

**CLIENTE:** CBR Engenharia  
**OBRA:** Unidade de Administração e Serviços – UNB – DF  
**ASSUNTO:** Sondagem de simples reconhecimento – SPT  
**REFERÊNCIA:** 272/2021

## RELATÓRIO

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

▪ **Serviços Executados:**

Foram realizados 4 (quatro) furos de sondagem à percussão (SP-01 a SP-04) por solicitação do cliente, totalizando 54,35 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:

Freqüentemente 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 5.2.3.11 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 5.2.3.11 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 5.2.3.11 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 6484:2020 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio e suas correlatas.

Fotos da Sondagem:



*Lucy*

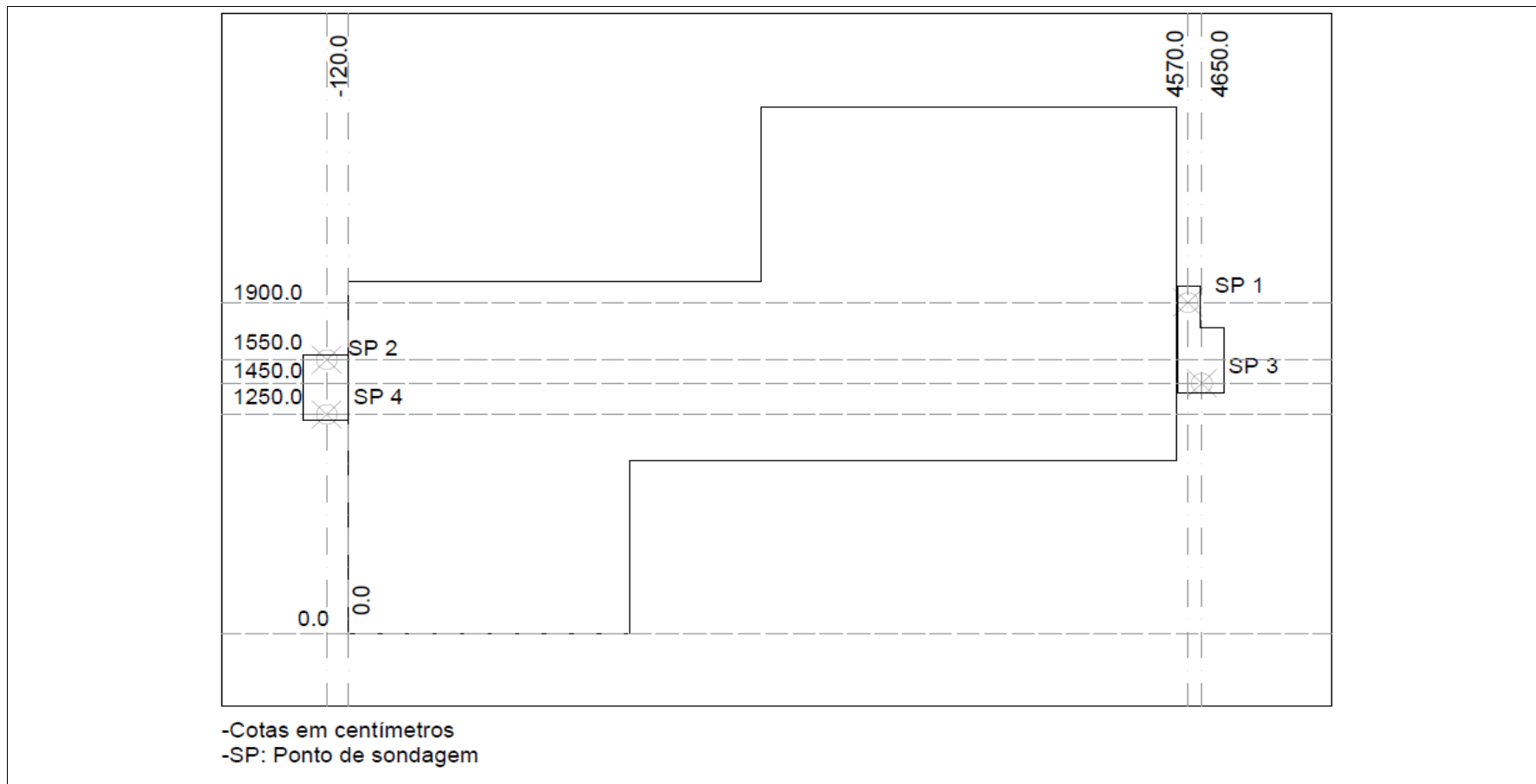


*Luiz Carlos Cerqueira Silva*

Luiz Carlos Cerqueira Silva – CREA 13844/D - DF

Brasília, 7 de agosto de 2021.

CROQUI DA SONDAGEM



# SONDAGEM N° SP-01

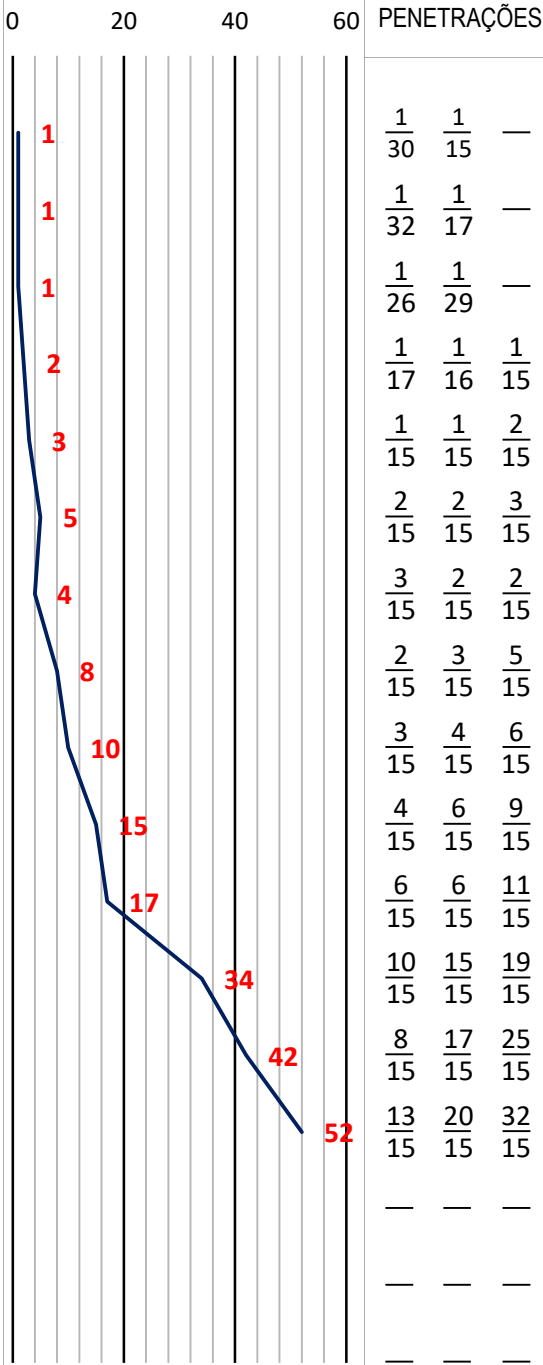
REVESTIMENTO: Ø2.1/2"

PROF: -14,45 m

AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"

## 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.



COTAS

AVANÇO

PERFIL

PROFUND.

NÃO ENCONTRADO EM: 07/08/2021

TC  
CA

PESO: 65 Kgf

ALTURA DE QUEDA: 75 cm

NA - INICIAL:

NA - APÓS 24h:

--

--

## CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA, MARROM MÉDIO.

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

ARGILA SILTOSA POUCA ARENOSA, VARIANDO DE MÉDIA A DURA, VARIEGADA.

LIMITE DA SONDAAGEM

OBSERVAÇÕES: Furo fechado com 10,02m de profundidade sem detecção de nível d'água.

NÍVEL D'ÁGUA

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL

DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO
DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	00 A 10 min	--- A --- m	--,- m
DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	10 A 20 min	--- A --- m	--,- m
DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	20 A 30 min	--- A --- m	--,- m

MÉTODO DE AVANÇO:

PE-PERCURSÃO

DATA:

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

07/08/2021

CLIENTE: CBR Engenharia

REF. N°:

272/2021

OBRA: Unidade de Administração e Serviços – UNB – DF

FOLHA N°:

01/01

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 N° SP-02

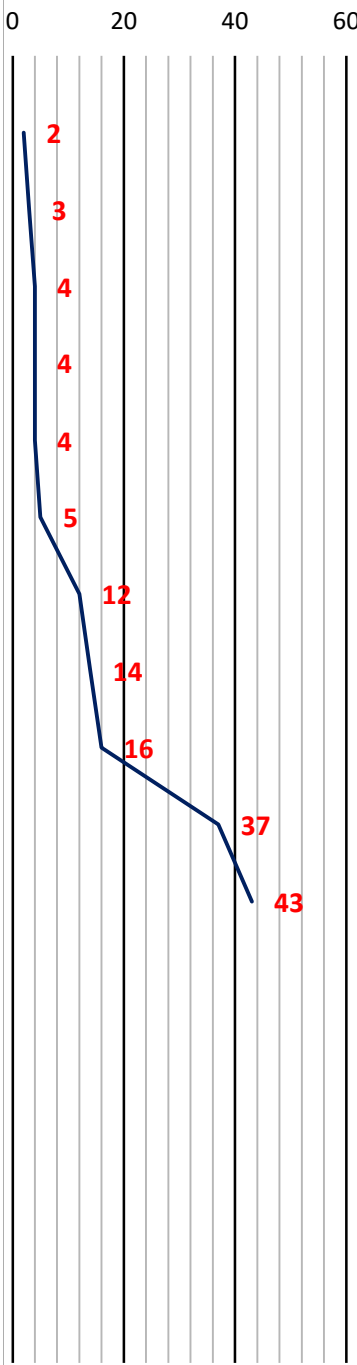
REVESTIMENTO: Ø2.1/2"

PROF: -12,30 m

AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"

## 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		
1/18	1/16	1/15
1/15	1/15	2/18
1/15	2/15	2/15
1/15	2/15	2/15
2/15	2/15	2/15
2/15	2/15	3/15
3/15	5/15	7/15
5/15	6/15	8/15
6/15	7/15	9/15
10/15	16/15	21/15
12/15	19/15	24/15
24/15	33/15	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—

COTAS

N.A

NÃO ENCONTRADO EM: 07/08/2021

AVANÇO

TC  
CA

PERFIL

PROFUND.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17

PESO: 65 Kgf

ALTURA DE QUEDA: 75 cm

NA - INICIAL:

NA - APÓS 24h:

--

--

## CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA, MARROM MÉDIO.

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

ARGILA SILTOSA POUCA ARENOSA, VARIANDO DE MOLE A DURA, VARIADA.

LIMITE DA SONDAÇÃO

OBSERVAÇÕES: Furo fechado com 9,35m de profundidade sem detecção de nível d'água.

NÍVEL D'ÁGUA

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL

DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO
DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	00 A 10 min	--- A --- m	--,- m
DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	10 A 20 min	--- A --- m	--,- m
DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	20 A 30 min	--- A --- m	--,- m

MÉTODO DE AVANÇO:

PE-PERCURSÃO

DATA:

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

07/08/2021

CLIENTE: CBR Engenharia

REF. N°:

272/2021

OBRA: Unidade de Administração e Serviços – UNB – DF

FOLHA N°:

01/01

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 N° SP-03

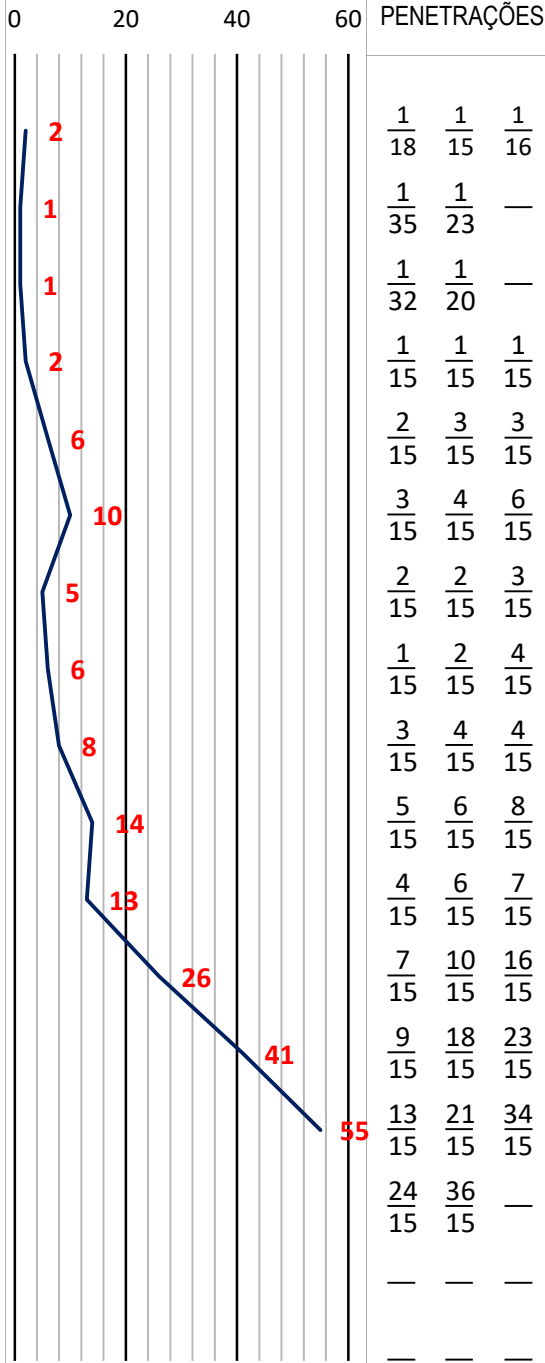
REVESTIMENTO: Ø2.1/2"

PROF: -15,30 m

AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"

## 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.



COTAS

N.A

NÃO ENCONTRADO EM: 07/08/2021

AVANÇO

TC  
CA

PERFIL

PROFUND.

PESO: 65 Kgf

ALTURA DE QUEDA: 75 cm

NA - INICIAL:

NA - APÓS 24h:

--

--

## CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA, MARROM MÉDIO.

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

ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA, VARIANDO DE MÉDIA A DURA, VARIEGADA.

LIMITE DA SONDAAGEM

OBSERVAÇÕES: Furo fechado com 10,12m de profundidade sem detecção de nível d'água.

NÍVEL D'ÁGUA

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL

DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO
DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	00 A 10 min	--- A --- m	--,- m
DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	10 A 20 min	--- A --- m	--,- m
DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	20 A 30 min	--- A --- m	--,- m

MÉTODO DE AVANÇO:

PE-PERCURSSÃO

DATA:

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

07/08/2021

CLIENTE: CBR Engenharia

REF. N°:

272/2021

OBRA: Unidade de Administração e Serviços – UNB – DF

FOLHA N°:

01/01

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 N° SP-04

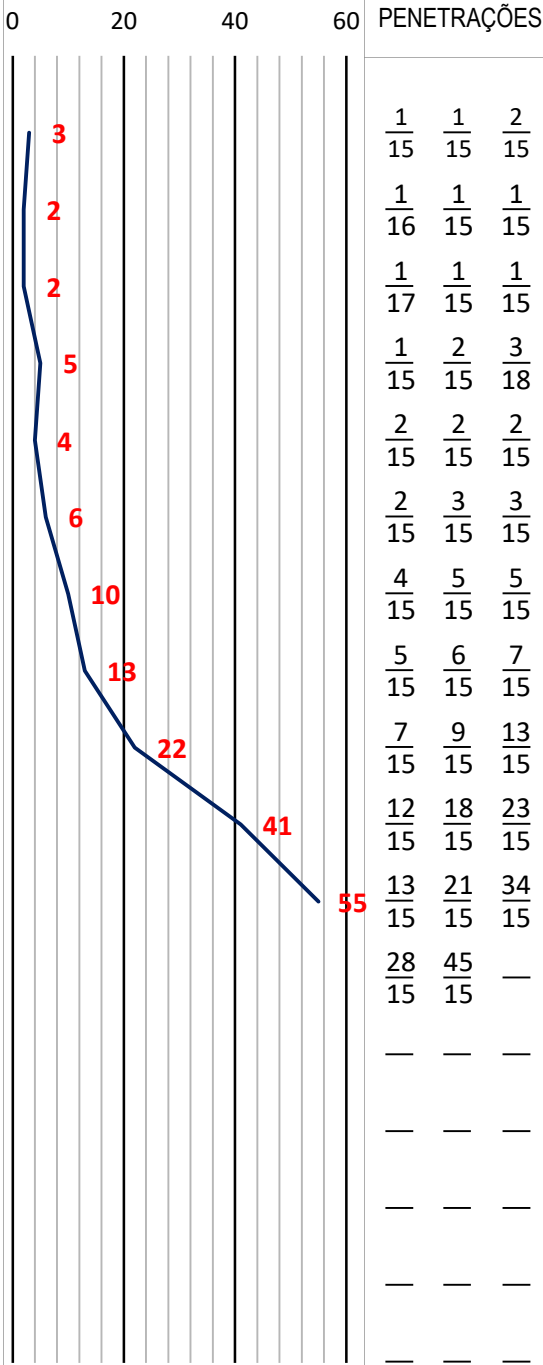
REVESTIMENTO: Ø2.1/2"

PROF: -12,30 m

AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"

## 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.



COTAS

AVANÇO

PERFIL

PROFUND.

PESO: 65 Kgf

ALTURA DE QUEDA: 75 cm

NA - INICIAL:

NA - APÓS 24h:

--

--

## CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA, MARROM MÉDIO.

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

ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA, VARIANDO DE MÉDIA A DURA, VARIADA.

LIMITE DA SONDAÇÃO

OBSERVAÇÕES: Furo fechado com 9,63m de profundidade sem detecção de nível d'água.

NÍVEL D'ÁGUA

ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL

DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO
			00 A 10 min	--- A --- m	--,- m
			10 A 20 min	--- A --- m	--,- m
			20 A 30 min	--- A --- m	--,- m

MÉTODO DE AVANÇO:

PE-PERCURSSÃO

DATA:

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

07/08/2021

CLIENTE: CBR Engenharia

REF. N°:

272/2021

OBRA: Unidade de Administração e Serviços – UNB – DF

FOLHA N°:

01/01

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