0
Emissão inicial
DO
DO
01/12/2027
No
Descrição
Prep.
Aprov.
Data
REVISÕES
Preparo:
GISELI
Visto:
No Consultoria Civil A
RT-000
Rev.
0
Conferido:
MARCELO
Aprovação:
MARCELO
No CLIENTE:
Rev.
0
Mês:
OUT/23
Consultoria Civil A

Estudos preliminares para elaboração de projetos de fundações

ÍNDICE

1.
INTRODUÇÃO 3
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
ANEXOS 5

Estudos preliminares para elaboração de projetos de fundações
1. INTRODUÇÃO
Este documento tem por finalidade apresentar os resultados das sondagens, tipo SPT (Standard Penetration Test ou Ensaio de Sondagem à Percussão) com indicação dos perfis e características dos solos perfurados e as posições dos níveis de água dos furos executados nas áreas previstas para execução da CONSTRUÇÃO
- Localizados no município de Cidade A – Estado A.
- NBR 6484/2001: “Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos”.
- NBR 6484/2020: “Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos”.
- NBR 7250/1982: “Identificação de Descrição de Amostras de Solos Obtidas em Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos”.
- NBR 8036/83 (Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios)
4.1 – EXECUÇÃO DA SONDAGEM
A sondagem foi executada de acordo com as prescrições da norma NBR6484/2020 da ABNT.
A aparelhagem utilizada na sondagem é a descrita no item 5.1 e demais sub-itens da NBR-6484/2020.
4.3 – AVANÇO DO FURO E REVESTIMENTO
A perfuração do solo foi realizada pelo método do trado e também com circulação de água, conforme o item 6.2 e demais sub-itens da NBR-6484/2020. No perfil de cada furo executado, indicam-se o processo empregado na perfuração e a sua justificativa.
Foram executados 12 furos de sondagem de simples reconhecimento com SPT, perfazendo um total perfurado 114,08 m (114,08 metros lineares). A profundidade alcançada em cada furo obedece ao que prescreve o item 4.1.2 da NBR. 8036/1983 e os critérios de paralisação indicados no item 6.2.4 da NBR-6484/2020.
A cada metro perfurado, foi realizado o ensaio de penetração dinâmica, item 6.2.3 da NBR-6484/2020, que consiste em anotar o número de golpes necessários para fazer o barrilete amostrador padrão penetrar no terreno um total de 45 cm, divididos em 3 segmentos de 15cm, sob a percussão de um peso de 65 Kg, com altura de queda livre de 75cm. O barrilete amostrador padrão usado tem diâmetros externo e interno iguais a 50,8mm e 34,9mm, respectivamente.
4.6 – ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO
A soma do número de golpes para a penetração dos 30 últimos centímetros do barrilete amostrador padrão representa o índice de resistência à penetração (N-SPT), que permite estimar parâmetros e propriedades do solo sondado.
4.7 – COLETA DE AMOSTRAS
Foram coletados, a cada metro perfurado, amostras deformadas do subsolo, utilizando-se o barrilete amostrador padrões. As amostras foram acondicionadas em recipientes de plásticos, com tampa, com rótulos de identificação e posteriormente classificadas e identificadas táctil-visualmente, segundo os termos técnicos prescritos nas normas NBR-6502/1995 e NBR-6484/2020. As amostras encontram-se à disposição de V.sa(s)., por um prazo de 60 (sessenta) dias ou conforme solicitação especial do cliente.

Estudos preliminares para elaboração de projetos de fundações

4.8 – NÍVEL DA ÁGUA

Em cada furo foi anotada a posição de estabilização do nível de água do lençol freático, seguindo os procedimentos preconizados no item 6.2.5 e demais sub-itens da NBR-6484/2020. Como a posição do lençol freático é sazonal e sua estabilidade depende da permeabilidade do solo, uma verificação mais criteriosa do nível d'água deve ser feita como estabelece o item 192.0.2.1 da NBR-6497/1983, com instalação de sistemas especiais de observação do N.A, por meios de poços ou tubos piezométricos e com leitura periódica dos mesmos. Sendo que para os ensaios executados, não foi encontrado o nível do lenço até a profundidade sondada.

Dadas às características de heterogeneidade dos solos, as sondagens à percussão não englobam todas as condições geológico-geotécnicas do terreno sondado. O perfil de sondagem só tem validade no seu ponto de locação e para a época da exploração. As condições de subsolo podem variar para qualquer outro ponto locado e até mesmo diferir em um mesmo ponto com a passagem do tempo. Por isso mesmo, como estabelece o item 4.1.4 da NBR-6122/2010, quando da execução de uma fundação, se for constatada alguma diferença entre as condições locais e as fornecidas pela sondagem, será necessário à elaboração de sondagens complementares, de forma que as divergências fiquem completamente esclarecidas. Todos os dados obtidos durante a execução da sondagem estão apresentados nos desenhos anexos.

4.10 – ÂMBITO

Através do número de golpes (N), necessários para cravar os últimos 30 cm do amostrador padrão, pode-se estimar qualitativamente o estado de compacidade ou consistência de solos. O valor do número de golpes (N), associado em certos casos com a profundidade de execução do ensaio e via correlações de natureza empírica, é utilizado para fornecer valores estimados do módulo de elasticidade (E) e o valor do ângulo de resistência ao cisalhamento (□') em solos granulares e o valor da resistência ao cisalhamento não drenada (Su) em solos coesivos.

Foram executados 12 furos de sondagem à percussão, com profundidades abaixo relacionadas, totalizando 114,08 metros de perfuração.

N° Furo	Profundidade (m)	Nível de Água (m)
SP01	4,21	
SP02	5,37	
SP03	10,45	
SP04	10,45	
SP05	10,45	
SP06	10,45	
SP07	10,45	
SP08	10,45	7,80
SP09	10,45	7,40
SP10	10,45	7,25
SP11	10,45	7,05
SP12	10,45	7,20

Tabela 1 – Sondagens a Percussão Executadas

Os valores de SPT obtidos dão uma indicação preliminar bastante útil da consistência (solos argilosos) ou estado de compacidade (solos arenosos) das camadas dos solos investigados.

Tabela dos estados de compacidade e de consistência

Solo	Índice de Resistência á Penetração (N)
Designação	
Areias e siltes arenosos	
≤ 4	
Fofa (o)	
5 a 8	

Pouco compacta (o)
9 a 18
Medianamente compacta (o)
19 a 40
Compacta (o)
> 40
Muito compacta (o)
Argilas e siltes argilosos
≤ 2
Muito mole

Estudos preliminares para elaboração de projetos de fundações
3 a 5
Mole
6 a 10
Média
11 a 19
Rija
> 19
Dura
1) As expressões empregadas para a classificação da compacidade das areias (fofa, compacta, etc.), referem-se à deformabilidade e resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não devem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compacidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na Mecânica dos Solos.
Tabela 2 – Anexo A NBR 6484:2020 (Informe)
Os perfis individuais dos furos executados com os índices de penetração, classificação litológica, níveis de água e profundidades foram registrados nos boletins de sondagens anexos.
Os dados obtidos nas sondagens tipo SPT executados nesta campanha na fase de estudos preliminares visou disponibilizar resultados básicos geológicos e geotécnicos das áreas para subsidiar a elaboração dos projetos A partir dos dados disponibilizados e visita técnica aos locais das obras, caberá ao construtor/projetista, a ser geotécnicas adicionais para determinar a tipo de fundação e seus dimensionamentos das estruturas em solo e concreto previstas.
A caracterização geológica da área de um modo geral apresenta um perfil caracterizado pela presença de uma cobertura sedimentar (argilosa).
Em todos os furos de SPT encontramos solo de argila sua característica pouco plástica com coloração avermelhada, sendo que o nível do lençol freático se encontra entre as profundidade de 7,05 m a 7,80 m, como evidenciado nos laudos em anexo.
8. ANEXOS
- Estado D 01, perfil sondagem 01
- Estado D 02, perfil sondagem 02
- Estado D 03, perfil sondagem 03
- Estado D 04, perfil sondagem 04
- Estado D 05, perfil sondagem 05
- Estado D 06, perfil sondagem 06
- Estado D 07, perfil sondagem 07
- Estado D 08, perfil sondagem 08
- Estado D 09, perfil sondagem 09
- Estado D 10, perfil sondagem 10
- Estado D 11, perfil sondagem 11
- Estado D 12, perfil sondagem 12

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-01
Ref.:
SPT - 01
Local:
Cidade A/Estado A
1/24
27/11/2027
Cota da boca do furo:
286,70 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
4,15 m
2,0 cm
2,0 cm
2,0 cm
Perfuração: TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
285,00
280,00
275,00
270,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
4,21
TH
Não medido
☐
☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:

Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
Não medido
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila, vermelha, muito mole.
1
20 1
25
–
1/25
2,05
2
15 3
15 1
15
4
Argila com quartzo, vermelha, de mole a
dura.
2
15 2
15 3
15
5
3
15
30
0
–
30/0
4,15
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por impenetrabilidade ao
trépano de lavagem (192.0.2.1 NBR
6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-01
Ref.:
SPT - 01
Local:
Cidade A/Estado A
2/24
27/11/2027

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-02
Ref.:
SPT - 02
Local:
Cidade A/Estado A
3/24
27/11/2027
Cota da boca do furo:
285,40 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
5,30 m
3,0 cm
2,0 cm
2,0 cm
Perfuração: TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
285,00
280,00
275,00
270,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
5,37
TH
Não medido
☐
☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:

Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
Não medido
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila, vermelha, muito mole.
1
15 1
15 1
15
2
2,00
4
15 3
15 3
15
6
Argila com quartzo, vermelha, de média a dura.
5
15 5
15 5
15
10
5
15 5
15 5
15
10
5
15 5
15
30
0
35/15
5,30
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (192.0.2.1 NBR 6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-02
Ref.:
SPT - 02
Local:
Cidade A/Estado A
4/24
27/11/2027

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-03
Ref.:
SPT - 03
Local:
Cidade A/Estado A
5/24
27/11/2027
Cota da boca do furo:
283,60 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
–
–
–
–
Perfuração: TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
280,00
275,00
270,00
265,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
10,45
TH
Não medido
☐
☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:

Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
Não medido
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila, vermelha, muito mole.
1
15 1
30
–
1
2,03
3
15 3
15 4
15
7
Argila com quartzo, vermelha, média.
2,95
5
15 5
15 5
15
10
Argila com quartzo, vermelha e amarela escura, de média a rija.
6
15 5
15 6
15
11
5
15 5
15 5
15
10
6
15 5
15 5
15
10
5
15 4
15 4
15
8
4
15 4
15 5
15
9

4
15 5
15 5
15
10
5
15 6
15 6
15
12
10,45
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (192.0.2.1/192.0.2.1 NBR 6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-03
Ref.:
SPT - 03
Local:
Cidade A/Estado A
6/24
27/11/2027

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-04
Ref.:
SPT - 04
Local:
Cidade A/Estado A
7/24
28/11/2027
Cota da boca do furo:
287,60 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
–
–
–
–
Perfuração: TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
285,00
280,00
275,00
270,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
10,45
TH
Não medido
☐
☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:

Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
Não medido
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila, vermelha, de muito mole a mole.
1
15 1
30
–
1
2
15 2
15 2
15
4
3,00
2
15 1
15 2
15
3
Argila com quartzo, vermelha e amarela
escura, de mole a rija.
3
15 4
15 4
15
8
4
15 4
15 4
15
8
4
15 5
15 4
15
9
4
15 5
15 5
15
10
5
15 4
15 5
15
9
5
15 5

15 5
15
10
5
15 5
15 6
15
11
10,45
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (192.0.2.1/192.0.2.1 NBR 6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-04
Ref.:
SPT - 04
Local:
Cidade A/Estado A
8/24
28/11/2027

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-05
Ref.:
SPT - 05
Local:
Cidade A/Estado A
9/24
28/11/2027
Cota da boca do furo:
286,30 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
–
–
–
–
Perfuração: TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
285,00
280,00
275,00
270,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
10,45
TH
Não medido
☐
☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:

Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
Não medido
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila, vermelha, muito mole.
1
15 1
15 1
15
2
1,90
2
15 1
15 2
15
3
Argila com quartzo, vermelha, mole.
3,05
1
15 4
15 4
15
8
Argila com quartzo, vermelha e amarela escura, de média a rija.
4
15 4
15 4
15
8
3
15 4
15 4
15
8
5
15 5
15 5
15
10
5
15 4
15 4
15
8
4
15 4
15 5
15
9

5
15 5
15 5
15
10
6
15 5
15 6
15
11
10,45
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (192.0.2.1/192.0.2.1 NBR 6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-05
Ref.:
SPT - 05
Local:
Cidade A/Estado A
10/24
28/11/2027

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-06
Ref.:
SPT - 06
Local:
Cidade A/Estado A
11/24
29/11/2027
Cota da boca do furo:
285,80 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
–
–
–
–
Perfuração: TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
285,00
280,00
275,00
270,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
10,45
TH
Não medido
☐
☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:

Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
Não medido
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila com quartzo, vermelha, de muito
mole a mole.
1
15 1
15 1
15
2
2
15 2
15 2
15
4
2,90
4
15 4
15 5
15
9
Argila com quartzo, vermelha e amarela
escura, de média a rija.
5
15 5
15 5
15
10
5
15 5
15 5
15
10
4
15 4
15 4
15
8
4
15 4
15 4
15
8
4
15 5
15 4
15
9
4

15 5
15 5
15
10
5
15 5
15 6
15
11
10,45
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (192.0.2.1/192.0.2.1 NBR 6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-06
Ref.:
SPT - 06
Local:
Cidade A/Estado A
12/24
29/11/2027

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-07
Ref.:
SPT - 07
Local:
Cidade A/Estado A
13/24
29/11/2027
Cota da boca do furo:
289,10 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
–
–
–
–
Perfuração: TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
285,00
280,00
275,00
270,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
10,45
TH
Não medido
☐
☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:

Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
Não medido
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila com quartzo, vermelha, muito mole.
1
15 1
15 1
15
2
2
15 1
15 1
15
2
2
15 1
30
–
1
1
45
–
–
1/45
1
15 1
18 1
20
2/38
5,95
5
15 5
15 5
15
10
Argila com quartzo, vermelha e amarela escura, de média a rija.
5
15 5
15 5
15
10
5
15 5
15 6
15
11
7
15 7

15 7
15
14
6
15 8
15 8
15
16
10,45
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (192.0.2.1/192.0.2.1 NBR 6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-07
Ref.:
SPT - 07
Local:
Cidade A/Estado A
14/24
29/11/2027

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-08
Ref.:
SPT - 08
Local:
Cidade A/Estado A
15/24
30/11/2027
Cota da boca do furo:
286,90 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
–
–
–
–
Perfuração: CA-Circulação de Água TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
285,00
280,00
275,00
270,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
8,00
TH
10,45
CA
7,80 m (01/12/2027)
☐

☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:
Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
7,80 m
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila, vermelha, de mole a muito mole.
2
15 1
15 2
15
3
1
15 1
15 1
19
2/34
3,10
4
15 4
15 4
15
8
Argila com quartzo, vermelha escura e
amarela escura, de média a rija.
5
15 4
15 4
15
8
4
15 4
15 4
15
8
4
15 5
15 5
15
10
5
15 3
15 4
15
7
4
15 4
15 4
15
8

5
15 4
15 5
15
9
6
15 6
15 6
15
12
10,45
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (192.0.2.1/192.0.2.1 NBR 6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-08
Ref.:
SPT - 08
Local:
Cidade A/Estado A
16/24
30/11/2027

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-09
Ref.:
SPT - 09
Local:
Cidade A/Estado A
17/24
29/11/2027
Cota da boca do furo:
286,50 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
–
–
–
–
Perfuração: CA-Circulação de Água TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
285,00
280,00
275,00
270,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
8,00
TH
10,45
CA
7,40 m (30/11/2027)
☐

☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:
Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
7,40 m
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila, vermelha, média.
3
15 3
15 4
15
7
3
15 3
15 3
15
6
3,05
4
15 4
15 4
15
8
Argila com quartzo, vermelha, de média a
rija.
5
15 4
15 5
15
9
4
15 4
15 4
15
8
4
15 5
15 5
15
10
3
15 3
15 4
15
7
4
15 4
15 4
15
8

5
15 4
15 5
15
9
5
15 6
15 6
15
12
10,45
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (192.0.2.1/192.0.2.1 NBR 6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-09
Ref.:
SPT - 09
Local:
Cidade A/Estado A
18/24
29/11/2027

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-10
Ref.:
SPT - 10
Local:
Cidade A/Estado A
19/24
30/11/2027
Cota da boca do furo:
287,70 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
–
–
–
–
Perfuração: CA-Circulação de Água TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
285,00
280,00
275,00
270,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
8,00
TH
10,45
CA
7,25 m (01/12/2027)
☐

☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:
Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
7,25 m
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila, vermelha, média.
4
15 3
15 4
15
7
4
15 4
15 4
15
8
3,15
4
15 3
15 4
15
7
Argila com quartzo, vermelha, de média a
rija.
4
15 5
15 4
15
9
4
15 4
15 4
15
8
4
15 4
15 3
15
7
3
15 4
15 5
15
9
5
15 4
15 5
15
9

5
15 5
15 5
15
10
5
15 5
15 6
15
11
10,45
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (192.0.2.1/192.0.2.1 NBR 6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-10
Ref.:
SPT - 10
Local:
Cidade A/Estado A
20/24
30/11/2027

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-11
Ref.:
SPT - 11
Local:
Cidade A/Estado A
21/24
30/11/2027
Cota da boca do furo:
287,70 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
–
–
–
–
Perfuração: CA-Circulação de Água TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
285,00
280,00
275,00
270,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
8,00
TH
10,45
CA
7,05 m (01/12/2027)
☐

☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:
Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
7,05 m
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila, vermelha, de média a mole.
4
15 4
15 4
15
8
3
15 2
15 2
15
4
3,00
4
15 5
15 5
15
10
Argila com quartzo, vermelha e amarela escura, de média a rija.
4
15 4
15 5
15
9
4
15 4
15 4
15
8
3
15 3
15 4
15
7
3
15 4
15 3
15
7
3
15 3
15 3
15
6

5
15 6
15 5
15
11
7
15 8
15 8
15
16
10,45
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (192.0.2.1/192.0.2.1 NBR 6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-11
Ref.:
SPT - 11
Local:
Cidade A/Estado A
22/24
30/11/2027

AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Sondagem de Reconhecimento a Percussão
Estado D-12
Ref.:
SPT - 12
Local:
Cidade A/Estado A
23/24
30/11/2027
Cota da boca do furo:
287,60 m
Revestimento:
0,00 m
Ensaio de Avanço por Circulação de Água
Início
10 min
20 min
30 min
–
–
–
–
Perfuração: CA-Circulação de Água TC-Trado Concha TH-Trado Helicoidal
Ensaio
SPT
1ª 2ª 3ª
285,00
280,00
275,00
270,00
0
10
20
30
40
50
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
1,00
TC
8,00
TH
10,45
CA
7,20 m (01/12/2027)
☐

☐ Revestimento:
Amostrador Ext.:
Int.:
50,8 mm
34,9 mm
63,5 mm
Altura de queda: 75 cm
Peso:
65 kgf
Escala vertical:
1:100
Sistema:
Manual Nível d'água:
7,20 m
N.A.
Rev. /
Perf.
(m)
Cota (m)
NSPT
Resistência à Penetração × Profundidade
N
Prof.
(m)
0,00
Argila, vermelha, de mole a média.
2
15 1
15 2
15
3
2
15 2
15 2
15
4
3,40
4
15 4
15 4
15
8
Argila com quartzo, vermelha e amarela escura, de mole a rija.
4
15 4
15 4
15
8
4
15 5
15 5
15
10
4
15 4
15 4
15
8
3
15 2
15 3
15
5
3
15 3
15 3
15
6

4
15 5
15 5
15
10
5
15 6
15 7
15
13
10,45
LIMITE DE SONDAGEM
Obs.: Paralisada por definição do contratante ou seu preposto (192.0.2.1/192.0.2.1 NBR 6484:2020).
Sondador: Pessoa 240

Foto 1
AV PALMEIRAS 2275 JD IMPEIRAL
Página
Data
Resp. Técnico
Engenheiro Civil - CREA/Estado A 50894
Estado D-12
Ref.:
SPT - 12
Local:
Cidade A/Estado A
24/24
30/11/2027

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DE INSAIOS DE SONDAGEM E RECONHECIMENTO A PERCUSSÃO
FUROS
FUROS
1
9°54'29.98"S
54°54'42.98"O
7
9°54'23.47"S
54°54'43.02"O
2
9°54'30.02"S
54°54'39.70"O
8
9°54'23.52"S
54°54'39.74"O
3
9°54'30.10"S
54°54'36.41"O
9
9°54'23.59"S
54°54'36.46"O
4
9°54'26.73"S
54°54'43.00"O
10
9°54'20.22"S
54°54'43.04"O
5
9°54'26.77"S
54°54'39.72"O
11
9°54'20.26"S
54°54'39.76"O
6
9°54'26.85"S
54°54'36.44"O
12
9°54'20.34"S
54°54'36.48"O