DIRECCION NACIONAL DE ADUANAS

PROGRAMA DE ADECUACION EDILICIA PARA LA MODERNIZACION DE LAS ADUANAS DEL PAIS
DONACION BRASILERA

LPN 01/2011 "CONSTRUCCION DEL PUESTO DE CONTROL ADUANERO CRUCE BELLA VISTA ACLARATORIA A CONSULTAS DE OFERENTES

1. Si los rubros Pararrayos, Alumbrado Público, Hongos de Jardín forman parte de la iluminación exterior. Detallar metros de cable, tableros y unidades de artefactos.
   Respuesta.
   Los rubros Pararrayos, Alumbrado Público, Hongos de Jardín forman parte de la iluminación exterior.
   - El pararrayo figura en el ITEM 157 y su cotización incluye el pararrayo, su montaje y el sistema de puesta a tierra.
   - El Alumbrado público figura en el ITEM 228 y la cantidad deberá ser cotizada de acuerdo a lo que figura en el plano.
   - Hongos de jardín están desarrollado en el ITEM 166 y con cantidades unitarias.
   - Las cantidades de boca, cañerías, cables figuran en el ITEM 162 y deben ser calculados según los planos.
   - Los Tableros están especificados en el ITEM 160 y 161 y las cantidades se podrán verificar en los esquemas de tableros.

2. Si el PD figura en el plano y no en la planilla. En que rubro debe cotizarse?
   Respuesta.
   El PD no figura en la planilla como un Ítem separado sino que debe ser cotizado en el ITEM 7 Acometida, tal como figura en el plano (Acometida Media Tensión)

3. La cenefa figura en los planos y no en la planilla. En que rubro debe cotizarse?
   Respuesta.
   Se debe cotizar en el ITEM 78 por estar hecho del mismo material que el techo de la dársena.

4. En la EETT todos los tipos de revoques deben efectuarse sobre una previa azotada. Se debe cotizar con el precio unitario del revoque?
   Respuesta.
   Si, debe incluir la azotada en el unitario del revoque.

5. La pintura Automotiva, detallar colores a utilizar en la dársena y en la pasarela.
   Respuesta.
   Entendemos que el color de la pintura automotiva no influye en el precio unitario por lo que será definido en la obra durante su ejecución.

6. La Central con 3 líneas y 10 internos figuran en el plano y no en la planilla. Se debe cotizar?
   Respuesta.
   Si se debe cotizar en el ítem 9 de Instalación telefónica.

7. En el empastado que tipo de pastura se utilizará?
   Respuesta.
   Se debe cotizar Pasto Alemán

8. Detalles de señalización vial en dársena. Favor detallar
   Respuesta.
   A los efectos, se adjunta en Anexo los detalles de señalización

9. La baranda para la escalera es de metal o de madera. Detallar medidas.
   Respuesta.
   La baranda es metálica y cuenta con 14,40 m2.

10. Detallar medida de pérgolas
    Respuesta.
    Las medidas de las pérgolas es de 19,50 m2.

11. Detallar medida de parrilla del quincho.
    Respuesta.
    Boca 1,40 x 1,20

12. No figuran registros de 45 x 45 en la planilla. Donde se debe cotizar?
    Respuesta.
    Los registros de 45 x 45 se cotizan en el ITEM 155

13. Hay muchos registros 60 x 60 que figuran en los planos. Definir cantidad.
    Respuesta.
    Los registros de 60 x 60 se cotizan en los ITEMS 150 y 154

14. Especificar nombre de los planos según rubro que figuran en la planilla
    Respuesta.
    En cada caso, favor remitirse a los planos que correspondan.

15. Favor proveer detalle de rejilla de desagüe pluvial. Medidas y Diseño. En que rubro se debe cotizar?
    Respuesta.
    A los efectos, se adjunta en Anexo los detalles de registros y sus especificaciones se hallan en el numeral 10.24 de la Parte 2 Sección V numeral 6 – Especificaciones Técnicas del PBC

16. Favor detallar vereda y canalón de desagüe
    Respuesta.
    A los efectos, se adjunta en Anexo los detalles

17. Donde se coloca la Cartelería? Qué medidas y de que material?.
    Respuesta.
    A los efectos, se adjunta en Anexo los detalles de cartelería

18. La mampostería interna es de ladrillo común con revoque a ambos lados?
    Respuesta.
    Las mamposterías internas son de ladrillo cocido semiprensado con revoque fieltrado a ambos lados y terminación con pintura látex.

19. La mampostería externa es de ladrillo semiprensado a una cara vista o ambas caras?
    Respuesta.

Las mamposterías externas son de ladrillo cocido semiprensado con juntas rasas a la vista en el exterior, y revoque fieltrado con acabado de pintura látex en el interior.

20. Favor detallar vereda de que material y canalón de desagüe de que material y medidas.
    Respuesta.
    A los efectos, se adjunta en Anexo los detalles de la vereda y el canalón.

21. Pozo Artesiano su profundidad?
    Respuesta.
    La profundidad estimada es entre 80 y 100 metros lineales.

22. El drenaje donde será ejecutado y como no figura en ningún lugar.
    Respuesta.
    No está previsto ningún sistema de drenaje, considerando que no se trata de una zona pantanosa, y no se prevé sub-suelos ni sótanos.

23. OBSERVACION; todas las instalaciones pluviales (tres caños y registros) figuran a una medida de más o menos 1 a 1.5m de profundidad, En la Inst. Cloacal se tienen cámaras sépticas y pozos ciegos con profundidad de hasta 3 m, como sabemos la condición del terreno es rocoso, será factible la construcción de los mismos y su efectividad?
    También en el sistema de puesta a tierra de la parte electica figuran más de 9 jabalinas de cobre de 3m a colocarse, como se hará en estos casos?
    Respuesta.
    A los efectos, se adjunta en Anexo el perfil geotécnico del sitio de obras.

ANEXO ACLARATORIA LPN 01/2011
CRUCE BELLA VISTA

Cartelería frente a la plataforma

Letras corporeas

0.80m

3.00m

2 Cartelerías para la xenefa

0.70m

0.60m

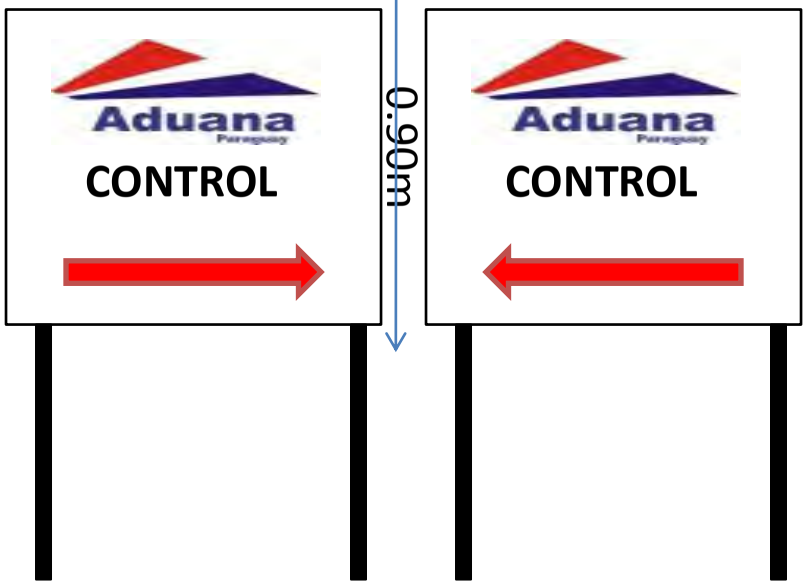
2 Cartelerías para la Pasarela de control

0.40m

1.50m

Cartelerías para la Darsena

0.90m



0.90m

1.70m

0.40m

0.15m

0.40m

0.15m

0.40m

0.15m

Señaleticas de Areas

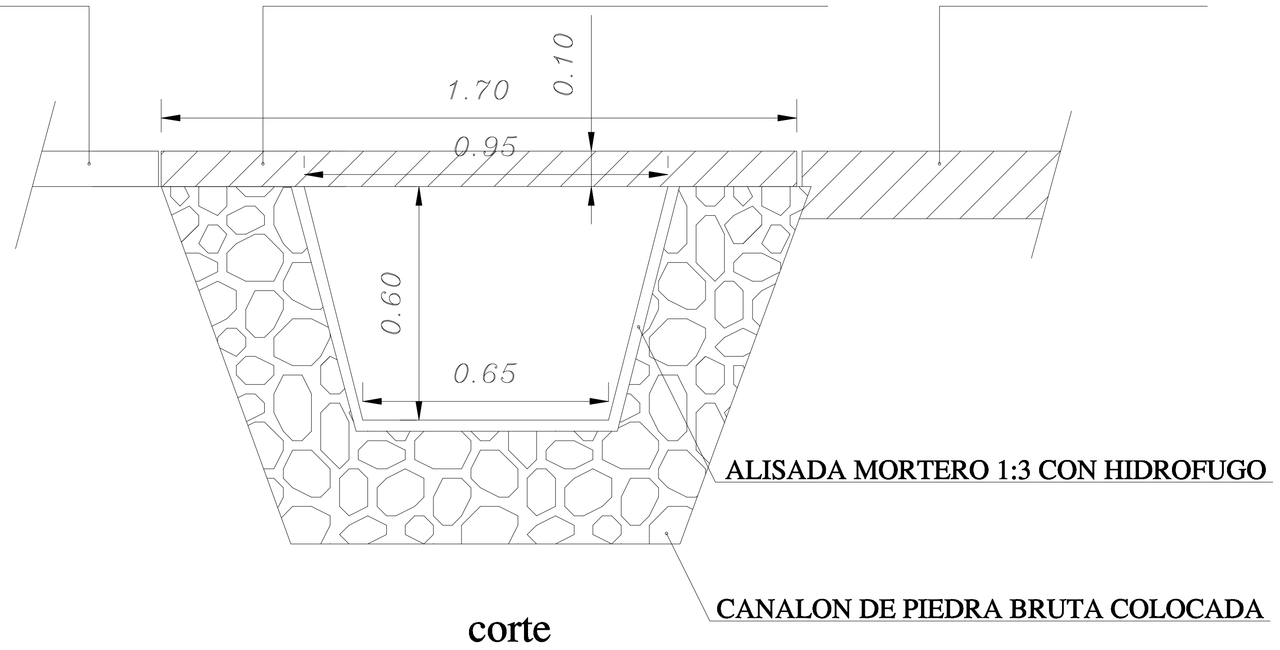
DETALLE CANAL DE DESAGUE

BANQUINA

TAPA CANALON HORMIGON ARMADO

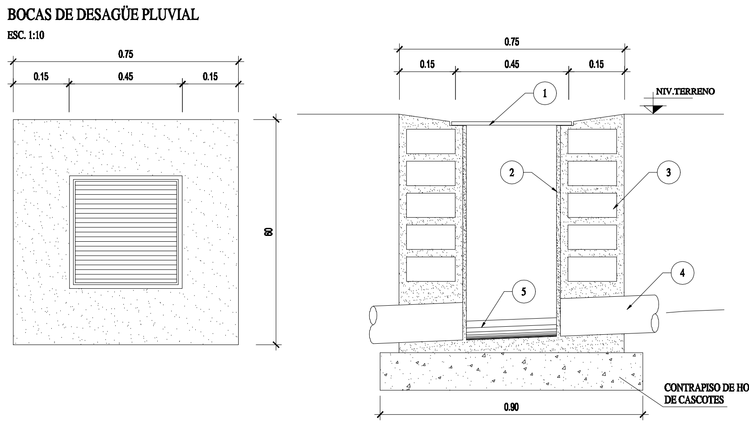
PISO DE DARSENA

planta



corte

DETALLE DE REJILLA PLUVIAL



CAMARAS PLUVIALES:

REFERENCIAS:

1. REJILLA DE PLANCHUELAS CINCADAS MARCO "L"
2. ALISADO DE CEMENTO
3. MAMPOSTERIA DE LADRILLOS COMUNES
4. CAÑO DE PVC Ø100 mm.
5. FONDO ALISADO DE CEMENTO CON PENDIENTE VARIABLE

NOTA: Las rejillas de las bocas de desagüe seran construidas con planchuelas de acero cincado de 3/4" x 3/16", abiagonadas al marco con Ø6 mm de manera que permitan la apertura de la reja para desobstruir las cañerias.

N°	DESCRIPCION	FIRMA	FECHA	FIRMA	FECHA
	REVISIONES				

DIRECCION NACIONAL DE ADUANAS

PUESTO DE CONTROL DE ADUANA – CRUCE BELLA VISTA

detalle de rejilla y canalon pluviales

PROYECTO		DISEÑO: N°	
DISEÑO			
VERIFICADO			
FECHA	ARCHIVO:		ESCALA: 1/

INFORME GEOTÉCNICO

CONDICIONES DEL SUBSUELO

OBRA: OFICINA DE ADUANA – CRUCE BELLA VISTA NORTE.

SOLICITADO POR C.I.A. S.A.

FEBRERO 2010/20.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3
2. PROGRAMA DE EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO 3
3. CONDICIONES DEL SUBSUELO 3
4. ANÁLISIS DE CARGAS DE FUNDACIÓN 4
5. CONCLUSIONES 4

Avelino Ruiz Díaz Villasboa
INGENIERO CIVIL
FDO. DE LA MORA – PARAGUAY
TEL: 515.202
CEL. (0981) 974.688

1. INTRODUCCIÓN.

El presente estudio resume los resultados de la investigación geotécnica realizada para evaluar las condiciones del subsuelo de un terreno ubicado en el departamento de Amambay, cruce Bella Vista Norte. La obra consistirá en la construcción de la Oficina de Aduana del lugar.
El estudio geotécnico consistió en la realización de cinco sondeos con ensayo SPT. La ubicación del mismo se observa en el ANEXO 1.

2. PROGRAMA DE EXPLORACIÓN DE SUELO.

El programa de exploración del subsuelo fue llevado a cabo el día 11 de febrero de 2010, para obtener información sobre el suelo. El mismo consistió en la realización de un total de aproximadamente quince metros (15m) de perforación en cinco sondeos, habiéndose realizado los ensayos de penetración standard (SPT) a cada metro de sondeo, utilizando para ello un sacamuestras bipartido del tipo Raymond- Terzaghi, ASTM D- 1586. De 2" y 1 3/8" de diámetro externo e interno respectivamente e hincado por medio de un mazo de 64,5 kilogramos de peso y una altura de caída de 76 centímetros. La perforación en el suelo fue hecha con barreno manual.

Se obtuvieran muestras del suelo a cada metro de profundidad las cuales fueron clasificadas tacto- visualmente en el campo. Con los resultados del SPT se confeccionó las planillas individuales de sondeo que puede ser observada en el ANEXO 2, donde se indican los valores de los índices de Penetración Standard (SPT) del ensayo realizado.

3. CONDICIONES DEL SUBSUELO.

Con una apreciación **tacto visual**, el tipo de suelo encontrado en todos los sondeo muestra en profundidad y hasta la superficie suelos arcilla limosos con cierta cantidad de gravas de cuarzo **(CL)**. La consistencia hallada en estos suelos es, en profundidad por lo general dura, y luego muy rígida. En el sondeo, **S2,** se encontró arcilla limosa de consistencia rígida en el primer metro, con presencia de agua.

Durante la ejecución de los sondeos **sé tuvo actividad freática** solo en el sondeo **S2**, en los demás sondeo no se detecto agua.

Avelino Ruiz Díaz Villasboa
INGENIERO CIVIL
FDO. DE LA MORA – PARAGUAY
TEL: 515.202
CEL. (0981) 974.688

4. ANÁLISIS DE CARGA DE FUNDACIÓN.

Basado en las condiciones del subsuelo obtenidas de la presente exploración y teniendo en cuenta que las arcilla limosa presentan en su estado rigido, muy rígido y duro, desde el primer metro, de la superficie de los sondeos, de acuerdo al tipo de obra, se tiene como una alternativa de cimentación la fundación directa de la obra. Dicha fundación podrían ser las zapatas, con fuste debajo de los pilares y con un encadenamiento a nivel de las paredes de planta baja. Para cargas de mayor porte se recomienda llegar a la arcilla de consistencia dura, a los dos metros de profundidad, con el mismo tipo de cimentación.

5. NIVELACIÓN.

Se tomó como de referencia la boca de los sondeos respectivos.

6. CONCLUSIONES.

Teniendo en cuenta el tipo de obra, Oficina de Aduana, de dos niveles y los resultados de SPT, se presenta la siguiente alternativa de cimentación, sujeta a verificación cuando se disponga del mapa de carga definitivo de la estructura:

- **Fundación directa por zapatas**, a la profundidad de un metro, medida de la boca de los sondeos con una capacidad portante del terreno de 12tn/m2, (doce toneladas por metro cuadrado).

- **Observaciones:** si las cargas fuesen de mayor porte, las zapatas deberán llegar a la arcilla muy rígida o dura a una profundidad mínima de dos metros, medidos de la boca de los sondeos, con una capacidad portante del terreno, de 22 tn/m2 (veintidós toneladas por metro cuadrado)

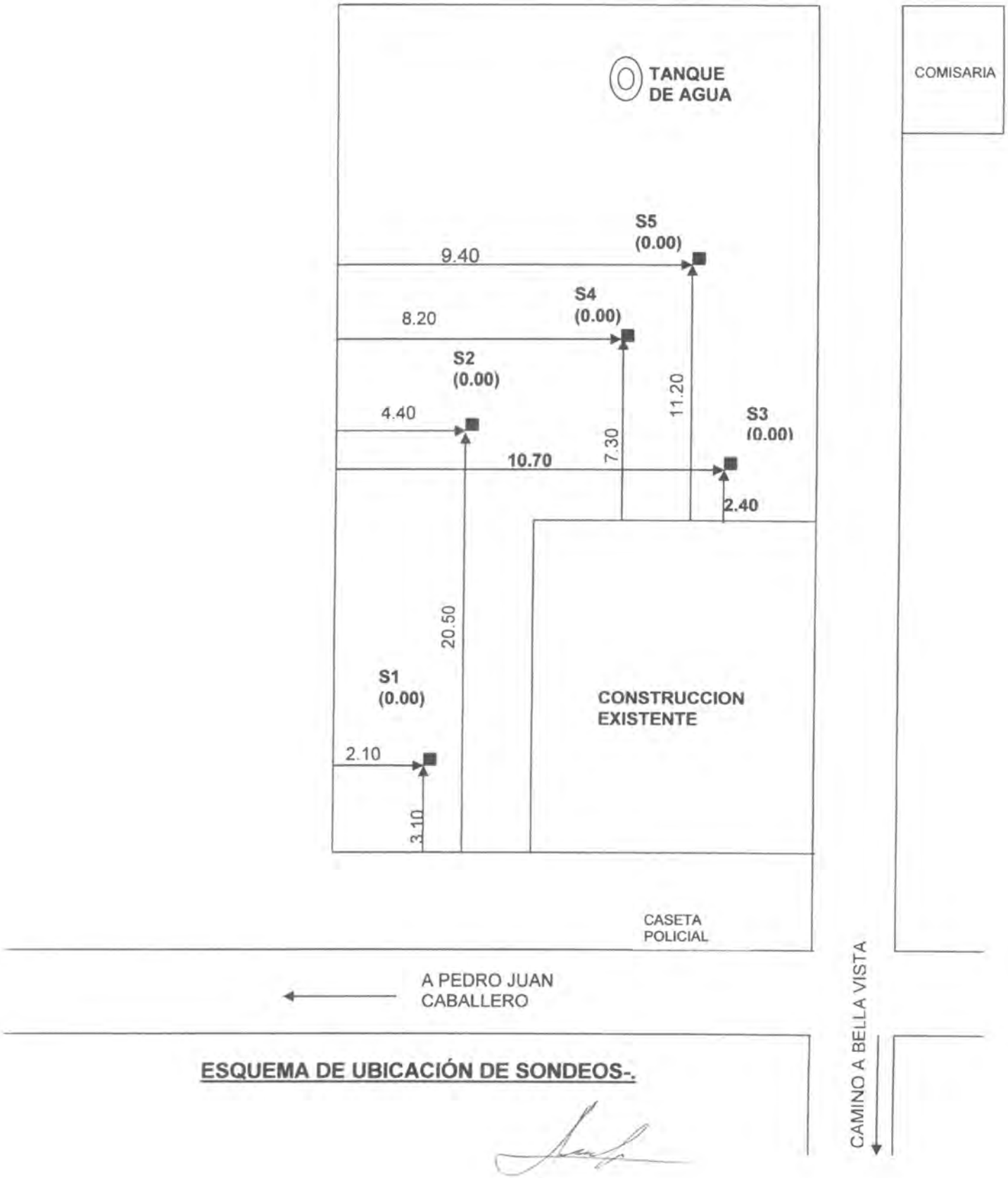
El análisis del estado final de cargas de la estructura permitirá al ingeniero estructural evaluar que tipo fundación resulta más conveniente en términos económicos y de seguridad.

Las recomendaciones del presente informe se basan en datos obtenidos en puntos discretos dentro del perfil del terreno; se puede presentar variaciones de características en el suelo.

Avelino Ruiz Díaz Villasboa
Ingeniero Civil

ANEXO 1

OBRA: EDIFICIO DE ADUANAS CRUCE BELLA VISTA FECHA: 11/02/2010



ESQUEMA DE UBICACIÓN DE SONDEOS-.

ANEXO 2

Avelino Ruiz Díaz Villasboa
INGENIERO CIVIL
ESTUDIO DE SUELOS - FUNDACIONES
FDO. DE LA MORA - PARAGUAY

TEL:515202
CEL. (0981)974.688

Sondeo Nº	1	Obra:OFICINA DE ADUANA.	Arcilla	Limo	Roca
Diám de perforación	2,5"	Ubicación:Cruce Bella Vista Norte.			
Mét. de perforación	Barrenado	Fecha de inicio: 11/02/2010.	Arena	Grava	
Realizado por:	Ing. Ruiz Díaz	Fecha de terminación: 11/02/2010.			
Cota:0,00m.		Operador SPT:A. Caballero.			

Cota	Prof. m	Niv. de agua	Perf Lit.	Nro. De mtra	Descripción Tacto Visual	Datos de ensayo de lab. / Ensayo de penetración (S.P.T.) / Nº de golpes (Indice N)	Humedad natural ▫ / Limite liquido ● / Limite plastico △ / Pasa tamiz Nº 200 en % ○
						10 20 30 40 50	10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
	1,00-1,45			1	Arcilla gravosa, marrón rojizo c/m/ gris y amarillento, duro	33	
	2,00-2,30			2	Arcilla limosa c/gravas de cuarzo marrón rojizo c/m/ gris, duro		
					Fin del sondeo	>50	

Avelino Ruiz Diaz Villasboa
INGENIERO CIVIL
ESTUDIO DE SUELOS - FUNDACIONES
FDO. DE LA MORA - PARAGUAY

TEL:515202
CEL. (0981)974.688

Sondeo Nº	2	Obra:OFICINA DE ADUANA.	Arcilla / Limo / Roca
Diám de perforación	2,5"	Ubicación: Cruce Bella Vista Norte.	
Mét. de perforación	Barrenado	Fecha de inicio: 11/02/2010.	Arena / Grava
Realizado por:	Ing. Ruiz Díaz	Fecha de terminación: 11/02/2010.	
Cota:0,00m.		Operador SPT: A. Caballero.	

Cota	Prof. m.	Niv. de agua	Perfil Lit.	Nro. De mtra	Descripción Tacto Visual	Ensayo de penetración (S.P.T.) Nº de golpes (Indice N) 10 20 30 40 50	Datos de ensayo de lab. Humedad natural ▫ / Limite liquido ● / Limite plastico △ / Pasa tamiz Nº 200 en % ○ — 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
	1,00-1,45	1.50		1	Arcilla limosa c/gravas de cuarzo, marrón rojizo c/m/gris, rigido	10	
	2,00-2,45	⏚		2	Arcilla limosa c/concreciones, marrón rojizo c/m/ gris y marrón, duro.	30	
	3,00-3,45			3	Idem anterior duro	36	
					Fin del sondeo		

Avelino Ruiz Diaz Villasboa
INGENIERO CIVIL
ESTUDIO DE SUELOS - FUNDACIONES
FDO. DE LA MORA - PARAGUAY

TEL:515202
CEL. (0981)974.688

Sondeo Nº	3	Obra:OFICINA DE ADUANA.	Arcilla	Limo	Roca
Diám de perforación	2,5"	Ubicación:Cruce Bella Vista Norte.			
Mét. de perforación	Barrenado	Fecha de inicio: 11/02/2010.	Arena	Grava	
Realizado por:	Ing. Ruiz Díaz	Fecha de terminación: 11/02/2010.			
Cota:0,00m.		Operador SPT : A. Caballero.			

Cota	Prof. m.	Niv. de agua	Perfil Lit.	Nro. De mtra	Descripción Tacto Visual	Ensayo de penetración (S.P.T.) Nº de golpes (Indice N) 10 20 30 40 50	Datos de ensayo de lab. Humedad natural ¤ Límite liquido ● Limite plastico Δ Pasa tamiz Nº 200 en % ○ 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
	1,00-1,45			1	Arcilla limosa c/ concreciones, marrón, rojizo c/m/ gris, muy rigido	18	
	2,00-2,45			2	Arcilla gravosas, marrón c/m/ gris, amarillento y blanco, muy rigido	22	
	3,00-3,45			3	Arcilla limosa c/ concreciones, marrón c/m/ amarillento, muy rigido	19	
	4,00-4,45			4	Idem anterior muy rigido	28	
	5,00-5,45			5	Arcilla gravosas, gris c/m/marrón y amarillento y blanco, duro.	39	
					Fin del sondeo		

Avelino Ruiz Díaz Villasboa
INGENIERO CIVIL
ESTUDIO DE SUELOS - FUNDACIONES
FDO. DE LA MORA - PARAGUAY

TEL:515202
CEL. (0981)974.688

Sondeo Nº	4	Obra:OFICINA DE ADUANA.	Arcilla	Limo	Roca
Diám de perforación	2,5"	Ubicación:Cruce Bella Vista Norte.			
Mét. de perforación	Barrenado	Fecha de inicio: 11/02/2010.	Arena	Grava	
Realizado por:	Ing. Ruiz Díaz	Fecha de terminación: 11/02/2010.			
Cota:0,00m.		Operador SPT : A. Caballero.			

Cota	Prof. m.	Niv. de agua	Perfil Lit.	Nro. De mtra	Descripción Tacto Visual	Ensayo de penetración (S.P.T.) Nº de golpes (Indice N) 10 20 30 40 50	Datos de ensayo de lab. Humedad natural ▫ Limite liquido ● Limite plastico △ Pasa tamiz Nº 200 en % ○ 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
	1,00-1,45			1	Arcilla limosa, marrón rojizo c/m/gris y amarillento c/concreciones, duro	30	
	2,00-2,45			2	Idem anterior duro	41	
					Fin del sondeo		

Avelino Ruiz Díaz Villasboa
INGENIERO CIVIL
ESTUDIO DE SUELOS - FUNDACIONES
FDO. DE LA MORA - PARAGUAY

TEL:515202
CEL. (0981)974.688

Sondeo Nº	5	Obra:OFICINA DE ADUANA.	Arcilla	Limo	Roca
Diám de perforación	2,5"	Ubicación:Cruce Bella Vista Norte.			
Mét. de perforación	Barrenado	Fecha de inicio: 11/02/2010.	Arena	Grava	
Realizado por:	Ing. Ruiz Díaz	Fecha de terminación: 11/02/2010.			
Cota:0,00m.		Operador SPT : A. Caballero.			

Cota	Prof. m.	Niv. de agua	Perfil Lit.	Nro. De mtra	Descripción Tacto Visual	Ensayo de penetración (S.P.T.) Nº de golpes (Indice N) 10 20 30 40 50	Datos de ensayo de lab. Humedad natural □ Limite liquido ● Limite plastico Δ Pasa tamiz Nº 200 en % o 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
	1,00-1,45			1	Arcilla limosa, marrón rojizo c/m/ gris y blanco, muy rigido	28	
	2,00-2,45			2	Idem anterior duro	41	
	3,00-3,15			3	Idem anterior, c/ concreciones duro	>50	
					Fin del sondeo		

Avelino Ruiz Díaz Villasboa
ING. CIVIL
FNDO. DE LA MORA - PARAGUAY
TEL.: 515202
CEL.: 0981974688

OBRA: OFICINA DE ADUANA.
UBICACIÓN: Cruce Bella Vista Norte- Amambay.

SUELOS COHESIVOS CL - CH	
NUMERO DE GOLPES	CONSISTENCIA
<2	Muy blando
2 ... 4	Blando
4 ... 8	Medianamente rígido
8 ... 15	Rigido
15 ... 30	Muy rigido
>30	Duro

SUELOS GRANULARES SP - SC - SM	
NUMERO DE GOLPES	DENSIDAD
0 ... 4	Muy suelto
4 ... 10	Suelto
10 ... 30	Medianamente denso
30 ... 50	Denso
>50	Muy denso

ESPECIFICACIONES DE TIPO DE SUELOS