

INVIAL
INGENIEROS
CONSULTORES

PABLO DE MARIA 1265
Tel: 24098246- Fax 24096324
E-mail: invial@adinet.com.uy
Montevideo - Uruguay

PROYECTOS DE INGENIERÍA
PUENTES RUTAS
ESTRUCTURAS ESPECIALES
SUPERVISIÓN
PLANIFICACIÓN
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
LABORATORIO DE SUELOS Y
HORMIGONES

Montevideo, 15 de junio de 2012.

Sra.
Arq. Claudia Ferreiro
Presente

Ref: Estudio de suelos para fundaciones

De nuestra mayor consideración:

De acuerdo con vuestra solicitud de estudio de suelos para fundaciones a realizar en el predio de calle Colón y Achiras, Salinas Departamento de Canelones. Informamos que se hizo el trabajo de campo el día 13 junio, con el fin de iniciar el estudio de suelos para fundaciones.

Para ello se realizaron tres cateos a percusión hasta llegar a la profundidad de seis metros con respecto a la boca de cada cateo.

Se realizó un cateo con pala americana para extracción de muestras de los suelos atravesados con el fin de clasificar en laboratorio, y hacer el perfil del terreno.

Junto a ésta se adjuntan copias de las planillas donde está indicado el N° de golpes necesario para el hincado del penetrómetro cada 0,30m sucesivamente, una gráfica donde se relaciona la penetración con el N° de golpes correspondiente al S.P.T. además de la descripción de los materiales encontrados.

Se informa además que no se verificó la presencia de agua.

El perfil del terreno en términos generales está integrado de la siguiente manera:

De 0,00m a 1,50m arena de médano.

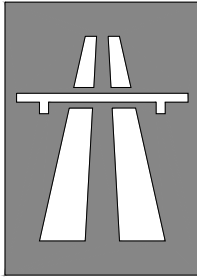
A partir de los 1,45m se encontró la napa de agua y por tanto el pozo desmorona, no nos permite continuar con el mismo.

De acuerdo con los ensayos realizados, las tensiones admisibles del terreno a la compresión serían las siguientes:

A los 1,00m de profundidad la tensión admisible del terreno a la compresión sería de 0.6 k/cm².

A los 2,00m de profundidad la tensión admisible del terreno a la compresión sería de 0.7 k/cm².

A los 3,00m de profundidad la tensión admisible del terreno a la compresión sería de 1 k/cm²



INVIAL INGENIEROS CONSULTORES

PABLO DE MARIA 1265
Tel: 24098246- Fax 24096324
E-mail: invial@adinet.com.uy
Montevideo - Uruguay

PROYECTOS DE INGENIERÍA
PUENTES RUTAS
ESTRUCTURAS ESPECIALES
SUPERVISIÓN
PLANIFICACIÓN
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
LABORATORIO DE SUELOS Y
HORMIGONES

A los 4,00m de profundidad la tensión admisible del terreno a la compresión sería de 1 k/cm²

A los 5,00m de profundidad la tensión admisible del terreno a la compresión sería de 1,8 k/cm²

A los 6,00m de profundidad la tensión admisible del terreno a la compresión sería de 1,8 k/cm²

Como conclusión del estudio realizado y teniendo en cuenta los materiales existentes, se aconseja fundar en forma directa de acuerdo con las tensiones admisibles del terreno a la compresión ya enumeradas o de lo contrario fundar en forma indirecta con pilotes armados. Las profundidades en todos los casos están referidas al nivel superior de boca de cateo.

Se analizaron en laboratorio una muestra de suelo los resultados al ser clasificada, han sido los siguientes:

Muestra extraída en cateo N° 2 a los 1,00m.

Granulometría por lavado en tamiz N° 200

Número de tamiz	Porcentaje que pasa
4	100
10	99,9
40	99
200	96,7

Material no plástico.

Suelo A- 3 Índice de grupo (0).

Se adjuntan planillas con los resultados de ensayos realizados.

Sin otro particular saludamos a Uds. muy atentamente

Por INVIAL INGENIEROS CONSULTORES SRL.

Ing. Alberto Ponce

INVIAL

**INGENIEROS
CONSULTORES**

Pablo de María 1265

Tel 2409.8246

Fax 2409.63.24

E-mail:invial@adinet.com.uy

LABORATORIO

ESTUDIO INAU

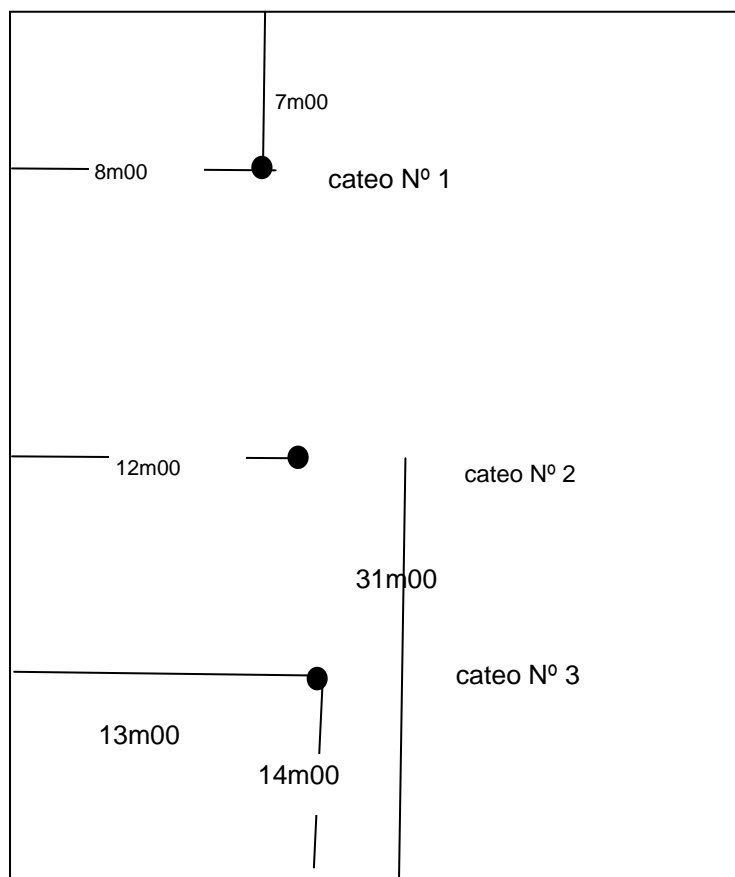
Ubicación Salinas

Yacimiento

Perf. Diámetro

Canelones, 13 de junio de 2012

Croquis de ubicación de cateos



calle Colón

INVIAL

INGENIEROS
CONSULTORES

Pablo de María 1265

Tel 2409.82.46

Fax 2409.63.24

E-mail:invial@adinet.com.uy

LABORATORIO

ESTUDIO INAU

Ubicación Salinas

Yacimiento

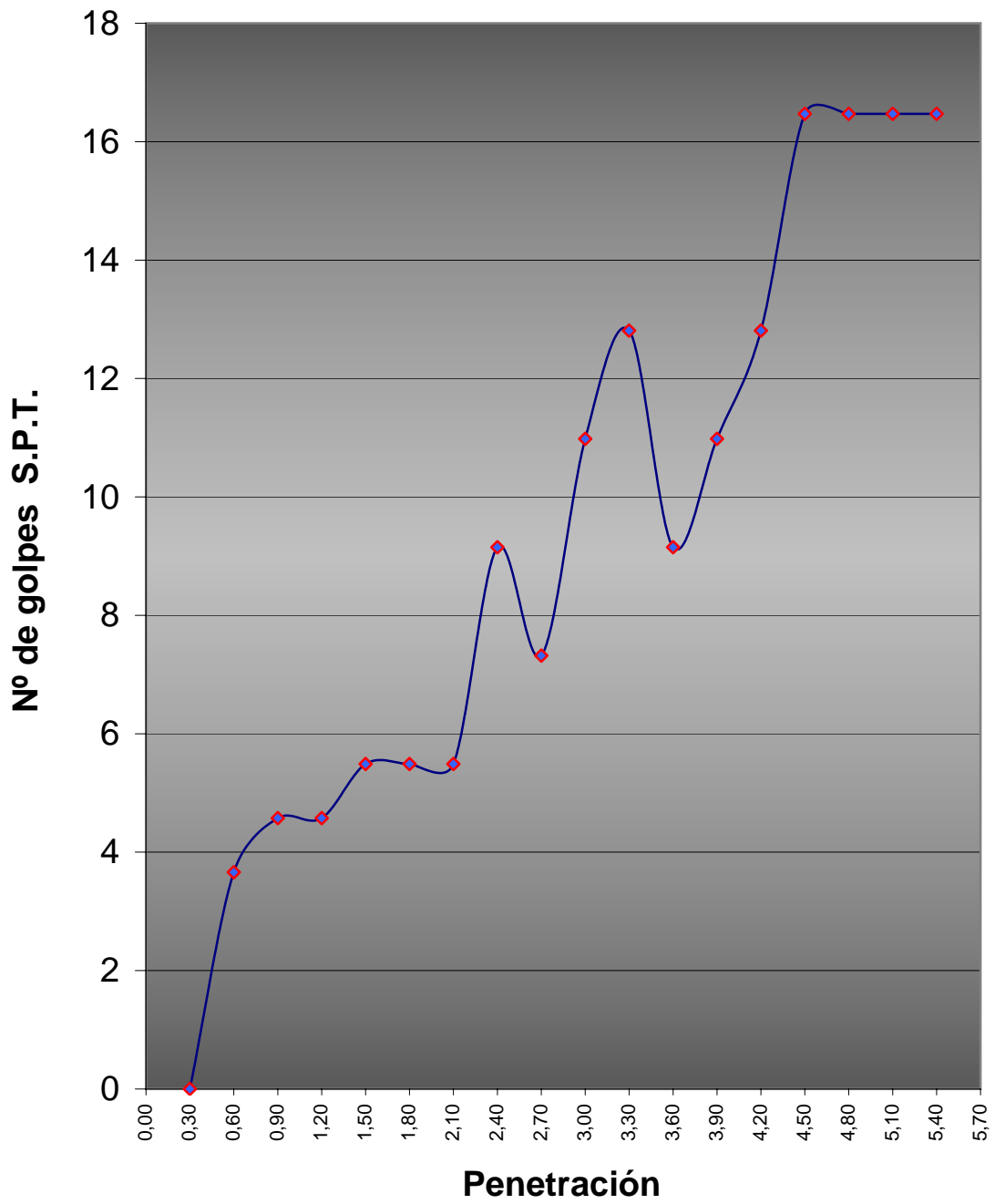
Perf. Diámetro

Canelones, 13 de junio de 2012

Perforación N° 1

Profundidad	Descripción	N° de golpes	Equivalencia S.P.T.
0,30	0,00 - 1.50 arena de médanos.	manual	0
0,60		2	3,7
0,90		2,5	4,6
1,20		2,5	4,6
1,50	Desmorona el pozo por la	3	5,5
1,80	presencia de la napa de agua.	3	5,5
2,10		3	5,5
2,40		5	9,2
2,70		4	7,3
3,00		6	11,0
3,30		7	12,8
3,60		5	9,2
3,90		6	11,0
4,20		7	12,8
4,50		9	16,5
4,80		9	16,5
5,10		9	16,5
5,40		9	16,5
5,70		9	16,5
6,00		9	16,5

Curva de Penetración



INVIAL

INGENIEROS
CONSULTORES

Pablo de María 1265

Tel 2409.82.46

Fax 2409.63.24

E-mail:invial@adinet.com.uy

LABORATORIO

ESTUDIO INAU

Ubicación Salinas

Yacimiento

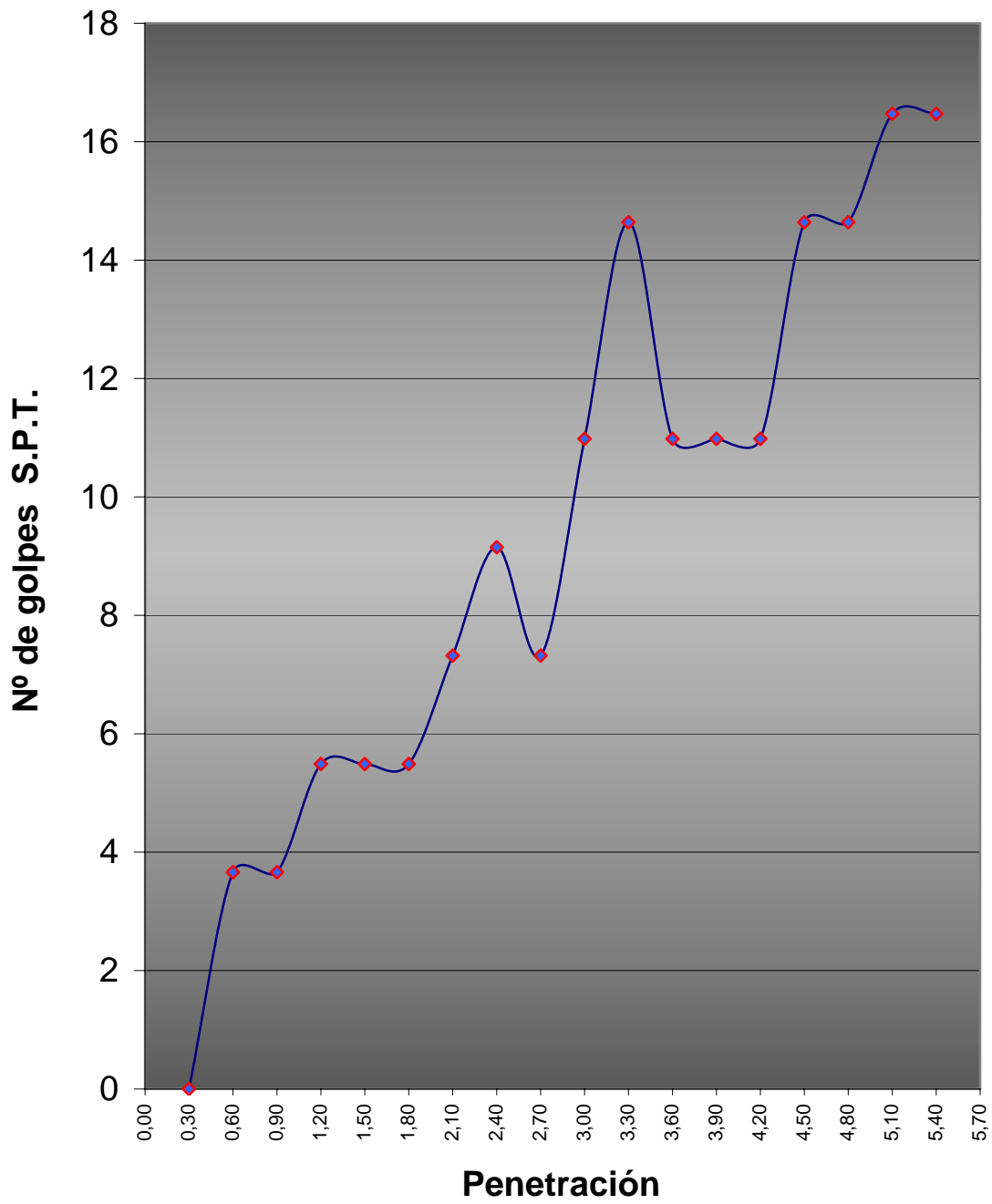
Perf. Diámetrc

Canelones, 13 de junio de 2012

Perforación N° 2

Profundidad	Descripción	N° de golpes	Equivalencia S.P.T.
0,30	0,00 - 1.50 arena de médanos.	manual	0
0,60		2	3,7
0,90		2	3,7
1,20		3	5,5
1,50	Desmorona el pozo por la	3	5,5
1,80	presencia de la napa de agua.	3	5,5
2,10		4	7,3
2,40		5	9,2
2,70		4	7,3
3,00		6	11,0
3,30		8	14,6
3,60		6	11,0
3,90		6	11,0
4,20		6	11,0
4,50		8	14,6
4,80		8	14,6
5,10		9	16,5
5,40		9	16,5
5,70		9	16,5
6,00		9	16,5

Curva de Penetración



INVIAL

INGENIEROS
CONSULTORES

Pablo de María 1265

Tel 2409.82.46

Fax 2409.63.24

E-mail:invial@adinet.com.uy

LABORATORIO

ESTUDIO INAU

Ubicación Salinas

Yacimiento

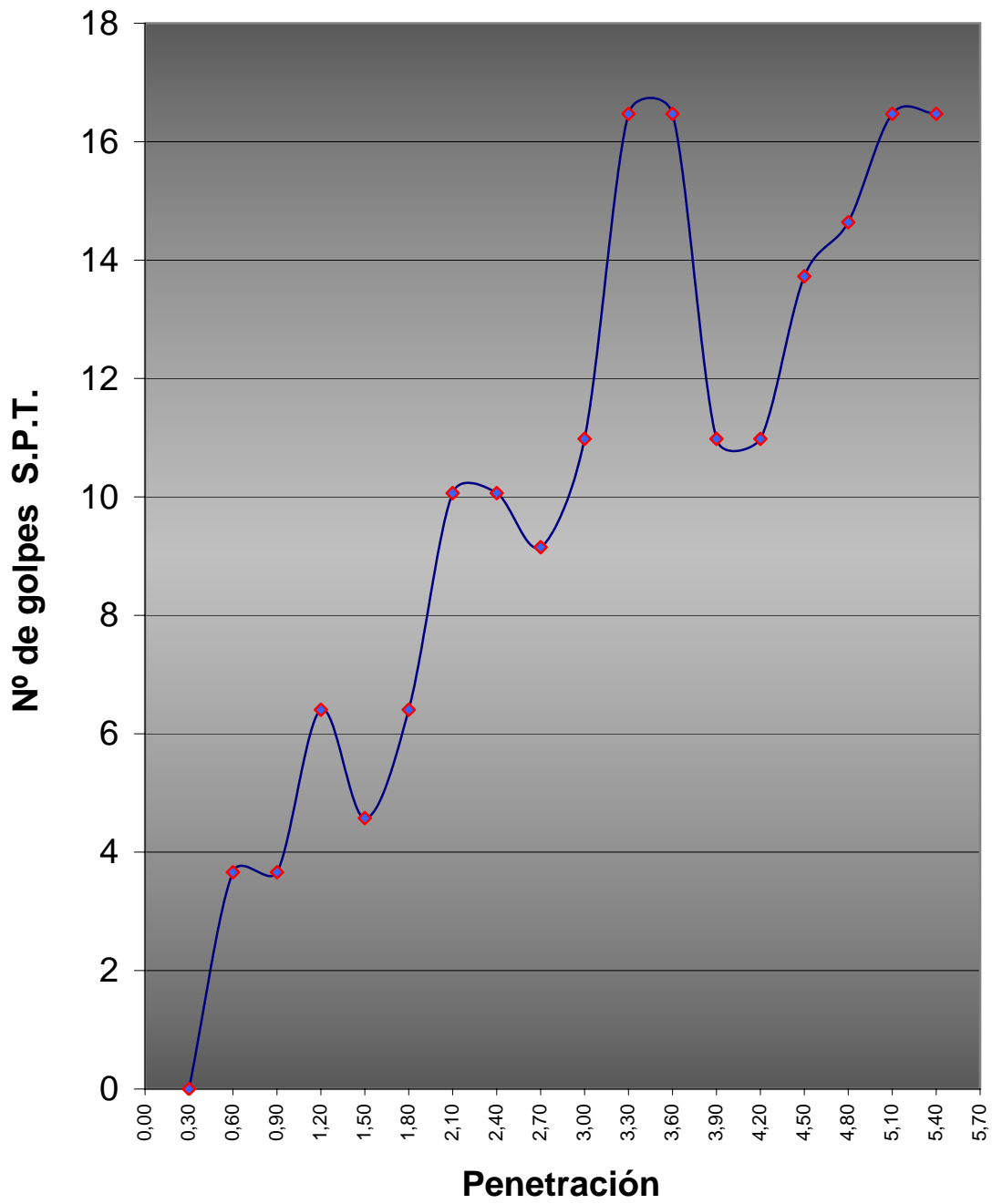
Perf. Diámetro

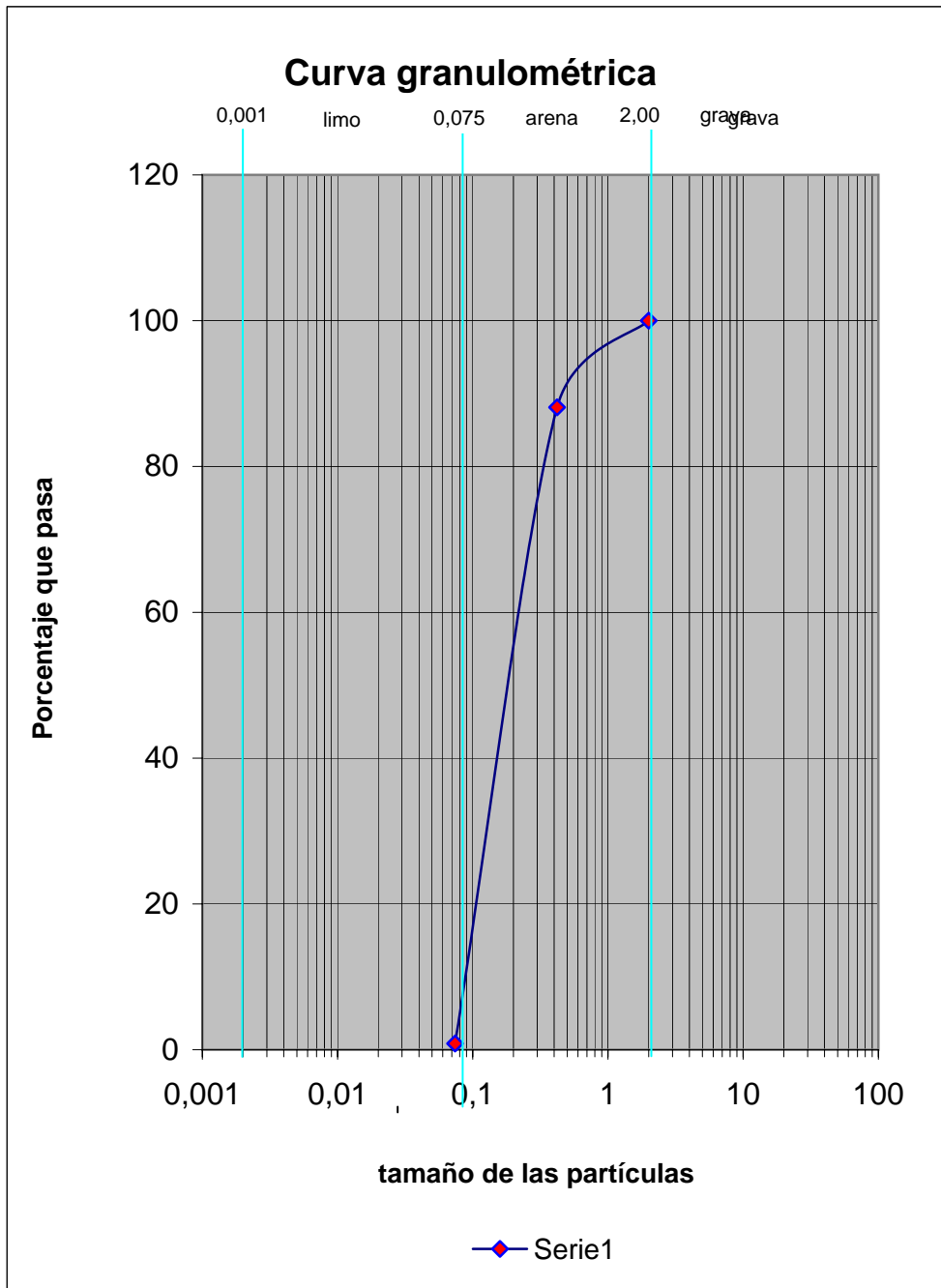
Canelones, 13 de junio de 2012

Perforación N° 2

Profundidad	Descripción	N° de golpes	Equivalencia S.P.T.
0,30	0,00 - 1.50 arena de médanos.	manual	0
0,60		2	3,7
0,90		2	3,7
1,20		3,5	6,4
1,50	Desmorona el pozo por la	2,5	4,6
1,80	presencia de la napa de agua.	3,5	6,4
2,10		5,5	10,1
2,40		5,5	10,1
2,70		5	9,2
3,00		6	11,0
3,30		9	16,5
3,60		9	16,5
3,90		6	11,0
4,20		6	11,0
4,50		7,5	13,7
4,80		8	14,6
5,10		9	16,5
5,40		9	16,5
5,70		9	16,5
6,00		9	16,5

Curva de Penetración





$$Cu = D_{60}/D_{10} > 4 \quad > 6$$

$$Cc = 1 > D_{30}^2/D_{10} \cdot D_{60} > 3$$