CLIENTE: Centro Educacional Fundamental 14 de Ceilândia
OBRA: St. P EQNP 28/32 – Ceilândia - DF
ASSUNTO: Sondagem de simples reconhecimento – SPT
REFERÊNCIA: 394/2020

R E L A T Ó R I O

Segue o resultado da sondagem de reconhecimento executada na obra em epígrafe.

- Serviços Executados:

Foram realizados 2 (dois) furos de sondagem à percussão (SP-01 à SP-02) por solicitação do cliente, totalizando 65,60 metros perfurados.

- Metodologia Utilizada:

As perfurações, quando necessárias, foram realizadas com circulação d'água e protegidas por tubos de revestimento, cujo diâmetro nominal interno é 2.1/2".

A cada metro de perfuração, são recolhidas amostras dos solos por meio do amostrador-padrão - diâmetro interno de 1.3/8" e diâmetro externo de 2".

Simultaneamente à coleta das amostras, são medidas as resistências à penetração do amostrador-padrão, que correspondem ao número de golpes necessários para um peso de 65 kgf cravar os 45 cm do amostrador.

O número de golpes necessários à cravação dos 30 cm finais fornece a indicação da compacidade dos solos arenosos e a consistência dos argilosos.

Nas sondagens em que o lençol freático é atingido, efetua-se a medição do nível d'água após 24 horas da sua ocorrência, permitindo a sua estabilização.

- Apresentação:

Coluna 1: Gráfico de resistência à penetração do amostrador. Linha cheia corresponde ao índice de resistência à penetração, número de golpes necessários à cravação de 30 cm do amostrador padrão, após a cravação inicial de 15 cm.

Coluna 2: Números representativos dos índices de resistência à penetração para cada trecho de 15 cm do amostrador.

Coluna 3: Representação do nível d´água, quando detectado.

Coluna 4: Representação do método utilizado para avanço da penetração.

Coluna 5: Representação gráfica das camadas existentes.

Coluna 6: Profundidade das diversas camadas.

Coluna 7: Classificação tátil-visual das camadas atravessadas.

- Padrão de classificação tátil-visual utilizada:

DENOMINAÇÃO	ARGILA	SILTE	AREIA
Argila	50 a 100 %	0 a 50%	0 a 50%
Silte	0 a 20%	80 a 100%	0 a 20%
Areia	0 a 10%	0 a 20%	80 a 100%
Argila-siltosa	30 a 50%	20 a 70%	0 a 30%
Argila-arenosa	30 a 50%	0 a 40%	30 a 70%
Silte-argiloso	20 a 30%	40 a 80%	0 a 30%
Silte-arenoso	0 a 20%	40 a 70%	0 a 40%
Areia-argilosa	20 a 30%	0 a 40%	40 a 80%
Areia-siltosa	0 a 20%	0 a 50%	50 a 80%

- Penetrações fracionárias:

Frequentemente ocorrem marcações fracionárias, indicando penetrações diferentes de 45 cm, ou penetrações parciais. Os exemplos abaixo descrevem algumas possíveis marcações com os seus respectivos significados.

REPRESENTAÇÃO	SIGNIFICADO
$\frac{1}{30}\ \frac{1}{15}$	Quando com apenas dois golpes ocorreu a penetração dos 45cm do amostrador.
$\frac{3}{17}\ \frac{4}{14}\ \frac{5}{15}$	Quando não ocorre a penetração exata dos 45cm.
$\frac{17}{15}\ \frac{41}{05}$	Quando ocorrer o descrito na letra “a” do item 6.3.12 da NBR 6484; penetração é interrompida antes dos 45cm quando um dos segmentos ultrapassar 30 golpes. No exemplo, ocorreu no segundo segmento.
$\frac{35}{15}$	Quando ocorrer o descrito na letra “a” do item 6.3.12 da NBR 6484; penetração é interrompida antes dos 45cm quando um dos segmentos ultrapassar 30 golpes. No exemplo, ocorreu no primeiro segmento.
$\frac{35}{03}$	Quando ocorrer o descrito na letra “a” do item 6.3.12 da NBR 6484; penetração é interrompida antes dos 45cm quando um dos segmentos ultrapassar 30 golpes. No exemplo, ocorreu no primeiro segmento.

Será utilizada a letra “P” para indicar a utilização apenas do peso, sem deferimento de golpe.

Norma utilizada:

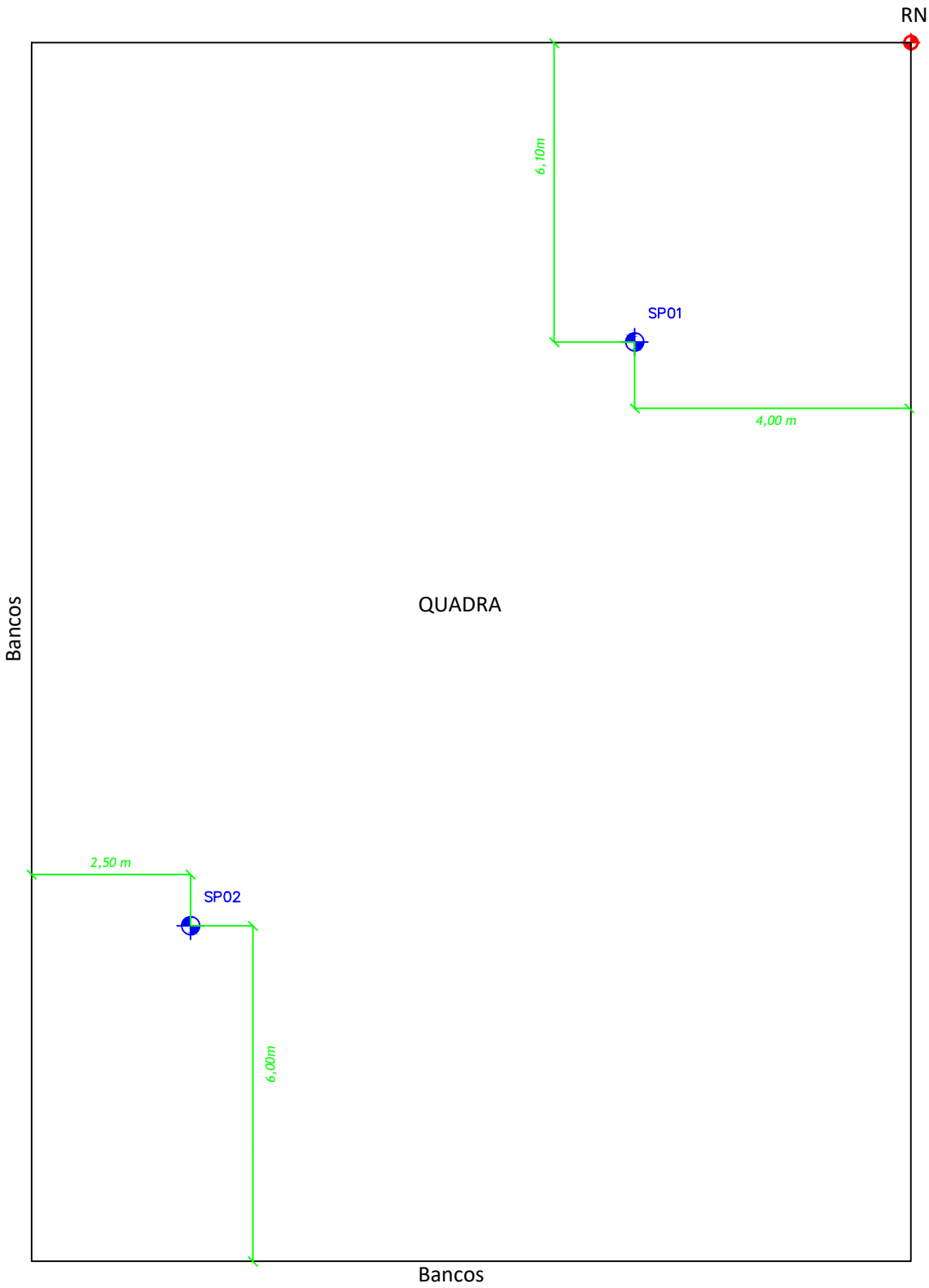
Utilizou-se para a realização deste laudo a NBR 6484:2001 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio e suas correlatas.

Fotos da Sondagem:

Luiz Carlos Cerqueira Silva – CREA 13844/D - DF

Brasília, 28 de Novembro de 2020.

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM



CLIENTE: Centro Educacional Fundamental 14 de Ceilândia	DATA: 28/11/2020	InvestGEO SONDAGENS & FUNDAÇÕES
OBRA: St. P EQNP 28/32 - Ceilândia - DF	REF Nº: 394/2020	
	FOLHA Nº: 01/01	
R.T: LUIZ CARLOS CERQUEIRA SILVA – CREA DF 13844/D	ESCALA: sem escala	

Endereço: QNN 09 Conjunto: E Lote: 31
Ceilândia – DF
Cep: 72.215-095 Tel: (61) 3546-5629
www.investgeo.com.br

SONDAGEM Nº SP-01

REVESTIMENTO:Ø2.1/2" | PROF: -33,15 m

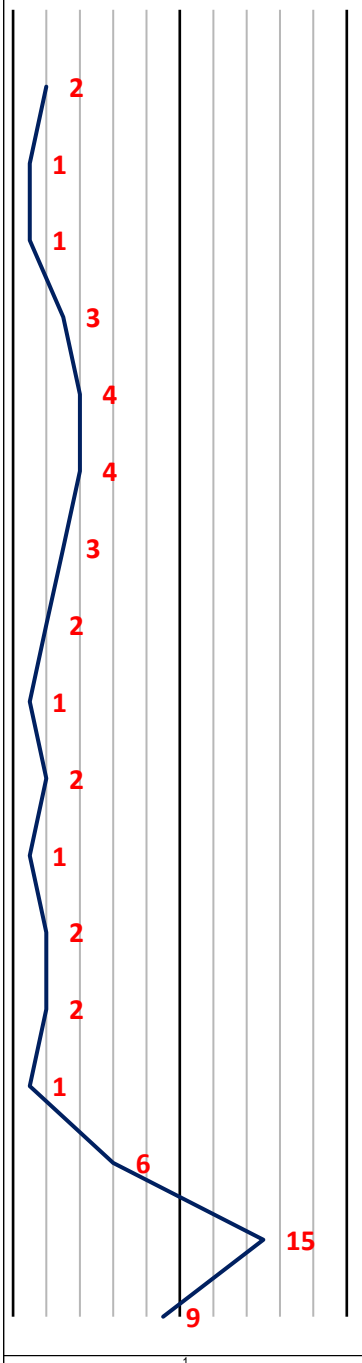
COTA DA BOCA DO FURO: +0,00 m

AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"

PESO: 65 Kgf | ALTURA DE QUEDA: 75 cm

NA - INICIAL: -9,78 m | NA - APÓS 24h: -9,22 m

ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO
CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.



PENETRAÇÕES	COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.
1/15 1/15 1/15	N.A			1
1/30 1/15 —				2
1/25 1/20 —				3
1/15 1/15 2/15				4
1/15 2/15 2/15				5
2/15 2/15 2/15				6
1/15 1/15 2/15				7
1/18 1/15 1/15		TC / CA		8
1/30 1/15 —	-9,22 m			9
1/15 1/15 1/15	29/11/2020			10
1/30 1/24 —				11
1/15 1/15 1/15				12
1/15 1/15 1/15				13
1/25 1/20 —				14
3/15 3/15 3/15				15
5/15 7/15 8/15				16
3/15 4/15 5/15				17
1	2	3	4	5 6

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA COM PEDREGULHO, MARROM MÉDIO.

ARGILA ARENOSA, VARIANDO DE MUITO MOLE A MOLE, MARROM MÉDIO.

ARGILA ARENOSA COM PEDREGULHO, VARIANDO DE MOLE A RIJA, MARROM MÉDIO.

7

OBSERVAÇÕES:

NÍVEL D´ÁGUA

DATA:28/11/2020	HORA: 10:50	PROFUNDIDADE: -9,78 m
DATA:28/11/2020	HORA: 11:00	PROFUNDIDADE: -9,62 m
DATA:28/11/2020	HORA: 11:10	PROFUNDIDADE: -9,41 m
DATA:29/11/2020	HORA: 10:50	PROFUNDIDADE: -9,22 m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL

INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO
00 A 10 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m
10 A 20 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m
20 A 30 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m

MÉTODO DE AVANÇO: PE-PERCURSSÃO
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

DATA: 28/11/2020

CLIENTE: Centro Educacional Fundamental 14 de Ceilândia

REF. Nº: 393/2020

OBRA: St. P EQNP 28/32 – Ceilândia - DF

FOLHA Nº: 01/02

R.T: LUIZ CARLOS CERQUEIRA SILVA - CREA 13844/D-DF

ESCALA: 1:100

InvestGEO
SONDAGENS & FUNDAÇÕES
Endereço: QNM 9, CONJ E, CASA 31
Ceilândia, Brasília/DF, CEP: 72215-095
Tel: 61 3546 5629
www.investgeo.com.br

SONDAGEM Nº SP-01

REVESTIMENTO:Ø2.1/2" | PROF: -33,15 m

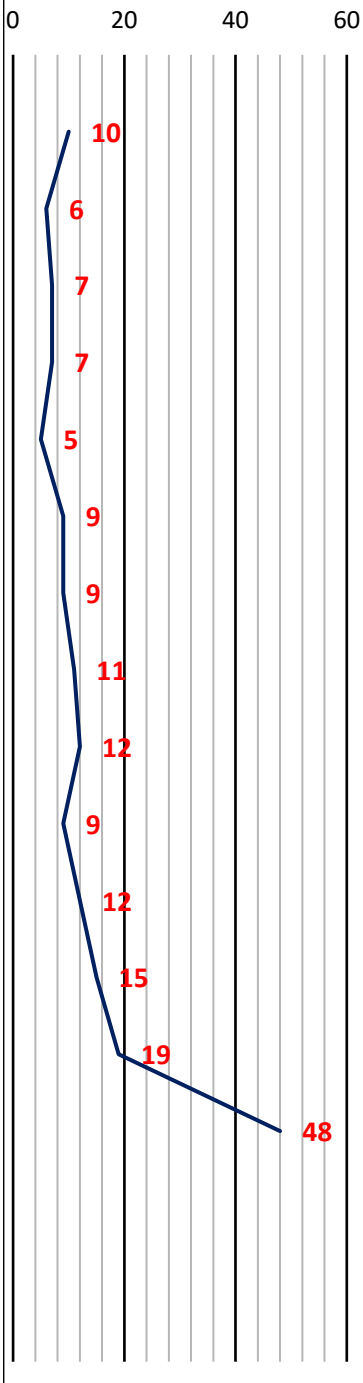
COTA DA BOCA DO FURO: +0,00 m

AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"

PESO: 65 Kgf | ALTURA DE QUEDA: 75 cm

NA - INICIAL: -9,78 m | NA - APÓS 24h: -9,22 m

ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO
CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.



PENETRAÇÕES	COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.
	N.A			
4/15 4/15 6/15				18
3/15 3/15 3/15				19
2/15 3/15 4/15				20
3/15 3/15 4/15				21
2/15 2/15 3/15				22
3/15 4/15 5/15				23
4/15 4/15 5/15				24
5/15 5/15 6/15				25
6/15 6/15 6/15				26
4/15 4/15 5/15				27
5/15 5/15 7/15				28
6/15 7/15 8/15				29
7/15 8/15 11/15				30
17/15 21/15 27/15				31
21/15 34/15 —				32
41/15 — —				33
— — —				34
1	2	3	4	5	6

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA COM PEDREGULHO, VARIANDO DE MOLE A RIJA, MARROM MÉDIO.

AREIA SILTOSA, VARIANDO DE MEDIAMENTE COMPACTA A MUITO COMPACTA, VARIEGADA.

LIMITE DA SONDAGEM

7

OBSERVAÇÕES:

NÍVEL D´ÁGUA

DATA:28/11/2020	HORA: 10:50	PROFUNDIDADE: -9,78 m
DATA:28/11/2020	HORA: 11:00	PROFUNDIDADE: -9,62 m
DATA:28/11/2020	HORA: 11:10	PROFUNDIDADE: -9,41 m
DATA:29/11/2020	HORA: 10:50	PROFUNDIDADE: -9,22 m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL

INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO
00 A 10 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m
10 A 20 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m
20 A 30 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m

MÉTODO DE AVANÇO: PE-PERCURSSÃO
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

DATA: 28/11/2020

CLIENTE: Centro Educacional Fundamental 14 de Ceilândia

REF. Nº: 393/2020

OBRA: St. P EQNP 28/32 – Ceilândia - DF

FOLHA Nº: 02/02

R.T: LUIZ CARLOS CERQUEIRA SILVA - CREA 13844/D-DF

ESCALA: 1:100

InvestGEO
SONDAGENS & FUNDAÇÕES
Endereço: QNM 9, CONJ E, CASA 31
Ceilândia, Brasília/DF, CEP: 72215-095
Tel: 61 3546 5629
www.investgeo.com.br

SONDAGEM Nº SP-02

REVESTIMENTO:Ø2.1/2" | PROF: -32,45 m

COTA DA BOCA DO FURO: +0,01 m

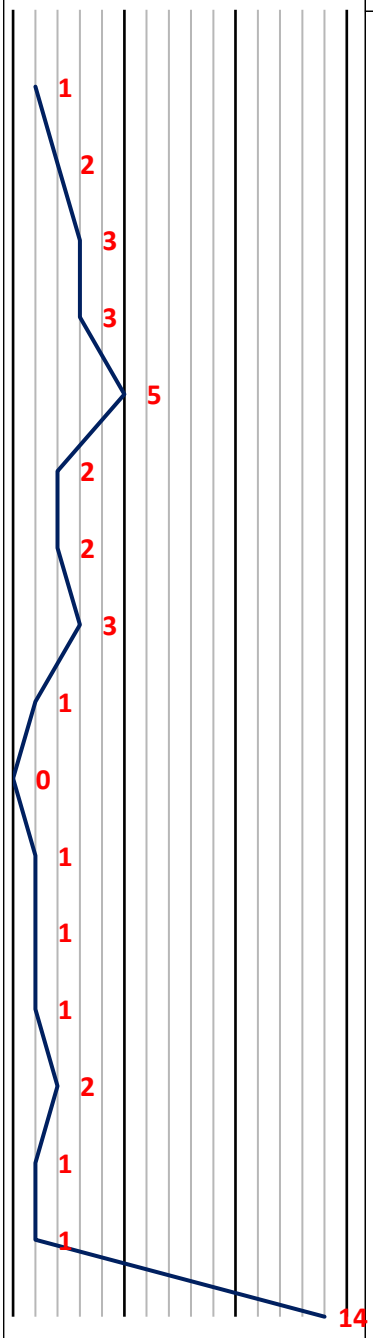
AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"

PESO: 65 Kgf | ALTURA DE QUEDA: 75 cm

NA - INICIAL: -9,76 m | NA - APÓS 24h: -9,19 m

ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO

CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.



PENETRAÇÕES	COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.
1/27 1/20 —	N.A			1
1/16 1/15 1/15				2
1/15 1/15 2/15				3
1/15 1/15 2/15				4
2/15 2/15 3/15				5
1/15 1/15 1/15				6
1/17 1/15 1/15				7
1/18 1/15 2/15		TC / CA		8
1/26 1/20 —	-9,19 m			9
1/45 — —	29/11/2020			10
1/43 1/20 —				11
1/30 1/24 —				12
1/30 1/18 —				13
1/15 1/15 1/15				14
1/32 1/35 —				15
1/30 1/18 —				16
6/15 6/15 8/15				17
1	2	3	4	5 6

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA COM PEDREGULHO, MARROM MÉDIO.

ARGILA ARENOSA, VARIANDO DE MUITO MOLE A MOLE, MARROM MÉDIO.

ARGILA ARENOSA COM PEDREGULHO, VARIANDO DE MÉDIA A RIJA, MARROM MÉDIO.

7

OBSERVAÇÕES:

NÍVEL D´ÁGUA

DATA:28/11/2020	HORA: 16:50	PROFUNDIDADE: -9,76 m
DATA:28/11/2020	HORA: 17:00	PROFUNDIDADE: -9,57 m
DATA:28/11/2020	HORA: 17:10	PROFUNDIDADE: -9,38 m
DATA:29/11/2020	HORA: 16:50	PROFUNDIDADE: -9,19 m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL

INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO
00 A 10 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m
10 A 20 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m
20 A 30 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m

MÉTODO DE AVANÇO: PE-PERCURSSÃO

TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

DATA: 28/11/2020

CLIENTE: Centro Educacional Fundamental 14 de Ceilândia

REF. Nº: 393/2020

OBRA: St. P EQNP 28/32 – Ceilândia - DF

FOLHA Nº: 01/02

R.T: LUIZ CARLOS CERQUEIRA SILVA - CREA 13844/D-DF

ESCALA: 1:100

InvestGEO
SONDAGENS & FUNDAÇÕES
Endereço: QNM 9, CONJ E, CASA 31
Ceilândia, Brasília/DF, CEP: 72215-095
Tel: 61 3546 5629
www.investgeo.com.br

SONDAGEM Nº SP-02

REVESTIMENTO:Ø2.1/2" | PROF: -32,45 m

COTA DA BOCA DO FURO: +0,01 m

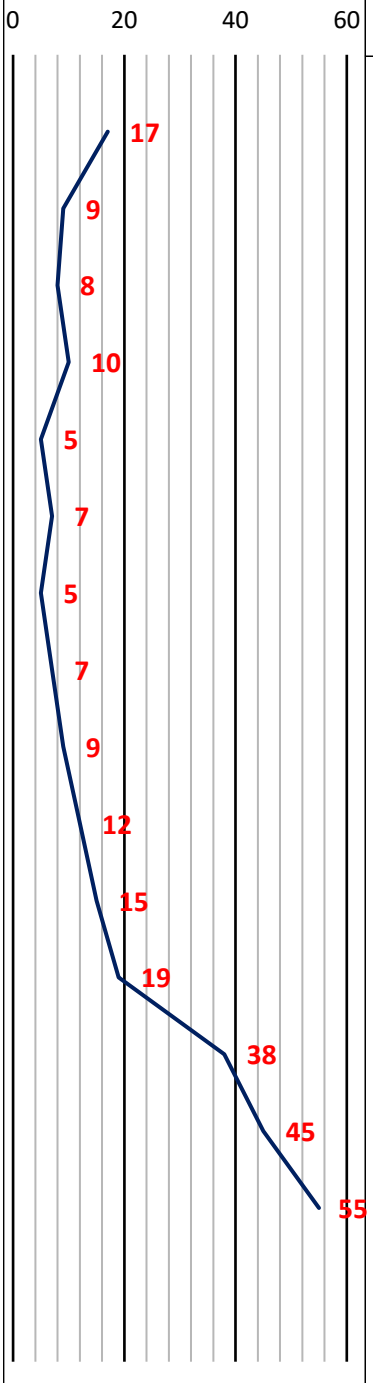
AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"

PESO: 65 Kgf | ALTURA DE QUEDA: 75 cm

NA - INICIAL: -9,76 m | NA - APÓS 24h: -9,19 m

ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO

CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.



PENETRAÇÕES	COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.
10/15 7/15 10/15	N.A			18
3/15 4/15 5/15				19
2/15 4/15 4/15				20
3/15 4/15 6/15				21
2/15 2/15 3/15				22
2/15 3/15 4/15				23
2/15 2/15 3/15				24
3/15 3/15 4/15				25
4/15 4/15 5/15				26
5/15 6/15 6/15				27
6/15 7/15 8/15				28
8/15 8/15 11/15				29
13/15 17/15 21/15				30
17/15 21/15 24/15				31
18/15 24/15 31/15				32
— — —				33
— — —				34

CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA COM PEDREGULHO, VARIANDO DE MÉDIA A RIJA, MARROM MÉDIO.

AREIA SILTOSA, VARIANDO DE POUCO COMPACTA A MUITO COMPACTA, VARIEGADA.

LIMITE DA SONDAGEM

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

OBSERVAÇÕES:

NÍVEL D´ÁGUA

DATA:28/11/2020	HORA: 16:50	PROFUNDIDADE: -9,76 m
DATA:28/11/2020	HORA: 17:00	PROFUNDIDADE: -9,57 m
DATA:28/11/2020	HORA: 17:10	PROFUNDIDADE: -9,38 m
DATA:29/11/2020	HORA: 16:50	PROFUNDIDADE: -9,19 m

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL

INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO
00 A 10 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m
10 A 20 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m
20 A 30 min	0,00 A 0,00 m	0,00 m

MÉTODO DE AVANÇO: PE-PERCURSSÃO

TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA

DATA: 28/11/2020

CLIENTE: Centro Educacional Fundamental 14 de Ceilândia

REF. Nº: 393/2020

OBRA: St. P EQNP 28/32 – Ceilândia - DF

FOLHA Nº: 02/02

R.T: LUIZ CARLOS CERQUEIRA SILVA - CREA 13844/D-DF

ESCALA: 1:100

InvestGEO
SONDAGENS & FUNDAÇÕES
Endereço: QNM 9, CONJ E, CASA 31
Ceilândia, Brasília/DF, CEP: 72215-095
Tel: 61 3546 5629
www.investgeo.com.br