Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

ESTUDIO GEOTECNICO

ASUNTO: ESTUDIO GEOTECNICO PARA UN EDIFICIO.

INTERESADO : ARQ. MARIA MERCEDES ACOSTA

UBICACION : CIUDAD DE SAN LORENZO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

SERVICIOS HIGIENICOS

FECHA: 20/10/2012

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

INFORME TECNICO

ESTUDIO GEOTECNICO PARA UN EDIFICIO EN ALTURA

1. INTRODUCCION

El presente informe corresponde a la realización de un estudio geotécnico, efectuado en un terreno situado en la ciudad de San Lorenzo Campus Universitario para la Facultad de Ciencias Agrarias Servicios Higiénicos en la ciudad del mismo nombre, sitio donde se tiene previsto realizar un edificio.

2. GENERALIDADES

2.1 Cantidad y Profundidad de Perforaciones:

Por el tipo de obra (edificio) y las dimensiones de la misma, se programaron tres (3) sondeos a percusión, con realización de ensayos de penetración estándar S.P.T e índice de Penetración Np en las mismas, a cada metro o cambio de estrato y recuperación de muestras para su estudio al tacto y visual en principio y posterior ensayos de clasificación en laboratorio, de cuatro metros lineales de perforación para los sondeos respectivamente, utilizando para ello un sacamuesta partido del tipo "Raymond-Terzaghi",ASTM-1586,de 2" y 1 3/8"de diámetro externo e interno respectivamente hincado por medio de un mazo de 64 kg de peso y una altura de caída de 76 cm. Las perforaciones fueron realizadas con barreno manual hasta las diferentes profundidades de ensayo. teniendo en cuenta los resultados registrados en los sondeos se continuaron los mismo hasta las profundidades indicadas realizándose un total de doce metros lineales de perforación (12.00 mts) .

2.2 Ubicación y Nivelación de los Sondeos:

Se realizaron los sondeos de tal forma de tratar de cubrir toda el área o superficie a construir, y las nivelaciones corresponden a las del piso existente en el momento de las perforaciones.

2.3 Presentación de los Resultados:

En las láminas 2 , 3 y 4 se pueden apreciar los perfiles geotécnicos de los sondeos a percusión, con datos sobre la resistencia a la penetración, y descripción de los estratos atravesados por medio de ensayos de rutina de laboratorio.

2.4 Agua subterránea

Ha sido observada la presencia del nivel freático en los sondeos en el momento en que fueron efectuadas las perforaciones en forma muy potente a una profundidad promedio de 2.00 metros.

2.5 Nivelación

Las cotas del terreno en las bocas de los sondeos corresponden con las del nivel natural del terreno en el momento de las perforaciones.

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

3. PERFIL GEOLOGICO

En las laminas del apéndice B se presentan en forma detallada los resultados de los ensayos de penetración estando los mismos graficados conforme con la escala superior horizontal y numerada de 0 a 50 . En la columna vertical derecha se indica la cantidad de números golpes necesarios para que el saca muestras penetre la longitud indicada en la columna vertical izquierda del ensayo correspondiente.

Como podemos observar en los perfiles geotécnicos del Apéndice B, desde superficie y hasta profundidades que varían entre 0.50mt y 4.00mt se ha detectado una Arcilla arenosa de color Rojizo, en todos los casos se presenta con buena capacidad portante hasta los cuatro metros con una alta capacidad portante, con numero de golpes del ensayo de penetración estándar iguales de 50 golpes.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta el tipo de obra (Edificio en altura), los resultados registrados en los ensayos de campo (ensayos de penetración S.P.T. e Índices de Penetración Np) :

. Fundación utilizando Pilotes de H°.A°. cargados in situ apoyados a una profundidad promedio de 4.00 mt,. La capacidad portante de cada pilote es de 20 tn. Una vez determinado el mapa de cargas.

Cabe mencionar que todas las recomendaciones del presente informe están basadas en las informaciones contenidas en los perfiles de suelo obtenidos en lugares puntuales , por lo que en algunos casos puede presentarse durante la ejecución de las fundaciones situaciones diferentes a las de los sondeos .

Asunción, 20 de Octubre de 2012.

García

Ing. Ramón E. García L.

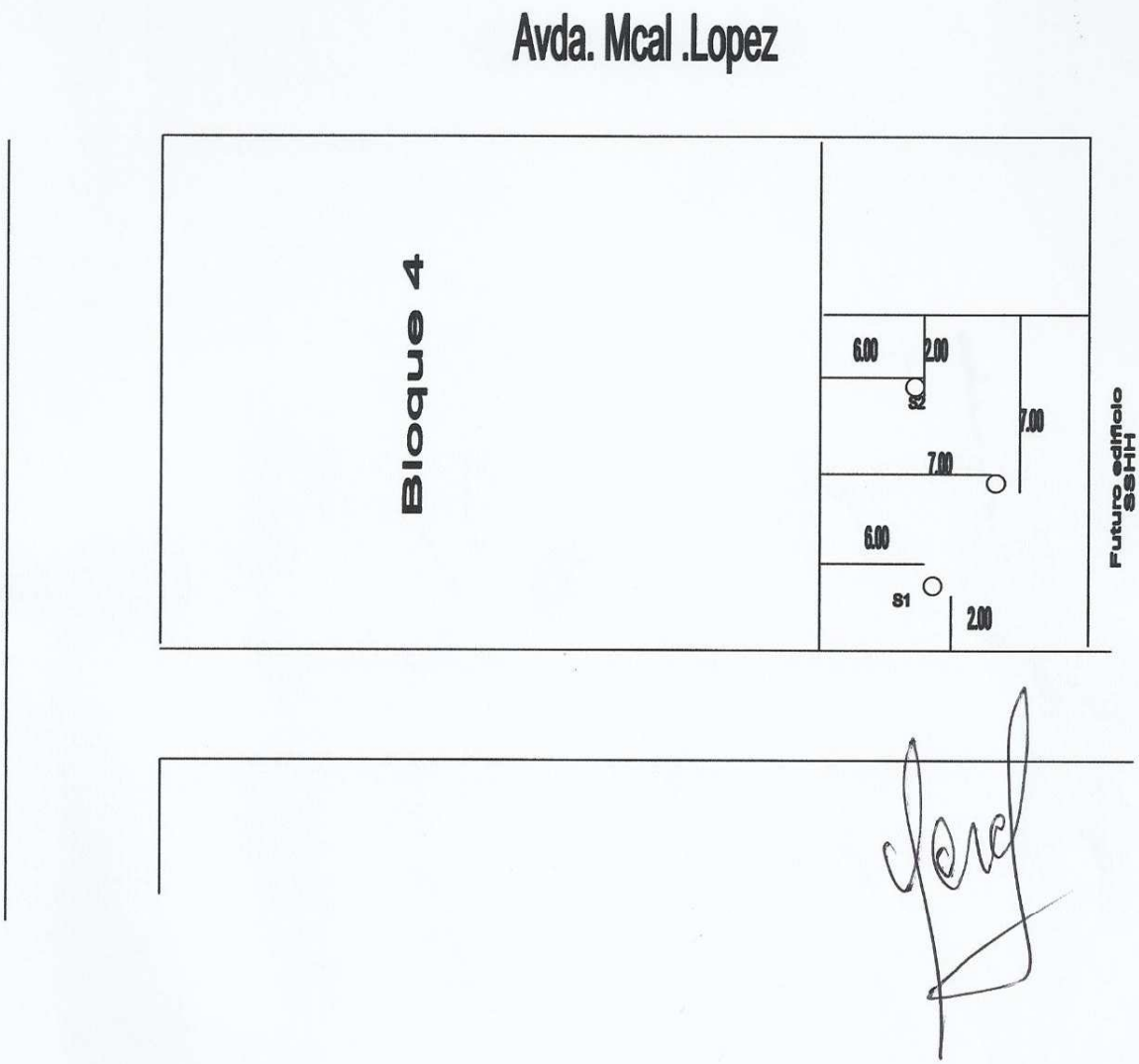
Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

Apendice A

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas



PLANTA DE UBICACIÓN

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

Apendice B

OBRA: Servicios Higienicos Bloque 4

UBICACIÓN: Ciudad de San Lorenzo

SONDEO 1

COTA: 00,00 m

INICIO:09/10/12

FINALIZACION:09/10/12

P	C	ENSAYOS DE CAMPO N.F.	Número de golpes 10 20 30 40 50	N	Np	C.U.S.	DESCRIPCION
1				2			Arcilla arenosa color amarillo a rojo
2		2.00		13			Arcilla arenosa color rojo con mancha s gris
3				40			Arcilla arenosa color rojozo mas compacta
4				50			Arena arcillosa color rojiza muy compacto con conglomerado
5							Fin del Sondeo
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

P: Profundidad

C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez

OBRA: Servicios Higienicos Bloque 4	SONDEO 2	INICIO:09/10/12
UBICACIÓN: Ciudad de San Lorenzo	COTA: 00,00 m	FINALIZACION:09/10/12

P	C	ENSAYOS DE CAMPO			C.U.S.	DESCRIPCION
		N.F.	Número de golpes 10 20 30 40 50	N / Np		
1				2		Arcilla arenosa color amarillo
2		1.50		10		Arcilla arenosa color rojiza
3				40		Arcilla arenosa color rojiza mas compacta con conglomerado
4				50		Arcilla arenosa color rojiza muy compacta con conglomerado
5						Fin del Sondeo
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

P: Profundidad
C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez

OBRA: Servicios Higienicos Bloque 4

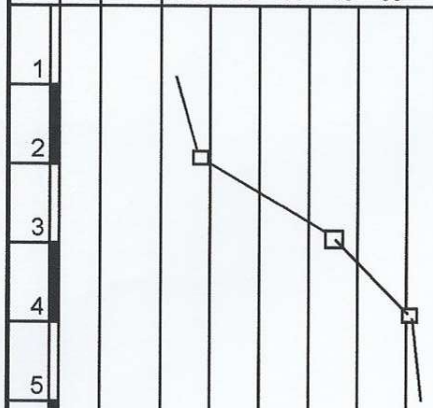
UBICACIÓN: Ciudad de San Lorenzo

SONDEO 3

COTA: 00,00 m

INICIO:09/10/12

FINALIZACION:09/10/12



P	C	ENSAYOS DE CAMPO N.F.	ENSAYOS DE CAMPO Número de golpes	N	Np	C.U.S.	DESCRIPCION
1				2			Arcilla arenosa color amarillo
2				8			Arcilla arenosa color rojiza
3				35			Arcilla arenosa color rojiza mas compacta con conglomerado
4				50			Arcilla arenosa color rojiza muy compacta con conglomerado
5							Fin del Sondeo
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							Fin del Sondeo

P: Profundidad

C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

ESTUDIO GEOTECNICO

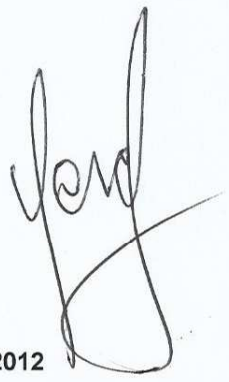
ASUNTO: ESTUDIO GEOTECNICO PARA UN EDIFICIO.

INTERESADO : ARQ. MARIA MERCEDES ACOSTA

PROPIETARIA : FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

UBICACION : CIUDAD DE SAN PEDRO

DEPOSITO DE MAQUINAS



FECHA: 20/10/2012

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

INFORME TECNICO

ESTUDIO GEOTECNICO PARA UN EDIFICIO

1.INTRODUCCION

El presente informe corresponde a la realización de un estudio geotécnico, efectuado en un terreno situado en el predio de la Facultad de Agronomía de la Ciudad de San Pedro del Ycuamandiyu , sitio donde se tiene previsto realizar un edificio para dicha Universidad.

2.GENERALIDADES

2.1 Cantidad y Profundidad de Perforaciones:

Por el tipo de obra (edificio) y las dimensiones de la misma, se programaron tres (3) sondeos a percusión, con realización de ensayos de penetración estándar S.P.T e índice de Penetración Np en las mismas, a cada metro o cambio de estrato y recuperación de muestras para su estudio al tacto y visual en principio y posterior ensayos de clasificación en laboratorio, de seis metros y cuarenta y cinco centímetros lineales de perforación para los sondeos, sondeos utilizando para ello un sacamuesta partido del tipo "Raymond-Terzaghi",ASTM-1586,de 2" y 1 3/8"de diámetro externo e interno respectivamente hincado por medio de un mazo de 64 kg de peso y una altura de caída de 76 cm. Las perforaciones fueron realizadas con barreno manual hasta las diferentes profundidades de ensayo. teniendo en cuenta los resultados registrados en los sondeos se continuaron los mismo hasta las profundidades indicadas realizándose un total de diez y nueve metros con treinta y cinco centímetros lineales de perforación (19.35 mts) .

2.2 Ubicación y Nivelación de los Sondeos:

Se realizaron los sondeos de tal forma de tratar de cubrir toda el área o superficie a construir, y las nivelaciones corresponden a las del terreno natural existente en el momento de las perforaciones.

2.3 Presentación de los Resultados:

En las láminas 2 , 3 y 4 se pueden apreciar los perfiles geotécnicos de los sondeos a percusión, con datos sobre la resistencia a la penetración, y descripción de los estratos atravesados por medio de ensayos de rutina de laboratorio.

2.4 Agua subterránea

Ha sido observada la presencia del nivel freático en los sondeos en el momento en que fueron efectuadas las perforaciones con un nivel freático en forma potente para el primer sondeo y en forma debil para los dos restantes.

2.5 Nivelación

Las cotas del terreno en las bocas de los sondeos corresponden con las del nivel natural del terreno en el momento de las perforaciones.

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

3. PERFIL GEOLOGICO

En las laminas del apéndice B se presentan en forma detallada los resultados de los ensayos de penetración estando los mismos graficados conforme con la escala superior horizontal y numerada de 0 a 50 . En la columna vertical derecha se indica la cantidad de números golpes necesarios para que el saca muestras penetre la longitud indicada en la columna vertical izquierda del ensayo correspondiente.

Como podemos observar en los perfiles geotécnicos del Apéndice B, desde superficie y hasta profundidades que varían entre 0.50mt y 3.00mt se ha detectado una arcilla arenosa de color rojiza de baja capacidad portante hasta los tres metros con manchas gris en uno de los sondeos, a partir de los 4.00 metros se presenta una arcilla arenosa de color rojiza de mejor capacidad portante con presencia del nivel freático en forma potente para el primer sondeo y en forma débil para los dos sondeos restantes, a los cinco metros se presenta una arcilla arenosa de color rojiza más compacta, llegando a los seis metros a una arena arcillosa de color rojiza muy compacta con presencia de conglomerado, con numero de golpes del ensayo de penetración estándar iguales a 50 golpes.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta el tipo de obra (Edificio), los resultados registrados en los ensayos de campo (ensayos de penetración S.P.T. e Índices de Penetración Np) :

. Fundaciones utilizando pilotes de Hº.Aº. del tipo Strauss cargados in situ con una capacidad portante de cada pilote de 30 tn. A una profundidad promedio de 6.00 mts.

Se recomienda la utilización de vigas ortogonales para evitar los asentamientos diferenciales.

Cabe mencionar que todas las recomendaciones del presente informe están basadas en las informaciones contenidas en los perfiles de suelo obtenidos en lugares puntuales, por lo que en algunos casos puede presentarse durante la ejecución de las fundaciones situaciones diferentes a las de los sondeos.

Asunción, 20 de Octubre de 2012.

Ing. Ramón E. García L.

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

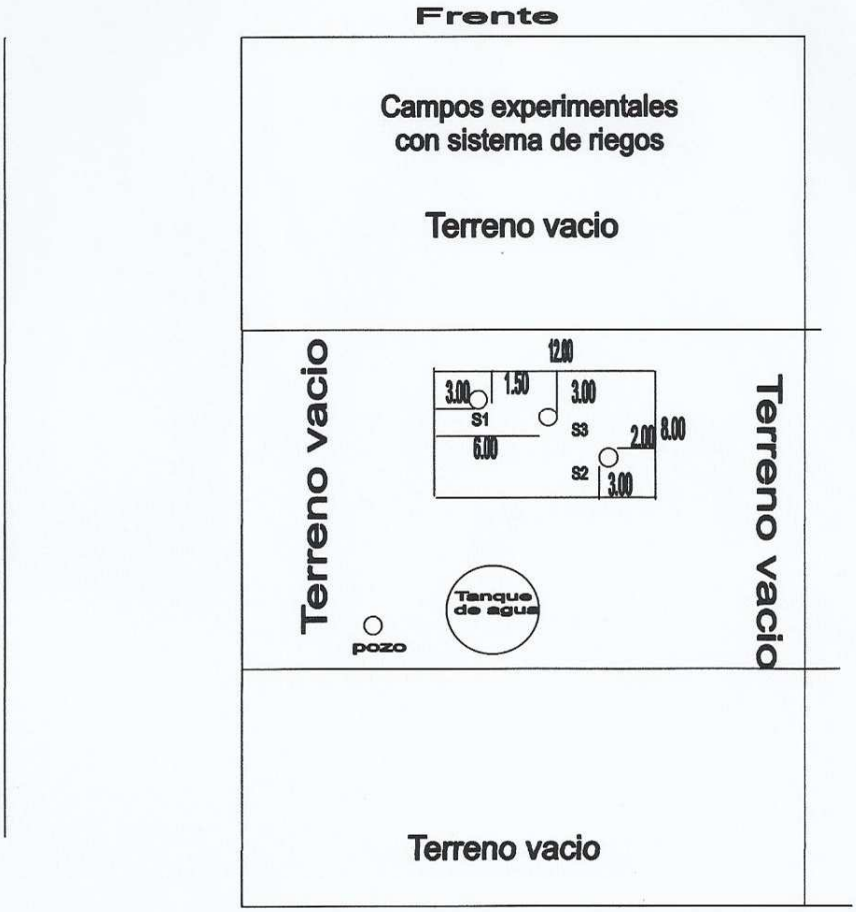
lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

Apendice A

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

Ruta Asfaltada



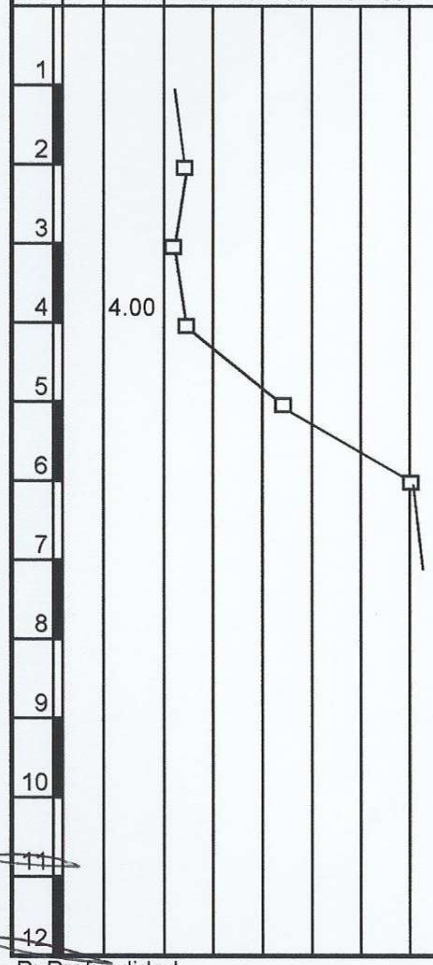
PLANTA DE UBICACIÓN

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

Apendice B

OBRA: Facultad de Agronomia	SONDEO 1	INICIO: 07/10/12
UBICACIÓN: San pedro	COTA: 00,00 m	FINALIZACION: 07/10/12



P	C	N	Np	C.U.S.	DESCRIPCION
1		1			Arcilla arenosa color rojiza
2		3			Arcilla arenosa color rojiza
3		1			Arcilla arenosa color rojiza con manchas gris
4		4			Arcilla arenosa color rojiza con manchas gris
5		23			Arcilla arenosa color rojiza con manchas gris
6		50			Arena arcillosa color rojiza muy compacta con conglomerado
7					Fin del Sondeo
8					
9					
10					
11					
12					

P: Profundidad
C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez

OBRA: Facultad de Agronomia
UBICACIÓN: San pedro

SONDEO 2
COTA: 00,00 m

INICIO: 07/10/12
FINALIZACION: 07/10/12

P	C	ENSAYOS DE CAMPO N.F.	Número de golpes 10 20 30 40 50	N	Np	C.U.S.	DESCRIPCION
1				1			Arcilla arenosa color rojiza
2				3			Arcilla arenosa color rojiza
3				5			Arcilla arenosa color rojiza con manchas gris
4				18			Arcilla arenosa color rojiza con manchas gris
5				40			Arcilla arenosa color rojiza
6				50			Arena arcillosa color rojiza muy compacta con conglomerado
7							Fin del Sondeo
8							
9							
10							
11							
12							
13							

P: Profundidad
C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez

OBRA: Facultad de Agronomia	SONDEO 3	INICIO: 07/10/12
UBICACIÓN: San pedro	COTA: 00,00 m	FINALIZACION: 07/10/12

P	C	ENSAYOS DE CAMPO N.F.	Número de golpes 10 20 30 40 50	N	Np	C.U.S.	DESCRIPCION
1				2			Arcilla arenosa color rojiza
2				4			Arcilla arenosa color rojiza
3				6			Arcilla arenosa color rojiza con manchas gris
4				20			Arcilla arenosa color rojiza con manchas gris
5				35			Arcilla arenosa color rojiza
6				50			Arena arcillosa color rojiza muy compacta con conglomerado
7							Fin del Sondeo
8							
9							
10							
11							
12							
13							Fin del Sondeo

P: Profundidad
C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

ESTUDIO GEOTECNICO

ASUNTO: ESTUDIO GEOTECNICO PARA UN EDIFICIO.

INTERESADO : ARQ. MARIA MERCEDES ACOSTA

UBICACION : CIUDAD DE SAN LORENZO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO DE ING. FORESTAL LABORATORIO DE MADERAS

FECHA: 20/10/2012

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

INFORME TECNICO

ESTUDIO GEOTECNICO PARA UN EDIFICIO EN ALTURA

1. INTRODUCCION

El presente informe corresponde a la realización de un estudio geotécnico, efectuado en un terreno situado en la ciudad de San Lorenzo Campus Universitario para la Facultad de Ciencias Agrarias en la ciudad del mismo nombre, sitio donde se tiene previsto realizar un edificio.

2. GENERALIDADES

2.1 Cantidad y Profundidad de Perforaciones:

Por el tipo de obra (edificio) y las dimensiones de la misma, se programaron tres (3) sondeos a percusión, con realización de ensayos de penetración estándar S.P.T e índice de Penetración Np en las mismas, a cada metro o cambio de estrato y recuperación de muestras para su estudio al tacto y visual en principio y posterior ensayos de clasificación en laboratorio, de once metros lineales de perforación para los sondeos respectivamente, utilizando para ello un sacamuesta partido del tipo "Raymond-Terzaghi",ASTM-1586,de 2" y 1 3/8"de diámetro externo e interno respectivamente hincado por medio de un mazo de 64 kg de peso y una altura de caída de 76 cm. Las perforaciones fueron realizadas con barreno manual hasta las diferentes profundidades de ensayo. teniendo en cuenta los resultados registrados en los sondeos se continuaron los mismo hasta las profundidades indicadas realizándose un total de treinta y tres metros lineales de perforación (33.00 mts) .

2.2 Ubicación y Nivelación de los Sondeos:

Se realizaron los sondeos de tal forma de tratar de cubrir toda el área o superficie a construir, y las nivelaciones corresponden a las del piso existente en el momento de las perforaciones.

2.3 Presentación de los Resultados:

En las láminas 2 , 3 y 4 se pueden apreciar los perfiles geotécnicos de los sondeos a percusión, con datos sobre la resistencia a la penetración, y descripción de los estratos atravesados por medio de ensayos de rutina de laboratorio.

2.4 Agua subterránea

Ha sido observada la presencia del nivel freático en los sondeos en el momento en que fueron efectuadas las perforaciones en forma muy potente a una profundidad promedio de 3.00 metros.

2.5 Nivelación

Las cotas del terreno en las bocas de los sondeos corresponden con las del nivel natural del terreno en el momento de las perforaciones.

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

3. PERFIL GEOLOGICO

En las laminas del apéndice B se presentan en forma detallada los resultados de los ensayos de penetración estando los mismos graficados conforme con la escala superior horizontal y numerada de 0 a 50 . En la columna vertical derecha se indica la cantidad de números golpes necesarios para que el saca muestras penetre la longitud indicada en la columna vertical izquierda del ensayo correspondiente.

Como podemos observar en los perfiles geotécnicos del Apéndice B, desde superficie y hasta profundidades que varían entre 0.50mt y 10.00mt se ha detectado una Arena arcillosa de color Rojizo, en todos los casos se presenta con baja capacidad portante hasta los ocho metros y a partir de los diez metros se presenta más compacto, hasta el final de los mismos se presenta una arena arcillosa de color rojizo muy compacta con una alta capacidad portante en los mismos a los once metros, con numero de golpes del ensayo de penetración estándar iguales de 50 golpes.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta el tipo de obra (Edificio en altura), los resultados registrados en los ensayos de campo (ensayos de penetración S.P.T. e Índices de Penetración Np) :

. Fundación utilizando Pilotes de Hº.Aº. cargados in situ apoyados a una profundidad promedio de 11.00 mt,. La capacidad portante de cada pilote es de 20 tn. Una vez determinado el mapa de cargas.

. Fundaciones utilizando pilotes de Hº.Aº. a una profundidad promedio de 6.00 mts para un edificio de una sola planta. Una vez conocida el mapa de carga.

Cabe mencionar que todas las recomendaciones del presente informe están basadas en las informaciones contenidas en los perfiles de suelo obtenidos en lugares puntuales , por lo que en algunos casos puede presentarse durante la ejecución de las fundaciones situaciones diferentes a las de los sondeos .

Asunción, 20 de Octubre de 2012.

Ing. Ramón E. García L.

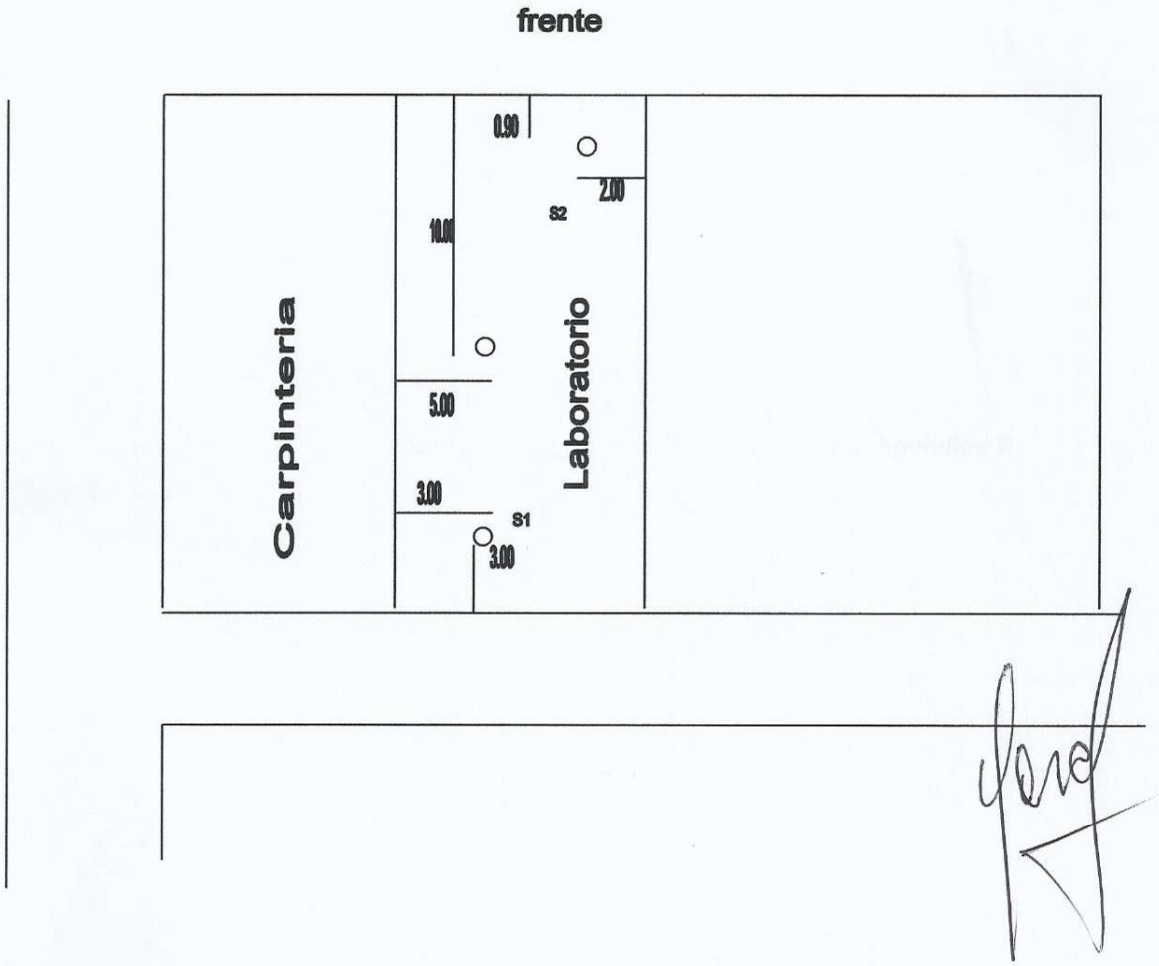
Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

Apendice A

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas



PLANTA DE UBICACIÓN

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

Apendice B

OBRA: Edificio (Fac. de Agronomia)	SONDEO 1	INICIO:09/10/12
UBICACIÓN: Ciudad de San Lorenzo	COTA: 00,00 m	FINALIZACION:09/10/12

P	C	ENSAYOS DE CAMPO N.F.	Número de golpes 10 20 30 40 50	N	Np	C.U.S.	DESCRIPCION
1				2			Arena arcillosa color rojizas
2				2			Arena arcillosa color rojizas
3		3.00		2			Arena arcillosa color rojizas
4				2			Arena arcillosa color rojizas
5				2			Arena arcillosa color rojizas
6				4			Arena arcillosa color rojizas
7				16			Arena arcillosa color rojizas
8				12			Arena arcillosa color rojizas
9				14			Arena arcillosa color rojizas
10				40			Arena arcillosa color rojizas mas compacta
11				50			Arena arcillosa color rojizas muy compacta
12							Fin del Sondeo

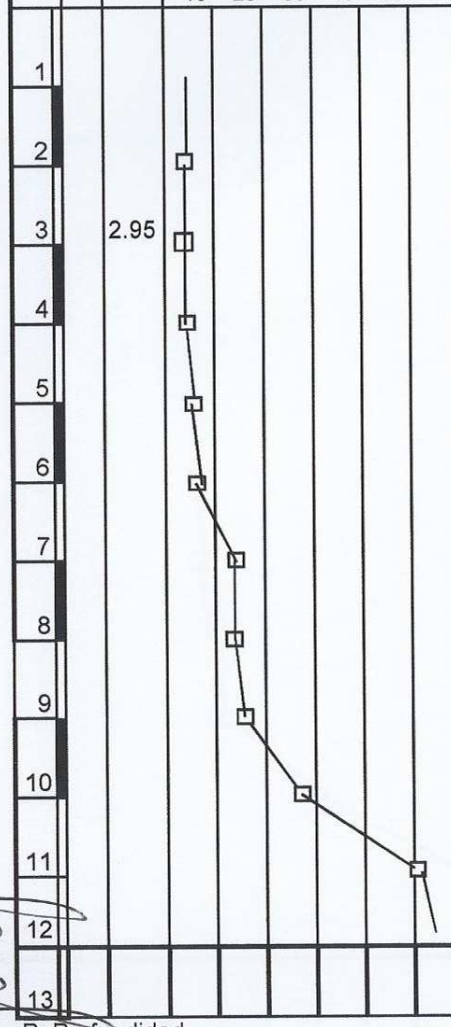
P: Profundidad
C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez

OBRA: Edificio (Fac. de Agronomia)
UBICACIÓN: Ciudad de San Lorenzo

SONDEO 2
COTA: 00,00 m

INICIO:09/10/12
FINALIZACION:09/10/12



P	C	N	Np	C.U.S.	DESCRIPCION
1		4			Arena arcillosa color rojizas
2		5			Arena arcillosa color rojizas
3		4			Arena arcillosa color rojizas
4		4			Arena arcillosa color rojizas
5		5			Arena arcillosa color rojizas
6		7			Arena arcillosa color rojizas
7		13			Arena arcillosa color rojizas
8		13			Arena arcillosa color rojizas
9		15			Arena arcillosa color rojizas
10		28			Arena arcillosa color rojizas
11		50			Fin del Sondeo
12					
13					

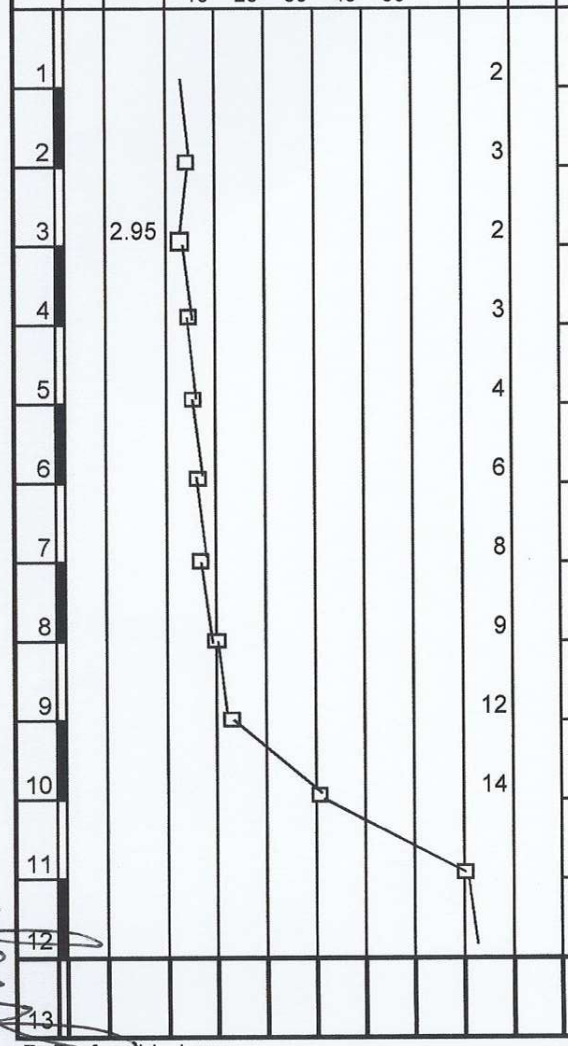
P: Profundidad
C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez

OBRA: Edificio (Fac. de Agronomia)
UBICACIÓN: Ciudad de San Lorenzo

SONDEO 3
COTA: 00,00 m

INICIO:09/10/12
FINALIZACION:09/10/12



P	C.U.S.	DESCRIPCION	N
1		Arena arcillosa color rojizas	2
2		Arena arcillosa color rojizas	3
3		Arena arcillosa color rojizas	2
4		Arena arcillosa color rojizas	3
5		Arena arcillosa color rojizas	4
6		Arena arcillosa color rojizas	6
7		Arena arcillosa color rojizas	8
8		Arena arcillosa color rojizas	9
9		Arena arcillosa color rojizas	12
10		Arena arcillosa color rojizas	14
11		Fin del sondeo	
12			
13		Fin del Sondeo	

P: Profundidad
C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

ESTUDIO GEOTECNICO

ASUNTO: ESTUDIO GEOTECNICO PARA UN EDIFICIO EN ALTURA.

INTERESADO : ARQ. MARIA MERCEDES ACOSTA

UBICACION : CIUDAD DE SAN LORENZO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

EDIFICIO DE OFICINAS

FECHA: 20/10/2012

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

INFORME TECNICO

ESTUDIO GEOTECNICO PARA UN EDIFICIO EN ALTURA

1. INTRODUCCION

El presente informe corresponde a la realización de un estudio geotécnico, efectuado en un terreno situado en la ciudad de San Lorenzo Campus Universitario para la Facultad de Ciencias Agrarias Edificio de Oficinas en la ciudad del mismo nombre, sitio donde se tiene previsto realizar un edificio.

2. GENERALIDADES

2.1 Cantidad y Profundidad de Perforaciones:

Por el tipo de obra (edificio) y las dimensiones de la misma, se programaron tres (3) sondeos a percusión, con realización de ensayos de penetración estándar S.P.T e índice de Penetración Np en las mismas, a cada metro o cambio de estrato y recuperación de muestras para su estudio al tacto y visual en principio y posterior ensayos de clasificación en laboratorio, de nueve metros lineales de perforación para los sondeos respectivamente, utilizando para ello un sacamuesta partido del tipo "Raymond-Terzaghi",ASTM-1586,de 2" y 1 3/8"de diámetro externo e interno respectivamente hincado por medio de un mazo de 64 kg de peso y una altura de caída de 76 cm. Las perforaciones fueron realizadas con barreno manual hasta las diferentes profundidades de ensayo. teniendo en cuenta los resultados registrados en los sondeos se continuaron los mismo hasta las profundidades indicadas realizándose un total de veinte y siete metros lineales de perforación (27.00 mts) .

2.2 Ubicación y Nivelación de los Sondeos:

Se realizaron los sondeos de tal forma de tratar de cubrir toda el área o superficie a construir, y las nivelaciones corresponden a las del piso existente en el momento de las perforaciones.

2.3 Presentación de los Resultados:

En las láminas 2 , 3 y 4 se pueden apreciar los perfiles geotécnicos de los sondeos a percusión, con datos sobre la resistencia a la penetración, y descripción de los estratos atravesados por medio de ensayos de rutina de laboratorio.

2.4 Agua subterránea

Ha sido observada la presencia del nivel freático en los sondeos en el momento en que fueron efectuadas las perforaciones en forma muy potente a una profundidad promedio de 4.00 metros.

2.5 Nivelación

Las cotas del terreno en las bocas de los sondeos corresponden con las del nivel natural del terreno en el momento de las perforaciones.

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

3. PERFIL GEOLOGICO

En las laminas del apéndice B se presentan en forma detallada los resultados de los ensayos de penetración estando los mismos graficados conforme con la escala superior horizontal y numerada de 0 a 50 . En la columna vertical derecha se indica la cantidad de números golpes necesarios para que el saca muestras penetre la longitud indicada en la columna vertical izquierda del ensayo correspondiente.

Como podemos observar en los perfiles geotécnicos del Apéndice B, desde superficie y hasta profundidades que varían entre 0.50mt y 10.00mt se ha detectado una Arcilla arenosa de color Rojizo, en todos los casos se presenta con buena capacidad portante hasta los ocho metros y a partir de los nueve metros se presenta más compacto, hasta el final de los mismos se presenta una arena arcillosa de color rojizo muy compacta con una alta capacidad portante, con numero de golpes del ensayo de penetración estándar iguales de 50 golpes.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta el tipo de obra (Edificio en altura), los resultados registrados en los ensayos de campo (ensayos de penetración S.P.T. e Índices de Penetración Np) :

. Fundación utilizando Pilotes de Hº.Aº. cargados in situ apoyados a una profundidad promedio de 9.00 mt,. La capacidad portante de cada pilote es de 20 tn. Una vez determinado el mapa de cargas.

Cabe mencionar que todas las recomendaciones del presente informe están basadas en las informaciones contenidas en los perfiles de suelo obtenidos en lugares puntuales , por lo que en algunos casos puede presentarse durante la ejecución de las fundaciones situaciones diferentes a las de los sondeos .

Asunción, 20 de Octubre de 2012.

Ing. Ramón E. García L.

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

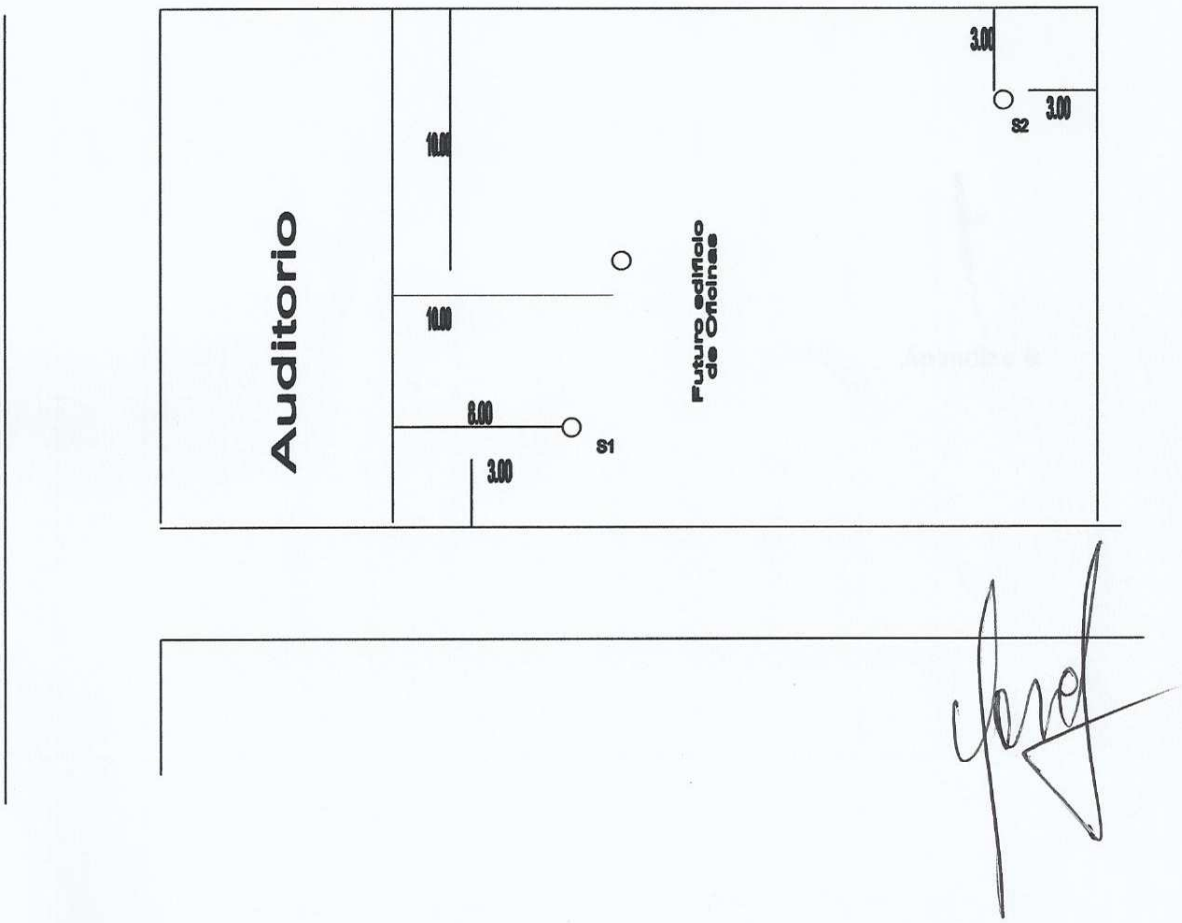
lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

Apendice A

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

frente



PLANTA DE UBICACIÓN

Ramón Eugenio García L.
INGENIERIA – CONSTRUCCIONES
Asunción – Paraguay

lobogarcia@tigo.com.py
Tel/fax: 374521
Cel: 0981-421676
Caballero 24954 e/13 Pydas

Apendice B

OBRA: Edificio de oficinas	SONDEO 1	INICIO:10/10/12
UBICACIÓN: Ciudad de San Lorenzo	COTA: 00,00 m	FINALIZACION:10/10/12

P	C	ENSAYOS DE CAMPO N.F.	Número de golpes 10 20 30 40 50	N	Np	C.U.S.	DESCRIPCION
1				2			Arcilla arenosa color rojiza
2				4			Arcilla arenosa color rojiza
3				24			Arcilla arenosa color rojiza
4		4.00		21			Arcilla arenosa color rojiza
5				20			Arcilla arenosa color rojiza
6				26			Arcilla arenosa color rojiza con manchas gris
7				40			Arcilla arenosa color rojiza
8				50			Arcilla arenosa color rojiza muy compacta
9							Fin del Sondeo
10							
11							
12							

P: Profundidad
C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez

OBRA: Edificio de oficinas	SONDEO 2	INICIO:10/10/12
UBICACIÓN: Ciudad de San Lorenzo	COTA: 00,00 m	FINALIZACION:10/10/12

P	C	ENSAYOS DE CAMPO			C.U.S.	DESCRIPCION
		N.F.	Número de golpes 10 20 30 40 50	N / Np		
1				3		Arcilla arenosa color rojiza
2				5		Arcilla arenosa color rojiza
3		2.95		18		Arcilla arenosa color rojiza
4				20		Arcilla arenosa color rojiza
5				24		Arcilla arenosa color rojiza
6				26		Arcilla arenosa color rojiza
7				30		Arcilla arenosa color rojiza
8				40		Arcilla arenosa color rojiza
9				50		Arcilla arenosa color rojiza
10						Fin del Sondeo
11						
12						
13						

P: Profundidad
C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez

OBRA: Edificio de oficinas	SONDEO 3	INICIO:10/10/12
UBICACIÓN: Ciudad de San Lorenzo	COTA: 00,00 m	FINALIZACION:10/10/12

P	C	ENSAYOS DE CAMPO			C.U.S.	DESCRIPCION
		N.F.	Número de golpes 10 20 30 40 50	N / Np		
1				4		Arcilla arenosa color rojiza
2				6		Arcilla arenosa color rojiza
3		2.90		18		Arcilla arenosa color rojiza
4				20		Arcilla arenosa color rojiza
5				22		Arcilla arenosa color rojiza
6				23		Arcilla arenosa color rojiza
7				26		Arcilla arenosa color rojiza
8				40		Arcilla arenosa color rojiza
9				50		Arcilla arenosa color rojiza mas compacta
10						Fin del sondeo
11						
12						
13						Fin del Sondeo

P: Profundidad
C: Cota

Perforista: Lorenzo Vazquez