso en Porcelanato de Alto Tráfico Terminación Mate (0.40 x 0.40) (en baños, kitchenette, depósitos y closets utilitarios)	97.00	M2
9.04	Zócalos en Porcelanato de Alto Tráfico Terminación Mate (0.10 x 0.40) (en depósitos y closets utilitarios)	40.00	ML
9.05	Pisos en Porcelanato de Alto Tráfico Antiresbaladizo de exterior (0.30 x 0.60) (en rampas y escalones)	143.00	M2
9.06	Piso en Hormigón Simple en Tabletas de Hormigon para caminos de interconexion de 1.20 x 0.60m x .015m entre Helipads	87.00	M2
9.07	Adoquinado Modelo Tipo Pavigramas o Gramaquinas en vialidades, estacionamiento vehicular y estacionamiento de Aeronaves	1,964.00	M2
9.08	Porcelanato de Pared (0.20 x 0.60) en baños mate	155.00	M2
9.09	Porcelanato de Pared (0.30 x 0.60) en kitchenette con brillo	7.11	M2
9.10	Revestimiento en Piedra Laja gris oscuro en fachada	50.00	M2
9.11	Revestimiento en Alucobond blanco en Vuelo Techo	120.00	M2
9.12	Revestimiento en Alucobond blanco en muros exteriores	60.50	M2
9.13	Bordillo en vialidades, estacionamiento de aeronaves y estacionamiento vehicular h=0.20m	753.00	ML
10.00	PUERTAS Y VENTANAS		
10.01	PUERTAS FLOTANTES DOBLES DE CRISTAL HUECO: 2.20 ALTO X 01.80 ANCHO CRISTAL BLUE-GREEN ESPESOR 3/8" TEMPLADO DE SEGURIDAD ACCESORIOS INOX PUÑOS MODELOS (H) INOX 16" CERRADURA ELECTROMAGNETICA (Incluye: 1-Cerradura electromagnética para puerta flotante 1-boton de escritorio 1-boton de salida de pared no touch 1-control remoto inalámbrico 1-Cables de instalación 1-Materiales de instalación 1-Instalacion y configuración) CIERRE AUTOMATICO HIDRAULICO A 90 GRADOS TERMINADAS EN LAMINADO FROST	3.00	UD
10.02	PUERTAS FLOTANTES DOBLES DE CRISTAL HUECO: 2.20 ALTO X 01.80 ANCHO CRISTAL TRASNARENTE ESPESOR 3/8" TEMPLADO DE SEGURIDAD ACCESORIOS INOX PUÑOS MODELOS (H) INOX 16" CERRADURA ELECTROMAGNETICA (Incluye: 1-Cerradura electromagnética para puerta flotante 1-boton de escritorio 1-boton de salida de pared no touch 1-control remoto inalámbrico 1-Cables de instalación 1-Materiales de instalación 1-Instalacion y configuración) CIERRE AUTOMATICO HIDRAULICO A 90 GRADOS TERMINADAS EN LAMINADO FROST	3.00	UD

VOLUMENES PROYECTO ADECUACION HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANT.	UD
10.03	PUERTA FLOTANTE SENCILLA DE CRISTAL HUECO: 2.20 ALTO X 0.90 ANCHO CRISTAL TRANSPARENTE ESPESOR 3/8" TEMPLADO DE SEGURIDAD ACCESORIOS INOX PUÑOS MODELOS (H) INOX 16" CERRADURA DE MULTI LOCK CIERRE AUTOMATICO HIDRAULICO A 90 GRADOS TERMINADAS EN LAMINADO FROST	7.00	UD
10.04	Muros divisorios en cristal templado clear terminado en laminado frost. H= 2.40m sobre 1 línea de blocks		M2
10.05	Fachadas de cristal (Muro cortina con vidrio anti-huracán (capacidad de resistir vientos de más de 250 kilómetros por hora sin romperse, resistente al impacto de objetos que puedan ser lanzados por el viento, y que, aún fracturados, resistan de todos modos el viento sin romperse). Los cristales color blue-green reflectivo deben ser laminados con sistema de control de calor.		M2
10.06	Puertas Kitchenette y Baños en Aluminio Natural con Vidrio transparente, Puños modelos (h) inox 16", Cierre automático, terminado en laminado frost.	3.00	UD
10.07	Puertas Depósitos en Aluminio Natural liso, Puños modelos (h) inox 16", Cierre automático, terminado en laminado frost.	6.00	UD
10.08	Shutters		M2
11.00	PLAFONERIA Y DIVISIONES LIGERAS		
11.01	Muros en Sheetrock	70.00	M2
11.02	Plafón PVC (Listones machihembrados)	45.00	M2
11.03	Plafón Sheetrock	128.00	M2
11.04	Registros de Acceso 0.60X0.60	8.00	UD
11.05	Fascia de Sheetrock	76.29	ML
12.00	INSTALACIONES ELECTRICAS (Según especificaciones del Diseño Eléctrico)		
12.01	Instalación de Sistema de Banco de Generación Solar Fotovoltáica (Capacidad a ser determinada en diseño eléctrico)	1.00	General
12.02	Salidas cenitales	16.00	UD
12.03	Salidas de Pared	4.00	UD
12.04	Lámparas colgantes LED en vestíbulo y Areas de Sala de Espera	12.00	UD
12.05	Lámparas colgantes LED para oficinas	6.00	UD
12.06	Lámparas empotrables en LED para kitchenette	2.00	UD
12.07	Lámparas empotrables en LED para baños	2.00	UD
12.08	Lámparas de plafond LED para oficina mantenimiento y cuartos eléctricos	3.00	UD
12.09	Lámparas LED de superficie en almacenes	4.00	UD

VOLUMENES PROYECTO ADECUACION HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANT.	UD
12.10	Sistema de iluminación de plataforma de aterrizaje y despegue (helipad) así como iluminación de plataformas de estacionamiento de aeronaves tipo led. Control de la Iluminación debe incluir: 1. Un Radio Control especificación FAA L-854, el cual permite al piloto encender las luces por medio de pulsos por radio a una frecuencia predeterminada en la banda de 118 a 136 MHz. 2. Un Panel de Control específicamente diseñado para la aplicación del Helipuerto.	1.00	UD
12.11	Luces LED de piso empotrables para pasarela de interconexión entre helipads y rampas de acceso	39.00	UD
12.12	Luces LED de exterior para iluminación de Vialidad y Estacionamiento Vehicular	6.00	UD
12.13	Luces LED de emergencia	9.00	UD
12.14	Tomacorrientes 110V	15.00	UD
12.15	Tomacorrientes 220V	4.00	UD
12.16	Interruptores sencillos	15.00	UD
12.17	Interruptores dobles	4.00	UD
12.18	Interruptores triples	2.00	UD
12.19	Salida interruptor sencillo	15.00	UD
12.20	Salida interruptor doble	4.00	UD
12.21	Salida interruptor triple	2.00	UD
12.22	Salida interruptor dos vías	2.00	UD
12.23	Salida de Antena	2.00	UD
12.24	Salidas de UPS	12.00	UD
12.25	Salidas de Data y Telefonía (sin cableado)	2.00	UD
12.26	Sensores de Movimiento en baños y cuartos eléctricos y depósitos	6.00	UD
12.27	Paneles de Distribución completo	1.00	General
12.28	Sistema de UPS (incluye canalización y alambrado)	1.00	General
12.29	Planta Eléctrica con todos sus elementos y accesorios	1.00	General
12.30	Extractor de Olores en baños, kitchenette, vertedero y cuarto eléctrico	7.00	UD
12.31	Materiales Eléctricos	1.00	General
12.32	Tuberías, Registros, Ect.	1.00	General
12.33	Sistema de Aterrizaje y Pararrayos	1.00	UD
12.34	Filtrante para electrodo químico	1.00	UD
12.35	Mano de Obra Instalación	1.00	UD
13.00	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO		
13.01	Equipos	1.00	UD
13.02	Rejillas	8.00	UD
13.03	Ducteria.	51.23	ML
13.04	Difusores	14.00	UD

VOLUMENES PROYECTO ADECUACION HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANT.	UD
14.00	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS (Según especificaciones del Diseño Hidrosanitario)		
14.01	Acometida a la red general	1.00	General
14.02	Cisterna de Superficie (capacidad a ser determinada por diseño hidrosanitario)	1.00	UD
14.03	Bomba de Agua (sistema completo) (capacidad a ser determinada por diseño hidrosanitario)	1.00	UD
14.04	Red de distribución de agua potable	1.00	General
14.05	Arrastre de Agua Potable	1.00	UD
14.06	Arrastre de Agua Potable en tubería de 1 1/2" x 4M PPR	35.00	ML
14.07	Arrastre de Agua Potable en tubería de 1" x 4M PPR	32.00	ML
14.08	Arrastre de Agua Potable en tubería de 3/4" x 4M PPR	60.00	ML
14.09	Arrastre de Agua Potable en tubería de 1/2" x 4M PPR	48.50	ML
14.10	Salida de Agua Potable fría	4.00	UD
14.11	Salida de Agua Potable inodoro fluxómetro 1" PPR	3.00	UD
14.12	Salida de Agua Potable Lavamano 1/2" PPR	3.00	UD
14.13	Salida de Agua Potable Vertedero 1/2" PPR	1.00	UD
14.14	Bajantes y Columnas	3.00	UD
14.15	Columna Agua Potable PPR 1 1/2"	3.00	UD
14.16	Columna Agua Potable PPR 1"	2.00	UD
14.17	Columna Agua Potable PPR 3/4"	5.00	UD
14.18	Columna Agua Potable PPR 1/2"	6.00	UD
14.19	Red de recolección de aguas residuales	1.00	General
14.20	Salida de Drenaje Sanitario	1.00	UD
14.21	Salida de Drenaje Sanitario inodoro fluxómetro	6.00	UD
14.22	Salida de Drenaje Sanitario Lavamanos	3.00	UD
14.23	Salida de Drenaje Santario Fregadero	1.00	UD
14.24	Salida de Drenaje Sanitario Orinales	2.00	UD
14.25	Salida de Drenaje Sanitario de piso	3.00	UD
14.26	Salida de Drenaje Sanitario Vertedero	1.00	UD
14.27	Linea de arrastre Drenaje Sanitario	1.00	UD
14.28	Arrastre Sanitario en tubería de 4" x 19' PVC SDR 41	45.00	ML
14.29	Arrastre Sanitario en tubería de 3" x 19' PVC SDR 41	50.00	ML
14.30	Arrastre Sanitario en tubería de 2" x 19' PVC SDR 41	54.00	ML
14.31	Bajante de descarga en tubería 4" x 19' PVC SDR 41	15.00	ML
14.32	Bajante de descarga ventilado en tubería 3" x 19' PVC SDR 41	5.00	ML
14.33	Columna de ventilación en tubería 3" x 19' PVC SDR 41	18.00	ML
14.34	Bajante pluvial en tubería de 3" x 19' PVC SDR 41	6.00	ML
14.35	Inodoros fluxómetros elongados color blanco	3.00	UD
14.36	Lavamanos completo ovalado de superficie color blanco	3.00	UD
14.37	Orinales fluxómetros	2.00	UD
14.38	Vertedero	1.00	UD
14.39	Fregadero Doble con sus accesorios y piezas	1.00	UD
14.40	Desagüe de Techo	200.00	ML
14.41	Desagüe de Piso	5.00	UD
14.42	Llave de chorro en exterior	2.00	UD
14.43	Trampa de Grasa	1.00	General

VOLUMENES PROYECTO ADECUACION HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANT.	UD
14.44	Planta de tratamiento compacta de aguas residuales que funcione bajo el principio conocido como aireación extendida, tratando las aguas residuales mediante el proceso biológico denominado digestión aeróbica, hasta transformarlas en un líquido claro e inodoro.	1.00	General
14.45	Equipo de Bombeo	1.00	UD
14.46	Tuberías, Registros, Ect.	1.00	General
14.47	Mano de Obra Instalación	1.00	General
15.00	PINTURA		
15.01	Acrílico en Interior	800.00	M2
15.02	Semigloss en depósitos, almacenes, etc.	150.00	M2
15.03	Tráfico blanco en bordillos	10.00	GLS
15.04	Tráfico amarillo en señalización vial	6.00	GLS
16.00	MISCELANEOS		
16.01	Pergolado en madera revistido en acero inoxidable		
16.02	Barandilla en escalones, balcones y rampas en acero inoxidable con paneles de cristal templado	32.00	ML
16.03	Puertas de acero inoxidable para inodoros	3.00	UD
16.04	Partición en acero inoxidable para orinal	3.00	UD
16.05	Espejos	2.00	UD
16.06	Dispensadores de jabón líquido	3.00	UD
16.07	Dispensador de papel sanitario doble rollo en acero inoxidable	3.00	UD
16.08	Dispensador de papel toalla	3.00	UD
16.09	Papelera en cubículo inodoro	3.00	UD
16.10	Papelera en área lavamanos	3.00	UD
16.11	Letrero Identificación Helipuerto	1.00	UD
16.12	Astas de bandera en acero inoxidable	2.00	UD
16.13	Topes de granito natural en baño	2.00	UD
16.14	Topes de granito natural en kitchenette	1.00	UD
16.15	Jardinería y Paisajismo	1.00	General
17.00	SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONTROL		
17.01	Diseño e instalación de CCTV, incluyendo:		
17.02	Cámaras Domo EYEBALL Interior/Exterior POE, HD1080P, IR Lente fijo de 2.8mm, ángulo de visión inteligente de 20m, 24 LEDs IR, Día y Noche Real	4	UD
17.03	Cámara Bala 1080p TurboHD POE con lente fijo 3.6mm, LEDs IR para iluminar hasta 20m. Con Smart IR.	6	UD
17.04	Videgrabadora Digital NVR POE para 16 Canales de Video TurboHD + 2 IP 1080p + disco 2TB + 2 Canales de Audio WD1 y uso de Usuarios Simultáneos en cana ZERO. Salidas de Video HDMI/VGA mas 2TB Disco Duro SATA con Video Análisis Integrado. Compatible con Software Cliente IVMS-4200 (Windows/Mac)	1	UD
17.05	Software multi-sitio, 64 Canales de Video, multipantalla, Visualización, Grabación E-Map, Video Wall	1	UD
17.06	Computadora CPU INTEL 3.2GHZ QUAD CORE 6MB CACHE 6ta Generación I5-6500, 8GB RAM, 500HDD, DVD, Windows 10 PRO 32/64BITS, (2) Tarjetas de Video NVIDIA 64 BITS 2GB	1	UD

VOLUMENES PROYECTO ADECUACION HELIPUERTO DE SANTO DOMINGO

PARTIDA	DESCRIPCION	CANT.	UD
17.07	Monitor de 19"	1	UD
17.08	Materiales Eléctricos y Cables Especiales para CCTV		PA
17.09	Tuberías, Registros, Etc.	6	PA
17.10	Mano de Obra y Programación	1	PA
18.00	SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS Y ALERTA DE EVACUACION		
18.01	Panel de Detección Inteligente de Incendio con un lazo de Comunicación para 142 puntos de protección analógicos/direccionables con Anunciador LCD 32 caracteres	1	UD
18.02	Teclado de LCD 2x16 caracteres	1	UD
18.03	Detector de humo analógico direccionable, Photoelectric Low Profile	10	UD
18.04	Detector de Temperatura	2	UD
18.05	Power Booster, 5 Amp, 12V, W/2 Nac Circuits	1	UD
18.06	Horn/Strobe, Ceiling Mount 12/24Volt, White-Multi Candela 15, 15/75, 30, 75, 110, 115 CD, Fuego	12	UD
18.07	Manual Pull Station	2	UD
18.08	Protector de Pull Station Stopper II	2	UD
18.09	Materiales Eléctricos		PA
18.10	Tuberías, Registros, Ect.	6	PA
18.11	Mano de Obra Instalación	1	PA



REPÚBLICA DOMINICANA

**COMISION AEROPORTUARIA
DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO**

AÑO DEL DESARROLLO AGROFORESTAL

**PLIEGO DECONDICIONES ESPECÍFICAS PARA
CONTRATACIÓN DE OBRAS**

PARA EL PROYECTO DE ADECUACION DEL HELIPUERTO SANTO DOMINGO

**COMPARACION DE PRECIOS DE OBRAS
DA-CCC-CP-06-2017**

Santo Domingo, Distrito Nacional
República Dominicana
27 de marzo del 2017

TABLA DE CONTENIDO

GENERALIDADES	5
Prefacio.....	5
PARTE I	7
PROCEDIMIENTOS DE LA COMPARACION DE PRECIOS	7
Sección I	7
Instrucciones a los Oferentes (IAO)	7
1.1 Antecedentes	7
1.2 Objetivos y Alcance.....	8
1.3 Definiciones e Interpretaciones	9
1.4 Idioma	12
1.5 Precio de la Oferta	13
1.6 Moneda de la Oferta	13
1.7 Normativa Aplicable	13
1.8 Competencia Judicial	14
1.9 Proceso Arbitral.....	14
1.10 De la Publicidad	
1.11Etapas de la Licitación o Comparación de Precios	14
1.12 Iniciativa Privada	
1.13 Órgano de Contratación	14
1.14 Atribuciones	14
1.15 Órgano Responsable del Proceso	14
1.16 Exención de Responsabilidades	15
1.17 Prácticas Corruptas o Fraudulentas.....	15
1.18 De los Oferentes/Proponentes Hábiles e Inhábiles	15
1.19 Prohibición de Contratar	15
1.20 Demostración de Capacidad para Contratar	17
1.21 Representante Legal.....	17
1.22 Subsanaiones.....	17
1.23 Rectificaciones Aritméticas	18
1.24 Garantías	18
1.24.1 Garantía de la Seriedad de la Oferta	18
1.24.2 Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato	18
1.25 Garantía de Buen Uso del Anticipo	19
1.26 Garantía Adicional.....	19
1.27Devolución de las Garantías	19
1.28 Consultas	19
1.29 Circulares	20
1.30 Enmiendas	20
1.31 Visita al lugar de las Obras	20
1.32Reclamos, Impugnaciones y Controversias	20
1.33 Comisión de Veeduría.....	
Sección II	21

Datos de la Licitación o Comparación de Precios (DDL)	21
2.1 Objeto de la Licitación o Comparación de Precios	21
2.2 Procedimiento de Selección	21
2.3 Modalidad Iniciativa Privada	
2.4 Fuente de Recursos	21
2.5 Condiciones de Pago	22
2.6 Cronograma de la Licitación o Comparación de Precios	23
2.7 Disponibilidad y Adquisición del Pliego de Condiciones	24
2.8 Conocimiento y Aceptación del Pliego de Condiciones	24
2.9 Especificaciones Técnicas	24
2.10 Tiempo Estimado de Ejecución de la Obra	30
2.11 Presentación de Propuestas Técnicas y Económicas “Sobre A” y “Sobre B”	31
2.12 Lugar, Fecha y Hora	31
2.13 Forma para la Presentación de los Documentos Contenidos en el “Sobre A”	31
2.14 Documentación a Presentar	32
2.15 Presentación de la Documentación Contendida en el “Sobre B”	34
Sección III	36
Apertura y Validación de Ofertas	36
3.1 Procedimiento de Apertura de Sobres	36
3.2 Apertura de “Sobre A”, contenido de Propuestas Técnicas	36
3.3 Validación y Verificación de Documentos	37
3.4 Criterios de Evaluación	37
3.5 Apertura de los “Sobres B”, Contenido de Propuestas Económicas	40
3.6 Confidencialidad del Proceso	40
3.7 Plazo de Mantenimiento de Oferta	41
3.8 Evaluación Oferta Económica	41
3.9 Evaluación Combinada: Oferta Técnica y Oferta Económica	42
Sección IV	42
Adjudicación	42
4.1 Criterios de Adjudicación	42
4.2 Empate entre Oferentes	43
4.3 Declaración de Desierto	43
4.4 Acuerdo de Adjudicación	43
4.5 Compensación autor de Iniciativa Privada	43
4.6 Adjudicaciones Posteriores	43
PARTE 2	44
CONTRATO	44
Sección V	44
Disposiciones Sobre los Contratos	44
5.1 Condiciones Generales del Contrato	44
5.1.1 Validez del Contrato	44
5.1.2 Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato	44

5.1.3 Garantía de Buen uso del anticipo	44
5.1.4 Perfeccionamiento del Contrato	44
5.1.5 Plazo para la Suscripción del Contrato	44
5.1.6 Ampliación o Reducción de la Contratación.....	44
5.1.7 Finalización del Contrato.....	45
5.1.8 Subcontratos	45
5.2 Condiciones Específicas del Contrato.....	45
5.2.1 Vigencia del Contrato	45
Sección VI.....	45
Incumplimiento del Contrato.....	45
6.1 Incumplimiento del Contrato	45
6.2 Efectos del Incumplimiento	45
6.3Tipos de Incumplimientos	45
6.4Sanciones	46
Sección VII	46
Ejecución y Recepción de la Obra.....	46
7.1Inicio de la Construcción	46
7.2Recepción Provisional.....	47
7.3Recepción Definitiva	47
7.4Garantía de Vicios Ocultos	47
Sección VIII	47
Obligaciones de las Partes.....	47
8.1 Obligaciones de la Entidad Contratante	47
8.2 Obligaciones del Contratista	48
8.2.1 Normas Técnicas	48
8.2.2 Seguridad.....	49
8.2.3 Vías de Acceso y Obras Provisionales	49
8.2.4 Responsabilidad deSeguros	50
8.2.5 Seguro contra daños a terceros	50
8.2.6 Seguro contra accidentes de trabajo.....	50
8.2.7 Protección de la Mano de Obra y Condiciones de Trabajo	51
8.2.8 Seguridad Industrial	51
8.2.9 Contabilidad del Contratista	52
Sección IX.....	52
Formularios	52
9.1 Formularios Tipo	52
9.2 Anexos	52

GENERALIDADES

Prefacio

Este modelo estándar de Pliego de Condiciones Específicas para la ejecución o contratación Obras, ha sido elaborado por la Dirección General de Contrataciones Públicas, para ser utilizado en los Procedimientos de Licitación o Comparación de Precios, regidos por la Ley No. 340-06, de fecha dieciocho (18) de agosto del dos mil seis (2006), sobre Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones, su modificatoria contenida en la Ley No. 449-06, de fecha seis (06) de diciembre del dos mil seis (2006), y su Reglamento de Aplicación emitido mediante el Decreto No. 543-12 de fecha seis (6) de septiembre de dos mil doce (2012).

A continuación se incluye una breve descripción de su contenido.

PARTE 1 – PROCEDIMIENTOS DE LA COMPARACION DE PRECIOS DE OBRAS

Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)

Esta sección contiene información general sobre el Procedimiento de Licitación o Comparación de Precios. Las disposiciones de esta sección son de uso obligatorio en todos los procedimientos de Licitación o Comparación de Precios, para la Contratación de Obras regidos por la Ley No.340-06 sobre Compras y Contrataciones con modificaciones de Ley No.449-06 y su Reglamento de aplicación aprobado mediante Decreto No. 543-12.

Sección II. Datos de la Licitación o Comparación de Precios (DDL)

Esta sección contiene disposiciones específicas para la Contratación de Obra y proporciona información al Oferente de cómo preparar sus Ofertas.

Sección III. Apertura y Validación de Ofertas

Esta sección incluye el procedimiento de apertura y validación de Ofertas, Técnicas y Económicas, incluye los criterios de evaluación y el procedimiento de Estudio de Precios.

Sección IV. Adjudicación

Esta sección incluye los Criterios de Adjudicación y el Procedimiento para Adjudicaciones Posteriores.

PARTE 2 – CONTRATO

Sección V. Disposiciones sobre los Contratos

Esta sección incluye el Contrato, el cual, una vez perfeccionado no deberá ser modificado, salvo los aspectos a incluir de las correcciones o modificaciones que se hubiesen hecho a la oferta seleccionada y que están permitidas bajo las Instrucciones a los Oferentes y las Condiciones Generales del Contrato.

Incluye las cláusulas generales y específicas que deberán incluirse en todos los contratos.

Sección VI. Incumplimiento de Contrato

Esta sección incluye los efectos del incumplimiento, los tipos de incumplimiento y las sanciones que devienen de estos.

PARTE 3 – OBRAS

Sección VII. Ejecución y Recepción de Obras

Esta sección incluye los requisitos de entrega de las Obras, la Recepción Provisional y la Recepción Definitiva.

Sección VIII. Obligaciones de las Partes

Esta sección incluye las obligaciones tanto de la entidad contratante como las del contratista.

Sección IX. Formularios Tipo

Esta sección contiene los formularios de información sobre el oferente, presentación de oferta y garantías que el oferente deberá presentar conjuntamente con la oferta.

PARTE I
PROCEDIMIENTO DE COMPARACION DE PRECIO DE OBRAS
Sección I
Instrucciones a los Oferentes (IAO)

1.1 Antecedentes

El Helipuerto de Santo Domingo fue construido por el Departamento Aeroportuario y puesto en operación el 17 de Julio del 2008. Para tales fines, fue suscrito en fecha 29 de marzo, 2007, previa autorización de la Comisión Aeroportuaria, un acuerdo interinstitucional con el Ayuntamiento del Distrito Nacional para la construcción, administración y operación del referido aeródromo.



El objetivo de construirlo fue dotar a la Ciudad de Santo Domingo de una facilidad aeroportuaria con capacidad de operaciones simultáneas de aterrizaje, despegue y estacionamiento de helicópteros, y para brindar los servicios a los diferentes helicópteros que realizan operaciones en diferentes zonas de la ciudad y que no contaban con las condiciones necesarias para funcionar como helipuerto. Su puesta en operación buscó

facilitar y ofrecer seguridad a las operaciones de los helicópteros que venían realizando aterrizajes para sus actividades comerciales y profesionales en áreas no aptas para tales fines. Sirve además para los que realizan viajes de negocios y de turismo, así como para casos de emergencia.

Emplazado en un área aproximada de 15,683.53 m² de terreno, ofrece en la actualidad servicios de dos posiciones para las operaciones de los helicópteros y cuenta con las facilidades de una oficina móvil desde donde se maneja la oficina del Departamento Aeroportuario asignado a este helipuerto, encargado del mantenimiento, control y operación de este aeródromo. Los terrenos fueron cedidos por el Ayuntamiento del Distrito Nacional al Departamento Aeroportuario para la construcción de esta facilidad heliportuaria.



Su estratégica ubicación en la intersección de la Ave. José Núñez de Cáceres y Autopista 30 de Mayo, en el Litoral del Mar Caribe, frente a las instalaciones de la empresa Metaldom, en el Distrito Nacional, lo colocan como pieza clave en el manejo de emergencias del Sistema 911 y ambulancias aéreas en la Ciudad de Santo Domingo.

Se construyeron unas facilidades básicas con 2 posiciones de contacto, y la colocación provisional de un furgón adaptado para ser utilizado como edificio terminal hasta tanto se pudiera construir las facilidades definitivas. Esta terminal cuenta con facilidades de sala de espera, kitchenette, baño y oficinas administrativas y un área de estacionamiento vehicular no definido en un área verde conexas al furgón.



Este helipuerto es de orden público y en él se desarrollan operaciones de aterrizaje, despegue y estacionamiento de helicópteros en operaciones comerciales, profesionales, ejecutivas, turísticas y de emergencias en un horario operativo SR/SS.

1.2 Objetivos y Alcance

El objetivo del presente documento es establecer el conjunto de cláusulas jurídicas, económicas, técnicas y administrativas, de naturaleza reglamentaria, por el que se fijan los requisitos, exigencias, facultades, derechos y obligaciones de las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, que deseen participar en la Comparación de Precios **para el proyecto de adecuación del Helipuerto Santo Domingo**, ajustado a los reglamentos y especificaciones técnicas que reglamentan las construcciones en nuestro país, llevada a cabo por **EL DEPARTAMENTO AERPORTUARIO mediante el proceso de Referencia: DA-CCC-CP-06-2017**.

Este documento constituye la base para la preparación de las Ofertas. Si el Oferente/Proponente omite suministrar alguna parte de la información requerida en el presente Pliego de Condiciones Específicas o presenta una información que no se ajuste sustancialmente en todos sus aspectos al mismo, el riesgo estará a su cargo y el resultado podrá ser el rechazo de su Propuesta.

OBJETIVO

El presente proceso tiene por objeto seleccionar una empresa de amplia experiencia en construcción, quien tendrá a cargo la responsabilidad de llevar a cabo la adecuación del Helipuerto de Santo Domingo, de conformidad con los planos y memorias técnicas elaboradas para el mismo.

Durante los últimos años, el Helipuerto de Santo Domingo ha operado de manera normal e ininterrumpida, sin embargo sus instalaciones actuales no se corresponden a los estándares requeridos respecto al confort y tecnología para los usuarios y el personal que opera en dicho helipuerto.

Por esta razón, el Departamento Aeroportuario ha decidido acondicionar estas instalaciones creando la infraestructura necesaria para atender esos estándares procurando su construcción con materiales que armonicen con el ambiente ya que esta terminal se encuentra ubicada en una parte del litoral de la ciudad de Santo Domingo.

El Objetivo de este proyecto es la adecuación del Helipuerto de Santo Domingo, incluyendo la construcción de los espacios, facilidades y ambientes requeridos para un adecuado funcionamiento de este aeródromo a fin de brindar un servicio eficiente y de calidad a sus usuarios.

La propuesta a ser seleccionada será a través de la ingeniería del proyecto y los costos que reflejen la mejor conveniencia para el Departamento Aeroportuario.

ALCANCE

El alcance de los trabajos a ejecutar está definido en los presentes TdRs, en los planos y en las Especificaciones Técnicas complementarias y modificatorias que se emitan durante el proceso de licitación e incluye todas las tareas necesarias para la entrega de las obras objeto de esta licitación en forma completa y de acuerdo a su fin.

EDC1.3 Definiciones e Interpretaciones

A los efectos de este Pliego de Condiciones Específicas, las palabras y expresiones que se inician con letra mayúscula y que se citan a continuación tienen el siguiente significado:

Adjudicatario: Oferente/Proponente a quien se le adjudica el Contrato.

Análisis de Costo: Análisis del Precio de los puntos de partida.

Bienes: Equipos que El Oferente está obligado a suministrar a la Entidad Contratante, según las exigencias del presente Pliego de Condiciones Específicas.

Caso Fortuito: Acontecimiento que no ha podido preverse, o que previsto no ha podido evitarse, por ser extraño a la voluntad de las personas.

Certificado de Recepción Definitiva: El o los certificados expedidos por el Supervisor al Contratista al final del o de los períodos de garantía, en el que se declare que el Contratista ha cumplido sus obligaciones contractuales.

Circular: Aclaración que la Entidad Contratante emite de oficio o para dar respuesta a las consultas planteadas por los Oferentes/Proponentes con relación al contenido del Pliego de Condiciones, formularios, anexos u otra Circular y que se hace de conocimiento de todos los Oferentes/Proponentes.

Comité de Compras y Contrataciones: Órgano Administrativo de carácter permanente responsable de la designación de los peritos que elaborarán las especificaciones técnicas del bien a adquirir y del servicio u obra a contratar, la aprobación de los Pliegos de Condiciones Específicas, del Procedimiento de Selección y el dictamen emitido por los peritos designados para evaluar ofertas.

Compromiso de Confidencialidad: Documento suscrito por el Oferente/Proponente para recibir información de la Licitación o Comparación de Precios.

Consorcio: Uniones temporales de empresas que sin constituir una nueva persona jurídica se organizan para participar en un procedimiento de contratación.

Consulta: Comunicación escrita, remitida por un Oferente/Proponente conforme al procedimiento establecido y recibida por la Entidad Contratante, solicitando aclaración, interpretación o modificación sobre aspectos relacionados exclusivamente con el Pliego de Condiciones.

Contrato: Documento suscrito entre la institución y el Adjudicatario elaborado de conformidad con los requerimientos establecidos en el Pliego de Condiciones Específicas y en la Ley.

Contratista: Oferente/Proponente que habiendo participado en la Licitación Pública Nacional o Comparación de Precios, resulta adjudicatario del Contrato de acuerdo al Pliego de Condiciones Específicas.

Credenciales: Documentos que demuestran las calificaciones profesionales y técnicas de un Oferente/Proponente, presentados como parte de la Oferta Técnica y en la forma establecida en el Pliego de Condiciones Específica, para ser evaluados y calificados por los peritos, lo que posteriormente pasa a la aprobación del Comité de Compras y Contrataciones de la entidad contratante, con el fin de seleccionar los Proponentes Habilitados, para la apertura de su Oferta Económica Sobre B.

Cronograma de Actividades: Cronología del Proceso de Licitación o Comparación de Precios.

Cronograma de Ejecución: Documento que contiene el Cronograma de Ejecución de las actividades y el Plan de Trabajo para entrega de la Obra objeto de la Licitación o Comparación de Precios.

Desglose de Precios Unitarios: La lista detallada de tarifas y precios que muestren la composición de cada uno de los precios de las partidas que intervienen en el Presupuesto Detallado.

Diseño Arquitectónico: Conforme a los planos de construcción y las Especificaciones Técnicas.

Empresa Vinculada: Empresa subsidiaria, afiliada y/o controlante. Se considera que una empresa es subsidiaria a otra cuando esta última controla a aquella, y es afiliada con respecto a otra u otras, cuando todas se encuentran bajo un control común. Empresas controlantes son aquellas que están en posibilidad de controlar a otras, ya sea por su participación directa o indirecta en más del cincuenta por ciento (50%) del capital, o en más del cincuenta por ciento (50%) de los votos de las Asambleas, o en el control de la dirección de las empresas subsidiarias.

Emplazamiento: Los terrenos proporcionados por la Entidad Contratante, en los cuales debe ejecutarse la Obra, y otros lugares que citados en el Contrato formen parte del emplazamiento.

Entidad Contratante: El organismo, órgano o dependencia del sector público, del ámbito de aplicación de la Ley No. 340-06, que ha llevado a cabo un proceso contractual y celebra un Contrato.

Estado: Estado Dominicano.

Enmienda: Comunicación escrita, emitida por la Entidad Contratante, con el fin de modificar el contenido del Pliego de Condiciones Específicas, formularios, anexos u otra Enmienda y que se hace de conocimiento de todos los Oferentes/Proponentes.

Especificaciones Técnicas: Documentos contentivos de las Especificaciones Técnicas requeridas.

Fuerza Mayor: Cualquier evento o situación que escapen al control de la Entidad Contratante, imprevisible e inevitable, y sin que esté envuelta su negligencia o falta, como son, a manera enunciativa pero no limitativa, epidemias, guerras, actos de terroristas, huelgas, fuegos, explosiones, temblores de tierra, accidentes, catástrofes, inundaciones y otras perturbaciones ambientales mayores, condiciones severas e inusuales del tiempo.

Interesado: Cualquier persona natural o jurídica que tenga interés en cualquier procedimiento de contratación que se esté llevando a cabo.

Licitación Pública: Es el procedimiento administrativo mediante el cual las entidades del Estado realizan un llamado público y abierto, convocando a los interesados para que formulen propuestas, de entre las cuales seleccionará la más conveniente conforme a los Pliegos de Condiciones correspondientes. Las

licitaciones públicas podrán ser internacionales o nacionales. La licitación pública nacional va dirigida a los Contratistas nacionales o extranjeros domiciliados legalmente en el país.

Licitación Restringida: Es la invitación a participar a un número limitado de proveedores que pueden atender el requerimiento, debido a la especialidad de las Obras a ejecutarse, razón por la cual sólo puede obtenerse un número limitado de participantes, de los cuales se invitará un mínimo de **cinco (5) Oferentes** cuando el registro sea mayor. No obstante ser una licitación restringida se hará de conocimiento público por los medios previstos.

Líder del Consorcio: Persona natural o jurídica del Consorcio que ha sido designada como tal.

Máxima Autoridad Ejecutiva: El titular o el representante legal de la Entidad Contratante o quien tenga la autorización para celebrar Contrato.

Notificación de la Adjudicación: Notificación escrita al Adjudicatario y a los demás participantes sobre los resultados finales del Procedimiento de Licitación, dentro de un plazo de cinco (05) días hábiles contados a partir del Acto de Adjudicación.

Oferta Económica: Precio fijado por el Oferente en su Propuesta.

Oferta Técnica: Especificaciones de carácter técnico-legal de las Obras a ser ejecutadas.

Obras: Son los trabajos relacionados con la construcción, reconstrucción, demolición, reparación o renovación de edificios, vialidad, transporte, estructuras o instalaciones, la preparación del terreno, la excavación, la edificación, la provisión e instalación de equipo fijo, la decoración y el acabado, y los servicios accesorios a esos trabajos, como la perforación, la labor topográfica, la fotografía por satélite, los estudios sísmicos y otros servicios similares estipulados en el contrato, si el valor de esos servicios no excede del de las propias Obras.

Obra adicional o complementaria: Aquella no considerada en los documentos de Licitación ni en el Contrato, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la Obra principal y que dé lugar a un presupuesto adicional que no supere el 25% del monto total Adjudicado.

Oferente/Proponente: Persona natural o jurídica legalmente capacitada para participar en el proceso de Licitación.

Oferente/Proponente Habilitado: Aquel que participa en el proceso de Licitación y resulta Conforme en la fase de Evaluación Técnica del Proceso.

Planos Detallados: Los planos proporcionados por la Entidad Contratante al Contratista.

Peritos: Funcionarios expertos en la materia del proceso llevado a cabo, de la Entidad Contratante, de otra entidad pública o contratados para el efecto y que colaborarán asesorando, analizando y evaluando propuestas, elaborando los informes que contengan los resultados y sirvan de sustento para las decisiones que deba adoptar el Comité de Compras y Contrataciones.

Prácticas de Colusión: Es un acuerdo entre dos o más partes, diseñado para obtener un propósito impropio, incluyendo el influenciar inapropiadamente la actuación de otra parte.

Prácticas Coercitivas: Es dañar o perjudicar, o amenazar con dañar o perjudicar directa o indirectamente a cualquier parte, o a sus propiedades para influenciar inapropiadamente la actuación de una parte.

Prácticas Obstructivas: Es destruir, falsificar, alterar u ocultar en forma deliberada pruebas importantes respecto de su participación en un proceso de compra o incidir en la investigación o formular declaraciones

farsas a los investigadores con la intención de impedir sustancialmente una investigación de la Entidad Contratante referente a acusaciones sobre prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas, o colusorias y/o amenazar, acosar o intimidar a una parte con el propósito de impedir que dicha parte revele lo que sabe acerca de asuntos pertinentes a la investigación, o que lleve adelante la investigación, o la ejecución de un contrato.

Pliego de Condiciones Específicas: Documento que contiene todas las condiciones por las que habrán de regirse las partes en la presente Comparación de Precios de Obras.

Representante Legal: Persona física o natural acreditada como tal por el Oferente/ Proponente.

Resolución de la Adjudicación: Acto Administrativo mediante el cual el Comité de Compras y Contrataciones procede a la adjudicación al/los oferente(s) del o los Contratos objeto del procedimiento de compra o contratación.

Sobre: Paquete que contiene las credenciales del Oferente/Proponente y las Propuestas Técnicas o Económicas.

Supervisor: Persona natural o jurídica, competente responsable de dirigir o supervisar la ejecución de acuerdo con el diseño, planos, tiempo de ejecución, presupuestos y especificaciones técnicas y de construcción del Contrato de Obra.

Unidad Operativa de Compras y Contrataciones (UOCC): Unidad encargada de la parte operativa de los procedimientos de Compras y Contrataciones.

Para la interpretación del presente Pliego de Condiciones Específicas:

- Las palabras o designaciones en singular deben entenderse igualmente al plural y viceversa, cuando la interpretación de los textos escritos lo requiera.
- El término “**por escrito**” significa una comunicación escrita con prueba de recepción.
- Toda indicación a capítulo, numeral, inciso, Circular, Enmienda, formulario o anexo se entiende referida a la expresión correspondiente de este Pliego de Condiciones Específicas, salvo indicación expresa en contrario. Los títulos de capítulos, formularios y anexos son utilizados exclusivamente a efectos indicativos y no afectarán su interpretación.
- Las palabras que se inician en mayúscula y que no se encuentran definidas en este documento se interpretarán de acuerdo a las normas legales dominicanas.
- Toda cláusula imprecisa, ambigua, contradictoria u oscura a criterio de la Entidad Contratante, se interpretará en el sentido más favorable a ésta.
- Las referencias a plazos se entenderán como días calendario, salvo que expresamente se utilice la expresión de “días hábiles”, en cuyo caso serán días hábiles de acuerdo con la legislación dominicana.

1.4 Idioma

El idioma oficial de la presente Licitación o Comparación de Precios es el español, por tanto, toda la correspondencia y documentos generados durante el procedimiento que intercambien el Oferente/Proponente y el Comité de Compras y Contrataciones deberán ser presentados en este idioma o, de encontrarse en idioma distinto, deberán contar con la traducción al español realizada por un intérprete judicial debidamente autorizado.

1.5 Precio de la Oferta

Los precios cotizados por el Oferente en el Formulario de Presentación de Oferta Económica deberán ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.

Todas las partidas deberán enumerarse y cotizarse por separado en el Formulario de Presentación de Oferta Económica (Listado de Partidas). Si un formulario de Oferta Económica detalla partidas pero no las cotiza, se asumirá que está incluido en el precio total de la Oferta. Asimismo, cuando alguna partida no aparezca en el formulario de Oferta Económica se asumirá de igual manera, que está incluida en el precio total de la Oferta.

Los precios cotizados por el Oferente serán fijos durante la ejecución del Contrato y no estarán sujetos a ninguna variación por ningún motivo, salvo lo establecido en los **Datos de la Licitación o Comparación de Precios (DDL)**.

1.6 Moneda de la Oferta

El precio en la Oferta deberá estar expresado en moneda nacional, (Pesos Dominicanos, RD\$), a excepción de los Contratos de suministros desde el exterior, en los que podrá expresarse en la moneda del país de origen de los mismos.

De ser así, el importe de la oferta se calculará sobre la base del tipo de cambio vendedor del BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA vigente al cierre del día anterior a la fecha de recepción de ofertas.

1.7 Normativa Aplicable

El proceso de Licitación o Comparación de Precios, el Contrato y su posterior ejecución se regirán por la Constitución de la República Dominicana, Ley No. 340-06 sobre Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones, de fecha dieciocho (18) de agosto del 2006, su modificatoria contenida en la Ley No. 449-06 de fecha seis (06) de diciembre del 2006; y su Reglamento de Aplicación emitido mediante el Decreto No.543-12, de fecha seis (06) de septiembre del 2012, por las normas que se dicten en el marco de la misma, así como por el presente Pliego de Condiciones y por el Contrato a intervenir.

Todos los documentos que integran el Contrato serán considerados como recíprocamente explicativos.

Para la aplicación de la norma, su interpretación o resolución de conflictos o controversias, se seguirá el siguiente orden de prelación:

- 1) La Constitución de la República Dominicana;
- 2) La Ley No. 340-06, sobre Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones, de fecha 18 de agosto del 2006 y su modificatoria contenida en la Ley No. 449-06 de fecha seis (06) de diciembre del 2006;
- 3) El Reglamento de Aplicación de la Ley No. 340-06, emitido mediante el Decreto No.543-12, de fecha seis (06) de septiembre del 2012;
- 4) El Pliego de Condiciones Específicas;
- 5) La Oferta;
- 6) La Adjudicación;
- 7) El Contrato;
- 8) La Orden de Compra.

1.8 Competencia Judicial

Todo litigio, controversia o reclamación resultante de este documento y/o el o los Contratos a intervenir, sus incumplimientos, interpretaciones, resoluciones o nulidades serán sometidos al Tribunal Superior Administrativo conforme al procedimiento establecido en la Ley que instituye el Tribunal Superior Administrativo.

1.9 Proceso Arbitral

De común acuerdo entre las partes, podrán acogerse al procedimiento de Arbitraje Comercial de la República Dominicana, de conformidad con las disposiciones de la Ley No. 479-08, de fecha treinta (30) de diciembre del dos mil ocho (2008).

1.10 Etapas de la Licitación O Comparación de Precios de Obras

Podrán ser de Etapa Única o de Etapas Múltiples.

Etapa Única:

Cuando la comparación de las Ofertas y de la calidad de los Oferentes se realiza en un mismo acto.

Etapa Múltiple:

Cuando las Ofertas Técnicas y las Ofertas Económicas se evalúan en etapas separadas:

Etapa I: Se inicia con el proceso de entrega de los “**Sobres A**”, contentivos de las Ofertas Técnicas, en acto público y en presencia de Notario Público. Concluye con la valoración de las Ofertas Técnicas y la Resolución emitida por el Comité de Compras y Contrataciones sobre los resultados del Proceso de Homologación.

Etapa II: Se inicia con la apertura y lectura en acto público y en presencia de Notario Público de las Ofertas Económicas “Sobre B”, que se mantenían en custodia y que resultaron habilitados en la primera etapa del procedimiento, y concluye con la Resolución de Adjudicación a los Oferentes/Proponentes.

1.11 Órgano de Contratación

El órgano administrativo competente para la contratación de las obras a ser contratadas es la Entidad Contratante en la persona de la Máxima Autoridad Ejecutiva de la institución.

1.12 Atribuciones

Son atribuciones de la Entidad Contratante, sin carácter limitativo, las siguientes:

- a) Definir la Unidad Administrativa que tendrá la responsabilidad técnica de la gestión.
- b) Nombrar a los Peritos.
- c) Determinar funciones y responsabilidades por unidad partícipe y por funcionario vinculado al proceso.
- d) Cancelar, declarar desierta o nula, total o parcialmente la Licitación o Comparación de Precios, por las causas que considere pertinentes. En consecuencia, podrá efectuar otras Licitaciones en los términos y condiciones que determine.

1.13 Órgano Responsable del Proceso

El Órgano responsable del proceso de Licitación es el Comité de Compras y Contrataciones. El Comité de Compras y Contrataciones está integrado por cinco (05) miembros:

- El funcionario de mayor jerarquía de la institución, o quien este designe, quien lo presidirá;
- El Director Administrativo Financiero de la entidad, o su delegado;
- El Consultor Jurídico de la entidad, quien actuará en calidad de Asesor Legal;
- El Responsable del Área de Planificación y Desarrollo o su equivalente;
- El Responsable de la Oficina de Libre Acceso a la Información.

1.14 Exención de Responsabilidades

El Comité de Compras y Contrataciones no estará obligado a declarar habilitado y/o Adjudicatario a ningún Oferente/Proponente que haya presentado sus Credenciales y/u Ofertas, si las mismas no demuestran que cumplen con los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

1.15 Prácticas Corruptas o Fraudulentas

Las prácticas corruptas o fraudulentas comprendidas en el Código Penal o en de la Convención Interamericana contra la Corrupción, o cualquier acuerdo entre proponentes o con terceros, que establecieren prácticas restrictivas a la libre competencia, serán causales determinantes del rechazo de la propuesta en cualquier estado del procedimiento de selección, o de la rescisión del Contrato, si éste ya se hubiere celebrado. A los efectos anteriores se entenderá por:

- a) **“práctica corrupta”**, al ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud de cualquier cosa de valor con el fin de influir en la actuación de un funcionario público con respecto al proceso de contratación o a la ejecución del Contrato, y,
- b) **“práctica fraudulenta”**, a una tergiversación de los hechos con el fin de influir en un proceso de contratación o en la ejecución de un Contrato de obra pública en perjuicio del contratante; la expresión comprende las prácticas colusorias entre los licitantes (con anterioridad o posterioridad a la presentación de las ofertas) con el fin de establecer precios de oferta a niveles artificiales y no competitivos y privar al contratante de las ventajas de la competencia libre y abierta.

1.16 De los Oferentes / Proponentes Hábiles e Inhábiles

Toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera que haya adquirido el Pliego de Condiciones, tendrá derecho a participar en la presente Licitación o Comparación de Precios, siempre y cuando reúna las condiciones exigidas y no se encuentre afectada por el régimen de prohibiciones establecido en el presente Pliego de Condiciones.

1.17 Prohibición de Contratar

No podrán participar como Oferentes/Proponentes, en forma directa o indirecta, las personas físicas o sociedades comerciales que se relacionan a continuación:

- 1) El Presidente y Vicepresidente de la República; los Secretarios y Subsecretarios de Estado; los Senadores y Diputados del Congreso de la República; los Magistrados de la Suprema Corte de Justicia, de los demás tribunales del orden judicial, de la Cámara de Cuentas y de la Junta Central Electoral; los Síndicos y Regidores de los Ayuntamientos de los Municipios y del Distrito Nacional; el Contralor General de la República y el Sub-contralor; el Director de Presupuesto y Subdirector; el Director Nacional de Planificación y el Subdirector; el Procurador General de la República y los demás miembros del Ministerio Público; el Tesorero Nacional y el Subtesorero y demás

funcionarios de primer y segundo nivel de jerarquía de las instituciones incluidas bajo el ámbito de aplicación de la Ley No. 340-06;

- 2) Los jefes y subjeses de Estado Mayor de las Fuerzas Armadas, así como el jefe y subjeses de la Policía Nacional;
- 3) Los funcionarios públicos con injerencia o poder de decisión en cualquier etapa del procedimiento de contratación administrativa;
- 4) Todo personal de la entidad contratante;
- 5) Los parientes por consanguinidad hasta el tercer grado o por afinidad hasta el segundo grado, inclusive, de los funcionarios relacionados con la contratación cubiertos por la prohibición, así como los cónyuges, las parejas en unión libre, las personas vinculadas con análoga relación de convivencia afectiva o con las que hayan procreado hijos, y descendientes de estas personas;
- 6) Las personas jurídicas en las cuales las personas naturales a las que se refieren los Numerales 1 al 4 tengan una participación superior al diez por ciento (10%) del capital social, dentro de los seis meses anteriores a la fecha de la convocatoria;
- 7) Las personas físicas o jurídicas que hayan intervenido como asesoras en cualquier etapa del procedimiento de contratación o hayan participado en la elaboración de las especificaciones técnicas o los diseños respectivos, salvo en el caso de los contratos de supervisión;
- 8) Las personas físicas o jurídicas que hayan sido condenadas mediante sentencia que haya adquirido la autoridad de la cosa irrevocablemente juzgada por delitos de falsedad o contra la propiedad, o por delitos de cohecho, malversación de fondos públicos, tráfico de influencia, prevaricación, revelación de secretos, uso de información privilegiada o delitos contra las finanzas públicas, hasta que haya transcurrido un lapso igual al doble de la condena. Si la condena fuera por delito contra la administración pública, la prohibición para contratar con el Estado será perpetua;
- 9) Las empresas cuyos directivos hayan sido condenados por delitos contra la administración pública, delitos contra la fe pública o delitos comprendidos en las convenciones internacionales de las que el país sea signatario;
- 10) Las personas físicas o jurídicas que se encontraren inhabilitadas en virtud de cualquier ordenamiento jurídico;
- 11) Las personas que suministraren informaciones falsas o que participen en actividades ilegales o fraudulentas relacionadas con la contratación;
- 12) Las personas naturales o jurídicas que se encuentren sancionadas administrativamente con inhabilitación temporal o permanente para contratar con entidades del sector público, de acuerdo a lo dispuesto por la presente ley y sus reglamentos;
- 13) Las personas naturales o jurídicas que no estén al día en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias o de la seguridad social, de acuerdo con lo que establezcan las normativas vigentes;

PARRAFO I: Para los funcionarios contemplados en los Numerales 1 y 2, la prohibición se extenderá hasta **seis (6) meses** después de la salida del cargo.

PARRAFO II: Para las personas incluidas en los Numerales 5 y 6 relacionadas con el personal referido en el Numeral 3, la prohibición será de aplicación en el ámbito de la institución en que estos últimos prestan servicios.

En adición a las disposiciones del Artículo 14 de la Ley No. 340-06 con sus modificaciones NO podrán contratar con el Estado dominicano los proveedores que no hayan actualizado sus datos en el Registro de Proveedores del Estado.

1.18 Demostración de Capacidad para Contratar

Los Oferentes / Proponentes deben demostrar que:

- 1) Poseen las calificaciones profesionales y técnicas que aseguren su competencia, los recursos financieros, el equipo y demás medios físicos, la fiabilidad, la experiencia y el personal necesario para ejecutar el contrato.
- 2) No están embargados, en estado de quiebra o en proceso de liquidación; sus negocios no han sido puestos bajo administración judicial, y sus actividades comerciales no han sido suspendidas ni se ha iniciado procedimiento judicial en su contra por cualquiera de los motivos precedentes;
- 3) Han cumplido con sus obligaciones tributarias y de seguridad social;
- 4) Han cumplido con las demás condiciones de participación, establecidas de antemano en los avisos y el presente Pliego de Condiciones;
- 5) Se encuentran legalmente domiciliados y establecidos en el país, cuando se trate de licitaciones públicas nacionales;
- 6) Que los fines sociales sean compatibles con el objeto contractual;

1.19 Representante Legal

Todos los documentos que presente el Oferente/Proponente dentro de la presente Licitación deberán estar firmados por él, o su Representante Legal, debidamente facultado al efecto.

1.20 Subsanaciones

A los fines de la presente Licitación se considera que una Oferta se ajusta sustancialmente a los Pliegos de Condiciones, cuando concuerda con todos los términos y especificaciones de dichos documentos, sin desviaciones, reservas, omisiones o errores significativos. La ausencia de requisitos relativos a las credenciales de los oferentes es siempre subsanable.

La determinación de la Entidad Contratante de que una Oferta se ajusta sustancialmente a los documentos de la Licitación se basará en el contenido de la propia Oferta, sin que tenga que recurrir a pruebas externas.

Siempre que se trate de errores u omisiones de naturaleza subsanable entendiendo por éstos, generalmente, aquellas cuestiones que no afecten el principio de que las Ofertas deben ajustarse sustancialmente a los Pliegos de Condiciones, la Entidad Contratante podrá solicitar que, en un plazo breve, El Oferente/Proponente suministre la información faltante.

Cuando proceda la posibilidad de subsanar errores u omisiones se interpretará en todos los casos bajo el entendido de que la Entidad Contratante tenga la posibilidad de contar con la mayor cantidad de ofertas validas posibles y de evitar que, por cuestiones formales intrascendentes, se vea privada de optar por ofertas serias y convenientes desde el punto de vista del precio y la calidad.

No se podrá considerar error u omisión subsanable, cualquier corrección que altere la sustancia de una oferta para que se la mejore.

La Entidad Contratante rechazará toda Oferta que no se ajuste sustancialmente al Pliego de Condiciones Específica. No se admitirán correcciones posteriores que permitan que cualquier Oferta, que inicialmente no se ajustaba a dicho Pliego, posteriormente se ajuste al mismo.

1.21 Rectificaciones Aritméticas

Para fines de subsanaciones, los errores aritméticos serán corregidos de la siguiente manera:

- a) Si existiere una discrepancia entre una cantidad parcial y la cantidad total obtenida multiplicando las cantidades parciales, prevalecerá la cantidad parcial y el total será corregido.
- b) Si la discrepancia resulta de un error de suma o resta, se procederá de igual manera; esto es, prevaleciendo las cantidades parciales y corrigiendo los totales.
- c) Si existiere una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras.

Si el Oferente no acepta la corrección de los errores, su Oferta será rechazada.

1.22 Garantías

Los importes correspondientes a las garantías deberán hacerse en la misma moneda utilizada para la presentación de la Oferta. Cualquier garantía presentada en una moneda diferente a la presentada en la Oferta será descalificada sin más trámite.

Los Oferentes/Proponentes deberán presentar las siguientes garantías:

1.22.1 Garantía de la Seriedad de la Oferta

Correspondiente al uno por ciento (1%) del monto total de la Oferta.

PÁRRAFO I. La Garantía de Seriedad de la Oferta será de cumplimiento obligatorio y vendrá incluida dentro de la Oferta Económica. La omisión en la presentación de la Oferta de la Garantía de Seriedad de Oferta o cuando la misma fuera insuficiente, conllevará la desestimación de la Oferta sin más trámite.

1.22.2 Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

Los Adjudicatarios cuyos Contratos excedan el equivalente en Pesos Dominicanos de **Diez Mil Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica con 00/100 (US\$10.000,00)**, están obligados a constituir una Garantía Bancaria o Pólizas de Fianzas de compañías aseguradoras de reconocida solvencia en la República Dominicana, con las condiciones de ser incondicionales, irrevocables y renovables, en el plazo de **Cinco (5) días hábiles**, contados a partir de la Notificación de la Adjudicación, por el importe del **CUATRO POR CIENTO (4%)** del monto total del Contrato a intervenir, en el caso de tratarse de una MIPYMES, corresponderá a **UNO POR CIENTO (1%)** a disposición de la Entidad Contratante, cualquiera que haya sido el procedimiento y la forma de Adjudicación del Contrato. En el caso de que el adjudicatario sea una Micro, Pequeña y Mediana empresa (MIPYME) el importe de la garantía será de un **UNO POR CIENTO (1%)**. La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato debe ser emitida por una entidad bancaria de reconocida solvencia en la República Dominicana.

La no comparecencia del Oferente Adjudicatario a constituir la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, se entenderá que renuncia a la Adjudicación y se procederá a la ejecución de la Garantía de Seriedad de la Oferta.

Cuando hubiese negativa a constituir la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la Entidad Contratante, como Órgano de Ejecución del Contrato, notificará la Adjudicación de los renglones correspondientes al Oferente que hubiera obtenido la siguiente posición en el proceso de Adjudicación, conforme al Reporte de Lugares Ocupados. El nuevo Oferente Adjudicatario depositará la Garantía y suscribirá el Contrato de acuerdo al plazo que le será otorgado por la Entidad Contratante, mediante comunicación formal.

1.23 Garantía de Buen Uso del Anticipo

Los proponentes que resulten adjudicatarios de las Obras deberán presentar una garantía de anticipo equivalente al monto que reciban en calidad de anticipo de las obras, el cual será igual o menor al **veinte por ciento (20%)** del monto total del contrato, y que será amortizada en igual proporción en cada certificado o avance de obra.

1.24 Garantía Adicional

Al finalizar los trabajos, **EL CONTRATISTA** deberá presentar una garantía de las Obras ejecutadas por él a satisfacción de la Entidad Contratante, (Garantía de Vicios Ocultos), por un monto equivalente al cinco por ciento (5%) del costo total a que hayan ascendido todos los trabajos realizados al concluir la Obra.

Esta garantía deberá ser por un período de tres (3) años contados a partir de la Recepción Definitiva, con la finalidad de asegurar los trabajos de cualquier reparación que surja por algún defecto de construcción no detectado en el momento de recibir la Obra. La garantía deberá ser otorgada por una compañía de seguros con su correspondiente fianza, a entera satisfacción de la Entidad Contratante. Esto en adición a lo establecido en los artículos 1792 y siguientes del Código Civil Dominicano.

1.25 Devolución de las Garantías

- a) **Garantía de la Seriedad de la Oferta:** Tanto al Adjudicatario como a los demás oferentes participantes una vez integrada la garantía de fiel cumplimiento de contrato.
- b) **Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato:** Una vez cumplido el contrato a satisfacción de la Entidad Contratante, cuando no quede pendiente la aplicación de multa o penalidad alguna.

1.26 Consultas

Los interesados podrán solicitar a la Entidad Contratante aclaraciones acerca del Pliego de Condiciones Específicas, hasta la fecha que coincida con el **CINCUENTA POR CIENTO (50%)** del plazo para la presentación de las Ofertas. Las consultas las formularán los Oferentes por escrito, sus representantes legales, o quien éstos identifiquen para el efecto. La Unidad Operativa de Compras y Contrataciones, dentro del plazo previsto, se encargará de obtener las respuestas conforme a la naturaleza de la misma.

Las Consultas se remitirán al Comité de Compras y Contrataciones, dirigidas a:

COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO

Referencia: **DA-CCC-CP-06-2017**

Dirección: **Ave. 27 de febrero No. 540, Mirador Norte, Santo Domingo, D.N.**

Fax: **809-563-6553**

Teléfonos: **829-893-5073ext. 3338 / 3325**

Correo electrónico: **ccamejo@da.gob.do / masanchez@da.gob.do**

1.27 Circulares

El Comité de Compras y Contrataciones podrá emitir Circulares de oficio o para dar respuesta a las Consultas planteadas por los Oferentes/Proponentes con relación al contenido del presente Pliego de Condiciones, formularios, otras Circulares o anexos. Dichas circulares deberán ser emitidas solo con las preguntas y las respuestas, sin identificar quien consultó, en un plazo no más allá de la fecha que signifique el **SETENTA Y CINCO POR CIENTO (75%)** del plazo previsto para la presentación de las Ofertas y deberán ser notificadas a todos los Oferentes que hayan adquirido el Pliego de Condiciones Específicas y publicadas en el portal institucional y en el administrado por el Órgano Rector.

1.28 Enmiendas

De considerarlo necesario, por iniciativa propia o como consecuencia de una Consulta, el Comité de Compras y Contrataciones podrá modificar, mediante Enmiendas, el Pliego de Condiciones Específicas, formularios, otras Enmiendas o anexos. Las Enmiendas se harán de conocimiento de todos los Oferentes/Proponentes y se publicaran en el portal institucional y en el administrado por el Órgano Rector.

Tanto las Enmiendas como las Circulares emitidas por el Comité de Compras y Contrataciones pasarán a constituir parte integral del Pliego de Condiciones y en consecuencia, serán de cumplimiento obligatorio para todos los Oferentes/Proponentes.

1.29 Visita al lugar de las Obras

Los Oferentes/Proponentes deberán realizar una visita de inspección al lugar de Emplazamiento de la Obra y sus alrededores para que, considerando las especificaciones y otra documentación relativa suministrada por la Entidad Contratante, hagan las evaluaciones de los aspectos que requieran, analicen los grados de dificultad de los trabajos y realicen las investigaciones que consideren necesarias sobre las condiciones del sitio, condiciones del ambiente y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su Propuesta. La Entidad Contratante suministrará, cuando sea necesario, los permisos pertinentes para efectuar estos trabajos.

1.30 Reclamos, Impugnaciones y Controversias

En los casos en que los Oferentes/Proponentes no estén conformes con la Resolución de Adjudicación, tendrán derecho a recurrir dicha Adjudicación. El recurso contra el acto de Adjudicación deberá formalizarse por escrito y seguirá los siguientes pasos:

- 1) El recurrente presentará la impugnación ante la Entidad Contratante en un plazo no mayor de **diez días (10)** a partir de la fecha del hecho impugnado o de la fecha en que razonablemente el recurrente debió haber conocido el hecho. La Entidad pondrá a disposición del recurrente los documentos relevantes correspondientes a la actuación en cuestión, con la excepción de aquellas informaciones declaradas como confidenciales por otros Oferentes o Adjudicatarios, salvo que medie su consentimiento.
- 2) En los casos de impugnación de Adjudicaciones, para fundamentar el recurso, el mismo se registrará por las reglas de la impugnación establecidas en los Pliegos de Condiciones Específicas.
- 3) Cada una de las partes deberá acompañar sus escritos de los documentos que hará valer en apoyo de sus pretensiones. Toda entidad que conozca de un recurso deberá analizar toda la documentación depositada o producida por la Entidad Contratante.

- 4) La entidad notificará la interposición del recurso a los terceros involucrados, dentro de un plazo de **dos (2) días hábiles**.
- 5) Los terceros estarán obligados a contestar sobre el recurso dentro de cinco (5) días calendario, a partir de la recepción de notificación del recurso, de lo contrario quedarán excluidos de los debates.
- 6) La entidad estará obligada a resolver el conflicto, mediante resolución motivada, en un plazo no mayor de **quince (15) días calendario**, a partir de la contestación del recurso o del vencimiento del plazo para hacerlo.
- 7) El Órgano Rector podrá tomar medidas precautorias oportunas, mientras se encuentre pendiente la resolución de una impugnación para preservar la oportunidad de corregir un incumplimiento potencial de esta ley y sus reglamentos, incluyendo la suspensión de la adjudicación o la ejecución de un Contrato que ya ha sido Adjudicado.
- 8) Las resoluciones que dicten las Entidades Contratantes podrán ser apeladas, cumpliendo el mismo procedimiento y con los mismos plazos, ante el Órgano Rector, dando por concluida la vía administrativa.

Párrafo I.- En caso de que un Oferente/Proponente iniciare un procedimiento de apelación, la Entidad Contratante deberá poner a disposición del Órgano Rector copia fiel del expediente completo.

Párrafo II.- La presentación de una impugnación de parte de un Oferente o Proveedor, no perjudicará la participación de éste en Licitaciones en curso o futuras, siempre que la misma no esté basada en hechos falsos.

Las controversias no resueltas por los procedimientos indicados en el artículo anterior serán sometidas al Tribunal Superior Administrativo, o por decisión de las partes, a arbitraje.

La información suministrada al Organismo Contratante en el proceso de Comparación de Precios, o en el proceso de impugnación de la Resolución Administrativa, que sea declarada como confidencial por el Oferente, no podrá ser divulgada si dicha información pudiese perjudicar los intereses comerciales legítimos de quien la aporte o pudiese perjudicar la competencia leal entre los Proveedores.

Sección II

Datos de la Licitación o Comparación de Precios (DDL)

2.1 Objeto de la Comparación de Precios de Obras

Constituye el objeto de la presente convocatoria el proyecto de adecuación del Helipuerto Santo Domingo.

2.2 Procedimiento de Selección

COMPARACION DE PRECIOS DE OBRAS. ETAPA MULTIPLE

2.3 Fuente de Recursos

DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO, de conformidad con el Artículo 32 del Reglamento 543-12 sobre Compras y Contrataciones Públicas de Bienes, Servicios y Obras, toma las medidas previsoras necesarias a los fines de garantizar la apropiación de fondos correspondiente, dentro del Presupuesto del año **2017**,

que sustentará el pago de todos los bienes adjudicados y adquiridos mediante la presente Comparación de Precios. Las partidas de fondos para liquidar las entregas programadas serán debidamente especializadas para tales fines, a efecto de que las condiciones contractuales no sufran ningún tipo de variación durante el tiempo de ejecución del mismo.

2.4 Condiciones de Pago

La Entidad Contratante procederá a realizar un primer pago correspondiente al Anticipo, el cual será máximo de un **veinte por ciento (20%)** del valor del Contrato. Este pago se hará con la firma del Contrato y contra presentación de una Póliza de Seguro o Garantía Bancaria que cubra la totalidad del Avance Inicial.

La suma restante será pagada en pagos parciales al Contratista, mediante cubicaciones periódicas por Obras realizadas y certificadas por la Supervisión. Se establece como forma de pago un Segundo Avance equivalente al Treinta por ciento (30%) a los Treinta (30) días de iniciados los trabajos, un Tercer Avance equivalente al Treinta por ciento (30%) a los treinta (30) días de haber recibido el Segundo Pago y un Veinte por ciento (20%) contra entrega final de los trabajos.

Los pagos se realizarán contra presentación de recibido conforme por la Supervisión designada al efecto por el Departamento Aeroportuario.

La Entidad Contratante podrá retener un **cinco por ciento (5%)** de cada pago, como garantía por los trabajos ejecutados y de los salarios de los trabajadores contratados por el Contratista, lo cual le será devuelto a éste último, cuando cumpla con los requisitos previstos en el Artículo 210 del Código de Trabajo, con la presentación de una relación de todas las nóminas pagadas y según los procedimientos establecidos en el Contrato a intervenir.

El Contratista presentará cubicaciones cada **30 días** que deben corresponderse con los Calendarios de Ejecución y la Programación de Tiempos estimados.

Las cubicaciones presentadas por el Contratista, serán pagadas luego de su aprobación por la Supervisión y la instancia de la Entidad Contratante autorizada para tal asunto. La Entidad Contratante retendrá un **veinte por ciento (20%)** de cada cubicación para la amortización del Avance Inicial.

La Entidad Contratante retendrá además, un **cinco por ciento (5%)** del costo de la Obra para el pago del personal técnico que inspeccionará y supervisará residentemente en la Obra y un **uno por ciento (1%)** en virtud de la Ley 6-86, de fecha 04 de marzo del 1986, sobre Fondo de Pensiones.

El pago final se hará posterior a la última cubicación y luego de presentar el Contratista los documentos que avalen el pago de los compromisos fiscales, liquidaciones y prestaciones laborales.

Todas las cubicaciones parciales tienen carácter provisorio, al igual que las cubicaciones que les dan origen, quedando sometidas a los resultados de la medición y cubicación final de los trabajos, en la que podrán efectuarse los reajustes que fueren necesarios.

PLAZO Y LUGAR DE TRABAJO

El Plazo para la ejecución de los trabajos será de 90 (NOVENTA) días corrientes después de recibir el primer avance equivalente al 20% (VEINTE POR CIENTO) sobre el presupuesto.

Los trabajos serán realizados en el Helipuerto de Santo Domingo, ubicado en la intersección de las Avenidas 30 de Mayo y Núñez de Cáceres, Distrito Nacional, donde actualmente opera el Helipuerto frente a las instalaciones de la empresa METALDOM.

2.5 Cronograma de Comparación de Precios de Obras¹

ACTIVIDADES	PERÍODO DE EJECUCIÓN
1. Publicación llamado a participar en la Comparación de Precios	27 y 28 de marzo de 2017
2. Será responsabilidad de los Oferentes/Proponentes realizar una visita de inspección al lugar de Emplazamiento de la Obra y sus alrededores y obtener por sí mismos y bajo su responsabilidad y riesgo, toda la información que pueda ser necesaria para preparar sus Ofertas.	31 de marzo y 03 de abril 2017 desde las 10:00 a.m.
3. Período para realizar consultas por parte de los interesados	50% del plazo para presentar Ofertas Hasta 04 de abril de 2017
4. Plazo para emitir respuesta por parte del Comité de Compras y Contrataciones, mediante circulares o enmiendas	No más allá de la fecha que signifique el 75% del plazo para presentar Ofertas Hasta 06 de abril de 2017
5. Recepción de Propuestas: “Sobre A” Propuestas Técnicas.	10 días hábiles contados a partir de la última publicación 11 de abril de 2017 Desde las 8:30 a.m. hasta las 10:00 a.m.
6. Verificación, Validación y Evaluación contenido de las Propuestas Técnicas “Sobre A”.	Plazo razonable conforme al objeto de la contratación 11 de abril de 2017
7. Notificación de errores u omisiones de naturaleza subsanables.	Plazo razonable conforme al objeto de la contratación 17 de abril de 2017
8. Periodo de subsanación de ofertas	Plazo razonable conforme al objeto de la Contratación 19 de abril de 2017
9. Período de Ponderación de Subsanaciones	Plazo razonable conforme al objeto de la contratación 19 de abril de 2017
10. Notificación Resultados del Proceso de Subsanación y Oferentes Habilitados para la presentación de Propuestas Económicas “Sobre B”	Plazo razonable conforme al objeto de la contratación 20 de abril de 2017
11. Apertura y lectura de Propuestas Económicas “Sobre B”	Plazo razonable conforme al objeto de la contratación

¹**Nota:** Incluir en el cronograma una actividad de reunión técnica o aclaratoria, si procede.

	21 de abril de 2017 Desde las 8:30 a.m. hasta las 10:00
12. Evaluación Ofertas Económicas "Sobre B"	Plazo razonable conforme al objeto de la contratación 21 de abril de 2017
13. Adjudicación	Concluido el proceso de evaluación 26 de abril de 2017
14. Notificación y Publicación de Adjudicación	05 días hábiles a partir del Acto Administrativo de Adjudicación 05 de mayo de 2017
15. Plazo para la constitución de la Garantía Bancaria de Fiel Cumplimiento de Contrato	Dentro de los siguientes 05 días hábiles, contados a partir de la Notificación de Adjudicación 12 de mayo de 2017
16. Suscripción del Contrato	No mayor a 20 días hábiles contados a partir de la Notificación de Adjudicación 17 de mayo de 2017
17. Publicación de los Contratos en el portal institución y en el portal administrado por el Órgano Rector.	Inmediatamente después de suscritos por las partes

2.6 Disponibilidad y Adquisición del Pliego de Condiciones

El Pliego de Condiciones estará disponible para quien lo solicite, en la sede central del **DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO**, ubicada en la **Ave. 27 de febrero No. 540, Mirador Norte, Santo Domingo, D.N.**, en el horario de **8:00 a.m. hasta las 3:00 p.m.**, en la fecha indicada en el Cronograma de la Comparación de Precios y en la página Web de la institución **www.da.gob.do** y en el portal administrado por el Órgano Rector, **www.comprasdominicana.gov.do**, para todos los interesados.

El Oferente que adquiriera el Pliego de Condiciones a través de la página Web de la institución, **www.da.gob.do** o del portal administrado por el Órgano Rector, **www.comprasdominicana.gov.do**, deberá enviar un correo electrónico a **ccamejo@da.gob.do / masanchez@da.gob.do**, o en su defecto, notificar al **Departamento de Compras** del **DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO** sobre la adquisición del mismo, a los fines de que la Entidad Contratante tome conocimiento de su interés en participar.

2.7 Conocimiento y Aceptación del Pliego de Condiciones

El sólo hecho de un Oferente/Proponente participar en la Licitación o Comparación de Precios implica pleno conocimiento, aceptación y sometimiento por él, por sus miembros, ejecutivos, y su Representante Legal, a los procedimientos, condiciones, estipulaciones y normativas, sin excepción alguna, establecidos en el presente Pliego de Condiciones, el cual tienen carácter jurídicamente obligatorio y vinculante.

2.8 Especificaciones Técnicas

Políticas Públicas de Accesibilidad Universal.

La accesibilidad universal es una política pública que promueve la Dirección General de Contrataciones Públicas, debido a la necesidad que deber ser garantizada en las edificaciones y espacios públicos o privados en todo el territorio nacional, tal como lo señala la normativa nacional e internacional.

En todos los nuevos proyectos de construcción, ampliación y remodelación del Estado y privados de uso público, así como los espacios urbanos y de recreación (edificaciones, escuelas, hospitales y otros.) deben ser garantizadas las condiciones de accesibilidad universal establecidas en el Reglamento M-007 sobre construcción sin barreras arquitectónicas y urbanísticas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, con el fin de garantizar el acceso a todas las personas en igualdad de condiciones.

Especificaciones Técnica indicadas en el Formulario SNCC.PCC.002

Los Oferentes/Proponentes deberán presentar sus ofertas basándose en las Especificaciones Técnicas suministradas en los presentes Términos de Referencia, para el proyecto de adecuación del estacionamiento vehicular y calles de acceso internas del nuevo edificio sede del Departamento Aeroportuario.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA OBRA A EJECUTARSE

Entre las tareas a realizar se enumeran a título informativo las siguientes:

- La realización de los planos arquitectónicos definitivos, el diseño y cálculos eléctricos e hidrosanitarios, así como definición de detalles de terminación con la debida aprobación de la Dirección Técnica del Departamento Aeroportuario.
- La completa ejecución y habilitación de la obra.
- La Provisión de materiales y la construcción de la obra civil, de arquitectura e instalaciones con sus habilitaciones correspondientes, conforme el proyecto aprobado.
- La limpieza diaria y final y retiro de escombros y demás rezagos y sobrantes.
- La documentación conforme a obra (Planos As-built).

Las facilidades a construir deberán estar acorde a los requerimientos establecidos en el listado de necesidades indicados más adelante, donde se determinan los espacios y ambientes requeridos en su totalidad para un funcionamiento adecuado.

El peso de este proyecto involucra la realización de todas las investigaciones de campo, estudios y diseños técnicos y de instalaciones necesarias para la correcta construcción de todos los espacios, facilidades y ambientes requeridos para el adecuado funcionamiento del helipuerto, siguiendo los parámetros indicados en estas especificaciones técnicas.

Esto incluye:

- a) Verja perimetral del complejo con dos (2) garitas de vigilancia.
- b) Edificio Terminal con sus facilidades conexas.



- c) Su concepto arquitectónico es integrador con el ambiente circundante cubriéndose en su totalidad por grama a fin de crear un efecto visual que no rompa con el verdor de la zona. utilizando como recubrimiento un techo vegetal o techo verde, el cual ofrecer una variedad de ventajas ambientales, técnicas, sociales y económicas, disminuyendo el impacto que sobre él tiene el desarrollo humano, ayudando a mejorar el medio ambiente, ya que purifica el aire, limpia el agua y ahorra energía, entre otras ventajas. Se puede además decir que la vegetación en el techo del edificio reemplaza a la que fue destruida para construirlo.



- d) Por su ubicación, el diseño de la nueva facilidad heliportuaria ha tomado en consideración los aspectos ambientales de conservación de la zona. Se ha limitado el uso de áreas abiertas pavimentadas únicamente para las zonas de helipads, y el resto de las vialidades y facilidades de parqueo



serán recubiertas con el sistema de adoquinado tipo Pavigramas, que permite la siembra de grama en él.

- e) En cuanto a las instalaciones, se prevé el uso de energía alternativa para autosuficiencia del sistema de iluminación y aire acondicionado, y constará de una planta portátil de tratamiento para la mínima cantidad de aguas residuales que se generarán, de manera que los vertidos finales hayan sido debidamente tratados y evitar así la contaminación por la misma.

- f) La terminal será construida con el sistema de pilotes, a fin de minimizar el impacto de construcción de zapatas sobre el terreno y las zonas de contacto de la edificación con el suelo. Se construirá en estructura metálica debidamente tratada por su proximidad al mar con losas hormigón vaciado sobre metaldeck.



- g) Tres (3) plataformas de aterrizaje y despegue para helicópteros (helipads).
 - a. Plataforma A (18m x 18m) con instalación del sistema de iluminación
 - b. Plataforma B (18m x 18m)
 - c. Plataforma C (25m x 25m) con instalación de dispensador de combustible de helicópteros.



Desde el punto de vista técnico, el proyecto ha tomado en consideración los siguientes aspectos:

1. La necesidad de crear una estación de aviación del género, que ofrezca un servicio seguro y adecuado como el que está llamado a ofrecer un helipuerto público dentro de la ciudad.
2. Que la ubicación actual es considerada factible para la construcción del helipuerto, ya que cumple con los requisitos operativos y medioambientales para la ejecución de un proyecto de tales características, según las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional y el Instituto Dominicano de Aviación Civil.

Estos trabajos se deben ejecutar de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:

- Helicóptero de diseño tipo Bell 212.
- Frecuencia de uso = 10 operaciones promedio diario (diferentes tipos de helicópteros).
- Longitud: 17,43 m
- Peso vacío: 2.961 kg
- Peso cargado: 4.763 kg
- Peso útil: 2.038 kg
- Peso máximo al despegue: 5.080 kg
- La pendiente en cada plataforma, esta no debe exceder el 2%
- Cualquier otra que aplique para el proyecto.



NOTAS

- El contratista a quien el proyecto le sea adjudicado, tendrá que presentar los planos de levantamientos topográficos, secciones de plataformas, diagramas informativos indicando materiales, dimensiones, diámetros, etc. y catálogos de materiales para seleccionar los acabados del proyecto. Todo esto deberá ser sometido al Departamento Aeroportuario antes de ser enviado a producción, transportado al sitio de trabajo o ser instalado.
- Todos los trabajos deberán ser realizados de manera que interfieran lo menos posible con las operaciones y circulación de la zona.
- Los siguientes planos son anexados:
 - 01. Planta localización actual.
 - 02. Planta localización proyecto.
 - 03. Planta de detalle proyecto.
 - 04. Planta de detalle plataforma A.
 - 05. Planta de detalle plataforma B.
 - 06. Planta de detalle plataforma C.
 - 07. Planta de detalle estacionamientos para plataforma A
 - 08. Planta de detalle para estacionamientos para plataformas B y C
- h) Pasarela de interconexión entre helipads y edificio terminal consistentes en piezas de hormigón de 1.40m x .40m.

- i) Cinco (5) posiciones de estacionamiento de helicópteros y sus conexiones a su helipad correspondiente. Se plantea pavimentar los estacionamientos en adoquines tipo Pavigramas o similar para armonizar con la grama natural del terreno, y no perder la esencia de la naturaleza, además de ser versátiles y económicos al momento de su mantenimiento o reemplazo.
- j) Estacionamiento vehicular.

Capacidad total: Catorce (14) vehículos

- Estacionamiento de visitantes: once (11) incluyendo dos (2) para personas con movilidad reducida y
- Estacionamiento para la Administración del Aeródromo : Tres (3)

Se plantea pavimentar los estacionamientos en adoquines tipo Pavigramas o similar para armonizar con la grama natural del terreno, y no perder la esencia de la naturaleza, además de ser versátiles y económicos al momento de su mantenimiento o reemplazo.

- a) Acondicionamiento de las vías de acceso internas, entrada principal incluyendo garita de vigilancia. Esta vía de acceso será construida en adoquines tipo Pavigramas o similar.
- k) Paisajismo. Se respetarán las disposiciones municipales y de medio ambiente respecto al tipo de plantas ornamentales compatibles con el entorno. Toda la propiedad estará asegurada por verja ciclónica plastificada de 4' sobre 2 líneas de blocks (1 soterrado y 1 sobre superficie).



NOTA: Ver adjunto al pliego de condiciones

- **Términos de referencias**
- **Informe Geotécnico**
- **26 planos en PDF**

2.10 Tiempo Estimado de Ejecución de la Obra

El Plazo para la ejecución de los trabajos será de 90 (NOVENTA) días corrientes después de recibir el primer avance equivalente al 20% (VEINTE POR CIENTO) sobre el presupuesto.

Los trabajos serán realizados en el Helipuerto de Santo Domingo, ubicado en la intersección de las Avenidas 30 de Mayo y Núñez de Cáceres, Distrito Nacional, donde actualmente opera el Helipuerto frente a las instalaciones de la empresa METALDOM.

Los tiempos de ejecución deben ser presentados acompañados de Diagramas de Tareas, Gráficas de Gantt y Calendarios de Ejecuciones, como base de programación de los tiempos estimados.

El tiempo de ejecución del proyecto no debe exceder los **90 días**.

Los trabajos se ejecutarán dentro de los plazos secuenciales y finales establecidos en los Pliegos y en los Planes de Trabajo aprobados por la Entidad Contratante.

2.11 Presentación de Propuestas Técnicas y Económicas “Sobre A” y “Sobre B”

Las Ofertas se presentarán en un Sobre con un original y dos copias de los sobres “A” y “B”, los mismos deben estar cerrados y rotulados con las siguientes inscripciones:

NOMBRE DEL OFERENTE

(Sello social)

Firma del Representante Legal

COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO

Referencia: DA-CCC-CP-06-2017²

Dirección: **Ave. 27 de febrero No. 540, Mirador Norte, Santo Domingo, D.N.**

Fax: **809-563-6553**

Teléfono: **829-893-5073 ext. 3325 / 3338**

Este Sobre contendrá en su interior el “**Sobre A**” Propuesta Técnica y el “**Sobre B**” Propuesta Económica.

Ninguna oferta presentada en término podrá ser desestimada en el acto de apertura. Las que fueren observadas durante el acto de apertura se agregaran para su análisis por parte de los peritos designados.

2.12 Lugar, Fecha y Hora

La presentación de Propuestas “**Sobre A**” y “**Sobre B**” se efectuará en acto público, ante el Comité de Compras y Contrataciones y el Notario Público actuante, **Ave. 27 de febrero No. 540, Mirador Norte, Santo Domingo, D.N.**, desde **las 8:30 a.m. hasta las 10:00 a.m.**, de los días indicado en el Cronograma de la Comparación de Precios y sólo podrá postergarse por causas de Fuerza Mayor o Caso Fortuito definidos en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

Los “**Sobres B**” quedarán bajo la custodia del Consultor Jurídico de la institución, en su calidad de Asesor Legal del Comité de Compras y Contrataciones hasta la fecha de su apertura, conforme al Cronograma establecido.

La Entidad Contratante no recibirá sobres que no estuviesen debidamente cerrados e identificados según lo dispuesto anteriormente.

2.13 Forma para la Presentación de los Documentos Contenidos en el “Sobre A”

²La referencia corresponde al nombre de la institución-Comité de Licitaciones-Licitación Pública Nacional, Comparación de Precios, Licitación Pública Internacional o Licitación Restringida- Año- número secuencial de procedimientos llevados a cabo.

Los documentos contenidos en el “**Sobre A**” deberán ser presentados en original debidamente marcado como “**ORIGINAL**” en la primera página del ejemplar, junto con **dos (02) fotocopias**, fotocopias simples de los mismos, debidamente marcada, en su primera página, como “**COPIA**”. El original y las copias deberán firmarse en todas las páginas por el Representante Legal, debidamente foliadas y deberán llevar el sello social de la compañía.

El “**Sobre A**” deberá contener en su cubierta la siguiente identificación:

NOMBRE DEL OFERENTE/PROPONENTE
(Sello Social)
Firma del Representante Legal
COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES
DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO
PRESENTACIÓN: OFERTA TÉCNICA
REFERENCIA: DA-CCC-CP-06-2017

2.14 Documentación a Presentar

A. Documentación legal:

1. Formulario de Presentación de Oferta (**SNCC.F.034**)
2. Formulario de Información sobre el Oferente (**SNCC.F.042**)
3. Registro de Proveedores del Estado (**RPE**) con documentos legales-administrativos actualizados, emitido por la Dirección General de Contrataciones Públicas y que el Rubro del proponente coincida con el objeto contractual de este proceso.
4. Certificación emitida por la Dirección General de Impuestos Internos (**DGII**), donde se manifieste que el Oferente se encuentra al día en el pago de sus obligaciones fiscales.
5. Copia del RNC.
6. Copia del Certificado del Registro mercantil Actualizado.
7. Certificación emitida por la Tesorería de la Seguridad Social, **TSS**, donde se manifieste que el oferente se encuentra al día en el pago de sus obligaciones de Seguridad Social.
8. Carnet del CODIA del Ingeniero Representante.
9. Antecedentes del Oferente: Los Oferentes deberán presentar una relación de las empresas privadas, instituciones gubernamentales, etc., a las cuales hayan entregado suministros o en donde hayan prestado servicio.

Deben acreditar con las certificaciones respectivas expedidas por el contratante, la celebración, ejecución y terminación de hasta Tres (3) contratos celebrados y ejecutados relacionados, iguales o similares, con el objeto del proceso contractual, dentro de los cinco (5) últimos años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. No se aceptarán certificaciones de contratos en ejecución.

Las copias de contratos, referencias comerciales, etc., sólo se aceptarán como documentos aclaratorios de las certificaciones de experiencia y/o de la relación de

contratos presentadas y no como documentos para acreditar la información exigida en las mismas.

B. Documentación financiera:

1. Estados Financieros de los **dos (02)** últimos periodos fiscales auditados consecutivos, incluyendo el año 2015.

C. Documentación técnica:

- 1) Oferta Técnica (conforme a las especificaciones técnicas suministradas)
- 2) Plan de Trabajo
- 3) Listado de Partidas con volumetría
- 4) Especificaciones Técnicas de los Equipos y materiales ofertados.
- 5) Cronograma de Ejecución de Obra. Los tiempos de ejecución deben ser presentados acompañados de Diagramas de Tareas, Gráficas de Gantt y Calendarios de Ejecución, como base de programación de los tiempos estimados. El tiempo máximo de ejecución de los trabajos es de NOVENTA (90) días a partir de recibir el primer avance.
- 6) Garantía en equipos.
- 7) Personal responsable de la Obra y experiencia previa en la realización de este tipo de actividad:
 - a. Experiencia como contratista(**SNCC.D.049**)
 - b. Currículo del Personal Profesional propuesto (**SNCC.D.045**)/ Experiencia profesional del Personal Principal (**SNCC.D.048**)
 - c. Copia de la tarjeta o matricula profesional donde se especifique la fecha de expedición, con el fin de determinar la experiencia general.
 - d. Carta de intención y disponibilidad debidamente suscrita en donde se especifique el No. y objeto de la contratación directa, el cargo y la disponibilidad exigida.
 - e. Certificado de vigencia de la matrícula profesional.
- 8) Certificaciones de experiencia. Debe contener: nombre de la entidad contratante, el Contratista, el objeto de la obra, las fechas de inicio y finalización, el cargo desempeñado. (Debe ir anexo a formulario **SNCC.D.049**)
- 9) Estructura para brindar soporte técnico al Equipo ofertado (**SNCC.F.035**)
- 10) Equipos del Oferente (**SNCC.F.036**)
- 11) Personal de Plantilla del Oferente (**SNCC.F.037**)
- 12) Que la planeación integral propuesta por el Oferente/Proponente para el desarrollo y organización de los trabajos, sea congruente con las características, complejidad y magnitud de los mismos

- 13) Que el procedimiento constructivo descrito sea aceptable porque demuestra que el Oferente/Proponente conoce los trabajos a realizar y que tiene la capacidad y la experiencia para ejecutarlos satisfactoriamente. Dicho procedimiento debe ser acorde con el Programa de Ejecución considerado en su Oferta.
- 14) Los tiempos de ejecución deben ser presentados acompañados de Diagramas de Tareas, Gráficas de Gantt y Calendarios de Ejecución, como base de programación de los tiempos estimados.

Para los consorcios:

En adición a los requisitos anteriormente expuestos, los consorcios deberán presentar:

- 1) Original del Acto Notarial por el cual se formaliza el consorcio, incluyendo su objeto, las obligaciones de las partes, su duración la capacidad de ejercicio de cada miembro del consorcio, así como sus generales.
- 2) Poder especial de designación del representante o gerente único del Consorcio autorizado por todas las empresas participantes en el consorcio.

2.15 Presentación de la Documentación Contenida en el “Sobre B”

- A) Formulario de Presentación de Oferta Económica (SNCC.F.33)**, presentado en **Un (1)** original debidamente marcado como **“ORIGINAL”** en la primera página de la Oferta, junto con **dos (02)** fotocopias simples de la misma, debidamente marcadas, en su primera página, como **“COPIA”**. El original y las copias deberán estar firmados en todas las páginas por el Representante Legal, debidamente foliadas y deberán llevar el sello social de la compañía.
- B) Presupuesto Detallado**, las partidas incluidas en este presupuesto deberán considerar las necesidades de este trabajo descritas en estos TdRs, logrando satisfacer el objeto del presente proceso por Comparación de Precios.
 - a) Los gastos generales al proyecto son:**
 1. Dirección Técnica 10%
 2. IITBIS (Dirección Técnica) 18%
 3. Transporte 3%
 4. Seguro y fianza 4%
 5. Gastos administrativos 3%
 6. Ley 6/86 1%
 7. Decreto No. 319-98 (CODIA) 1 x 1000
 8. Imprevistos 5%
- C)** Las propuestas deberán cotizarse únicamente en PESOS DOMINICANOS (RD\$) para que la oferta sea considerada válida.
- D) Garantía de Seriedad de la Oferta**, correspondiente al uno (1%) por ciento del monto total ofertado.
- E) Análisis de Costos Unitarios** (con el ITBIS transparentado en la partida materiales y equipos)

- F) Garantía de la Seriedad de la Oferta.** Correspondiente a la **Póliza de Fianza o Garantía Bancaria**. La vigencia de la garantía deberá ser igual al plazo de validez de la oferta establecido en el numeral 3.7 del presente Pliego de Condiciones.

El “**Sobre B**” deberá contener en su cubierta la siguiente identificación:

NOMBRE DEL OFERENTE/PROPONENTE
(Sello Social)
Firma del Representante Legal
COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES
DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO
PRESENTACIÓN: OFERTA ECONÓMICA
REFERENCIA: DA-CCC-CP-06-2017

Las Ofertas deberán ser presentadas únicas y exclusivamente en el formulario designado al efecto, **(SNCC.F.033), siendo inválida toda oferta bajo otra presentación.**

El Oferente/Proponente cotizará el precio global de la Obra, no obstante lo cual deberá presentarse detalle de partidas, designación correspondiente, unidad de medida, precio unitario y metraje. La sumatoria de los productos del precio unitario por el metraje de cada partida deberá ser igual al precio global cotizado. Los precios unitarios se tomarán en cuenta, exclusivamente, para la liquidación mensual de los trabajos y los aumentos o disminuciones de Obra que ordene la Entidad Contratante.

La Entidad Contratante no efectuará pagos por las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos para las cuales no se hayan indicado precios, por cuanto se considerarán comprendidas en los demás precios que figuren en el cuadro de metrajes.

El Contratista no podrá, bajo pretexto de error u omisión de su parte, reclamar aumento de los precios fijados en el Contrato.

Los errores u omisiones en el cómputo y presupuesto en cuanto a extensión o valor de la Obras, se corregirán en cualquier tiempo hasta la terminación del Contrato. Si los defectos fuesen aparentes y el Contratista no los hubiera señalado en forma previa o concomitante a la formulación de su Propuesta no tendrá derecho a formular reclamo alguno.

La Oferta deberá presentarse en Pesos Dominicanos (RD\$). Los precios deberán expresarse en **dos decimales (XX.XX)** que tendrán que incluir todas las tasas (divisas), impuestos y gastos que correspondan, transparentados e implícitos según corresponda.

Los precios no deberán presentar alteraciones ni correcciones y deberán ser dados por la unidad de medida establecida en los listados.

El Oferente que resulte favorecido con la Adjudicación de la presente Licitación, debe mantener durante todo el plazo de ejecución del Contrato el precio que proponga en el momento de presentación de la Oferta.

El Oferente será responsable y pagará todos los impuestos, derechos de aduana, o gravámenes que hubiesen sido fijados por autoridades municipales, estatales o gubernamentales, dentro y fuera de la República Dominicana, relacionados con los bienes y servicios conexos a ser suministrados. Ninguna institución sujeta a las disposiciones de la Ley que realice contrataciones, podrá contratar o

convenir sobre disposiciones o cláusulas que dispongan sobre exenciones o exoneraciones de impuestos y otros atributos, o dejar de pagarlos, sin la debida aprobación del Congreso Nacional.

El Oferente/Proponente que cotiche en cualquier moneda distinta al Peso Dominicano (RD\$), **se auto-descalifica para ser adjudicatario.**

A fin de cubrir las eventuales variaciones de la tasa de cambio del Dólar de los Estados Unidos de Norteamérica (US\$), **DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO** podrá considerar eventuales ajustes, una vez que las variaciones registradas sobrepasen el **cinco por ciento (5%)** con relación al precio adjudicado o de última aplicación. La aplicación del ajuste podrá ser igual o menor que los cambios registrados en la Tasa de Cambio Oficial del Dólar Americano (US\$) publicada por el Banco Central de la República Dominicana, a la fecha de la entrega de la Oferta Económica.

En el caso de que el Oferente/Proponente Adjudicatario solicitara un eventual ajuste, el **DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO** se compromete a dar respuesta dentro de los siguientes **cinco (5) días laborables**, contados a partir de la fecha de acuse de recibo de la solicitud realizada.

La solicitud de ajuste no modifica el Cronograma de Entrega de Cantidades Adjudicadas, por lo que, el Proveedor Adjudicatario se compromete a no alterar la fecha de programación de entrega de los Bienes pactados, bajo el alegato de esperar respuesta a su solicitud.

Los precios no deberán presentar alteraciones ni correcciones y **deberán ser dados por la unidad de medida establecida en el Formulario de Oferta Económica.**

Será responsabilidad del Oferente/Proponente la adecuación de los precios unitarios a las unidades de medidas solicitadas, considerando a los efectos de adjudicación el precio consignado en la Oferta Económica como el unitario y valorándolo como tal, respecto de otras Ofertas de los mismos productos. El Comité de Compras y Contrataciones, no realizará ninguna conversión de precios unitarios si éstos se consignaren en unidades diferentes a las solicitadas.

Sección III

Apertura y Validación de Ofertas

3.1 Procedimiento de Apertura de Sobres

La apertura de Sobres se realizará en acto público en presencia del Comité de Compras y Contrataciones y del Notario Público actuante, en la fecha, lugar y hora establecidos en el Cronograma de Licitación.

Una vez pasada la hora establecida para la recepción de los Sobres de los Oferentes/Proponentes, no se aceptará la presentación de nuevas propuestas, aunque el acto de apertura no se inicie a la hora señalada.

3.2 Apertura de “Sobre A”, contentivo de Propuestas Técnicas

El Notario Público actuante procederá a la apertura de los “**Sobres A**”, según el orden de llegada, procediendo a verificar que la documentación contenida en los mismos esté correcta de conformidad con el listado que al efecto le será entregado. El Notario actuante, deberá rubricar y sellar cada una de las páginas de los documentos contenidos en los “**Sobres A**”, haciendo constar en el mismo la cantidad de páginas existentes.

En caso de que surja alguna discrepancia entre la relación y los documentos efectivamente presentados, el Notario Público autorizado dejará constancia de ello en el acta notarial.

El Notario Público actuante elaborará el acta notarial correspondiente, incluyendo las observaciones realizadas en el desarrollo del acto de apertura de los Sobres A, si las hubiere.

El Notario Público actuante concluido el acto de recepción, dará por concluido el mismo, indicando la hora de cierre.

Las actas notariales estarán disponibles para los Oferentes/ Proponentes, o sus Representantes Legales, quienes para obtenerlas deberán hacer llegar su solicitud a través de la Oficina de Acceso a la Información (OAI).

3.3 Validación y Verificación de Documentos

Los Peritos Especialistas, procederá a la validación y verificación de los documentos contenidos en el referido **“Sobre A”**. Ante cualquier duda sobre la información presentada, podrá comprobar, por los medios que considere adecuados, la veracidad de la información recibida.

No se considerarán aclaraciones a una oferta presentadas por Oferentes cuando no sean en respuesta a una solicitud de la Entidad Contratante. La solicitud de aclaración por la Entidad Contratante y la respuesta deberán ser hechas por escrito.

Antes de proceder a la evaluación detallada del **“Sobre A”**, los Peritos determinarán si cada Oferta se ajusta sustancialmente al presente Pliego de Condiciones Específica; o si existen desviaciones, reservas, omisiones o errores de naturaleza o de tipo subsanables de conformidad a lo establecido en el numeral 1.20 del presente documento.

En los casos en que se presenten desviaciones, reservas, omisiones o errores de naturaleza o tipo subsanables, los Peritos Especialistas procederán de conformidad con los procedimientos establecidos en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

3.4 Criterios de Evaluación

Los Oferentes/ Oferentes deberán presentar sus ofertas basándose en las Especificaciones Técnicas suministradas en los presentes Términos de Referencia.

La evaluación de las ofertas se realizará teniendo en cuenta el precio, la calidad, la idoneidad del oferente y demás condiciones de la oferta. Asimismo, la adjudicación se realizará a favor de la oferta más conveniente para el Departamento Aeroportuario teniendo en cuenta los criterios antes enumerados.

El Departamento Aeroportuario se reserva el derecho de no adjudicar el presente llamado, si considera que las ofertas presentadas le resultan insatisfactorias.

Las Propuestas deberán contener la documentación necesaria, suficiente y fehaciente para demostrar los siguientes aspectos que serán únicamente verificados bajo la modalidad **“CUMPLE/ NO CUMPLE”**:

- **Elegibilidad**
 - a) Que el Proponente está legalmente autorizado para realizar sus actividades comerciales en el país.

- b) Que el procedimiento constructivo descrito sea aceptable porque demuestra que el Oferente/Proponente conoce los trabajos a realizar y que tiene la capacidad y la experiencia para ejecutarlos satisfactoriamente. Dicho procedimiento debe ser acorde con el Programa de Ejecución considerado en su Oferta.

El cumplimiento de este criterio será evaluado conforme a la documentación legal y técnica requerida en el numeral 2.14 del presente Pliego de Condiciones Específicas.

- **Situación Financiera**

Que cuenta con la estabilidad financiera suficiente para ejecutar satisfactoriamente el eventual Contrato.

El Oferente deberá presentar los Estados Financieros de los **dos (02)** últimos ejercicios contables consecutivos. Obligatoriamente estarán firmados por un Contador Público Autorizado.

Sobre el último balance, se aplicarán para su análisis los siguientes indicadores: (los otros balances serán analizados para evaluar tendencias).

- a) Índice de solvencia=ACTIVO TOTAL / PASIVO TOTAL

Límite establecido: Mayor 1.20

- b) Índice de liquidez corriente =ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE

Límite establecido: Mayor 0.9

- c) Índice de endeudamiento =PASIVO TOTAL/ PATRIMONIO NETO

Límite establecido: Menor 1.50

En caso de no cumplir alguna, no será objeto de calificación en este criterio.

- **Experiencia de la Empresa**

El Oferente/Proponente deberá acreditar una experiencia mínima de **tres (03) años**, en la ejecución de Obras similares, en los **tres (03) años**, anteriores a la fecha del presente llamado.

- **Experiencia del Personal Clave**

El Oferente/Proponente deberá acreditar que los profesionales técnicos que se encargarán de la dirección de los trabajos, cuenten con la experiencia y capacidad necesaria para llevar la adecuada administración de los trabajos.

DIRECTOR DE OBRA	Requerimientos
Maestría [de conformidad con los requerimientos de la Obra]	No Imprescindible
Obras similares	No Imprescindible
Años de graduado	Mínimo 5 años
Otras Maestrías	No Imprescindible

INGENIERO RESIDENTE	Requerimientos
Maestría [de conformidad con los requerimientos de la Obra]	No Imprescindible

Obras similares	No Imprescindible
Años de graduado	Mínimo 5 años
Otras Maestrías	No Imprescindible

NOTA: Como buena práctica internacional es recomendado utilizar el método de evaluación bajo la modalidad de CUMPLE/ NO CUMPLE para contratos de obras con base en un diseño pre-determinado, procediendo a realizar la adjudicación en base al menor precio ofertado, previo cumplimiento de TODOS los criterios definidos en esta sección. En caso contrario, si el contrato es para el diseño y construcción de la obra, la entidad contratante podrá utilizar el método de puntaje para los criterios técnicos definidos, y proceder a la adjudicación en base a la evaluación combinada de oferta técnica y económica.

- **Elegibilidad técnica**

Las Propuestas deberán contener la documentación necesaria, suficiente y fehaciente para demostrar los siguientes aspectos, los cuales podrán ser evaluados bajo la modalidad de “PUNTAJE” (si procede):

- a) Que la planeación integral propuesta por el Oferente/Proponente para el desarrollo y organización de los trabajos, sea congruente con las características, complejidad y magnitud de los mismos.
- b) Que el Plan de Trabajo propuesto con los recursos nivelados (Diagrama de tareas) cumpla con los tiempos de ejecución, que presente las principales actividades a ser desarrolladas para la ejecución de los trabajos, cumpla con el orden de precedencia, presente los recursos asignados y el personal responsable. Los tiempos de ejecución deben ser presentados acompañados de Diagramas de Tareas, Gráficas de Gantt y Calendarios de Ejecución, como base de programación de los tiempos estimados.

- **Cronograma de Ejecución de la Obra**

Puntuación Máxima: **10 puntos**

- **3.4.7 Plan de Trabajo**

Puntuación: **20 puntos**

- **Estructura para brindar soporte técnico al Equipo ofertado**

Puntuación: **30 puntos**

- **Equipos del Oferente**

Puntuación: **30 puntos**

- **Personal de Plantilla del Oferente**

Puntuación: **20 puntos**

Puntaje total de la Oferta Técnica: 100 puntos

Modificar párrafo anterior si solo se evaluará bajo la modalidad de CUMPLE/ NOCUMPLE, eliminando la referencia a evaluación bajo modalidad de “PUNTAJE”

3.5 Apertura de los “Sobres B”, Contentivos de Propuestas Económicas

El Comité de Compras y Contrataciones, dará inicio al Acto de Apertura y lectura de las Ofertas Económicas, **“Sobre B”**, conforme a la hora y en el lugar indicado.

Sólo se abrirán las Ofertas Económicas de los Oferentes/Proponentes que hayan resultado habilitados en la primera etapa del proceso. Son éstos aquellos que una vez finalizada la evaluación de las Ofertas Técnicas, cumplan con los criterios señalados en la sección Criterios de evaluación. Las demás serán devueltas sin abrir. De igual modo, solo se dará lectura a los renglones que hayan resultado CONFORME en el proceso de evaluación de las Ofertas Técnicas.

A la hora fijada en el Cronograma de la Licitación, el Consultor Jurídico de la institución, en su calidad de Asesor Legal del Comité de Compras y Contrataciones, hará entrega formal al Notario actuante, en presencia de los Oferentes, de las Propuestas Económicas, **“Sobre B”**, que se mantenían bajo su custodia, para dar inicio al procedimiento de apertura y lectura de las mismas.

En acto público y en presencia de todos los interesados el Notario actuante procederá a la apertura y lectura de las Ofertas Económicas, certificando su contenido, rubricando y sellando cada página contenida en el **“Sobre B”**.

Las observaciones referentes a la Oferta que se esté leyendo deberán realizarse en ese mismo instante, levantando la mano para tomar la palabra. El o los Notarios actuantes procederán hacer constar todas las incidencias que se vayan presentando durante la lectura.

Finalizada la lectura de las Ofertas, el o los Notarios actuantes procederán a invitar a los Representantes Legales de los Oferentes/Proponentes a hacer conocer sus observaciones; en caso de conformidad, se procederá a la clausura del acto.

No se permitirá a ninguno de los presentes exteriorizar opiniones de tipo personal o calificativos peyorativos en contra de cualquiera de las casas participantes.

El Oferente/Proponente o su representante que durante el proceso de la Licitación tome la palabra sin ser autorizado o exteriorice opiniones despectivas sobre algún producto o compañía, será sancionado con el retiro de su presencia del salón, con la finalidad de mantener el orden.

En caso de discrepancia entre la Oferta presentada en el formulario correspondiente, debidamente recepcionado por el Notario Público actuante y la lectura de la misma, prevalecerá el documento escrito.

El o los Notarios Públicos actuantes elaborarán el acta notarial correspondiente, incluyendo las observaciones realizadas al desarrollo del acto de apertura de los mismos, si las hubiera, por parte de los Representantes Legales de los Oferentes/Proponentes. El acta notarial deberá estar acompañada de una fotocopia de todas las Ofertas presentadas. Dichas actas notariales estarán disponibles para los Representantes Legales de los Oferentes/Proponentes, quienes para obtenerlas deberán hacer llegar su solicitud a través de la Oficina de Acceso a la Información (OAI).

3.6 Confidencialidad del Proceso

La información relativa al análisis, aclaración, evaluación y comparación de las Ofertas y las recomendaciones para la Adjudicación del Contrato no podrán ser reveladas a los Licitantes ni a otra persona que no participe oficialmente en dicho proceso hasta que se haya anunciado el nombre del Adjudicatario, a excepción de que se trate del informe de evaluación del propio Licitante. Todo

intento de un Oferente para influir en el procesamiento de las Ofertas o decisión de la Adjudicación por parte del Contratante podrá dar lugar al rechazo de la Oferta de ese Oferente.

3.7 Plazo de Mantenimiento de Oferta

Los Oferentes/Proponentes deberán mantener las Ofertas por el término de **60 días** hábiles contados a partir de la fecha del acto de apertura.

La Entidad Contratante, excepcionalmente podrá solicitar a los Oferentes/Proponentes una prórroga, antes del vencimiento del período de validez de sus Ofertas, con indicación del plazo. Los Oferentes/Proponentes podrán rechazar dicha solicitud, considerándose por tanto que han retirado sus Ofertas, por lo cual la Entidad Contratante procederá a efectuar la devolución de la Garantía de Seriedad de Oferta ya constituida. Aquellos que la consientan no podrán modificar sus Ofertas y deberán ampliar el plazo de la Garantía de Seriedad de Oferta oportunamente constituida.

El plazo de vigencia de la oferta, requerido en este numeral, será verificado a través del Formulario de Presentación de Ofertas SNCC.F.034. Las ofertas que no cumplan por lo menos con el plazo aquí establecido serán eliminadas sin más trámite.

3.8 Evaluación Oferta Económica

Una vez finalizada la evaluación de las Ofertas Técnicas se procederá a evaluar exclusivamente las respectivas Ofertas Económicas “Sobre B” de los Oferentes que hayan cumplido con TODOS los criterios señalados en el numeral 3.4– Criterios de Evaluación y, adicionalmente que hayan superado un mínimo de **80 puntos** en la evaluación de las Propuestas Técnicas.

El Comité de Compras y Contrataciones evaluará y comparará únicamente las Ofertas que se ajustan sustancialmente al presente Pliego de Condiciones Específicas y que hayan sido evaluadas técnicamente como **CONFORME**, bajo el criterio del mejor precio ofertado.

3.8.1 Evaluación de la Oferta Económica más Conveniente

La evaluación de la Propuesta Económica consistirá en asignar un puntaje de 100 establecido a la Oferta Económica de menor monto. Al resto de propuestas se le asignará puntaje según la siguiente fórmula:

$$P_i = \frac{O_m}{O_i} \times PMPE$$

O_i

Donde:

O_i = Propuesta

P_i = Puntaje de la Propuesta Económica

O_i = Propuesta Económica

O_m = Propuesta Económica más baja

$PMPE$ = Puntaje Máximo de la Propuesta Económica.

El puntaje de la Propuesta Económica se calculará tomando en consideración el puntaje máximo para la Propuesta Económica de 100 puntos.

[Eliminar numeral anterior si el método de evaluación utilizado es exclusivamente bajo la modalidad CUMPLE/ NO CUMPLE]

3.9 Evaluación Combinada: Oferta Técnica y Oferta Económica

El Criterio de evaluación para las Ofertas Combinadas es el siguiente:

Oferta Técnica-----[] 70(C1)x 100

Oferta Económica-----[] 30(C2)X100

[Este criterio podrá variar razonablemente de conformidad con la magnitud de la obra]

Una vez calificadas las propuestas mediante la Evaluación Técnica y Económica se procederá a determinar el puntaje de las mismas.

Tanto la evaluación Técnica como la evaluación Económica se califican sobre cien (100) puntos. El puntaje total de la Propuesta será el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTP_i = c1PT_i + c2PE_i$$

Dónde:

PTP_i= Puntaje Total del Oferente

PT_i= Puntaje por evaluación Técnica del Oferente

PE_i= Puntaje por evaluación económica del Oferente

c1 =Coeficiente de ponderación y/o reducción para la evaluación técnica

c2 =Coeficiente de ponderación para la evaluación económica

Los coeficientes de ponderación deberán cumplir con las condiciones siguientes:

1. La suma de ambos coeficientes deberá ser igual a la unidad (1.00).
2. El valor absoluto entre la diferencia de ambos coeficientes no deberá ser mayor de 0.5
3. Los valores que se aplicarán para los coeficientes de ponderación son:

C1 =[]

C2 =[]

Posteriormente, luego de aplicar la fórmula precedente, se procederá a la Adjudicación del Oferente que haya presentado la Propuesta que obtenga el mayor puntaje.

Sección IV

Adjudicación

4.1 Criterios de Adjudicación

El Comité de Compras y Contrataciones evaluará las Ofertas dando cumplimiento a los principios de transparencia, objetividad, economía, celeridad y demás, que regulan la actividad contractual, y

Documento Estándar del Modelo de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas

comunicará por escrito al Oferente/Proponente que resulte favorecido. Al efecto, se tendrán en cuenta los factores económicos y técnicos más favorables.

La Adjudicación será decidida a favor del Oferente/Proponente cuya propuesta cumpla con los requisitos exigidos y sea calificada como la más conveniente para los intereses institucionales, teniendo en cuenta el precio, la calidad, la idoneidad del Oferente/ Proponente y las demás condiciones que se establecen en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

Si se presentase una sola Oferta, ella deberá ser considerada y se procederá a la Adjudicación, si habiendo cumplido con lo exigido en el Pliego de Condiciones Específicas, se le considera conveniente a los intereses de la Institución.

4.2 Empate entre Oferentes

En caso de empate entre dos o más Oferentes/Proponentes, se procederá de acuerdo al siguiente procedimiento:

El Comité de Compras y Contrataciones procederá por una elección al azar, en presencia de Notario Público y de los interesados, utilizando para tales fines el procedimiento de sorteo.

4.3 Declaración de Desierto

El Comité de Compras y Contrataciones podrá declarar desierto el procedimiento, total o parcialmente, en los siguientes casos:

- Por no haberse presentado Ofertas.
- Por haberse rechazado, descalificado, o porque son inconvenientes para los intereses nacionales o institucionales todas las Ofertas o la única presentada.

En la Declaratoria de Desierto, la Entidad Contratante podrá reabrirlo dando un plazo para la presentación de Propuestas de hasta un **cincuenta por ciento (50%)** del plazo del proceso fallido.

4.4 Acuerdo de Adjudicación

El Comité de Compras y Contrataciones luego de proceso de verificación y validación del informe de recomendación de Adjudicación, conoce las incidencias y si procede, aprueban el mismo y emiten el acta contentiva de la Resolución de Adjudicación.

Ordena a la Unidad Operativa de Compras y Contrataciones la Notificación de la Adjudicación y sus anexos a todos los Oferentes participantes, conforme al procedimiento y plazo establecido en el Cronograma de Actividades del Pliego de Condiciones Específicas.

Concluido el proceso de evaluación, el Comité de Compras y Contrataciones dictará la Resolución Definitiva de Adjudicación y ordena a la Unidad Operativa de Compras y Contrataciones la Notificación de la Adjudicación y sus anexos a todos los Oferentes participantes, conforme al procedimiento y plazo establecido en el Cronograma de Actividades del Pliego de Condiciones.

No hay nada escrito después de esta línea

4.5 N/A

4.6 Adjudicaciones Posteriores

En caso de incumplimiento del Oferente Adjudicatario, la Entidad Contratante procederá a solicitar, mediante **“Carta de Solicitud de Disponibilidad”**, al siguiente Oferente/Proponente que certifique

si está en capacidad de suplir los renglones que le fueren indicados, en un plazo no mayor a **45 días**. Dicho Oferente/Proponente contará con un plazo de **Cuarenta y Ocho (48) horas** para responder la referida solicitud. En caso de respuesta afirmativa, El Oferente/Proponente deberá presentar la Garantía de Fiel cumplimiento de Contrato, conforme se establece en los **DDL**.

PARTE 2

CONTRATO

Sección V

Disposiciones Sobre los Contratos

5.1 Condiciones Generales del Contrato

5.1.1 Validez del Contrato

El Contrato será válido cuando se realice conforme al ordenamiento jurídico y cuando el acto definitivo de Adjudicación y la constitución de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato sean cumplidos.

5.1.2 Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato corresponderá a **Póliza de Fianza o Garantía Bancaria**. La vigencia de la garantía será de **120 días**, contados a partir de la constitución de la misma hasta el fiel cumplimiento del contrato.

5.1.3 Garantía de Buen uso del anticipo

La Garantía de buen uso del anticipo corresponderá a un **20 por ciento**, el cual deberá ser presentado en forma de **Póliza de Fianza o Garantía Bancaria**.

5.1.4 Perfeccionamiento del Contrato

Para su perfeccionamiento deberán seguirse los procedimientos de contrataciones vigentes, cumpliendo con todas y cada una de sus disposiciones y el mismo deberá ajustarse al modelo que se adjunte al presente Pliego de Condiciones Específicas, conforme al modelo estándar el Sistema Nacional de Compras y Contrataciones Públicas.

5.1.5 Plazo para la Suscripción del Contrato

Los Contratos deberán celebrarse en el plazo que se indique en el presente Pliego de Condiciones Específicas; no obstante a ello, deberán suscribirse en un plazo no mayor de **veinte (20) días hábiles**, contados a partir de la fecha de Notificación de la Adjudicación.

5.1.6 Ampliación o Reducción de la Contratación

La Entidad Contratante podrá modificar, disminuir o aumentar hasta un **veinticinco por Ciento (25%)** el monto del Contrato original de la Obra, siempre y cuando se mantenga el objeto, cuando se presenten circunstancias que fueron imprevisibles en el momento de iniciarse el proceso de Contratación, y esa sea la única forma de satisfacer plenamente el interés público.

5.1.7 Finalización del Contrato

El Contrato finalizará por vencimiento de su plazo, o por la concurrencia de alguna de las siguientes causas de resolución:

- Incumplimiento del Proveedor.
- Incursión sobrevenida del Proveedor en alguna de las causas de prohibición de contratar con la Administración Pública que establezcan las normas vigentes, en especial el Artículo 14 de la Ley No. 340-06, sobre Compras y Contrataciones Públicas de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones.

5.1.8 Subcontratos

El Contratista podrá subcontratar la ejecución de algunas de las tareas comprendidas en este Pliego de Condiciones Específicas, con la previa autorización de la Entidad Contratante. El Oferente, en su propuesta, debe indicar las Obras que subcontrataría y las empresas que ejecutarían cada una de ellas; en el entendido, que El Contratista será el único responsable de todos los actos, comisiones, defectos, negligencias, descuidos o incumplimientos de los subcontratistas, de sus empleados o trabajadores.

5.2 Condiciones Específicas del Contrato

5.2.1 Vigencia del Contrato

La vigencia del Contrato será hasta Agosto del 2017, a partir de la fecha de la suscripción del mismo y hasta su fiel cumplimiento, de conformidad con el Cronograma de Ejecución, el cual formará parte integral y vinculante del mismo.

Sección VI

Incumplimiento del Contrato

6.1 Incumplimiento del Contrato

Se considerará incumplimiento del Contrato:

- a. La mora del Proveedor en la entrega de las Obras.
- b. La falta de calidad de las Obras entregadas.

6.2 Efectos del Incumplimiento

El incumplimiento del Contrato por parte del Adjudicatario determinará su finalización y supondrá para el mismo la ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, procediéndose a contratar al Adjudicatario que haya quedado en el segundo lugar.

6.3 Tipos de Incumplimientos

A los efectos de este Pliego de Condiciones Específicas, los incumplimientos se clasifican en leves, graves y gravísimos, conforme se indica a continuación:

a. Incumplimientos leves

Toda aquella violación de las obligaciones asumidas por el Contratista en virtud del presente Pliego de Condiciones, que no impidan la Ejecución de la Obra.

b. Incumplimientos graves

Toda aquella violación de las obligaciones asumidas por el Contratista en virtud del presente Pliego de Condiciones, que afecten la Ejecución de la Obra.

c. Incumplimientos gravísimos

Toda aquella violación de las obligaciones asumidas por el Contratista en virtud del presente Pliego de Condiciones, que impidan la Ejecución de la Obra.

En caso de acumulación de infracciones, estas se consideraran de la siguiente manera:

Cada ocho (8) infracciones leves, se entenderá configurada una grave.

Cada cuatro (4) infracciones graves, una gravísima.

6.4 Sanciones

La ocurrencia de los incumplimientos leves y graves detallados, hace pasible al Contratista de la aplicación de las sanciones previstas en la Ley, su Reglamento y demás normas complementarias.

En caso de infracciones gravísima la Entidad Contratante podrá rescindir el contrato, sin perjuicio de las demás acciones que la Ley pone a su alcance en reparación del perjuicio causado.

El cálculo de los días de retraso se hará tomando en consideración los tiempos de ejecución establecidos en el numeral 2.10 del presente documento y siempre que la causa del retraso sea imputable al Contratista.

La mora en la ejecución de las obligaciones se constituye por el simple vencimiento de los plazos previstos en el Cronograma de Ejecución de la Obra.

PARTE 3 DE LAS OBRAS

Sección VII

Ejecución y Recepción de la Obra

7.1 Inicio de la Construcción

Una vez formalizado el correspondiente Contrato entre la Entidad Contratante y El Contratista, este último iniciará la ejecución de los trabajos conforme al plazo de ejecución y plan de trabajo presentados en su Propuesta Técnica.

7.2 Recepción Provisional

Al concluir la construcción de la Obra, conforme a las prescripciones técnicas y calidades exigidas en este Pliego de Condiciones Específicas, El Contratista hará entrega de la misma al personal designado por la Entidad Contratante como responsable de la supervisión.

Se levantará el Acta de Recepción Provisional, formalizada por el técnico de la Entidad Contratante o persona en la que éste delegue, quien acreditará que la obra está en condiciones de ser recibida en forma provisional.

De existir anomalías, se darán instrucciones precisas al Contratista para que subsane los defectos y proceda, en un plazo no superior a **quince (15) días hábiles**, a la corrección de los errores detectados.

7.3 Recepción Definitiva

Una vez corregidas por El Contratista las fallas notificadas por la Entidad Contratante, se procederá a realizar una nueva evaluación de la Obra y solamente cuando la evaluación realizada resultare conforme, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas requeridas, se procederá a la Recepción Definitiva de la Obra.

Para que la Obra sea recibida por la Entidad Contratante de manera definitiva, deberá cumplir con todos y cada uno de los requerimientos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

Si la supervisión no presenta nuevas objeciones y considera que la Obra ha sido ejecutada conforme a todos los requerimientos de las Especificaciones Técnicas, se levantará el Acta de Recepción Definitiva, formalizada por el técnico de la Entidad Contratante o persona en la que éste delegue, quien acreditará que la Obra está en condiciones de ser recibida en forma definitiva.

La Obra podrá recibirse parcial o totalmente, conforme con lo establecido en el Contrato; pero la recepción parcial también podrá hacerse cuando se considere conveniente por la Máxima Autoridad de la Entidad Contratante. La recepción total o parcial tendrá carácter provisorio hasta tanto se haya cumplido el plazo de garantía que se hubiese fijado.

7.4 Garantía de Vicios Ocultos

Al finalizar los trabajos, **EL CONTRATISTA** deberá presentar una garantía que consistirá en **Póliza de Fianza o Garantía Bancaria**, de una entidad de reconocida solvencia en la República Dominicana de las Obras ejecutadas por él a satisfacción de la Entidad Contratante.

Sección VIII

Obligaciones de las Partes

8.1 Obligaciones de la Entidad Contratante

- a) Los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones serán tramitados y obtenidos por cuenta de la Entidad Contratante.
- b) La asignación de la correspondiente Supervisión Técnica.

- c) Los pagos al Contratista en un plazo no mayor de quince (15) días, contados a partir de que la cubicación sea certificada por El Supervisor.

8.2 Obligaciones del Contratista

8.2.1 Normas Técnicas

El Contratista será responsable de la correcta interpretación de los Planos para la realización de la Obra y responderá por los errores de interpretación en que incurra durante la ejecución y conservación de la misma, hasta la Recepción Definitiva.

Cualquier deficiencia o error que constatare en el Proyecto o en los Planos, deberá comunicarlo de inmediato al funcionario competente y abstenerse de realizar los trabajos que pudiesen estar afectados por esas deficiencias, salvo que el funcionario competente, le ordene la ejecución de tales trabajos. En este último caso, el Contratista quedará exento de responsabilidad, salvo cuando los vicios advertidos puedan llegar a comprometer la estabilidad de la Obra y provocar su ruina total o parcial. La falta de notificación a la administración o la ejecución de los trabajos sin orden escrita de ésta, hará responsable al Contratista. De igual manera que con las deficiencias técnicas del proyecto, procederá el Contratista con respecto a los vicios del suelo, a los de los materiales provistos por la Entidad Contratante y a las deficiencias de los sistemas o procedimientos constructivos exigidos por los Pliegos u ordenados por aquella.

Los procedimientos y métodos de construcción, para llevar a cabo la ejecución de la Obra, son responsabilidad del Contratista.

La ejecución de la construcción, así como el suministro de Bienes y Equipos por parte del Contratista, deberán cumplir los requisitos de las Normas y Especificaciones Generales para la Construcción del tipo de obra objeto de la adjudicación, establecidas por los respectivos ministerios u otras entidades del Estado Dominicano. En caso de no contarse con especificaciones técnicas dominicanas se usarán normas internacionales reconocidas. En los casos que estas últimas normas superen en exigencia las respectivas dominicanas se usarán las internacionales reconocidas siempre que ello vaya en beneficio del interés público.

Los materiales y demás elementos provenientes de demoliciones cuyo destino no hubiese sido previsto por el Contrato quedarán de propiedad de la Entidad Contratante.

El Contratista será responsable de cualquier reclamo o demanda que pudiera originar la provisión o el uso indebido de materiales, sistemas de construcción o implementos utilizados.

El Contratista no podrá recusar a quien la Entidad Contratante haya designado para la dirección, inspección, control o tasación de la Obra; pero si tuviese observaciones o quejas justificadas, las expondrán, para que la Entidad Contratante las resuelva, sin que esto sea motivo para que se suspendan los trabajos.

El contratista será responsable por la ruina total o parcial de la Obra, si ésta procede de vicios de construcción o de vicios del suelo, si el Contratista debió realizar estos estudios, o de mala calidad de los materiales, siempre y cuando estos materiales hayan sido provistos por este, en el caso de que la ruina se produzca dentro de los cinco (05) años de recibida la Obra en forma definitiva. El plazo de prescripción de la acción será de un (1) año a contar desde el momento en que la ruina total o parcial fue detectada por la entidad Contratante. No es admisible la dispensa contractual de responsabilidad por ruina total o parcial.

El Contratista deberá mantener al día el pago del personal que emplee en la Obra y no podrá deducirle suma alguna que no responda al cumplimiento de leyes o de resoluciones del Estado Dominicano y dará estricto cumplimiento a las disposiciones sobre legislación del trabajo y a las que en adelante se impusieran. Toda infracción al cumplimiento de estas obligaciones podrá considerarse negligencia grave a los efectos de la rescisión del contrato por culpa del Contratista y en todos los casos impedirá el trámite y el pago de las cubicaciones.

8.2.2 Seguridad

El Contratista deberá garantizar la seguridad de las personas autorizadas a estar presentes en la Zona de Obras y mantener éstas y las Obras mismas (mientras no hayan sido aceptadas u ocupadas por la Entidad Contratante) en buen estado con el fin de evitar todo riesgo para las personas.

Suministrar y mantener, por su cuenta, todos los dispositivos de iluminación, protección, cierre, señales de alarma y vigilancia en los momentos y lugares necesarios o exigidos por El Director de Obra, por cualquier otra autoridad debidamente constituida y por la reglamentación vigente, para la protección de las Obras y para la seguridad y comodidad del público en general.

Adoptar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente sobre la base del estudio previo de impacto ambiental realizado por la Entidad Contratante, tanto dentro como fuera de la Zona de Obras, evitando con ello todo perjuicio o daño a las personas o bienes públicos resultantes de la contaminación, tales como el ruido, el manejo de residuos peligrosos u otros inconvenientes producidos por los métodos utilizados para la realización de la Obra.

La instalación de las plantas y equipos necesarios para la ejecución de la Obra, deberá ceñirse a las disposiciones vigentes.

El Contratista solventará a su costa y será de su absoluta responsabilidad, las reclamaciones que en su caso resulten por utilización de zonas para la disposición de desechos sin el cumplimiento de normas de protección del medio ambiente o por fuera del plan de manejo ambiental.

Durante la ejecución de la obra, el Contratista tendrá la obligación de seguir procedimientos adecuados de construcción y protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad y acabados, inclusive en aquellas obras que durante la construcción permanezcan prestando servicio público.

8.2.3 Vías de Acceso y Obras Provisionales

Durante su permanencia en la Obra serán de su cargo la construcción, mejoramiento y conservación de las Obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del Proyecto, tales como: vías provisionales, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles y lubricantes; las Obras necesarias para la protección del medio ambiente y de propiedades y bienes de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda Obra provisional relacionada con los trabajos.

Igualmente, deberá considerar que son por cuenta del Contratista, las acometidas y distribución temporal de los servicios de energía, agua y teléfono, en los sitios que se requieran y los elementos necesarios de protección y seguridad, tanto para su personal como para sus instalaciones, debidamente autorizados por la Autoridad Competente, la cual deberá autorizarla instalación

provisional de los medidores y controles necesarios para la utilización y consumo de estos servicios públicos, debiendo presentar a la terminación de la obra los recibos de pago correspondientes debidamente cancelados.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparte con otros Contratistas.

Durante la ejecución del Contrato deberá observar las leyes y los reglamentos de Salud relativos a la salud ocupacional y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan, en las zonas de sus campamentos de trabajo, condiciones, insalubres, así como dotar a su personal de los medios para protegerse en los casos en que su trabajo presente condiciones peligrosas para la seguridad y salud como establecen los reglamentos y normas de riesgos laborales.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la Adjudicación del Contrato deberá retirar todas las Obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en estado razonable de limpieza y de orden. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las Obras provisionales y permanentes.

8.2.4 Responsabilidad de Seguros

El Contratista será en todo momento el único responsable y protegerá a la Entidad Contratante frente a cualquier reclamación de terceros por concepto de indemnización por daños de cualquier naturaleza o lesiones corporales producidas como consecuencia de la ejecución del presente Contrato por El Contratista y su respectivo personal.

El Contratista contratará todos los seguros obligatorios previstos por la reglamentación vigente, para la ejecución de este tipo de trabajo. La Entidad Contratante se reserva el derecho de objetar aquellas pólizas de seguros que no cumplan con sus requerimientos o que entienda de una cobertura insuficiente. A tales efectos los adjudicatarios deberán realizar los ajustes correspondientes.

8.2.5 Seguro contra daños a terceros

Durante la ejecución de la Obra, así como durante el plazo de garantía, El Contratista suscribirá un seguro de responsabilidad civil que comprenderá los daños corporales y materiales que puedan ser provocados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos.

La póliza de seguros debe especificar que el personal de la Entidad Contratante, el Director de Obra, así como el de otras empresas que se encuentren en la Zona de Obras, se considerarán como terceros a efectos de este seguro de responsabilidad civil.

8.2.6 Seguro contra accidentes de trabajo

El Contratista suscribirá todos los seguros necesarios para cubrir accidentes de trabajo requeridos por la reglamentación vigente. El Contratista mantendrá indemne a la Entidad Contratante frente a todos los recursos que el personal de El Contratista pudiera ejercer en este sentido.

Los seguros contra daños a terceros y accidentes de trabajo deberán permanecer vigentes durante toda la vigencia del Contrato

Todas estas pólizas contendrán una disposición que subordina su cancelación a un aviso previo a la compañía de seguros por la Entidad Contratante.

En caso de que algún reclamo o demanda se dirigiera contra la Entidad Contratante, la Adjudicataria queda obligada a comparecer como tercero y asumir la responsabilidad solidaria. En caso de que la acción prosperara, el Contratista deberá restituir el monto de la condena, incluidos los gastos, costas y honorarios, y todo otro gasto que surja por tal motivo, pudiendo hacerse efectivo de sus bienes a deducirse al efectuarse el pago de las cubicaciones pendientes de pago y/o del depósito en garantía, el que deberá ser repuesto dentro de los cinco (5) días.

8.2.7 Protección de la Mano de Obra y Condiciones de Trabajo

El Contratista deberá, salvo disposición contraria en el Contrato, encargarse de la contratación de todo el personal y de toda la mano de obra necesaria para la ejecución del Contrato; así como de su remuneración, alimentación, alojamiento y transporte, atendiendo estrictamente a la reglamentación vigente y respetando, en particular la reglamentación laboral (sobre todo en lo que respecta a los horarios de trabajo y días de descanso), a la reglamentación social y al conjunto de reglamentos aplicables en materia de higiene y seguridad.

Para todos los efectos legales el Contratista actuará como empleador y el personal a su cargo será directamente subordinado de éste, por lo que debe asumir todos los pagos por concepto de salarios, auxilio de transporte, prestaciones laborales, aportes fiscales, seguridad social, seguros de vida, todo de conformidad con la norma laboral vigente y ejercerá en consecuencia la representación legal ante cualquier reclamación que se derive de la ejecución del Contrato, que con ocasión de esta Licitación se suscriba.

Independientemente de las obligaciones establecidas por las leyes y reglamentos referentes a la mano de Obra, El Contratista deberá comunicar al Director de Obra, a petición de éste, la lista actualizada del personal contratado para la ejecución de los trabajos y sus respectivas calificaciones.

La Entidad Contratante, previa consulta con el Director de Obra, podrá exigir a El Contratista el despido de cualquier empleado que evidencie incompetencia o sea culpable de negligencia, imprudencias repetidas, falta de probidad o, en general, cuya actuación sea contraria a la buena ejecución de la Obra.

El Contratista será el único responsable de las consecuencias perjudiciales de los fraudes o defectos de construcción cometidos por su personal en la ejecución de las obras.

8.2.8 Seguridad Industrial

Será responsabilidad del Contratista el diseño e implementación del Programa de Higiene y Seguridad Industrial que aplicará durante la ejecución del Contrato, de acuerdo con la legislación vigente de Seguridad Social.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para la seguridad del personal a su cargo o servicio y de los transeúntes, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país. Deberá modificar el programa completo de servicio de seguridad de acuerdo con las recomendaciones del Supervisor, quien podrá, además, ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria.

El Contratista deberá responsabilizar a una persona de su organización aprobada por el Supervisor para velar por el cumplimiento de dichas medidas.

El Contratista mensualmente deberá suministrar informes de todos los accidentes de trabajo que hayan ocurrido en la Obra, las causas de los mismos y las medidas correctivas para evitar que se repitan. Los servicios y medidas anteriores no tendrán pago por separado y su costo deberá estar Documentación Estándar del Modelo de Gestión de Compras y Contrataciones Públicas

cubierto por ítems de presupuesto. El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir su personal, visitantes autorizados o transeúntes, como resultado de su negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones serán cubiertas por cuenta del Contratista. El Supervisor podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la construcción de un sector de la Obra o las Obras en general, si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático de los requisitos generales de seguridad, o de las instrucciones, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna o a la ampliación de los plazos de construcción.

8.2.9 Contabilidad del Contratista

El Contratista deberá llevar su contabilidad en forma precisa que revela clara y fehacientemente las operaciones de sus negocios, según lo establecido por la legislación vigente que rige en la materia.

A tal fin la Entidad Contratante queda facultado para tomar vista de los libros contables, en cualquier momento, con el solo requisito de la previa comunicación.

Sección IX

Formularios

9.1 Formularios Tipo

El Oferente/Proponente deberá presentar sus Ofertas de conformidad con los Formularios determinados en el presente Pliego de Condiciones Específicas, **los cuales se anexan como parte integral del mismo.**

9.2 Anexos

1. Modelo de Contrato de Ejecución de Obras **(SNCC.C.026)**
2. Formulario de Oferta Económica **(SNCC.F.033)**
3. Presentación de Oferta **(SNCC.F.034)**
4. Estructura para brindar Soporte Técnico **(SNCC.F.035)**
5. Equipos del Oferente **(SNCC.D.036)**
6. Personal de Plantilla del Oferente **(SNCC.D.037)**
7. Garantía Bancaria de Fiel Cumplimiento de Contrato **(SNCC.D.038)**, si procede.
8. Formulario de Información sobre el Oferente **(SNCC.F.042)**
9. Currículo del personal profesional propuesto **(SNCC.D.045)**/ Experiencia Profesional del Personal Principal **(SNCC.D.048)**
10. Experiencia como contratista **(SNCC.D.049)**

X - CREACIÓN³:

Fecha	Realizado por:	Aprobado Por:
Mayo 2010	Dpto. de Políticas, Normas y Procedimientos.	Firma: DR. ERIC HAZIM Director General de Contrataciones Públicas
		Nombre Cargo
Referencia:		

XI - CONTROL DE CAMBIOS:

No.	Fecha	Realizada /Aprobada por:	Descripción y Referencias.
1	3 de octubre 2012	Realizada por: Dpto. de Políticas, Normas y Procedimientos.	• Sustitución Decreto 490-07 por Decreto 543-12 • Sustitución Comité de Licitaciones por Comité de Compras y Contrataciones. • Numeral 1.2 concepto del Comité de Compras y Contrataciones y Consorcios. • Numeral 1.8 adición días consecutivos para la convocatoria. • Numeral 1.12, nuevos integrantes para el Comité de Compras y Contrataciones. • Numeral 1.20 Subsanaciones de conformidad Art. 91 Decreto 543-12. • Se eliminó Numeral 1.22 del Pliego anterior sobre excepciones para las subsanaciones. • Numeral 1.22 Modificación en los montos para las garantías. • Numeral 4.1 Criterios de idoneidad del proponente no es considerado para la adjudicación sino para la habilitación.
		Aprobado por: Dra. Yokasta Guzmán S. Directora de Contrataciones Públicas.	
2	08 de julio 2013	Realizada por: Dpto. de Políticas, Normas y Procedimientos.	• Inclusión de Políticas Públicas de Accesibilidad, en el Numeral 2.8 Especificaciones Técnicas. • Inclusión del Formulario No. (SNCC.PCC.002) sobre especificaciones técnicas de accesibilidad universal. • Numeral 2.14 Presentación de la Documentación Contendida en el "Sobre B"
		Aprobado por: Dra. Yokasta Guzmán S. Directora de Contrataciones	

³Las secciones en azul son de uso exclusivo de la Dirección General de Contrataciones Públicas.

		Públicas.	
3	05 de Febrero 2014		• Numeral 1.2 - Definiciones e Interpretaciones, Definición de Consorcio conforme el Art. 37 del Decreto 543-12. • Numeral 1.8 – De la Publicidad. Adición de instrucción de eliminar párrafos en el caso de que no apliquen. • Numeral 1.22 – Garantías, importes de garantías en la misma moneda que la Oferta. • Numeral 1.22.2, porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato para MIPYMES conforme Decreto 543-12. • Numeral 1.25 – Devolución de las Garantías, devolución de garantías conforme Art. 121 del Decreto 543-12. • Numeral 2.5 – Cronograma de la Licitación, modificación Numerales 7) y 8) del Cronograma. • Numeral 2.6 – Disponibilidad y Adquisición del Pliego de Condiciones, notificación de descarga vía web de los pliegos de condiciones. • Numeral 2.13– Documentación a presentar, adición de los Formularios SNCC.F.042, SNCC.F.035, SNCC.F.036, SNCC.F.037. • Numeral 2.13– Documentación a presentar, adición de la documentación a presentar para los Consorcios. • Numeral 2.14 – Presentación de la Documentación contenida en el “Sobre B”, vigencia de la Garantía de la Seriedad de la Oferta. • Numeral 2.14 – Presentación de la Documentación contenida en el “Sobre B”, eliminación del término “Pesos Oro Dominicanos”. • Numeral 4.2 – Empate entre Oferentes, método de sorteo para la resolución de empates. • Numeral 5.1.2 – Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, vigencia de la

			Garantía de Cumplimiento de Contrato. • Adición del Numeral 5.1.3 • Numeral 6.4 – Sanciones, sanciones conforme a la Ley, Reglamento y demás normas complementarias.
4	26 de Febrero 2015	Realizada por: Dpto. de Políticas, Normas y Procedimientos.	• Actualización de Portada del Documento. • Numeral 1.1- Antecedentes, inclusión de una sección de Antecedentes. • Numeral 1.3- Definiciones e Interpretaciones, aclaración de definición de Credenciales. • Numeral 1.6- Moneda de la Oferta, aclaración del cálculo del importe de la Oferta, en caso que no sea presentada en moneda local. • Numeral 1.8- Competencia Judicial, actualización del termino Tribunal Superior Administrativo. • Adición numeral 1.12- Iniciativa Privada. • Numeral 1.19- Prohibición a Contratar, eliminación de repetición innecesaria sobre la no contratación de oferentes inhabilitados. • Eliminación numeral sobre Agentes Autorizados y sus formularios. • Numeral 1.31- Visita al Lugar de las Obras, aclaración del párrafo dispuesto en este numeral. • Numeral 1.33- Comisión de Veeduría, inclusión de los datos de contacto de la Comisión de Veeduría (cuando aplique). • Numeral 2.6- Cronograma de la Licitación, eliminación numeral 2- Adquisición del Pliego de Condiciones. • Numeral 2.6- Cronograma de la Licitación, inclusión Nota en el Cronograma de Actividades sobre reunión técnica o aclaratoria. • Numeral 2.14- Documentación a presentar, clasificación de la sección Documentación a presentar. • Numeral 2.14- Documentación a presentar, aclaración de Registro de
		Aprobado por: Dra. Yokasta Guzmán S. Directora de Contrataciones Públicas	

			Proveedores Actualizado (implica la eliminación de Certificaciones DGII, TSS y de Declaración Jurada). • Numeral 2.15- Presentación de la documentación contenida en el “Sobre B”, equivalencia de la vigencia de la GSO con el plazo de vigencia de Oferta. • Numeral 3.4- Criterios de Evaluación, Aclaración del método de evaluación. • Numeral 3.7- Plazo Mantenimiento de Oferta, eliminación de párrafo sobre prórroga automática. • Numeral 3.7- Plazo Mantenimiento de Oferta, relación con formulario SNCC.F.034 para cumplimiento del plazo de vigencia requerido. • Numeral 4.3- Declaración de Desierto, aclaración de cuando procede la declaración de desierto. • Adición Numeral 4.5- Compensación Autor Iniciativa Privada. • Numeral 5.1.7- Finalización del Contrato, eliminación del término prórroga. • Numeral 8.2.1- Normas Técnicas, referencia a normas internacionales reconocidas.
--	--	--	---

No hay nada escrito después de esta línea



DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO / COMISION AEROPORTUARIA

27 de marzo de 2017

Página 1 de 1

UNIDAD OPERATIVA DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

CONVOCATORIA A COMPARACIÓN DE PRECIOS**Referencia del Procedimiento:** DA-CCC-CP-06-2017**OBJETO DEL PROCEDIMIENTO**

DEPARTAMENTO AEROPORTUARIO en cumplimiento de las disposiciones de Ley No. 340-06, sobre Compras y Contrataciones Públicas de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones de fecha Dieciocho (18) de Agosto del Dos Mil Seis (2006), modificada por la Ley No. 449-06 de fecha Seis (06) de Diciembre del Dos Mil Seis (2006), convoca a todos los interesados a presentar propuestas para el PROYECTO DE ADECUACION DEL HELIPUERTO SANTO DOMINGO.

Los interesados en retirar las **(Especificaciones Técnicas/ Fichas Técnicas o Términos de Referencia)**, deberán dirigirse a Av. 27 de febrero No. 540, Mirador Norte, Santo Domingo, Rep. Dom., en el horario de 8:00 a.m. hasta las 3:00 p.m., de lunes a viernes, o descargarlo de la página Web de la institución **www.da.gob.do.** o del Portal de la DGCP **www.comprasdominicana.gov.do.** a los fines de la elaboración de sus propuestas.

Las Propuestas serán recibidas en sobres cerrados y sellados hasta el día 11 de abril de 2017, desde las 8:30 a.m., hasta las 10:00 a.m., se realizará la apertura de las ofertas técnicas del "Sobre A", en acto público en presencia del Notario Actuante, en la Av. 27 de Febrero No. 540, Mirador Norte, Santo Domingo, Rep. Dom.

El 21 de abril de 2017, desde las 8:30 a.m., hasta las 10:00 a.m., será realizado en el mismo lugar, en acto público en presencia del Notario Actuante la apertura de los "Sobres B", contentivos de las propuestas económicas de los oferentes calificados para la misma.

Lic. Marino A. Collante Gómez

Director Ejecutivo