JULIO C. BAREIRO M.
Ingeniero Civil

Coronel Oviedo, 22 de septiembre de 2021

00000367

Sr. Alejo Ríos
Gobernador del 5to Dpto. Caaguazú
E. S. D.

Julio C. Bareiro M. Ing. Civil, oferente adjudicado en el llamado "CONSULTORÍA PARA ESTUDIO ESTRUCTURAL E INSTALACIONES ESPECIALES" ID: 400458, se dirige a Ud. y por su intermedio a donde corresponda, con el objeto de **presentar el proyecto del estudio estructural e instalaciones especiales** objeto del presente llamado, con lo cual solicita dar por cumplido la labor encomendada.

Se adjuntan las carpetas con el proyecto de referencia

Sin otro particular se despide de Ud. atentamente.

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matricula C.S.J. Nº 1535

GOBERNACIÓN DEL V DPTO. CAAGUAZÚ
MESA DE ENTRADA
Nº 3.244
FECHA: 22/09/2021 HORA: 11:28

Eligio Ayala Nº 912 – Fernando de la Mora.
Celular: 0981-462.432 – ingjuliobareiro@gmail.com

00000366

INFORME GEOTÉCNICO N° 80/2021.

ESTUDIO GEOTECNICO PARA FUNDACIÓN DE HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.

CIUDAD DE CAAGUAZU.

SOLICITADO POR LA GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CAAGUAZU.

Calle Eligio Ayala Nº 912 – Bº Pitiantuta. Fernando de la Mora.
Tel. /Fax 508.999 - Celular: 0981-462.432
jbareiro@gmail.com

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matrícula C.S.J. Nº 1535

00000365

INFORME GEOTECNICO Nº 80/2021

1. INTRODUCCIÓN

EL presente informe se refiere a los trabajos realizados para la investigación de suelos del lugar, donde será proyecta remodelar el Hospital Distrital de Caaguazu. El terreno se encuentra ubicado en la calle Tte. Rojas Silva y Pte. Carlos Antoni López de la ciudad de Caaguazu.

2. TRABAJOS REALIZADOS

2.1. ENSAYOS DE PENETRACION

El presente estudio se basa en los doce (12) sondeos a percusión realizados, consistentes en perforaciones con pala barreno y ensayos de penetración estándar (SPT, por sus siglas en inglés), para lo cual se utilizó un muestreador bipartido del tipo RAYMOND – TERZAGHI y la metodología conforme a las normas ASTM 1586, con ensayos y muestreos de cada metro. Se perforaron en total 179,92 m (ciento setenta y nueve coma noventa y dos metros).

3. MUESTREO Y DESCRIPCION

Las muestras de suelos obtenidas fueron descriptas tacto – visualmente en el sitio y luego debidamente identificada y etiquetada para su remisión al laboratorio donde se procedió a la realización de ensayos de rutina para su clasificación por medio del sistema unificado de clasificación de suelos (SUCS).

Las planillas de los resultados se pueden ver en el anexo.

4. NIVELACIÓN DE LOS SONDEOS

Se nivelaron la boca de los sondeos con respecto a la base de la columna de hormigon armado de tendido eléctrico que se encuentra en la calle Tte. Rojas Silva, al que se le arbitró la cota ± 0,00.

5. OBSERVACION DEL NIVEL FREATICO

Durante la realización de los trabajos no fueron detectadas actividades freáticas en ninguno de los sondeos ejecutados.

Cabe mencionar que el aparecimiento y potencia de la napa freática puede variar según la época del año y el régimen de lluvia de la región.

6. RESULTADOS DE LOS SONDEOS

El perfil del terreno se presenta muy uniforme, superficialmente fueron detectados suelos areno limoso (SM), de color marrón oscuro y marrón claro, de 0,40 m a 0,50 m de espesor, por debajo apareció estratos de suelos areno arcilloso (SC) de colores marrón rojizo, en algunos casos con motas moradas y marrón amarillento, con capas de gravillas y concreciones, hasta entre 12 m y 14 m de profundidad aproximadamente, la densidad relativa de estos suelos varia de muy suelta a densa, luego fue detectado suelos areno limosos (SM), de color marrón rojizo, con motas grises, marrón amarillentos, moradas y de color morado, la densidad relativa de estos suelos es muy densa.

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matricula C.S.J. Nº 1535

00000364

7. RECOMEDACIONES.

Teniendo en cuenta los resultados de los sondeos realizados y el tipo de obra (edificio para hospital distrital, de dos niveles) permito recomendar, las siguientes alternativas de fundación, sujeta a variación cuando se tenga el mapa de carga de la estructura:

7.1. **PILOTES PERFORADOS DE HORMIGÓN ARMADO,** penetrando en los estratos de suelos con número de golpes mayores o iguales cincuenta (N ≥ 50), por los menos dos veces el diámetro del pilote.

A continuación, se presenta la capacidad admisible de carga de los pilotes perforados de hormigón armado teniendo en cuenta su diámetro y longitud efectiva de trabajo.

Pilotes	Longitud estimada	Capacidad admisible de carga
Diámetro 0,60 m	14 m	60 toneladas
Diámetro 0,80 m	14 m	90 toneladas

8. OBSERVACIONES

8.1. Para validar las capacidades de cargas admisibles de los pilotes, más arriba expresadas, se deberán realizar pruebas de cargas estática en pilotes a construirse en la zona donde se proyecta la construcción del edificio, pero que no formen parte de la construcción.

8.2. Todas las cargas de la construcción deberán transmitirse a los pilotes por medio de vigas de fundación.

8.3. Como los sondeos se realizaron en puntos discretos dentro del perfil de suelo, cualquier variación durante la construcción con respecto a este estudio geotécnico, deberá ser analizados por un profesional especializado en la materia con el fin de tomar las medidas correspondientes.

Ing. Julio C. Bareiro M.

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matricula C.S.J. Nº 1535

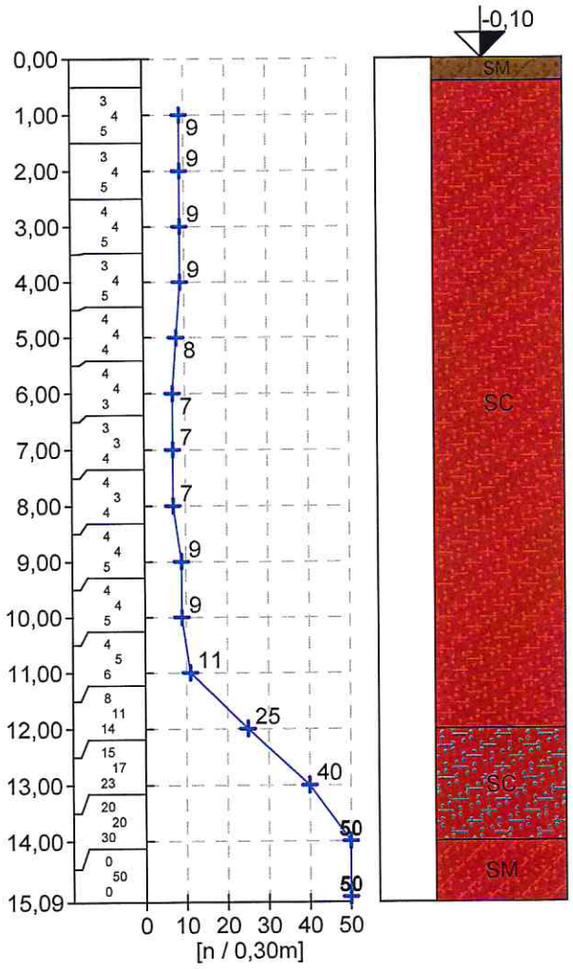
Calle Eligio Ayala # 912.
Bº Pitiantuta. Fernando de la Mora.
Celular: 0981-462.432 - jbareiro@gmail.com

ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300	**Prueba de penetración estándar (SPT)**	**P1**

00000363

Proyecto:	**HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**				
ID del proyecto:	ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación:	Torre SPT.	
Ubicación:	Ciudad de Caaguazú.		Método de perforación:	**Manual.**	
Perforador:	Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 9/9/2021	Profundidad global:	15,09 m	Coordenada X: 599184,00
Operador:		Fecha de fin: 9/9/2021	GWT perforado:		Coordenada Y: 7182433,00
Documentado por:	Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:		Coordenada Z: -0,10 m
Procesado por:	Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:		
Perforación:			Forro:		
Examinador:		Martillo de muestreo:	Peso: 63,50 kg	Caida: 0,76 m	

Resultados SPT | **Estratigrafía** | **P1** | **Muestras y NF** | **Desde - Hasta** | **Litología** | **Clasificación según EN ISO 14688-1**



Desde - Hasta	Litología	Clasificación según EN ISO 14688-1
0,00 - 0,40	SM: Arena limosa, marrón oscuro.	
0,40 - 12,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
12,00 - 14,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza con motas grises.	
14,00 - 15,09	SM: Arena limosa, marrón rojiza.	

Llave:	**Notas:** Hospital Distrital. (MSPyBS).

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matrícula C.S.J. Nº 1535

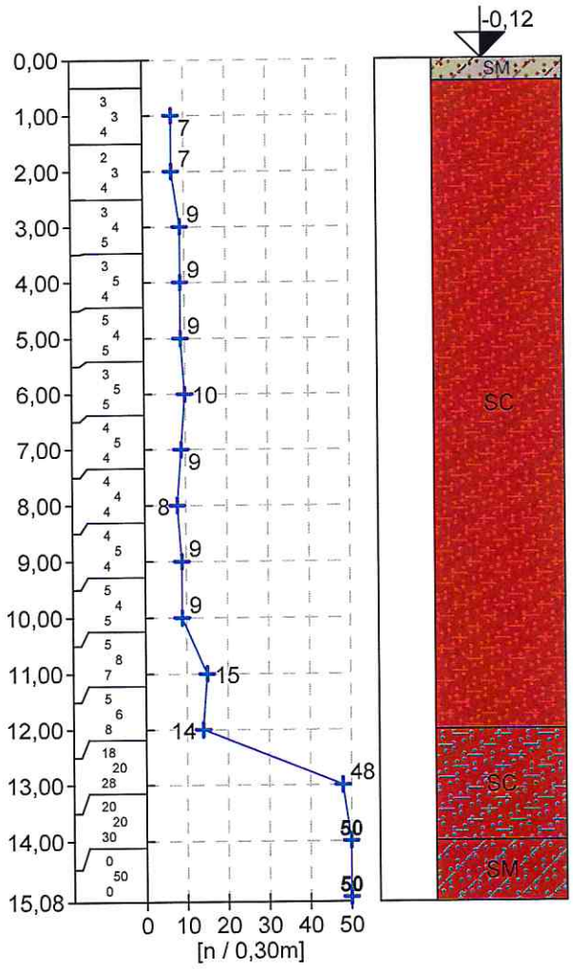
[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]

ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300	**Prueba de penetración estándar (SPT)**		**P2**

00000362

Proyecto:	**HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**				
ID del proyecto: ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación:	Torre SPT.		
Ubicación: Ciudad de Caaguazú.		Método de perforación:	**Manual.**		
Perforador: Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 9/9/2021	Profundidad global:	15,08 m	Coordenada X:	599160,00
Operador:	Fecha de fin: 9/9/2021	GWT perforado:		Coordenada Y:	7182436,00
Documentado por: Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:		Coordenada Z:	-0,12 m
Procesado por: Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:			
Perforación:		Forro:			
Examinador:	Martillo de muestreo:	Peso:	63,50 kg	Caida:	0,76 m

Resultados SPT | **Estratigrafía** | **P2** | **Muestras y NF** | **Desde - Hasta** | **Litología** | **Clasificación según EN ISO 14688-1**



Desde - Hasta	Litología	Clasificación según EN ISO 14688-1
0,00 - 0,40	SM: Arena limosa, marrón oscuro.	
0,40 - 12,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
12,00 - 14,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza, con motas grises.	
14,00 - 15,08	SM: Arena limosa, marrón rojiza, con motas grises.	

Llave:

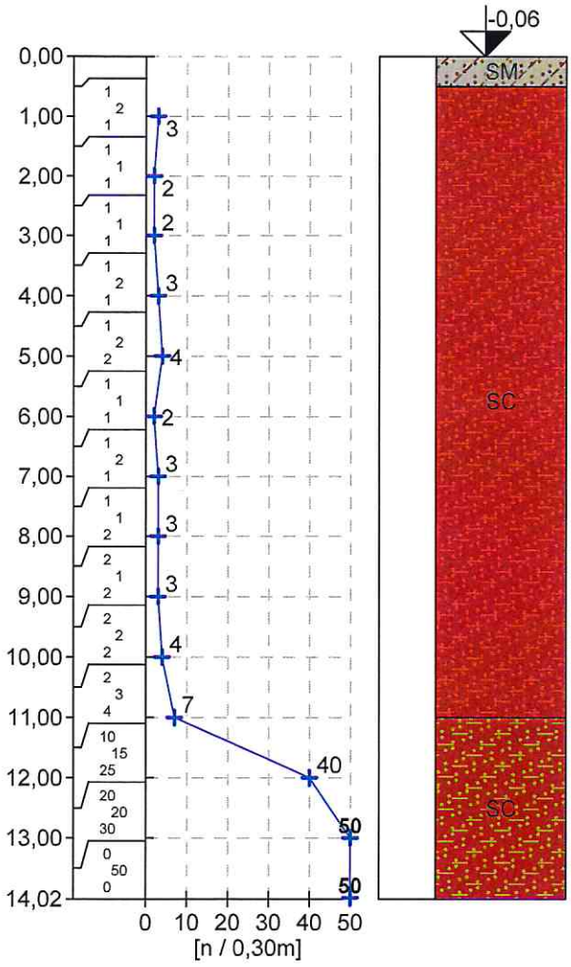
Notas:
Hospital Distrital. (MSPyBS).

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matricula C.S.J. Nº 1535

[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]

ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300		**Prueba de penetración estándar (SPT)**			**P3**
Proyecto:	**HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**				
ID del proyecto: ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación:	Torre SPT.	0000361	
Ubicación: Ciudad de Caaguazú.		Método de perforación:	**Manual.**		
Perforador: Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 11/9/2021	Profundidad global:	14,02 m	Coordenada X:	599146,00
Operador:	Fecha de fin: 11/9/2021	GWT perforado:		Coordenada Y:	7182440,00
Documentado por: Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:		Coordenada Z:	-0,06 m
Procesado por: Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:			
Perforación:		Forro:			
Examinador:	Martillo de muestreo:	Peso:	63,50 kg	Caida:	0,76 m

Resultados SPT | **Estratigrafía** | **P3** | **Muestras y NF**



Desde - Hasta	Litología	Clasificación según EN ISO 14688-1
0,00 - 0,50	SM: Arena limosa marrón oscuro.	
0,50 - 11,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
11,00 - 14,02	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza, con motas marrón amarillento.	

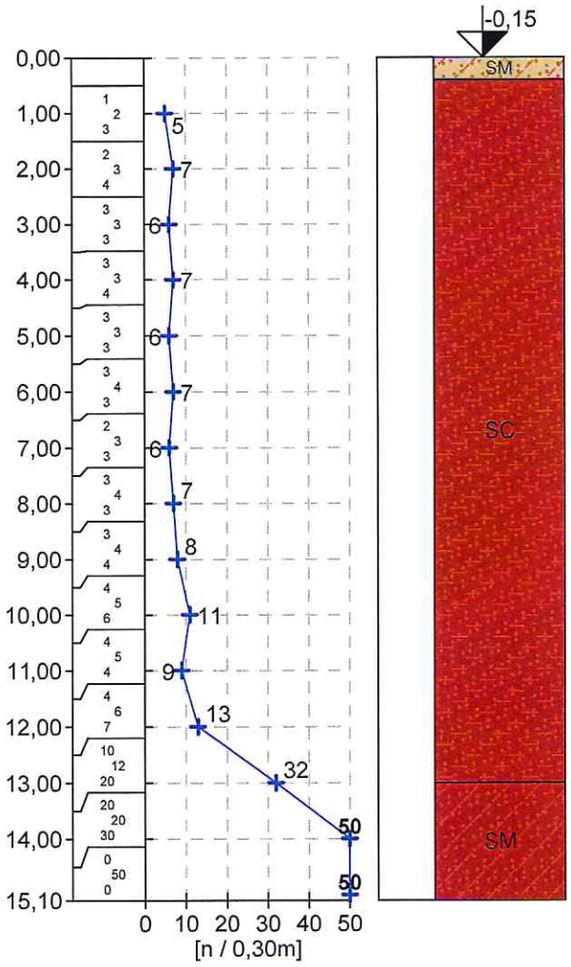
Llave:	**Notas:** Hospital Distrital. (MSPyBS).

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matricula C.S.J. Nº 1535

[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]

ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300		**Prueba de penetración estándar (SPT)**			P4 0000360
Proyecto:	**HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**				
ID del proyecto: ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación:	Torre SPT.		
Ubicación: Ciudad de Caaguazú.		Método de perforación:	**Manual.**		
Perforador: Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 11/9/2021	Profundidad global:	15,10 m	Coordenada X:	599121,00
Operador:	Fecha de fin: 11/9/2021	GWT perforado:		Coordenada Y:	7182437,00
Documentado por: Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:		Coordenada Z:	-0,15 m
Procesado por: Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:			
Perforación:		Forro:			
Examinador:	Martillo de muestreo:	Peso:	63,50 kg	Caida:	0,76 m

Resultados SPT | **Estratigrafía** | **P4** | **Muestras y NF** | **Desde - Hasta** | **Litología** | **Clasificación según EN ISO 14688-1**



Desde - Hasta	Litología	Clasificación según EN ISO 14688-1
0,00 - 0,40	SM: Arena limosa, marrón.	
0,40 - 13,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojizo.	
13,00 - 15,10	SM: Arena limosa, marrón rojizo.	

Llave:	**Notas:** Hospital Caaguazú. (MSPyBS).

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1604
Matrícula C.S.J. N° 1535

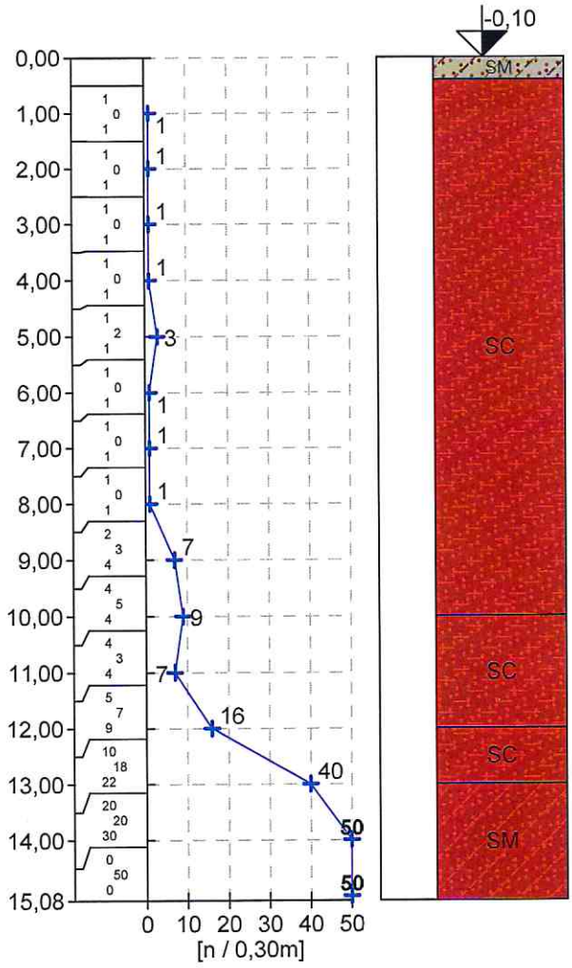
[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 Fine s.r.o., s.r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]

ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300	**Prueba de penetración estándar (SPT)**	**P5**

00000359

Proyecto:	**HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**				
ID del proyecto: ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación:	Torre SPT.		
Ubicación: Ciudad de Caaguazú.		Método de perforación:	**Manual.**		
Perforador: Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 11/9/2021	Profundidad global:	15,08 m	Coordenada X:	599117,00
Operador:	Fecha de fin: 11/9/2021	GWT perforado:		Coordenada Y:	7182412,00
Documentado por: Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:		Coordenada Z:	-0,10 m
Procesado por: Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:			
Perforación:		Forro:			
Examinador:	Martillo de muestreo:	Peso:	63,50 kg	Caida:	0,76 m

Resultados SPT | **Estratigrafía** | **P5** | **Muestras y NF** | **Desde - Hasta** | **Litología** | **Clasificación según EN ISO 14688-1**



Desde - Hasta	Litología	Clasificación según EN ISO 14688-1
0,00 - 0,40	SM: Arena limosa color marrón oscuro.	
0,40 - 10,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
10,00 - 12,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojizo, con concreciones.	
12,00 - 13,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
13,00 - 15,08	SM: Arena limosa, marrón rojiza.	

Llave:

Notas:
Hospital Distrital. (MSPyBS).

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matricula C.S.J. Nº 1535

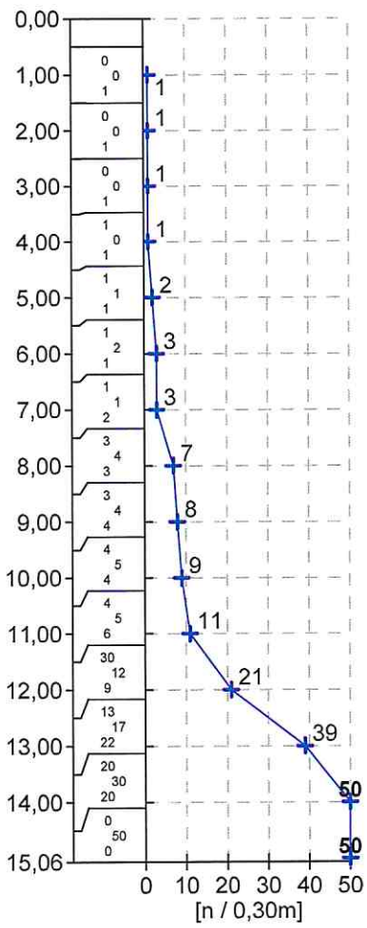
[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]

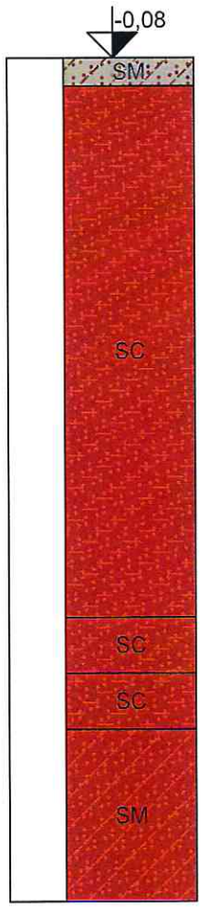
ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300	**Prueba de penetración estándar (SPT)**	**P6**

0000358

Proyecto:	**HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**				
ID del proyecto: ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación:	Torre SPT.		
Ubicación: Ciudad de Caaguazú.		Método de perforación:	**Manual.**		
Perforador: Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 12/9/2021	Profundidad global:	15,06 m	Coordenada X:	599136,00
Operador:	Fecha de fin: 12/9/2021	GWT perforado:		Coordenada Y:	7182407,00
Documentado por: Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:		Coordenada Z:	-0,08 m
Procesado por: Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:			
Perforación:		Forro:			
Examinador:	Martillo de muestreo:	Peso:	63,50 kg	Caida:	0,76 m

Resultados SPT | **Estratigrafía** | **P6** | **Muestras y NF** | **Desde - Hasta** | **Litología** | **Clasificación según EN ISO 14688-1**





Desde - Hasta	Litología	Clasificación según EN ISO 14688-1
0,00 - 0,50	SM: Arena limosa color marrón oscuro.	
0,50 - 10,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
10,00 - 11,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojizo, con gravillas.	
11,00 - 12,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
12,00 - 15,06	SM: Arena limosa, marrón rojiza.	

Llave:

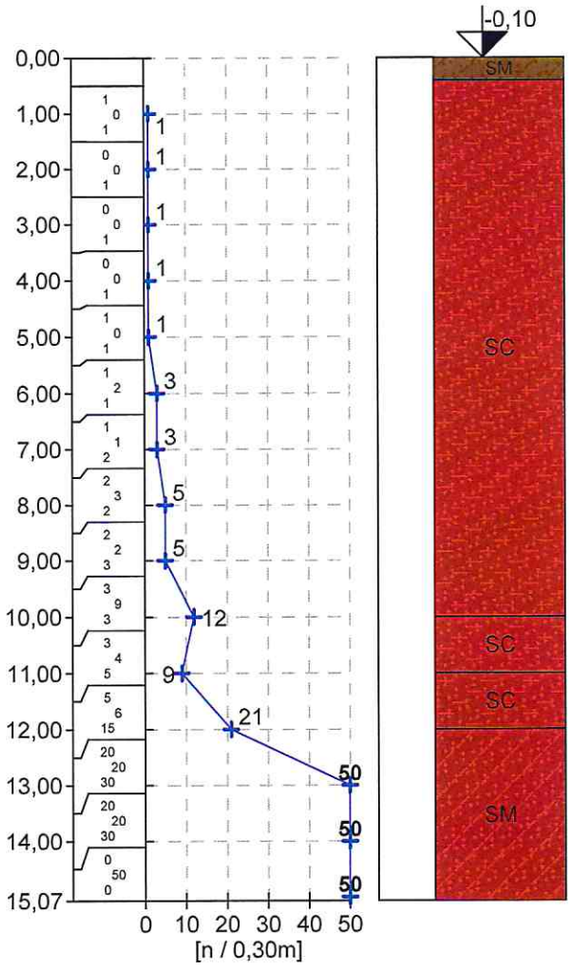
Notas:
Hospital Distrital. (MSPyBS).

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1604
Matrícula C.S.J. N° 1555

[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 fine spol. s r.o. All Rights Reserved. www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]

ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300		**Prueba de penetración estándar (SPT)** 0000357 P7			
Proyecto:	**HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**				
ID del proyecto: ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación:	Torre SPT.		
Ubicación: Ciudad de Caaguazú.		Método de perforación:	**Manual.**		
Perforador: Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 12/9/2021	Profundidad global:	15,07 m	Coordenada X:	599147,00
Operador:	Fecha de fin: 12/9/2021	GWT perforado:		Coordenada Y:	7182422,00
Documentado por: Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:		Coordenada Z:	-0,10 m
Procesado por: Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:			
Perforación:		Forro:			
Examinador:	Martillo de muestreo:	Peso:	63,50 kg	Caida:	0,76 m

Resultados SPT | **Estratigrafía** | **P7** | **Muestras y NF** | **Desde - Hasta** | **Litología** | **Clasificación según EN ISO 14688-1**



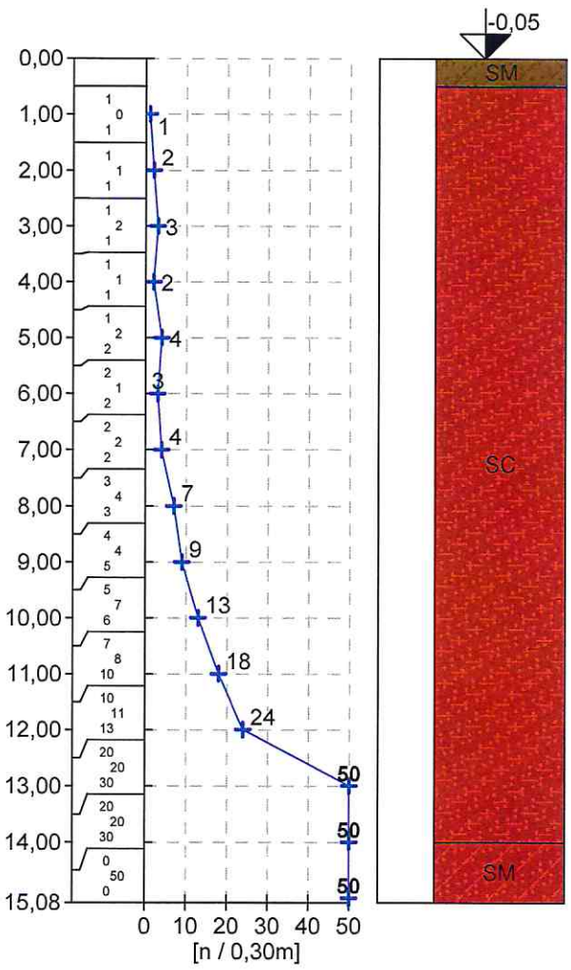
Desde - Hasta	Litología
0,00 - 0,40	SM: Arena limosa color marrón oscuro.
0,40 - 10,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.
10,00 - 11,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojizo, con concreciones.
11,00 - 12,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.
12,00 - 15,07	SM: Arena limosa, marrón rojiza.

Llave:	**Notas:** Hospital Distrital. (MSPyBS).

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matrícula C.S.I. Nº 1535

[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 Fine spol. s r.o. All rights reserved | www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]

ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300		**Prueba de penetración estándar (SPT)**			**P8**
Proyecto:	**HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**				00000356
ID del proyecto: ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación:	Torre SPT.		
Ubicación: Ciudad de Caaguazú.		Método de perforación:	**Manual.**		
Perforador: Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 13/9/2021	Profundidad global:	15,08 m	Coordenada X:	599165,00
Operador:	Fecha de fin: 13/9/2021	GWT perforado:		Coordenada Y:	7182406,00
Documentado por: Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:		Coordenada Z:	-0,05 m
Procesado por: Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:			
Perforación:		Forro:			
Examinador:	Martillo de muestreo:	Peso:	63,50 kg	Caida:	0,76 m



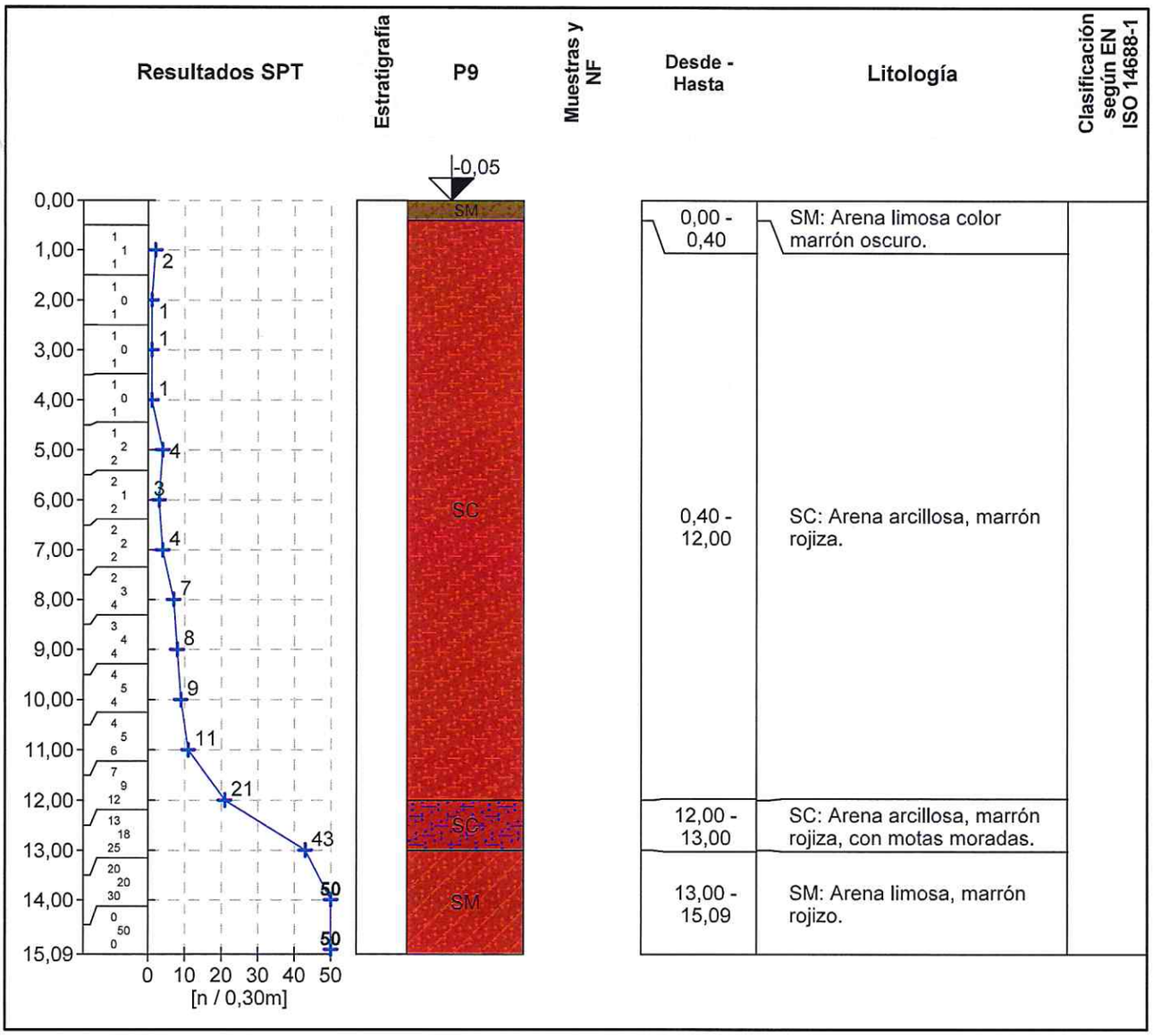
Desde - Hasta	Litología	Clasificación según EN ISO 14688-1
0,00 - 0,50	SM: Arena limosa marrón oscuro.	
0,50 - 14,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
14,00 - 15,08	SM: Arena limosa, marrón rojizo.	

Llave:	**Notas:** Hospital Distrital. (MSPyBS).

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matrícula C.S.J. Nº 1535

[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]

ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300		**Prueba de penetración estándar (SPT)**			00009355 **P9**
Proyecto:	**HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**				
ID del proyecto: ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación:	Torre SPT.		
Ubicación: Ciuda de Caaguazú.		Método de perforación:	**Manual.**		
Perforador: Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 13/9/2021	Profundidad global:	15,09 m	Coordenada X:	599177,00
Operador:	Fecha de fin: 13/9/2021	GWT perforado:		Coordenada Y:	7182413,00
Documentado por: Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:		Coordenada Z:	-0,05 m
Procesado por: Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:			
Perforación:		Forro:			
Examinador:	Martillo de muestreo:	Peso:	63,50 kg	Caida:	0,76 m



Llave:	**Notas:** Hospital Distrital. (MSPyBS).

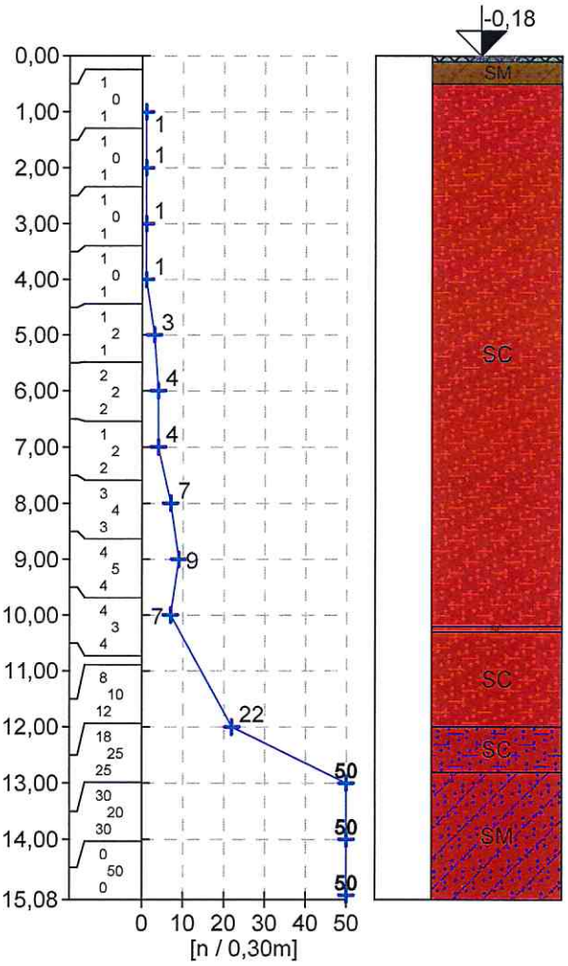
Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matrícula C.S.J. Nº 1535

[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]

ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300	**Prueba de penetración estándar (SPT)**	**P10** 0000354

Proyecto:	**HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**				
ID del proyecto:	ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación:	Torre SPT.	
Ubicación:	Ciudad de Caaguazú.		Método de perforación:	**Manual.**	
Perforador:	Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 14/9/2021	Profundidad global:	15,08 m	Coordenada X: 599143,00
Operador:		Fecha de fin: 14/9/2021	GWT perforado:		Coordenada Y: 7182386,00
Documentado por:	Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:		Coordenada Z: -0,18 m
Procesado por:	Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:		
Perforación:			Forro:		
Examinador:		Martillo de muestreo:	Peso: 63,50 kg	Caida: 0,76 m	

Resultados SPT | **Estratigrafía** | **P10** | **Muestras y NF** | **Desde - Hasta** | **Litología** | **Clasificación según EN ISO 14688-1**



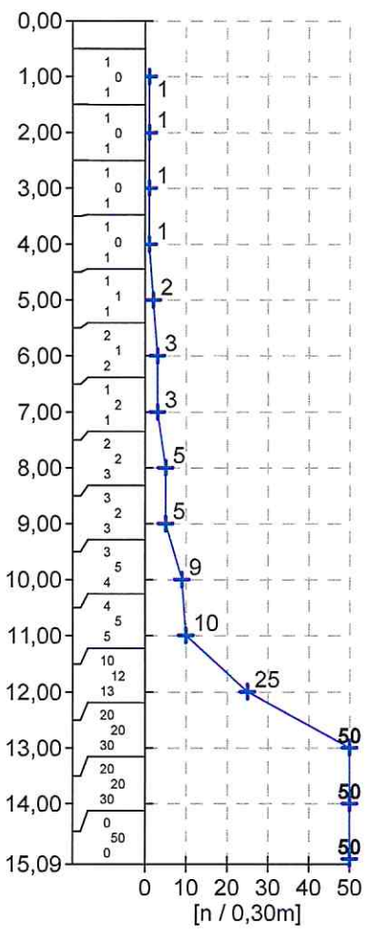
Desde - Hasta	Litología	Clasificación según EN ISO 14688-1
0,00 - 0,10	RELLENO: Capa de hormigón.	
0,10 - 0,50	SM: Arena limosa color marrón oscuro.	
0,50 - 10,20	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
10,20 - 10,30	SC: Arena arcillosa, marrón rojizo, con concreciones.	
10,30 - 12,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
12,00 - 12,80	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza, con motas moradas.	
12,80 - 15,08	SM: Arena limosa, marrón rojizo, con motas moradas.	

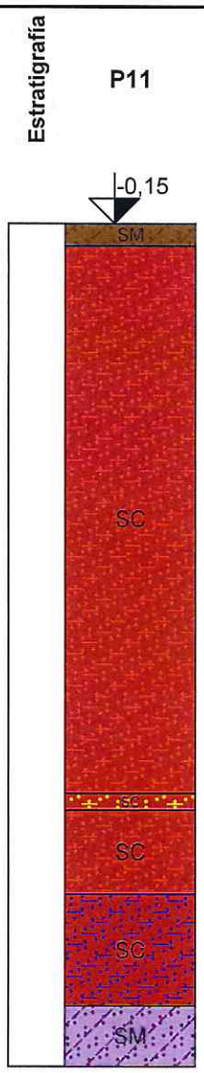
Llave:	**Notas:** Hospital Distrital. (MSPyBS).

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matricula C.S.I. Nº 1535

[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 Fine spol. s r.o. | www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]

ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300	**Prueba de penetración estándar (SPT)**		**P11** 00000353
Proyecto: **HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**			
ID del proyecto: ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación: Torre SPT.	
Ubicación: Ciudad de Caaguazú.		Método de perforación: **Manual.**	
Perforador: Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 14/9/2021	Profundidad global: 15,09 m	Coordenada X: 599162,00
Operador:	Fecha de fin: 14/9/2021	GWT perforado:	Coordenada Y: 7182386,00
Documentado por: Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:	Coordenada Z: -0,15 m
Procesado por: Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:	
Perforación:		Forro:	
Examinador:	Martillo de muestreo:	Peso: 63,50 kg	Caida: 0,76 m





Desde - Hasta	Litología	Clasificación según EN ISO 14688-1
0,00 - 0,40	SM: Arena limosa color marrón oscuro.	
0,40 - 10,20	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
10,20 - 10,50	SC: Arena arcillosa, marrón rojizo con manchas amarillentas, con gravillas.	
10,50 - 12,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
12,00 - 14,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza, con motas moradas.	
14,00 - 15,09	SM: Arena limosa, morada.	

Llave:	**Notas:** Hospital Distrital. (MSPyBS).

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matrícula C.S.J. Nº 535

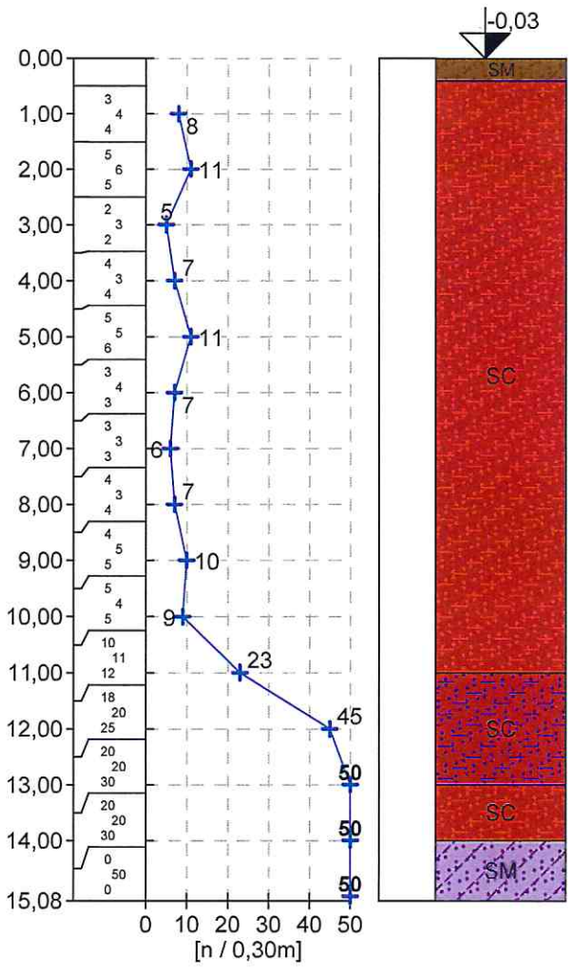
[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 Fine spol. s r.o. All rights reserved | www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]

00000352

ING. JULIO C. BAREIRO M. Eligio Ayala #912., Fernando de la Mora, 2300	**Prueba de penetración estándar (SPT)**	**P12**

Proyecto:	**HOSPITAL DISTRITAL DE CAAGUAZU.**				
ID del proyecto:	ESTUDIO 80/2021	Anexo nro.:	Equipo de perforación:	Torre SPT.	
Ubicación:	Ciudad de Caaguazú.		Método de perforación:	**Manual.**	
Perforador:	Arnaldo Barboza.	Fecha de inicio: 14/9/2021	Profundidad global:	15,08 m	Coordenada X: 599180,00
Operador:		Fecha de fin: 14/9/2021	GWT perforado:		Coordenada Y: 7182388,00
Documentado por:	Matias Flores.	Escala: una página	NF estable:		Coordenada Z: -0,03 m
Procesado por:	Julio Bareiro.		Bit - tipo, tamaño:		
Perforación:			Forro:		
Examinador:		Martillo de muestreo:	Peso:	63,50 kg	Caida: 0,76 m

Resultados SPT | **Estratigrafía** | **P12** | **Muestras y NF** | **Desde - Hasta** | **Litología** | **Clasificación según EN ISO 14688-1**



Desde - Hasta	Litología	Clasificación según EN ISO 14688-1
0,00 - 0,40	SM: Arena limosa color marrón oscuro.	
0,40 - 11,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
11,00 - 13,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza, con motas moradas.	
13,00 - 14,00	SC: Arena arcillosa, marrón rojiza.	
14,00 - 15,08	SM: Arena limosa, morada.	

Llave:	**Notas:** Hospital Distrital. (MSPyBS).

Julio C. Bareiro M.
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1604
Matricula C.S.J. Nº 1535

[GEO5 - Estratigrafía | versión 5.2021.44.0 | llave de hardware 6697 / 1 | JULIO CESAR BAREIRO MONTIEL | Copyright © 2021 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]
[Fine Latin America | +54 9 341 3886185| hotline@fine-latinamerica.com| http://www.finesoftware.es]