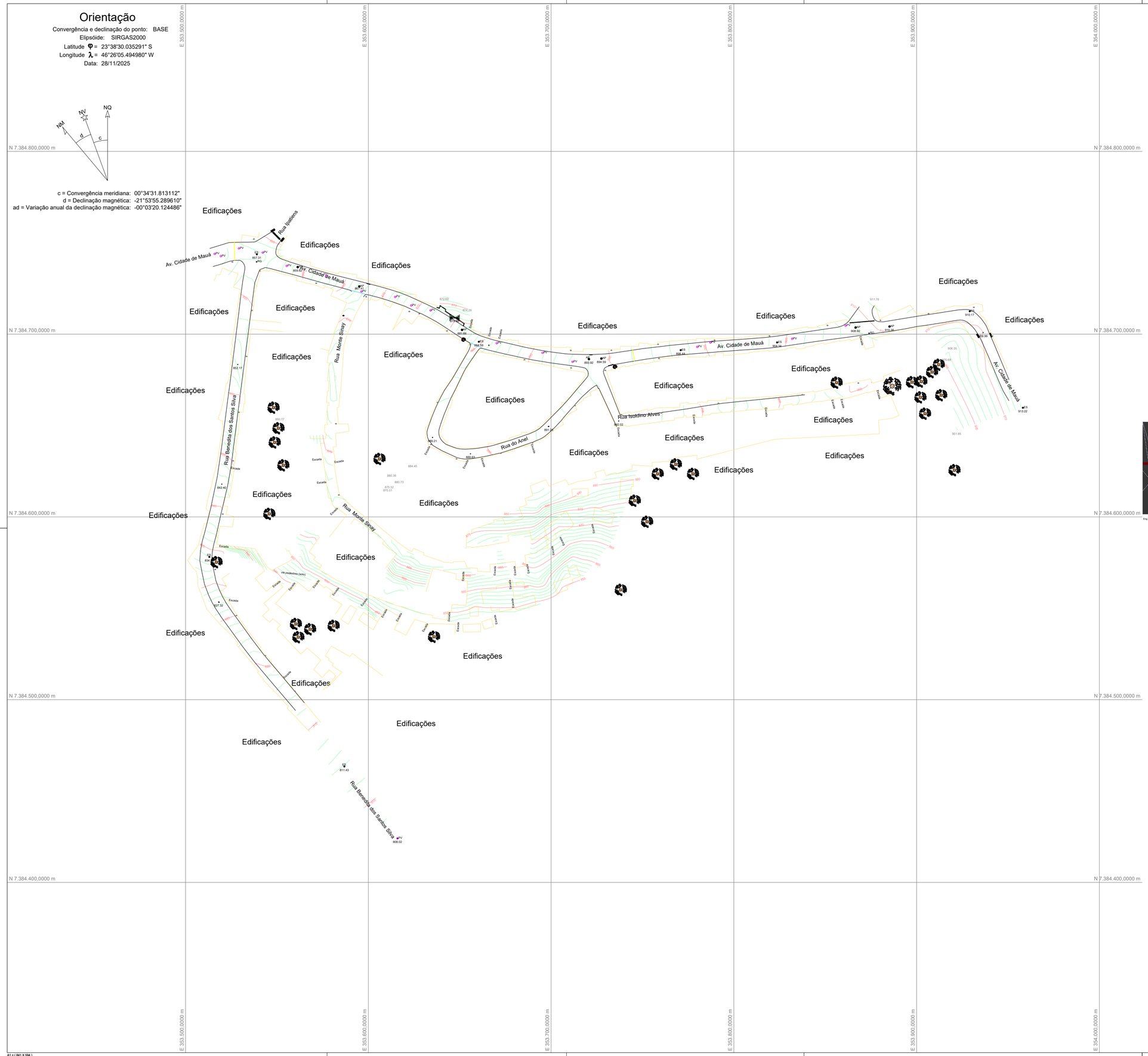
Orientação

Convergência e declinação do ponto: BASE
Elipsóide: SIRGAS2000
Latitude φ = 23°38'30.035291" S
Longitude λ = 46°26'05.494980" W
Data: 28/11/2025

c = Convergência meridiana: 00°34'31.813112"
d = Declinação magnética: -21°53'55.289610"
ad = Variação anual da declinação magnética: -00°03'20.124486"



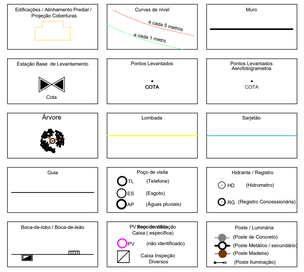
Escala Gráfica: 1/1000

0 5 10 15 20 25 30 40 50 75 100

Levantamento Ruas do Anel e Entorno
Mauá - SP, Dezembro 2025

Área de abrangência : 86.850,00m2

UTM - SIRGAS 2000
Convenções topográficas - NBR 13133



DEFAVARI ENGENHARIA
PROJETOS • TOPOGRAFIA • IMAGENS AÉREAS
DEFAVARI ENGENHARIA
TOPOGRAFIA
GEOPROFERENCIAMENTO
ENGENHARIA CIVIL
ENGENHARIA FLORESTAL
INDIO LEONARDO
Engenheiro Civil
(11) 95525 - 0965
(11) 95912 - 2969
defavariengenharia@gmail.com
@defavariengenharia
Pinacoteca - São Bernardo do Campo
www.defavariengenharia.com
Eng. Indio Leonardo Defavari Vieira - CREA: 506.227.8016 - SP - CREDENCIADO NO INCRA SOB CÓDIGO PRIR

Esse desenho foi elaborado utilizando uma versão original do sistema profissional para Cálculos, Desenhos e Projetos topográficos Métrica TOPO

A1 = (841 X 594)

Orientação

Convergência e declinação do ponto: BASE
Elipsóide: SIRGAS2000
Latitude φ = 23°38'30.035291" S
Longitude λ = 46°26'05.494980" W
Data: 28/11/2025

c = Convergência meridiana: 00°34'31.813112"
d = Declinação magnética: -21°53'55.289610"
ad = Variação anual da declinação magnética: -00°03'20.124486"

Escala Gráfica: 1/1000

Levantamento Ruas do Anel e Entorno
Mauá - SP, Dezembro 2025

Área de abrangência : 86.850,00m2

UTM - SIRGAS 2000
Convenções topográficas - NBR 13133

Edificações / Alinhamento Predial / Projeção Coberturas	Curvas de nível (a cada 5 metros; a cada 1 metro)	Muro
Estação Base de Levantamento (Cota)	Pontos Levantados (COTA)	Pontos Levantados Aerofotogrametria (COTA)
Árvore	Lombada	Sarjetão
Guia	Poço de visita: TL (Telefone); ES (Esgoto); AP (Águas pluviais)	Hidrante / Registro: HD (Hidrometro); RG (Registro Concessionária)
Boca-de-lobo / Boca-de-leão	PV Poço de visita / Sem identificação; Caixa (específica): PV (não identificado); Caixa Inspeção Diversos	Poste / Luminária: (Poste de Concreto); (Poste Metálico / secundário); (Poste Madeira); (Poste Iluminação)

DEFAVARI ENGENHARIA
PROJETOS - TOPOGRAFIA - IMAGENS AÉREAS

DEFAVARI ENGENHARIA
TOPOGRAFIA
GEORREFERENCIAMENTO
ENGENHARIA CIVIL
ENGENHARIA FLORESTAL

INDIO LEONARDO
Engenheiro Civil
(11) 95035 - 0905
(19) 99192 - 2569
defavariengenharia@gmail.com
@defavariengenharia
Piracicaba - São Bernardo do Campo
www.defavariengenharia.com

Eng. Indio Leonardo Defavari Vieira - CREA: 506.227.8016 - SP - CREDENCIADO NO INCRA SOB CÓDIGO: PRIR

N 7.384.800,0000 m
N 7.384.700,0000 m
N 7.384.600,0000 m
N 7.384.500,0000 m
N 7.384.400,0000 m

E 353.500,0000 m
E 353.600,0000 m
E 353.700,0000 m
E 353.800,0000 m
E 353.900,0000 m
E 354.000,0000 m

Situação :

A1 = (841 X 594)

GEOMETRICA ENGENHARIA DE PROJETOS	N° Doc.: 862-MA018-006-MS8-001	Rev.: Ø

Cliente:	Emissão:	Folha:
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ	**15 / 01 / 20**	**1 / 79**

Projeto:	Emitente
PROJETO DE URBANIZAÇÃO DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS CHAFICK MACUCO SETORES 05, 06, 07, 08 E 09	Projetista Eng° Rosana C. de Oliveira CREA n° 0601838580
Objeto: **RELATÓRIO DE SONDAGENS A TRADO E ENSAIOS**	Emitente

Documentos de Referência

Documentos Resultantes

Observação

Ø	ROSANA OLIVEIRA	15/01/2020			
REV.	**RESP. TÉC. / EMITENTE**	**DATA**	**REV.**	**RESP. TÉC. / EMITENTE**	**DATA**

EMITENTE	CLIENTE
GEOMÉTRICA – Engenharia de Projetos Ltda.	**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ**

CONTROLE DA EXECUÇÃO

Atividade	Nome	Revisão / Rubrica						
		Ø	A	B	C			
EL	**BEATRIZ**							
VI	**JULIANA**							
AP	**ROSANA**							

Atividade
EL Elaboração
V1 Verificação de 1° nível
V2 Verificação de 2° nível
AP Aprovação

Controle das revisões

Revisão do Doc.	Ø						
Folha	Revisão da folha						
01	Ø						
02	Ø						
03	Ø						
04	Ø						
05	Ø						
06	Ø						
07	Ø						
08	Ø						
09	Ø						
10	Ø						
11	Ø						
12	Ø						
13	Ø						
14	Ø						
15	Ø						
16	Ø						
17	Ø						
18	Ø						
19	Ø						
20	Ø						
21	Ø						
22	Ø						
23	Ø						
24	Ø						
25	Ø						
26	Ø						
27	Ø						
28	Ø						

Revisão do Doc.	Ø						
Folha	Revisão da folha						
29	Ø						
30	Ø						
31	Ø						
32	Ø						
33	Ø						
34	Ø						
35	Ø						
36	Ø						
37	Ø						
38	Ø						
39	Ø						
40	Ø						
41	Ø						
42	Ø						
43	Ø						
44	Ø						
45	Ø						
46	Ø						
47	Ø						
48	Ø						
49	Ø						
50	Ø						
51	Ø						
52	Ø						
53	Ø						
54	Ø						
55	Ø						
56	Ø						

Revisão do Doc.	Ø						
Folha	Revisão da folha						
57	Ø						
58	Ø						
59	Ø						
60	Ø						
61	Ø						
62	Ø						
63	Ø						
64	Ø						
65	Ø						
66	Ø						
67	Ø						
68	Ø						
69	Ø						
70	Ø						
71	Ø						
72	Ø						
73	Ø						
74	Ø						
75	Ø						
76	Ø						
77	Ø						
78	Ø						
79	Ø						

ÍNDICE

1. RESUMO DOS ENSAIOS 4
2. CARACTERIZAÇÃO DAS AMOSTRAS 6
3. RESUMO DAS SONDAGENS A TRADO 61

1. RESUMO DOS ENSAIOS

1. RESUMO DOS ENSAIOS

Amostra	Furo	Ensaios "In Situ"	Índice de Suporte Califórnia (CBR 5 pontos - moldado)				Análise Granulométrica				Limites Físicos				
		Umidade natural (%)	ɣ máx. (g/cm³)	H. Ótima (%)	Exp. (%)	C.B.R (%)	4,8 (mm)	2,0 (mm)	0,42 (mm)	0,075 (mm)	LL (%)	LP (%)	IP (%)	IG	HRB
1	ST-01	18,8	1,730	17,1	1,3	8,3	99,4	98,7	85,5	55,6	37	28	9	4	A-4
2	ST-02	19,8	1,730	17,9	1,4	7,9	99,7	99,3	85,3	57,6	35	26	9	5	A-4
3	ST-03	19,3	1,710	17,6	1,3	8,0	99,7	99,4	83,7	53,3	38	30	8	4	A-4
4	ST-04	23,7	1,610	22,0	0,6	10,8	99,3	98,9	87,3	65,0	40	31	9	7	A-4
5	ST-05	13,2	1,980	11,1	0,6	8,8	99,1	97,9	76,5	33,9	35	27	8	0	A-4
6	ST-06	21,1	1,690	18,9	1,5	7,6	99,5	98,8	85,7	64,3	35	26	9	6	A-4
7	ST-07	18,6	1,740	17,1	1,4	7,9	99,3	98,8	90,1	67,6	41	31	10	8	A-5
8	ST-08	19,2	1,740	17,6	1,3	8,6	99,7	99,2	83,3	53,6	38	29	9	4	A-4
9	ST-09	19,1	1,770	17,4	1,1	7,8	99,8	99,3	88,0	54,2	37	28	9	4	A-4
10	ST-010	20,0	1,800	18,0	1,4	6,8	99,9	99,4	89,7	57,7	33	25	8	5	A-4
11	ST-011	19,3	1,740	17,4	1,4	7,3	99,7	99,3	87,1	57,3	34	26	8	4	A-4
12	ST-012	17,8	1,810	15,7	1,1	8,0	99,7	99,2	90,4	65,4	36	27	9	6	A-4
13	ST-013	19,4	1,710	18,1	1,2	8,2	99,4	98,9	90,1	56,7	39	30	9	4	A-4
14	ST-014	24,3	1,600	22,5	1,0	13,0	99,7	99,4	88,0	60,1	37	28	9	5	A-5
15	ST-015	18,5	1,770	16,7	1,4	8,0	99,5	98,9	86,3	59,7	35	26	9	5	A-4
16	ST-016	19,6	1,710	18,1	1,1	5,9	99,5	99,1	90,9	59,4	41	31	10	7	A-5
17	ST-017	18,4	1,760	16,3	1,5	7,2	99,5	99,0	88,5	58,0	37	29	8	5	A-4
18	ST-018	16,8	1,750	14,9	1,3	6,3	99,6	99,1	88,5	58,8	34	26	8	5	A-4

2. CARACTERIZAÇÃO DAS AMOSTRAS

2. CARACTERIZAÇÃO DAS AMOSTRAS

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 1 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-01 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº		
Cápsula + Solo Úmido	g	94,32	86,88
Cápsula + Solo Seco	g	92,66	85,65
Tara da Cápsula	g	26,12	32,34
Água	g	1,66	1,23
Solo Seco	g	66,54	53,31
Umidade	%	2,5	2,3
Média	%	2,4	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1116,05	100,0
1"	25,4	0,00	1116,05	100,0
3/4"	19,1	0,00	1116,05	100,0
1/2"	12,7	0,00	1116,05	100,0
3/8"	9,5	2,60	1113,45	99,8
4	4,8	6,36	1109,69	99,4
10	2,0	14,24	1101,81	98,7

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1142,50
Solo Seco Retido #10	g	14,24
Solo Úmido Passado #10	g	1128,26
Solo Seco Passado #10	g	1101,81
Amostra Total Seca	g	1116,05

Peneiramento Fino (massa em gramas)

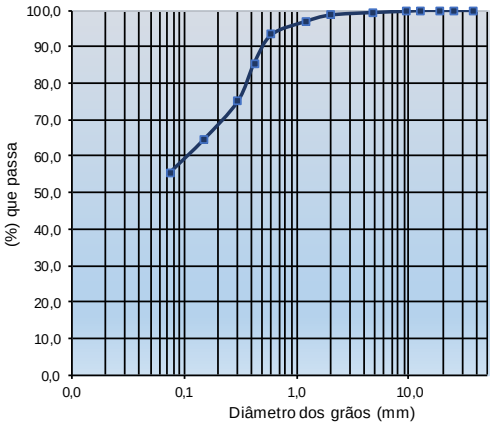
Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	117,19

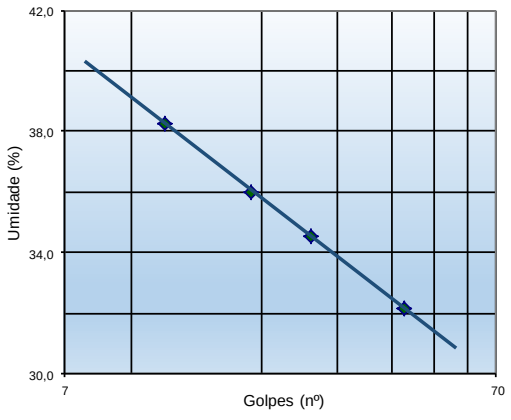
Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	2,11	115,076	96,9
30	0,60	6,36	110,826	93,4
40	0,42	15,65	101,536	85,5
60	0,30	28,10	89,0864	75,1
100	0,150	40,50	76,6864	64,6
200	0,075	51,21	65,9764	55,6

		Limite de Liquidez					Limite de Plasticidade				
Cápsula	Nº	8	85	125	133	135	6	26	106	147	151
Cápsula + Solo Úmido	g	23,84	25,41	22,56	25,88	26,55	13,84	13,76	11,00	11,85	14,97
Cápsula + Solo Seco	g	20,80	22,35	19,22	22,14	22,65	13,46	13,40	10,60	11,42	14,59
Tara da Cápsula	g	11,70	13,39	9,87	12,08	12,77	12,11	12,14	9,19	9,87	13,21
Água	g	3,04	3,06	3,34	3,74	3,90	0,38	0,36	0,40	0,43	0,38
Solo Seco	g	9,10	8,96	9,35	10,06	9,88	1,35	1,26	1,41	1,55	1,38
Umidade	%	33,4	34,2	35,7	37,2	39,5	28,1	28,6	28,4	27,7	27,5
Golpes	Nº	48	40	32	23	14	Média:			28,1	

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,4
Nº 10	%	98,7
Nº 40	%	85,5
Nº 200	%	55,6

Limites Físicos		
LL	%	37
LP	%	28
IP	%	9
IG		4
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 1 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-01 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	17	52	94	67	23
Solo Úmido + Cilindro	g	8950	9269	9167	9428	9216
Tara do Cilindro	g	5135	5323	4990	5225	5055
Volume do Cilindro	cm³	2064	2059	2077	2079	2072
Solo Úmido	g	3815	3946	4177	4203	4161
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,848	1,916	2,011	2,022	2,008
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,637**	**1,671**	**1,722**	**1,703**	**1,661**

Umidade

Cápsula	Nº	7	51	89	95	139
Solo Úmido + Cápsula	g	84,27	92,39	98,99	98,96	98,08
Solo Seco + Cápsula	g	77,73	84,26	88,69	87,41	85,96
Tara da Cápsula	g	27,05	28,96	27,37	25,62	27,98
Água	g	6,54	8,13	10,30	11,55	12,12
Solo Seco	g	50,68	55,30	61,32	61,79	57,98
Teor de Umidade	%	**12,9**	**14,7**	**16,8**	**18,7**	**20,9**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura 17	52	94	67	23
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,55	3,26	2,60	2,03	1,57
09/10/2019	48 horas	4,55	3,26	2,60	2,03	1,57
10/10/2019	72 horas	4,55	3,26	2,60	2,03	1,57
11/10/2019	96 horas	4,55	3,26	2,60	2,03	1,57
Expansão (%)		**3,1**	**2,0**	**1,4**	**0,9**	**0,5**

Ruptura

Penetração	Tempo	17	52	94	67	23
0,064	0,5	4	7	13	5	2
0,127	1,0	9	17	31	15	6
0,191	1,5	13	23	46	21	7
0,254	2,0	14	28	58	26	8
0,381	3,0	21	38	75	36	12
0,508	4,0	28	48	93	46	15
0,762	6,0	33	56	108	54	17
1,016	8,0	39	64	123	62	20
CBR Calculado	**0,1 pol.**	1,9	3,9	8,1	3,6	1,1
	0,2 pol.	2,6	4,5	8,6	4,3	1,4
	CBR Final	**2,6**	**5,0**	**8,6**	**4,3**	**1,4**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,730	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	17,1	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,3	**%**	Secagem Prévia
CBR:	8,3	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

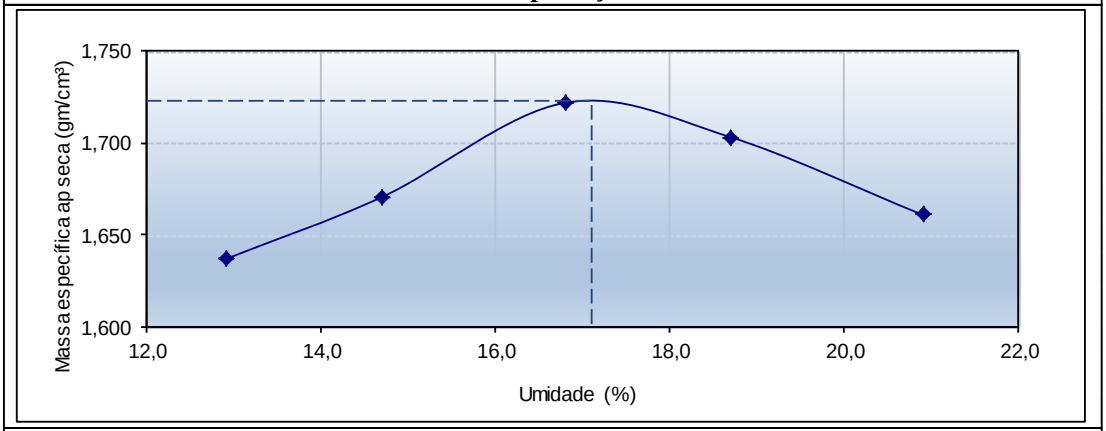
Amostra: 1 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-01 **Laboratorista:** Silvanio

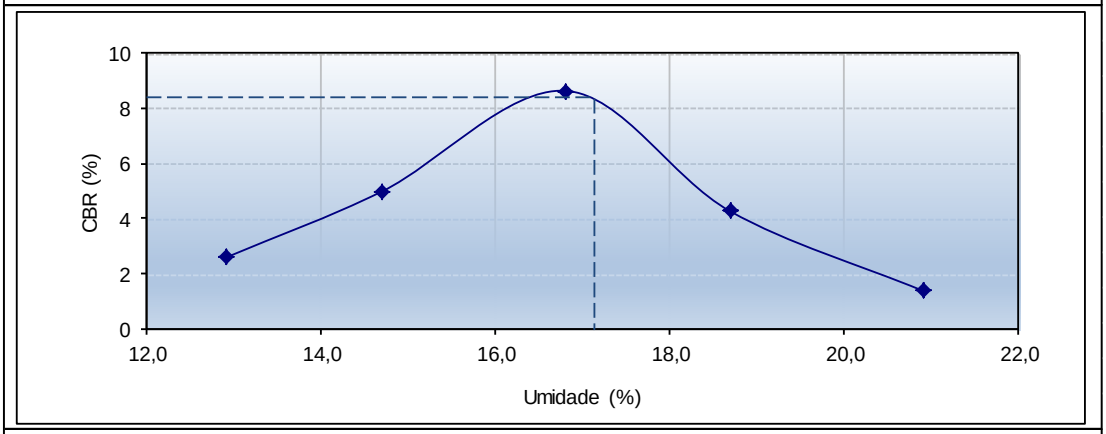
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

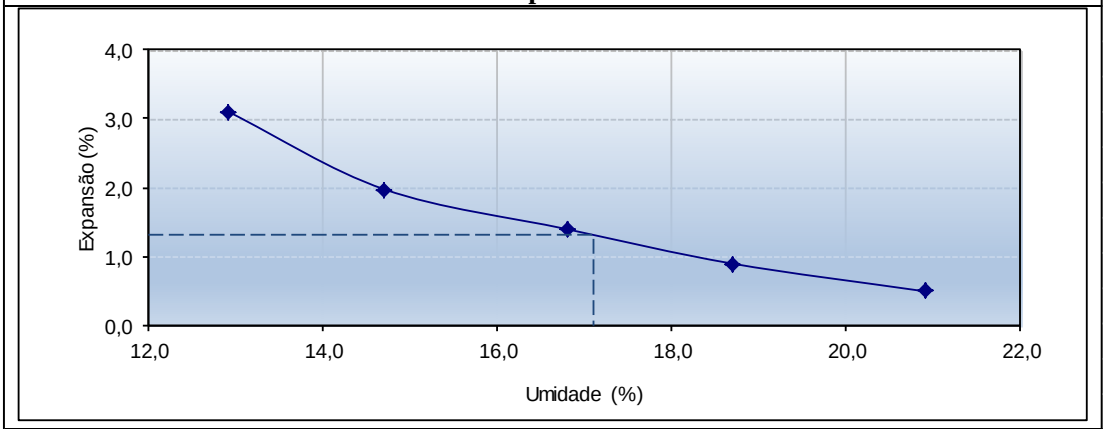
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 2 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-02 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº		
Cápsula + Solo Úmido	g	99,13	93,22
Cápsula + Solo Seco	g	96,32	90,75
Tara da Cápsula	g	24,32	27,52
Água	g	2,81	2,47
Solo Seco	g	72,00	63,23
Umidade	%	3,9	3,9
Média	%	3,9	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1190,17	100,0
1"	25,4	0,00	1190,17	100,0
3/4"	19,1	0,00	1190,17	100,0
1/2"	12,7	0,00	1190,17	100,0
3/8"	9,5	0,00	1190,17	100,0
4	4,8	3,32	1186,85	99,7
10	2,0	8,24	1181,93	99,3

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1236,32
Solo Seco Retido #10	g	8,24
Solo Úmido Passado #10	g	1228,08
Solo Seco Passado #10	g	1181,93
Amostra Total Seca	g	1190,17

Peneiramento Fino (massa em gramas)

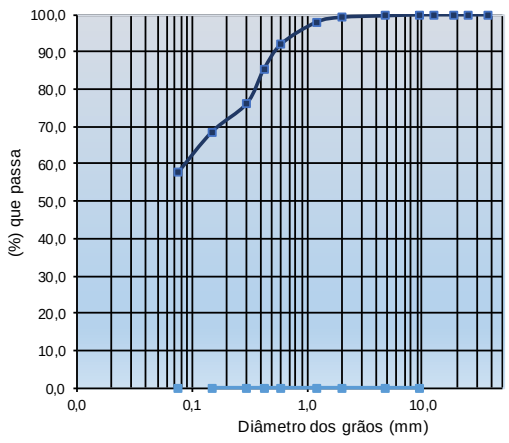
Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	115,49

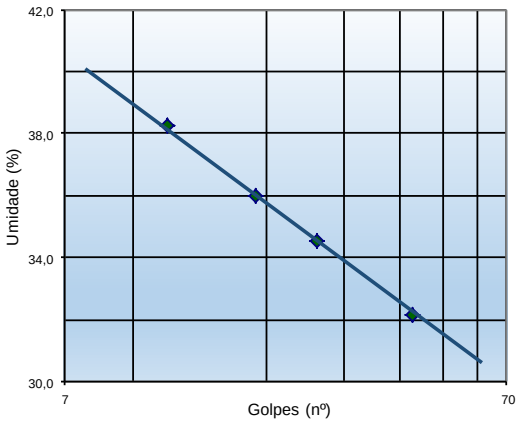
Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	1,58	113,911	97,9
30	0,60	8,26	107,231	92,2
40	0,42	16,32	99,1706	85,3
60	0,30	26,85	88,6406	76,2
100	0,150	35,65	79,8406	68,7
200	0,075	48,52	66,9706	57,6

		Limite de Liquidez					Limite de Plasticidade				
Cápsula	Nº	11	88	84	2	28	67	74	76	107	148
Cápsula + Solo Úmido	g	24,71	25,09	26,40	25,23	25,68	11,90	13,52	11,87	13,35	12,32
Cápsula + Solo Seco	g	21,48	24,41	22,71	21,64	21,78	11,54	13,20	11,48	12,95	11,96
Tara da Cápsula	g	11,43	10,39	12,02	11,66	11,58	10,19	11,95	10,00	11,41	10,57
Água	g	3,23	0,68	3,69	3,59	3,90	0,36	0,32	0,39	0,40	0,36
Solo Seco	g	10,05	14,02	10,69	9,98	10,20	1,35	1,25	1,48	1,54	1,39
Umidade	%	32,1	4,9	34,5	36,0	38,2	26,7	25,6	26,4	26,0	25,9
Golpes	Nº	43	34	26	19	12	Média:			26,1	

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,7
Nº 10	%	99,3
Nº 40	%	85,3
Nº 200	%	57,6

Limites Físicos		
LL	%	35
LP	%	26
IP	%	9
IG		5
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 2 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-02 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	16	53	58	95	92
Solo Úmido + Cilindro	g	8751	9260	9300	9502	9199
Tara do Cilindro	g	4980	5240	5075	5320	5050
Volume do Cilindro	cm³	2072	2098	2093	2068	2078
Solo Úmido	g	3771	4020	4225	4182	4149
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,820	1,916	2,019	2,022	1,997
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,602**	**1,659**	**1,718**	**1,688**	**1,642**

Umidade

Cápsula	Nº	105	143	147	58	15
Solo Úmido + Cápsula	g	92,82	107,92	111,51	101,97	102,28
Solo Seco + Cápsula	g	84,95	96,95	98,54	89,56	88,55
Tara da Cápsula	g	27,09	26,16	24,42	26,86	24,96
Água	g	7,87	10,97	12,97	12,41	13,73
Solo Seco	g	57,86	70,79	74,12	62,70	63,59
Teor de Umidade	%	**13,6**	**15,5**	**17,5**	**19,8**	**21,6**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura				
		16	53	58	95	92
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,78	3,40	2,72	2,26	1,80
09/10/2019	48 horas	4,78	3,40	2,72	2,26	1,80
10/10/2019	72 horas	4,78	3,40	2,72	2,26	1,80
11/10/2019	96 horas	4,78	3,40	2,72	2,26	1,80
Expansão (%)		**3,3**	**2,1**	**1,5**	**1,1**	**0,7**

Ruptura

Penetração	Tempo	16	53	58	95	92
0,064	0,5	3	7	11	5	2
0,127	1,0	10	20	28	13	6
0,191	1,5	14	29	41	19	8
0,254	2,0	16	37	52	23	9
0,381	3,0	24	49	69	31	14
0,508	4,0	31	61	86	40	18
0,762	6,0	37	71	101	46	21
1,016	8,0	43	81	116	53	15
CBR Calculado	**0,1 pol.**	2,2	5,2	7,2	3,2	1,3
	0,2 pol.	2,9	5,7	8,0	3,7	1,7
	CBR Final	**2,9**	**5,7**	**8,0**	**3,7**	**1,7**

Resultados			**Dados da Compactação**
D.Máx.:	1,730	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	17,9	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,4	**%**	Secagem Prévia
CBR:	7,9	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

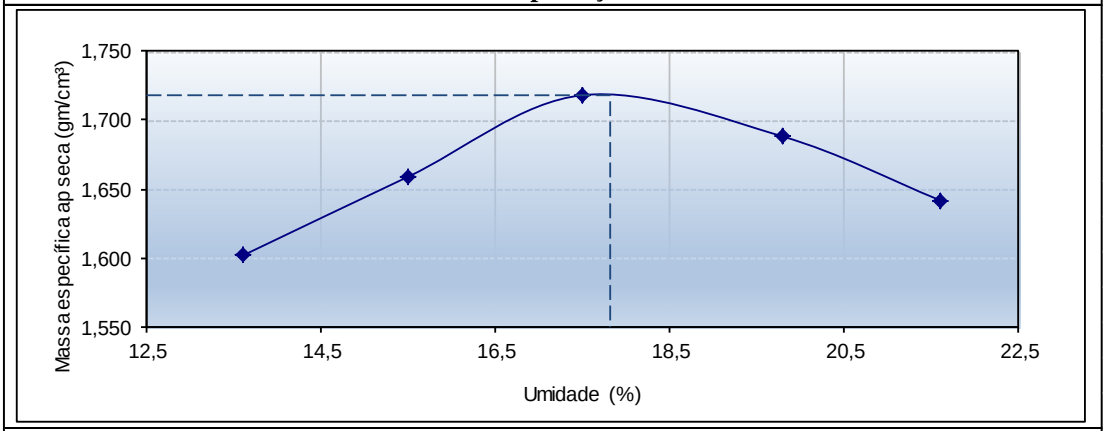
Amostra: 2 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-02 **Laboratorista:** Silvanio

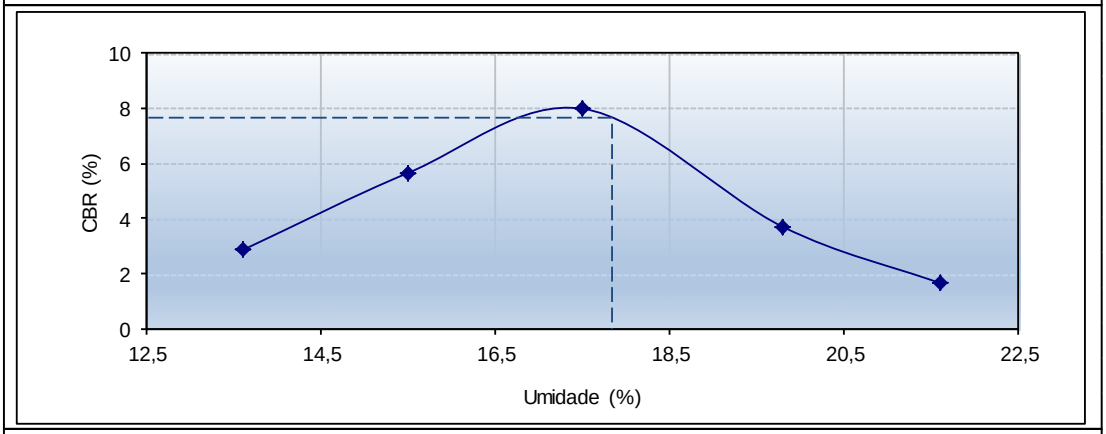
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

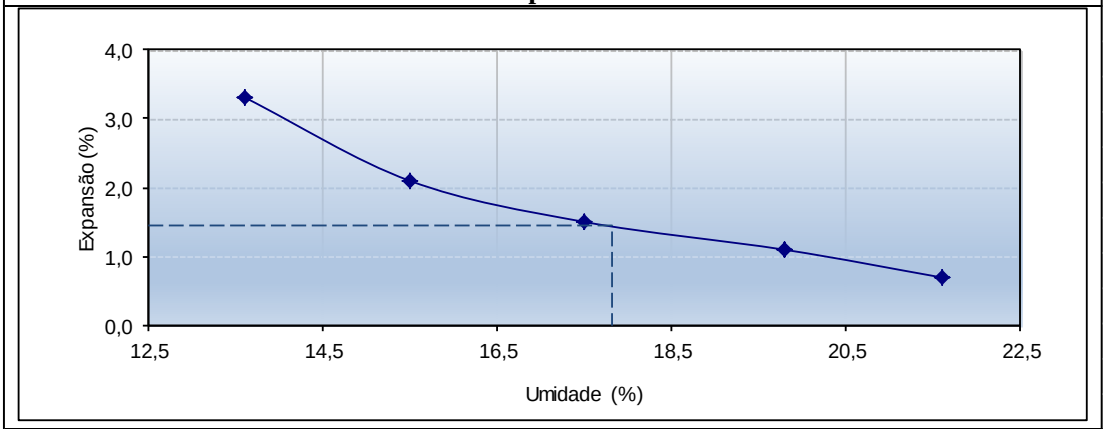
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 3 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-03 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	12	124
Cápsula + Solo Úmido	g	89,85	86,54
Cápsula + Solo Seco	g	88,52	85,30
Tara da Cápsula	g	25,24	26,36
Água	g	1,33	1,24
Solo Seco	g	63,28	58,94
Umidade	%	2,1	2,1
Média	%	2,1	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1382,63	100,0
1"	25,4	0,00	1382,63	100,0
3/4"	19,1	0,00	1382,63	100,0
1/2"	12,7	0,00	1382,63	100,0
3/8"	9,5	0,00	1382,63	100,0
4	4,8	3,62	1379,01	99,7
10	2,0	8,95	1373,68	99,4

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1411,52
Solo Seco Retido #10	g	8,95
Solo Úmido Passado #10	g	1402,57
Solo Seco Passado #10	g	1373,68
Amostra Total Seca	g	1382,63

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	117,53

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	2,21	115,319	97,5
30	0,60	7,54	109,989	93,0
40	0,42	18,52	99,0086	83,7
60	0,30	30,25	87,2786	73,8
100	0,150	42,33	75,1986	63,6
200	0,075	54,45	63,0786	53,3

Limite de Liquidez

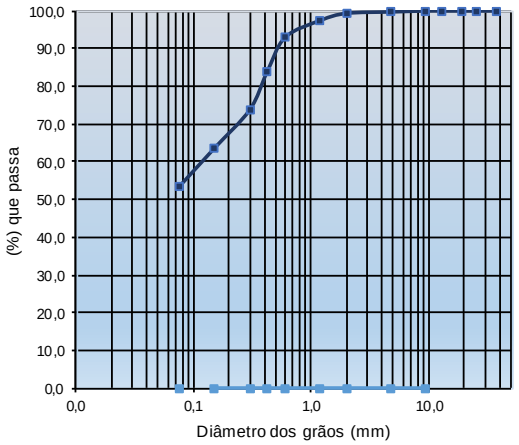
Cápsula	Nº	12	50	54	68
Cápsula + Solo Úmido	g	23,34	25,23	22,71	24,50
Cápsula + Solo Seco	g	20,22	21,97	19,29	21,07
Tara da Cápsula	g	11,37	12,93	10,12	12,08
Água	g	3,12	3,26	3,42	3,43
Solo Seco	g	8,85	9,04	9,17	8,99
Umidade	%	35,3	36,1	37,3	38,2
Golpes	Nº	44	37	30	22

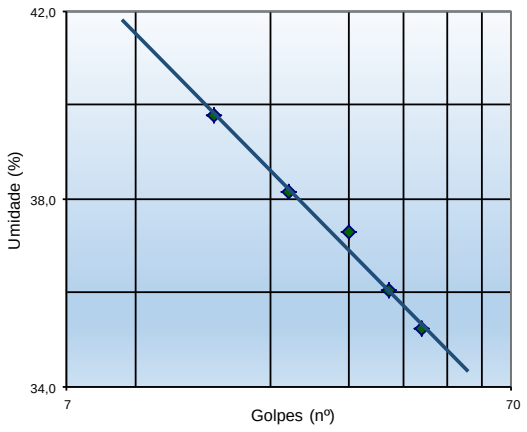
Limite de Plasticidade

108	111	149	150
24,23	12,42	12,14	13,80
20,23	12,03	11,69	13,31
10,17	10,76	10,21	11,65
4,00	0,39	0,45	0,49
10,06	1,27	1,48	1,66
39,8	30,7	30,4	29,5
15	Média:		

40	39
15,16	15,32
14,76	14,94
13,42	13,65
0,40	0,38
1,34	1,29
29,9	29,5
30,0	

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,7
Nº 10	%	99,4
Nº 40	%	83,7
Nº 200	%	53,3

Limites Físicos		
LL	%	38
LP	%	30
IP	%	8
IG		4
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 3 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-03 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	50	64	96	87	93
Solo Úmido + Cilindro	g	8839	8960	9345	9102	9164
Tara do Cilindro	g	5030	4995	5200	4935	5030
Volume do Cilindro	cm³	2065	2068	2076	2075	2070
Solo Úmido	g	3809	3965	4145	4167	4134
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,845	1,917	1,997	2,008	1,997
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,621**	**1,660**	**1,702**	**1,679**	**1,641**

Umidade

Cápsula	Nº	12	84	119	116	63
Solo Úmido + Cápsula	g	108,39	98,81	97,55	95,75	100,74
Solo Seco + Cápsula	g	98,31	89,23	87,12	84,15	87,67
Tara da Cápsula	g	25,24	27,44	26,81	24,95	27,44
Água	g	10,08	9,58	10,43	11,60	13,07
Solo Seco	g	73,07	61,79	60,31	59,20	60,23
Teor de Umidade	%	**13,8**	**15,5**	**17,3**	**19,6**	**21,7**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura				
		50	64	96	87	93
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,09	3,18	2,60	2,03	1,46
09/10/2019	48 horas	4,09	3,18	2,60	2,03	1,46
10/10/2019	72 horas	4,09	3,18	2,60	2,03	1,46
11/10/2019	96 horas	4,09	3,18	2,60	2,03	1,46
Expansão (%)		**2,7**	**1,9**	**1,4**	**0,9**	**0,4**

Ruptura

Penetração	Tempo	50	64	96	87	93
0,064	0,5	4	7	11	5	2
0,127	1,0	9	20	28	14	6
0,191	1,5	13	29	41	20	8
0,254	2,0	14	36	52	24	9
0,381	3,0	21	48	70	34	14
0,508	4,0	27	59	88	44	18
0,762	6,0	32	70	104	52	21
1,016	8,0	37	81	120	61	25
CBR Calculado	**0,1 pol.**	1,9	5,0	7,2	3,3	1,3
	0,2 pol.	2,5	5,5	8,2	4,1	1,7
	CBR Final	**2,5**	**5,5**	**8,2**	**4,1**	**1,7**

Resultados			**Dados da Compactação**
D.Máx.:	1,710	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	17,6	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,3	**%**	Secagem Prévia
CBR:	8,0	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE ENGENHARIA

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

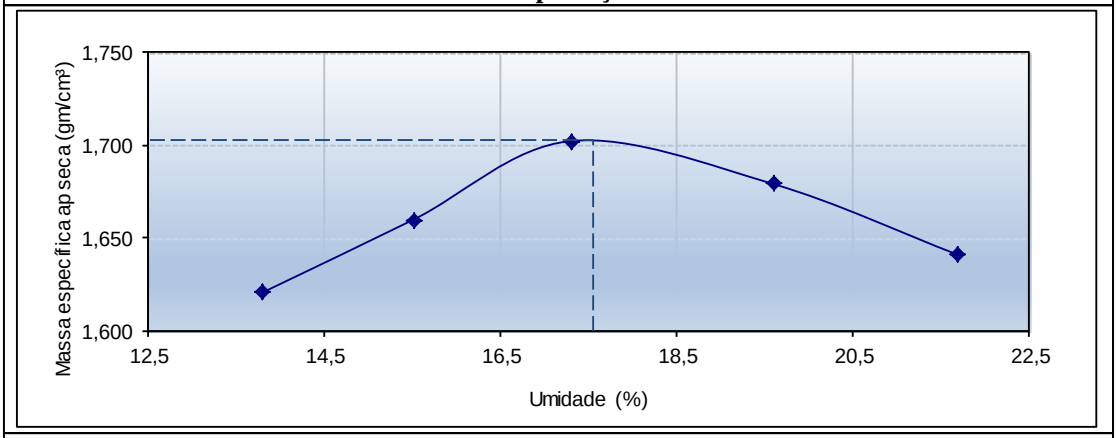
Amostra: 3 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-03 **Laboratorista:** Silvanio

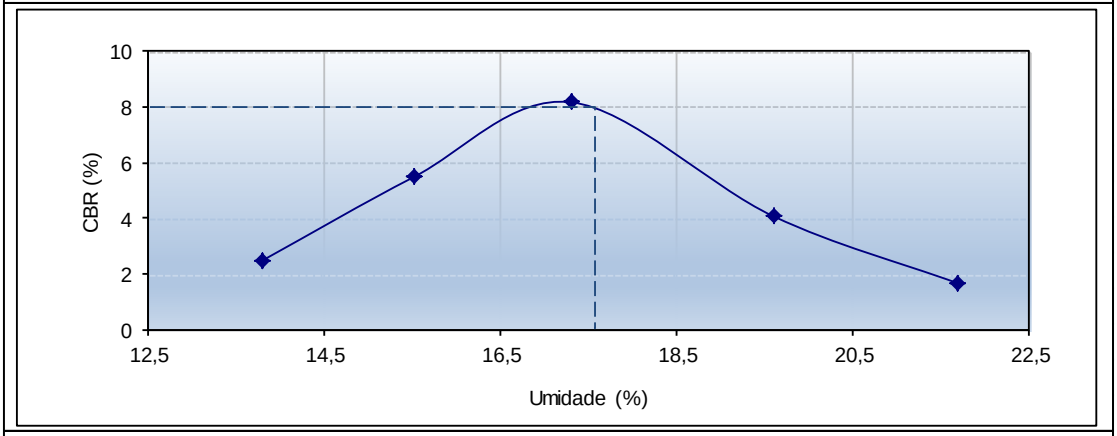
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

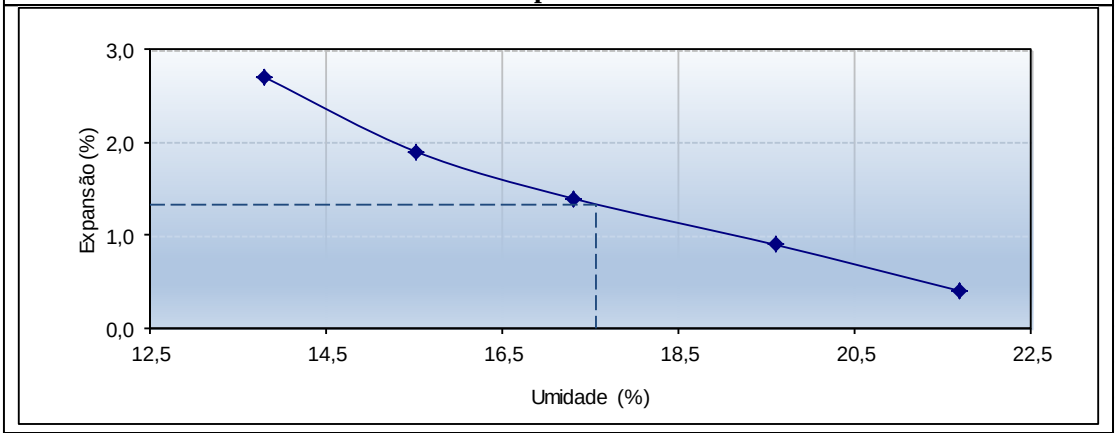
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 4 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-04 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº		
Cápsula + Solo Úmido	g	97,09	103,02
Cápsula + Solo Seco	g	93,33	98,57
Tara da Cápsula	g	25,04	19,55
Água	g	3,76	4,45
Solo Seco	g	68,29	79,02
Umidade	%	5,5	5,6
Média	%	5,6	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1137,84	100,0
1"	25,4	0,00	1137,84	100,0
3/4"	19,1	0,00	1137,84	100,0
1/2"	12,7	0,00	1137,84	100,0
3/8"	9,5	2,54	1135,3	99,8
4	4,8	7,41	1130,43	99,3
10	2,0	12,32	1125,52	98,9

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1200,52
Solo Seco Retido #10	g	12,32
Solo Úmido Passado #10	g	1188,20
Solo Seco Passado #10	g	1125,52
Amostra Total Seca	g	1137,84

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	113,67

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	2,36	111,31	96,9
30	0,60	5,86	107,81	93,8
40	0,42	13,35	100,32	87,3
60	0,30	20,25	93,42	81,3
100	0,150	31,25	82,42	71,7
200	0,075	38,95	74,72	65,0

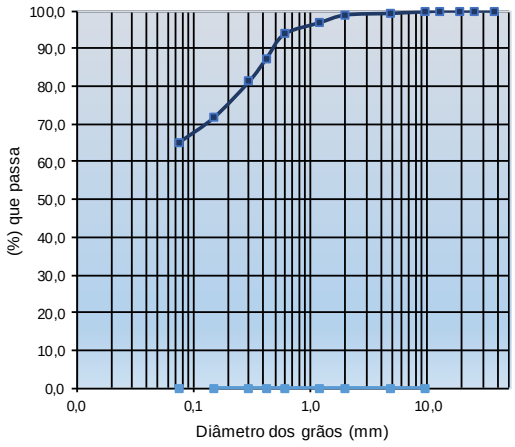
Limite de Liquidez

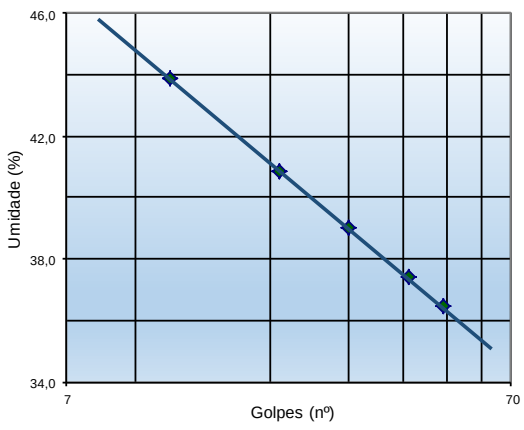
Cápsula	Nº					
Cápsula + Solo Úmido	g	26,22	24,04	24,06	25,50	27,61
Cápsula + Solo Seco	g	22,37	20,27	20,17	20,99	23,28
Tara da Cápsula	g	11,82	10,19	10,20	9,96	13,41
Água	g	3,85	3,77	3,89	4,51	4,33
Solo Seco	g	10,55	10,08	9,97	11,03	9,87
Umidade	%	36,5	37,4	39,0	40,9	43,9
Golpes	Nº	49	41	30	21	12

Limite de Plasticidade

Cápsula	Nº	138	144	146	5	77
Cápsula + Solo Úmido	g	14,31	13,52	15,57	14,25	12,88
Cápsula + Solo Seco	g	13,90	13,05	15,04	13,71	12,28
Tara da Cápsula	g	12,57	11,57	13,30	12,03	10,35
Água	g	0,41	0,47	0,53	0,54	0,60
Solo Seco	g	1,33	1,48	1,74	1,68	1,93
Umidade	%	30,8	31,8	30,5	32,1	31,1
Média:					31,3	

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,3
Nº 10	%	98,9
Nº 40	%	87,3
Nº 200	%	65,0

Limites Físicos		
LL	%	40
LP	%	31
IP	%	9
IG		7
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

Amostra: 4 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-04 **Laboratorista:** Silvanio

Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Cilindro	Nº	25	81	86	98	116
Solo Úmido + Cilindro	g	8529	9201	9087	9526	9054
Tara do Cilindro	g	4985	5400	5020	5500	5050
Volume do Cilindro	cm³	2084	2091	2081	2070	2073
Solo Úmido	g	3544	3801	4067	4026	4004
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,701	1,818	1,954	1,945	1,932
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,445**	**1,521**	**1,607**	**1,571**	**1,538**

Umidade

Cápsula	Nº	65	71	31	22	10
Solo Úmido + Cápsula	g	111,58	107,91	106,00	108,74	105,91
Solo Seco + Cápsula	g	98,94	94,97	91,67	92,55	89,62
Tara da Cápsula	g	27,52	28,62	25,34	24,50	26,00
Água	g	12,64	12,94	14,33	16,19	16,29
Solo Seco	g	71,42	66,35	66,33	68,05	63,62
Teor de Umidade	%	**17,7**	**19,5**	**21,6**	**23,8**	**25,6**

Expansão

Data	**Tempo decorrido**	**Leitura**				
		25	81	86	98	116
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,66	2,95	1,80	1,46	1,34
09/10/2019	48 horas	4,66	2,95	1,80	1,46	1,34
10/10/2019	72 horas	4,66	2,95	1,80	1,46	1,34
11/10/2019	96 horas	4,66	2,95	1,80	1,46	1,34
Expansão (%)		**3,2**	**1,7**	**0,7**	**0,4**	**0,3**

Ruptura

Penetração	**Tempo**	25	81	86	98	116
0,064	0,5	4	15	17	10	4
0,127	1,0	13	36	39	25	13
0,191	1,5	19	54	58	37	19
0,254	2,0	23	69	75	47	23
0,381	3,0	33	90	98	62	33
0,508	4,0	42	112	121	78	42
0,762	6,0	50	131	142	91	50
1,016	8,0	58	151	163	104	58
CBR Calculado	**0,1 pol.**	3,2	9,6	10,4	6,5	3,2
	0,2 pol.	3,9	10,4	11,2	7,2	3,9
	CBR Final	**3,9**	**10,4**	**11,2**	**7,2**	**3,9**

Resultados			**Dados da Compactação**
D.Máx.:	1,610	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	22,0	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	0,6	**%**	Secagem Prévia
CBR:	10,8	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE ENGENHARIA

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

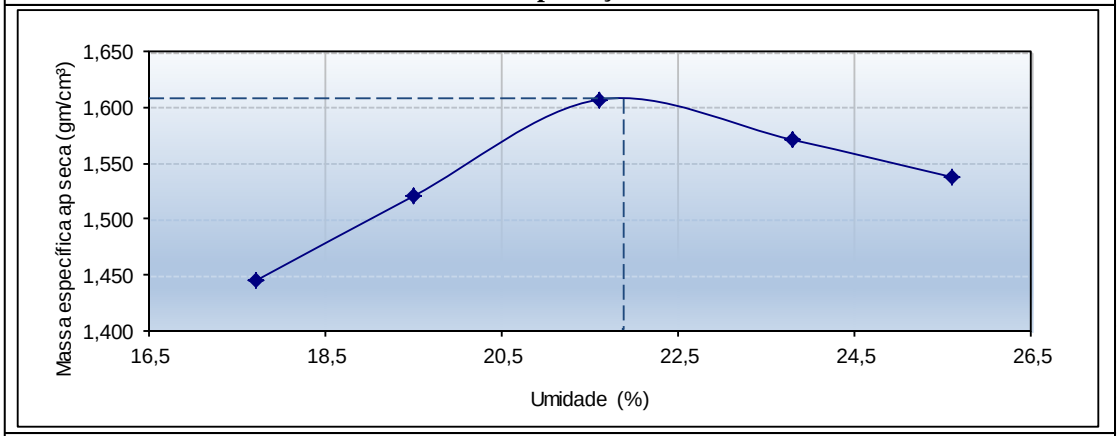
Amostra: 4 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-04 **Laboratorista:** Silvanio

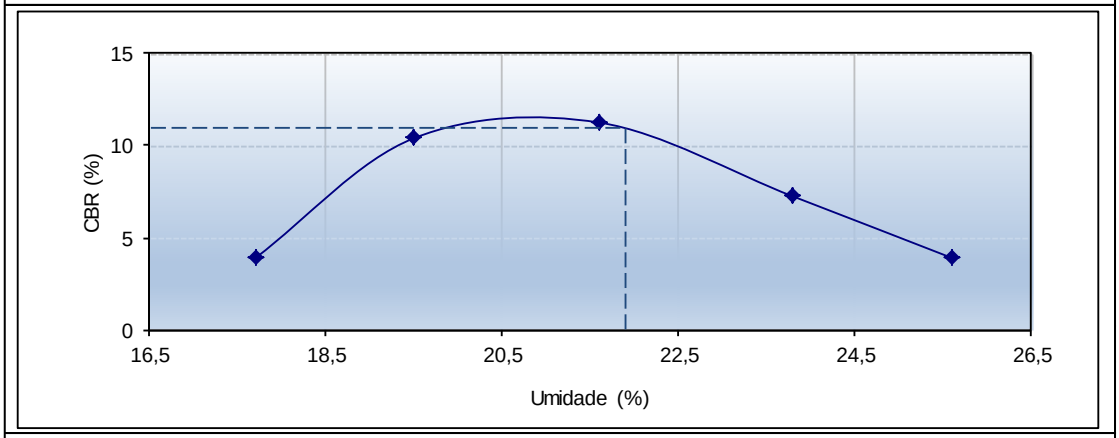
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

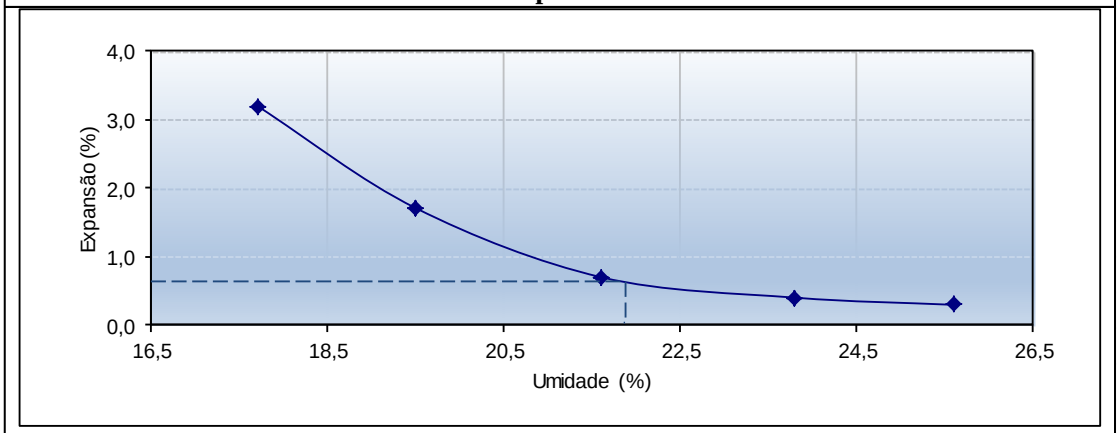
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 5 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-05 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	50	84
Cápsula + Solo Úmido	g	98,70	92,65
Cápsula + Solo Seco	g	96,58	91,00
Tara da Cápsula	g	25,84	27,44
Água	g	2,12	1,65
Solo Seco	g	70,74	63,56
Umidade	%	3,0	2,6
Média	%	2,8	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1230,17	100,0
1"	25,4	0,00	1230,17	100,0
3/4"	19,1	0,00	1230,17	100,0
1/2"	12,7	0,00	1230,17	100,0
3/8"	9,5	4,52	1225,65	99,6
4	4,8	10,52	1219,65	99,1
10	2,0	25,65	1204,52	97,9

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1263,85
Solo Seco Retido #10	g	25,65
Solo Úmido Passado #10	g	1238,20
Solo Seco Passado #10	g	1204,52
Amostra Total Seca	g	1230,17

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	116,74

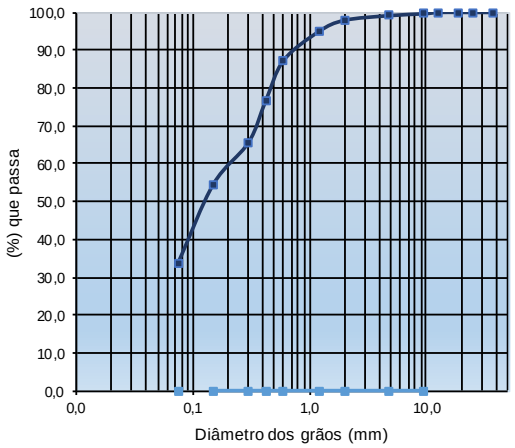
Peneiramento Fino

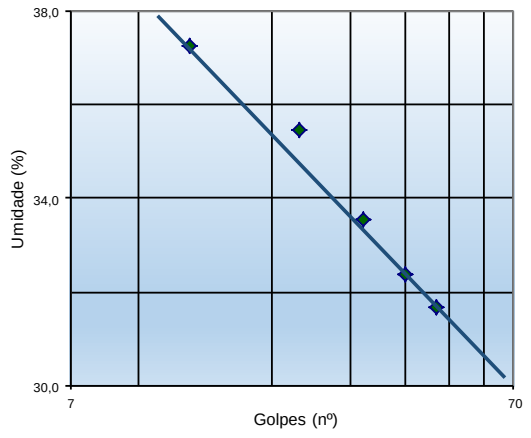
Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	3,57	113,166	94,9
30	0,60	12,62	104,116	87,3
40	0,42	25,52	91,2156	76,5
60	0,30	38,52	78,2156	65,6
100	0,150	51,65	65,0856	54,6
200	0,075	76,36	40,3756	33,9

Limite de Liquidez / **Limite de Plasticidade**

Cápsula	Nº	80	121	115	132	140	105	87	47	3	21
Cápsula + Solo Úmido	g	23,23	25,13	22,90	26,37	27,68	13,71	11,98	15,25	14,16	13,50
Cápsula + Solo Seco	g	20,10	21,98	20,04	22,60	23,58	13,33	11,60	14,82	13,69	13,02
Tara da Cápsula	g	10,22	12,25	11,51	11,97	12,57	11,89	10,22	13,26	11,92	11,19
Água	g	3,13	3,15	2,86	3,77	4,10	0,38	0,38	0,43	0,47	0,48
Solo Seco	g	9,88	9,73	8,53	10,63	11,01	1,44	1,38	1,56	1,77	1,83
Umidade	%	31,7	32,4	33,5	35,5	37,2	26,4	27,5	27,6	26,6	26,2
Golpes	Nº	47	40	32	23	13	Média:			26,9	

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,1
Nº 10	%	97,9
Nº 40	%	76,5
Nº 200	%	33,9

Limites Físicos		
LL	%	35
LP	%	27
IP	%	8
IG		0
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 5 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-05 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	105	111	115	121	126
Solo Úmido + Cilindro	g	9749	9184	9731	9626	9811
Tara do Cilindro	g	5505	4805	5210	5040	5220
Volume do Cilindro	cm³	2114	2094	2072	2085	2094
Solo Úmido	g	4244	4379	4521	4586	4591
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	2,008	2,091	2,182	2,200	2,192
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,878**	**1,922**	**1,971**	**1,948**	**1,903**

Umidade

Cápsula	Nº	43	82	135	69	34
Solo Úmido + Cápsula	g	83,18	79,25	107,59	107,83	99,36
Solo Seco + Cápsula	g	79,58	75,00	99,71	98,63	89,44
Tara da Cápsula	g	27,46	26,73	26,04	27,28	24,20
Água	g	3,60	4,25	7,88	9,20	9,92
Solo Seco	g	52,12	48,27	73,67	71,35	65,24
Teor de Umidade	%	**6,9**	**8,8**	**10,7**	**12,9**	**15,2**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura				
		105	111	115	121	126
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	2,26	1,80	1,69	1,46	1,11
09/10/2019	48 horas	2,26	1,80	1,69	1,46	1,11
10/10/2019	72 horas	2,26	1,80	1,69	1,46	1,11
11/10/2019	96 horas	2,26	1,80	1,69	1,46	1,11
Expansão (%)		**1,1**	**0,7**	**0,6**	**0,4**	**0,1**

Ruptura

Penetração	Tempo	105	111	115	121	126
0,064	0,5	3	8	13	5	3
0,127	1,0	11	21	32	16	8
0,191	1,5	16	31	47	25	11
0,254	2,0	19	39	60	29	12
0,381	3,0	26	53	78	39	17
0,508	4,0	33	68	97	48	23
0,762	6,0	38	80	113	56	26
1,016	8,0	44	92	131	63	30
CBR Calculado	**0,1 pol.**	2,6	5,4	8,4	4,0	1,7
	0,2 pol.	3,1	6,3	9,0	4,5	2,1
	CBR Final	**3,1**	**6,3**	**9,0**	**4,5**	**2,1**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,980	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	11,1	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	0,6	**%**	Secagem Prévia
CBR:	8,8	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

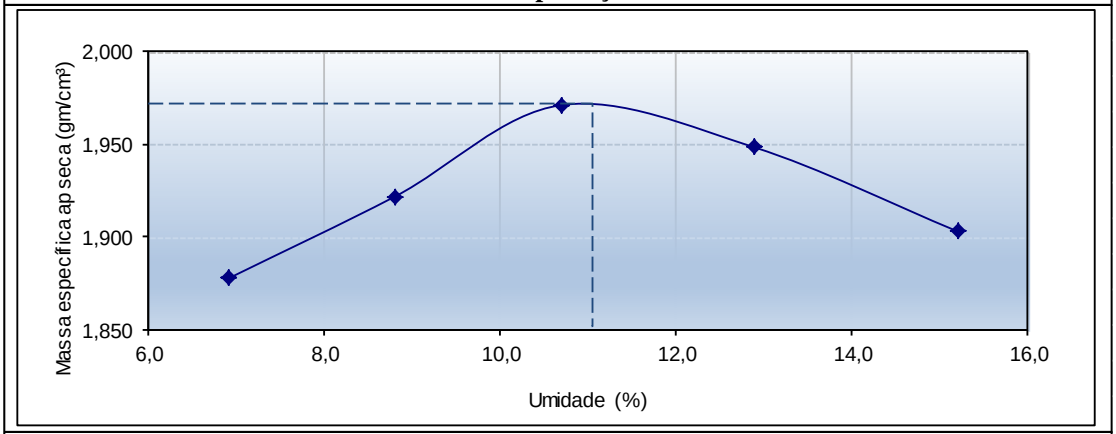
Amostra: 5 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-05 **Laboratorista:** Silvanio

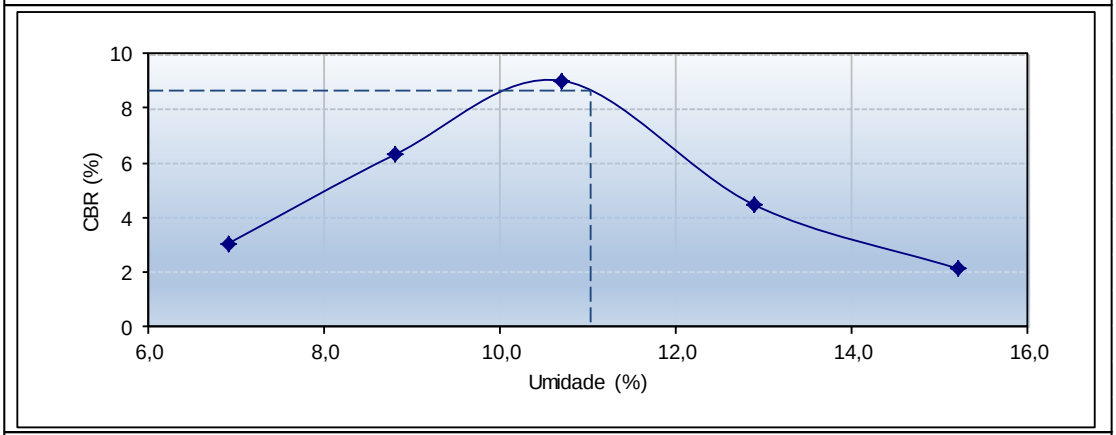
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

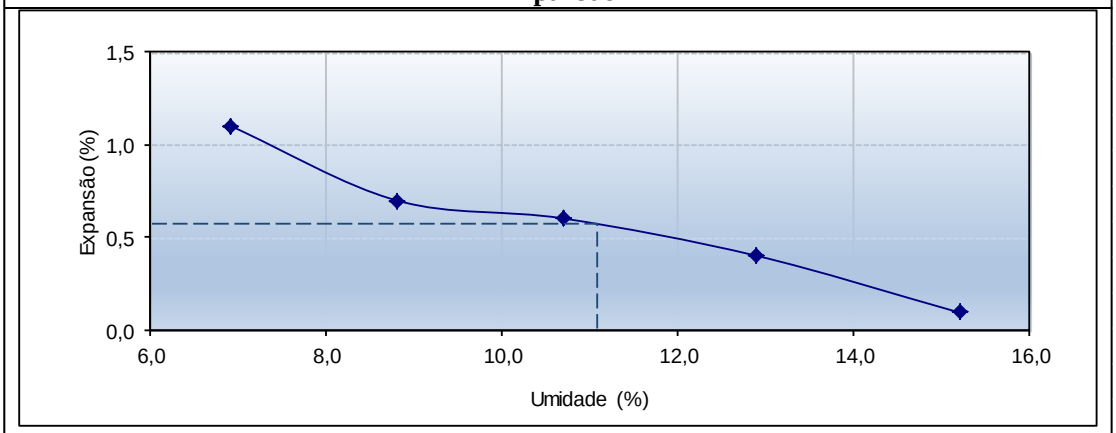
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 6 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-06 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	1	120
Cápsula + Solo Úmido	g	103,36	101,58
Cápsula + Solo Seco	g	100,26	98,62
Tara da Cápsula	g	24,69	26,34
Água	g	3,10	2,96
Solo Seco	g	75,57	72,28
Umidade	%	4,1	4,1
Média	%	4,1	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1271,27	100,0
1"	25,4	0,00	1271,27	100,0
3/4"	19,1	0,00	1271,27	100,0
1/2"	12,7	0,00	1271,27	100,0
3/8"	9,5	2,00	1269,27	99,8
4	4,8	6,59	1264,68	99,5
10	2,0	15,60	1255,67	98,8

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1322,74
Solo Seco Retido #10	g	15,60
Solo Úmido Passado #10	g	1307,14
Solo Seco Passado #10	g	1255,67
Amostra Total Seca	g	1271,27

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	115,28

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	2,16	113,115	96,9
30	0,60	7,51	107,765	92,3
40	0,42	15,21	100,065	85,7
60	0,30	23,32	91,9552	78,8
100	0,150	30,25	85,0252	72,9
200	0,075	40,25	75,0252	64,3

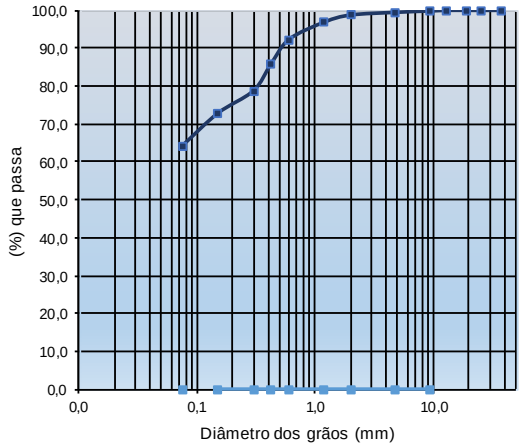
Limite de Liquidez

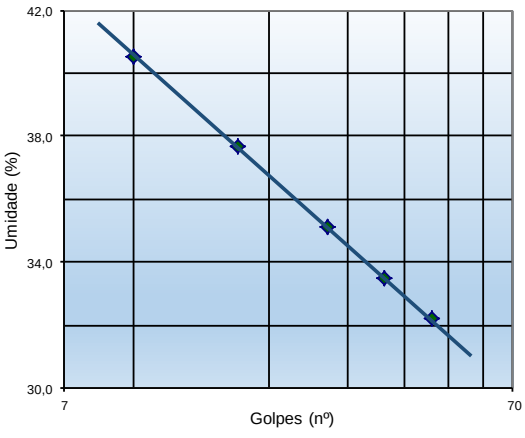
Cápsula	Nº	51	98	102	82	126
Cápsula + Solo Úmido	g	21,32	23,71	24,71	23,96	26,09
Cápsula + Solo Seco	g	18,35	20,57	21,30	20,16	21,60
Tara da Cápsula	g	9,13	11,21	11,59	10,07	10,51
Água	g	2,97	3,14	3,41	3,80	4,49
Solo Seco	g	9,22	9,36	9,71	10,09	11,09
Umidade	%	32,2	33,5	35,1	37,7	40,5
Golpes	Nº	46	36	27	17	10

Limite de Plasticidade

116	114	72	38	32
14,62	14,74	15,33	15,35	5,78
14,13	14,27	14,89	14,91	5,28
12,25	12,46	13,18	13,22	3,35
0,49	0,47	0,44	0,44	0,50
1,88	1,81	1,71	1,69	1,93
26,1	25,9	25,8	26,1	25,9
Média:			26,0	

Gráficos





Resultados

Granulometria

Nº 4	%	99,5
Nº 10	%	98,8
Nº 40	%	85,7
Nº 200	%	64,3

Limites Físicos

LL	%	35
LP	%	26
IP	%	9
IG		6
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 6 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-06 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	108	123	122	128	41
Solo Úmido + Cilindro	g	9120	9142	9381	9383	9246
Tara do Cilindro	g	5265	5120	5200	5180	5090
Volume do Cilindro	cm³	2109	2095	2099	2093	2073
Solo Úmido	g	3855	4022	4181	4203	4156
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,828	1,920	1,992	2,008	2,005
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,599**	**1,645**	**1,681**	**1,665**	**1,638**

Umidade

Cápsula	Nº	47	124	140	145	148
Solo Úmido + Cápsula	g	101,95	104,86	108,33	112,38	116,55
Solo Seco + Cápsula	g	92,29	93,63	95,42	97,48	99,76
Tara da Cápsula	g	24,75	26,36	25,62	25,13	24,78
Água	g	9,66	11,23	12,91	14,90	16,79
Solo Seco	g	67,54	67,27	69,80	72,35	74,98
Teor de Umidade	%	**14,3**	**16,7**	**18,5**	**20,6**	**22,4**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura 108	123	122	128	41
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,32	3,18	2,83	2,37	1,80
09/10/2019	48 horas	4,32	3,18	2,83	2,37	1,80
10/10/2019	72 horas	4,32	3,18	2,83	2,37	1,80
11/10/2019	96 horas	4,32	3,18	2,83	2,37	1,80
Expansão (%)		**2,9**	**1,9**	**1,6**	**1,2**	**0,7**

Ruptura

Penetração	Tempo	108	123	122	128	41
0,064	0,5	3	8	11	4	3
0,127	1,0	11	21	28	14	8
0,191	1,5	15	31	41	20	11
0,254	2,0	18	39	52	24	12
0,381	3,0	25	52	68	33	18
0,508	4,0	32	65	84	42	25
0,762	6,0	37	76	98	50	30
1,016	8,0	43	87	112	58	35
CBR Calculado	**0,1 pol.**	2,5	5,4	7,2	3,3	1,7
	0,2 pol.	3,0	6,0	7,8	3,9	2,3
	CBR Final	**3,0**	**6,0**	**7,8**	**3,9**	**2,3**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,690	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	18,9	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,5	**%**	Secagem Prévia
CBR:	7,6	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE ENGENHARIA

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

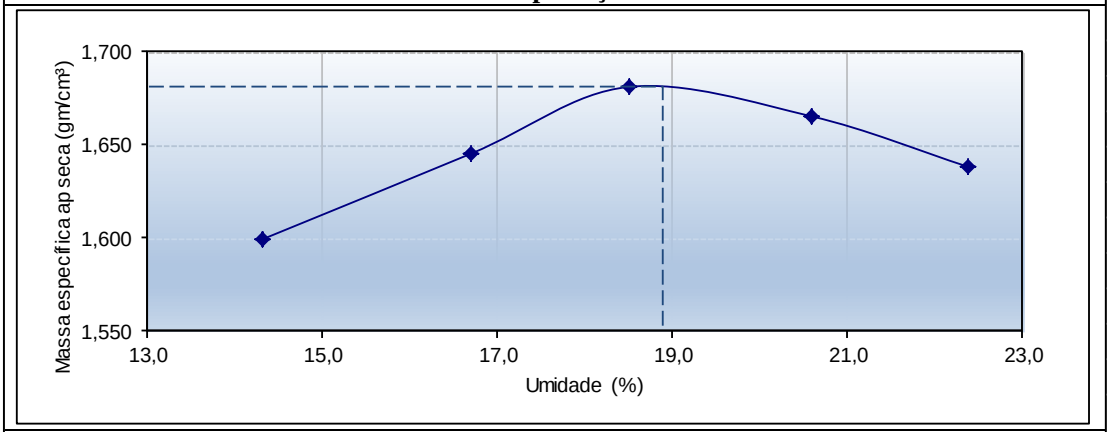
Amostra: 6 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-06 **Laboratorista:** Silvanio

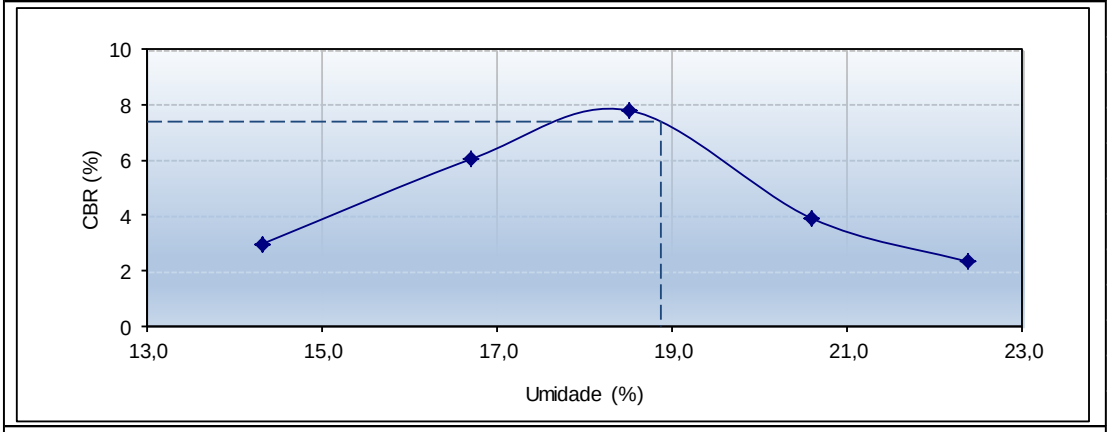
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

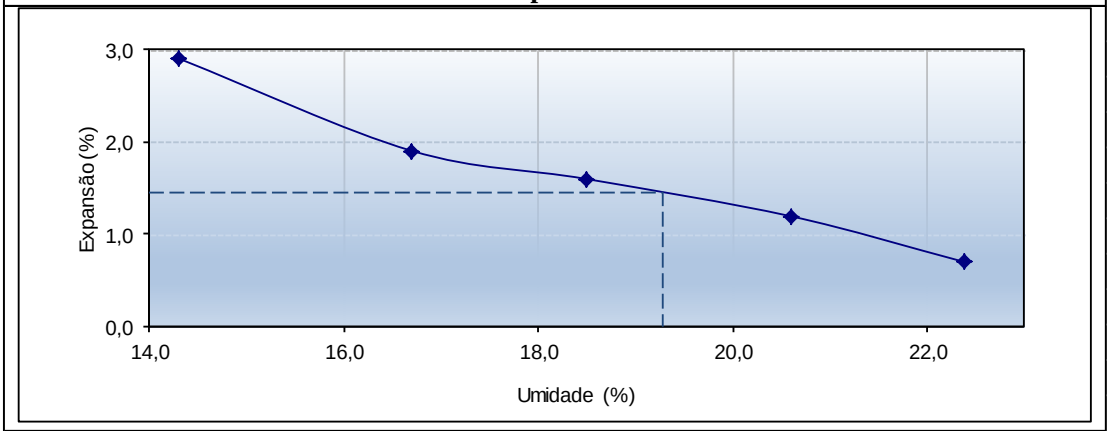
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 7 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-07 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	23	61
Cápsula + Solo Úmido	g	94,02	94,66
Cápsula + Solo Seco	g	91,85	92,66
Tara da Cápsula	g	26,12	30,05
Água	g	2,17	2,00
Solo Seco	g	65,73	62,61
Umidade	%	3,3	3,2
Média	%	3,2	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1148,69	100,0
1"	25,4	0,00	1148,69	100,0
3/4"	19,1	0,00	1148,69	100,0
1/2"	12,7	0,00	1148,69	100,0
3/8"	9,5	3,69	1145	99,7
4	4,8	8,21	1140,48	99,3
10	2,0	14,21	1134,48	98,8

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1185,54
Solo Seco Retido #10	g	14,21
Solo Úmido Passado #10	g	1171,33
Solo Seco Passado #10	g	1134,48
Amostra Total Seca	g	1148,69

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	116,23

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	1,51	114,715	97,5
30	0,60	3,57	112,655	95,7
40	0,42	10,24	105,985	90,1
60	0,30	15,62	100,605	85,5
100	0,150	23,57	92,6551	78,7
200	0,075	36,65	79,5751	67,6

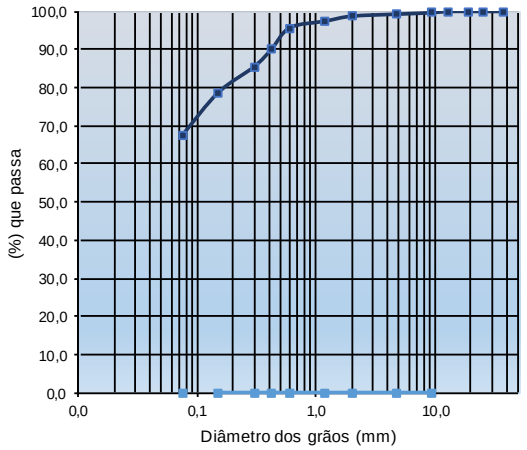
Limite de Liquidez

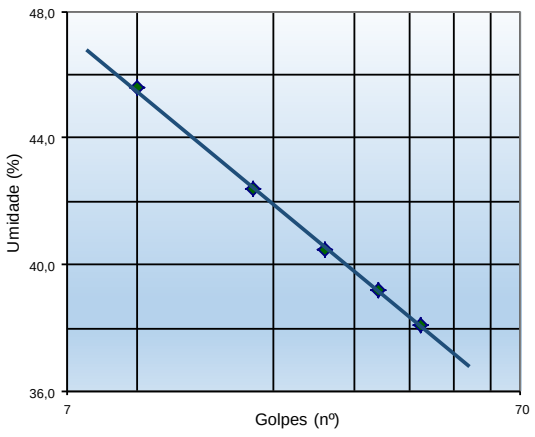
Cápsula	Nº	9	49	41	109	152
Cápsula + Solo Úmido	g	24,41	25,88	25,86	29,46	25,56
Cápsula + Solo Seco	g	21,06	22,32	22,11	24,99	21,39
Tara da Cápsula	g	12,27	13,25	12,86	14,44	12,24
Água	g	3,35	3,56	3,75	4,47	4,17
Solo Seco	g	8,79	9,07	9,25	10,55	9,15
Umidade	%	38,1	39,2	40,5	42,4	45,6
Golpes	Nº	42	34	26	18	10

Limite de Plasticidade

119	81	22	30	35
13,24	12,03	12,63	13,99	15,29
12,83	11,63	12,19	13,42	14,75
11,52	10,34	10,78	11,57	12,99
0,41	0,40	0,44	0,57	0,54
1,31	1,29	1,41	1,85	1,76
31,3	31,0	31,2	30,8	30,7
Média:			31,0	

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,3
Nº 10	%	98,8
Nº 40	%	90,1
Nº 200	%	67,6

Limites Físicos		
LL	%	41
LP	%	31
IP	%	10
IG		8
Classif. TRB		A-5

Observação:

PROBASE

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 7 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-07 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	3	7	45	99	40
Solo Úmido + Cilindro	g	8899	8117	9199	9284	9310
Tara do Cilindro	g	5010	4080	4980	5025	5050
Volume do Cilindro	cm³	2082	2078	2076	2077	2081
Solo Úmido	g	3889	4037	4219	4259	4260
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,868	1,943	2,032	2,051	2,047
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,659**	**1,698**	**1,743**	**1,732**	**1,696**

Umidade

Cápsula	Nº	47	126	134	137	145
Solo Úmido + Cápsula	g	97,24	96,61	93,85	98,65	101,33
Solo Seco + Cápsula	g	89,13	87,56	84,18	87,16	88,26
Tara da Cápsula	g	24,75	24,69	25,94	24,73	25,13
Água	g	8,11	9,05	9,67	11,49	13,07
Solo Seco	g	64,38	62,87	58,24	62,43	63,13
Teor de Umidade	%	**12,6**	**14,4**	**16,6**	**18,4**	**20,7**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura				
		3	7	45	99	40
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,32	3,40	2,60	1,92	1,46
09/10/2019	48 horas	4,32	3,40	2,60	1,92	1,46
10/10/2019	72 horas	4,32	3,40	2,60	1,92	1,46
11/10/2019	96 horas	4,32	3,40	2,60	1,92	1,46
Expansão (%)		**2,9**	**2,1**	**1,4**	**0,8**	**0,4**

Ruptura

Penetração	Tempo	3	7	45	99	40
0,064	0,5	4	5	12	5	2
0,127	1,0	10	16	30	15	6
0,191	1,5	13	23	44	22	7
0,254	2,0	15	28	56	27	8
0,381	3,0	22	38	73	37	13
0,508	4,0	28	48	89	46	17
0,762	6,0	33	56	104	54	20
1,016	8,0	38	64	120	63	24
CBR Calculado	**0,1 pol.**	2,1	3,9	7,8	3,8	1,1
	0,2 pol.	2,6	4,5	8,3	4,3	1,6
	CBR Final	**2,6**	**4,5**	**8,3**	**4,3**	**1,6**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,740	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	17,1	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,4	**%**	Secagem Prévia
CBR:	7,9	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

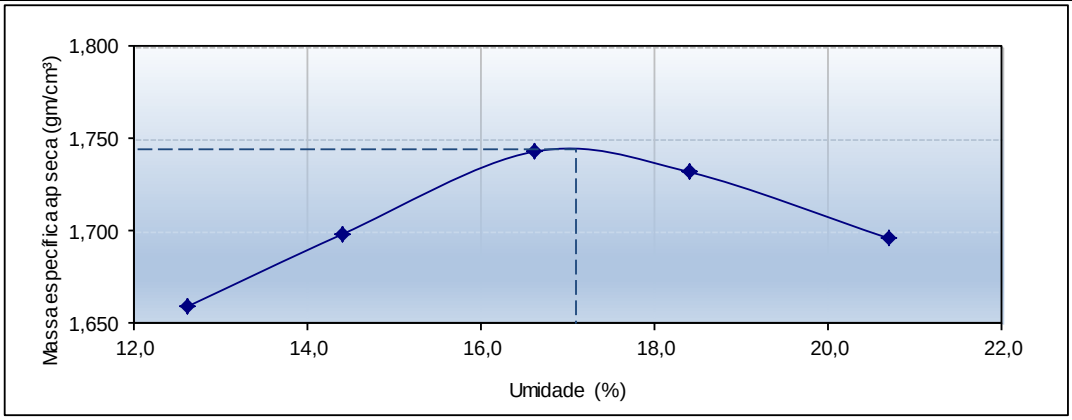
Amostra: 7 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-07 **Laboratorista:** Silvanio

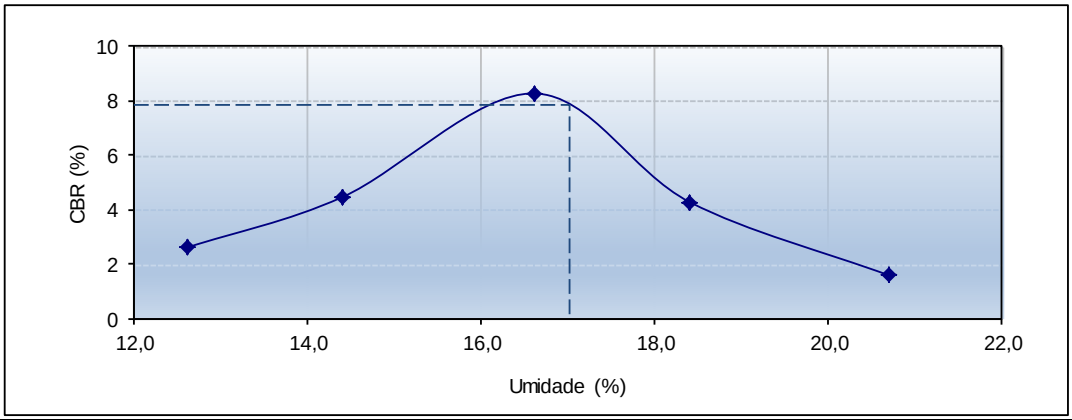
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

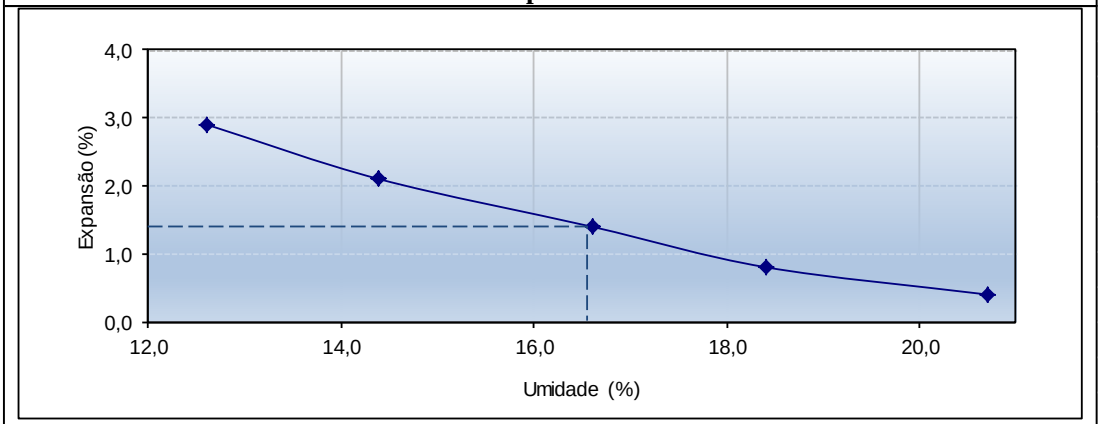
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 8 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-08 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	83	104
Cápsula + Solo Úmido	g	80,28	82,49
Cápsula + Solo Seco	g	77,58	79,60
Tara da Cápsula	g	28,49	27,96
Água	g	2,70	2,89
Solo Seco	g	49,09	51,64
Umidade	%	5,5	5,6
Média	%	5,5	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1210,92	100,0
1"	25,4	0,00	1210,92	100,0
3/4"	19,1	0,00	1210,92	100,0
1/2"	12,7	0,00	1210,92	100,0
3/8"	9,5	0,00	1210,92	100,0
4	4,8	3,47	1207,45	99,7
10	2,0	10,24	1200,68	99,2

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1277,54
Solo Seco Retido #10	g	10,24
Solo Úmido Passado #10	g	1267,30
Solo Seco Passado #10	g	1200,68
Amostra Total Seca	g	1210,92

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	113,69

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	1,95	111,742	97,5
30	0,60	5,59	108,102	94,3
40	0,42	18,21	95,4821	83,3
60	0,30	30,52	83,1721	72,5
100	0,150	43,35	70,3421	61,3
200	0,075	52,25	61,4421	53,6

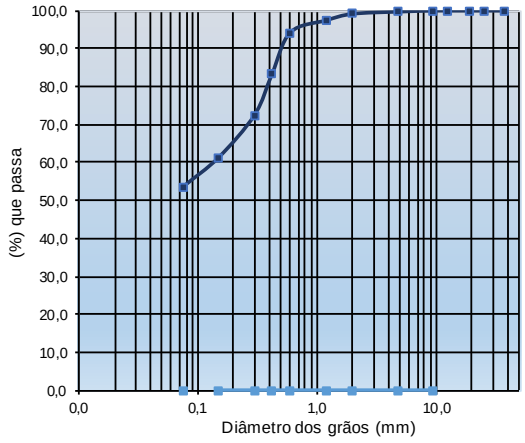
Limite de Liquidez

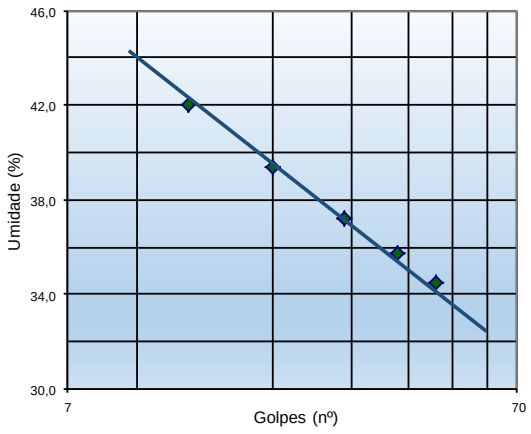
Cápsula	Nº	27	63	66	110	113
Cápsula + Solo Úmido	g	24,48	25,30	24,65	21,64	24,74
Cápsula + Solo Seco	g	21,05	21,82	21,35	18,40	20,43
Tara da Cápsula	g	11,12	12,07	12,49	10,17	10,18
Água	g	3,43	3,48	3,30	3,24	4,31
Solo Seco	g	9,93	9,75	8,86	8,23	10,25
Umidade	%	34,5	35,7	37,2	39,4	42,0
Golpes	Nº	46	38	29	20	13

Limite de Plasticidade

43	120	95	101	32	
13,47	14,99	11,89	13,72	15,49	
13,11	14,59	11,46	13,28	15,01	
11,85	13,21	9,97	11,77	13,35	
0,36	0,40	0,43	0,44	0,48	
1,26	1,38	1,49	1,51	1,66	
28,9	28,8	28,9	29,3	29,1	
Média:			29,0		

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,7
Nº 10	%	99,2
Nº 40	%	83,3
Nº 200	%	53,6

Limites Físicos		
LL	%	38
LP	%	29
IP	%	9
IG		4
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 8 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-08 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	9	11	49	15	22
Solo Úmido + Cilindro	g	8942	9061	9269	9249	9273
Tara do Cilindro	g	5060	5025	5055	5005	5045
Volume do Cilindro	cm³	2063	2078	2077	2085	2088
Solo Úmido	g	3882	4036	4214	4244	4228
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,882	1,942	2,029	2,035	2,025
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,658**	**1,686**	**1,728**	**1,702**	**1,664**

Umidade

Cápsula	Nº	110	73	26	53	87
Solo Úmido + Cápsula	g	104,71	109,03	105,56	106,98	113,16
Solo Seco + Cápsula	g	95,69	98,47	93,52	94,17	98,66
Tara da Cápsula	g	28,87	29,00	24,32	28,83	31,84
Água	g	9,02	10,56	12,04	12,81	14,50
Solo Seco	g	66,82	69,47	69,20	65,34	66,82
Teor de Umidade	%	**13,5**	**15,2**	**17,4**	**19,6**	**21,7**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura 9	11	49	15	22
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	3,98	3,29	2,60	2,15	1,80
09/10/2019	48 horas	3,98	3,29	2,60	2,15	1,80
10/10/2019	72 horas	3,98	3,29	2,60	2,15	1,80
11/10/2019	96 horas	3,98	3,29	2,60	2,15	1,80
Expansão (%)		**2,6**	**2,0**	**1,4**	**1,0**	**0,7**

Ruptura

Penetração	Tempo	9	11	49	15	22
0,064	0,5	3	5	13	5	2
0,127	1,0	8	14	31	13	6
0,191	1,5	11	20	46	19	8
0,254	2,0	12	24	58	23	9
0,381	3,0	17	33	76	31	14
0,508	4,0	23	43	94	40	19
0,762	6,0	26	50	111	46	22
1,016	8,0	30	57	127	53	25
CBR Calculado	**0,1 pol.**	1,7	3,3	8,1	3,2	1,3
	0,2 pol.	2,1	4,0	8,7	3,7	1,8
	CBR Final	**2,1**	**4,0**	**8,7**	**3,7**	**1,8**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,740	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	17,6	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,3	**%**	Secagem Prévia
CBR:	8,6	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE ENGENHARIA

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

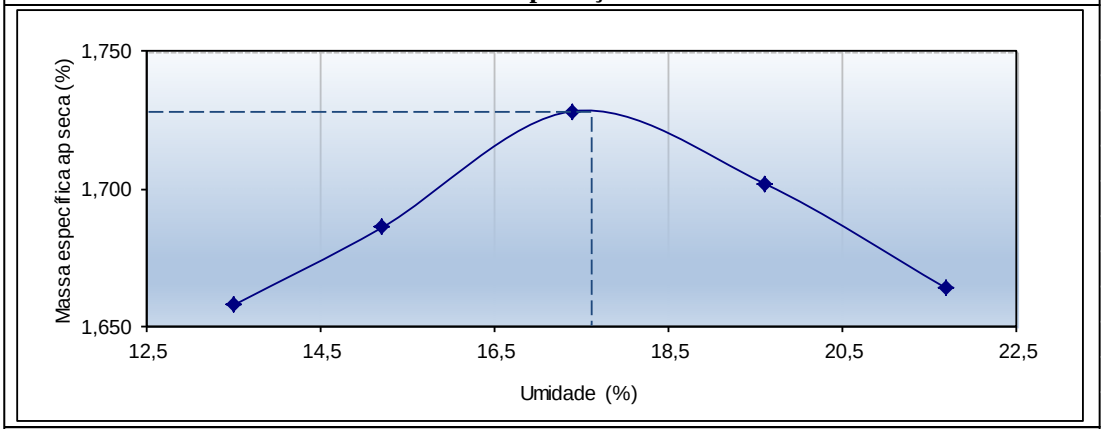
Amostra: 8 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-08 **Laboratorista:** Silvanio

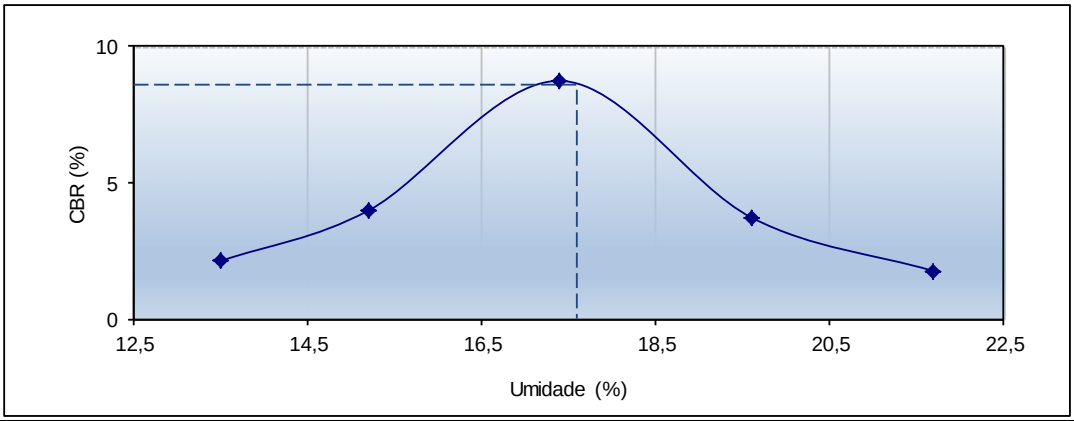
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

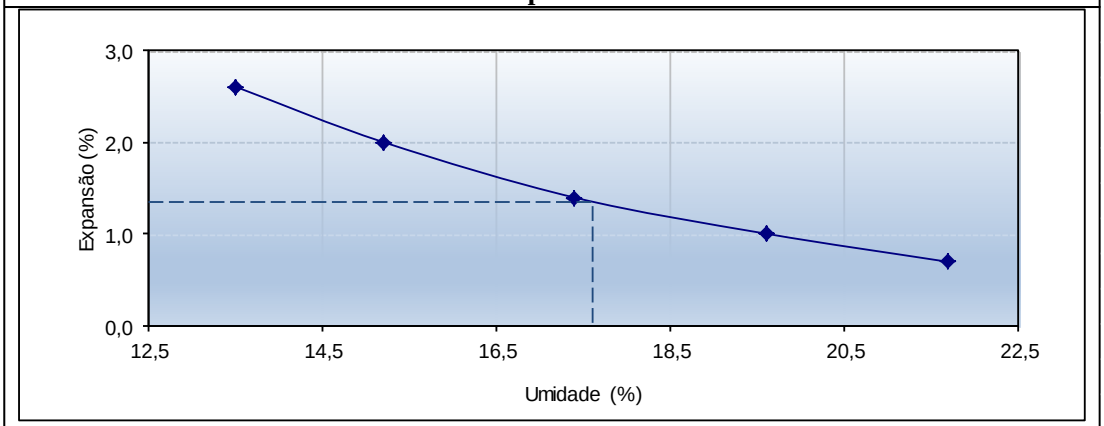
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 9 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-09 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	77	116
Cápsula + Solo Úmido	g	75,31	77,43
Cápsula + Solo Seco	g	74,24	76,30
Tara da Cápsula	g	25,62	24,95
Água	g	1,07	1,13
Solo Seco	g	48,62	51,35
Umidade	%	2,2	2,2
Média	%	2,2	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1140,63	100,0
1"	25,4	0,00	1140,63	100,0
3/4"	19,1	0,00	1140,63	100,0
1/2"	12,7	0,00	1140,63	100,0
3/8"	9,5	0,00	1140,63	100,0
4	4,8	2,41	1138,22	99,8
10	2,0	8,52	1132,11	99,3

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1165,54
Solo Seco Retido #10	g	8,52
Solo Úmido Passado #10	g	1157,02
Solo Seco Passado #10	g	1132,11
Amostra Total Seca	g	1140,63

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	117,42

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	1,74	115,676	97,8
30	0,60	5,26	112,156	94,8
40	0,42	13,35	104,066	88,0
60	0,30	28,62	88,7961	75,1
100	0,150	40,24	77,1761	65,2
200	0,075	53,32	64,0961	54,2

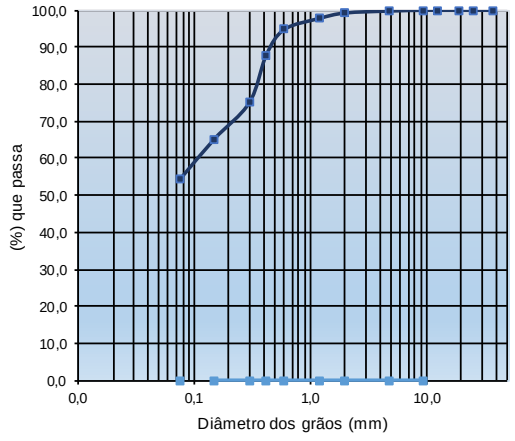
Limite de Liquidez

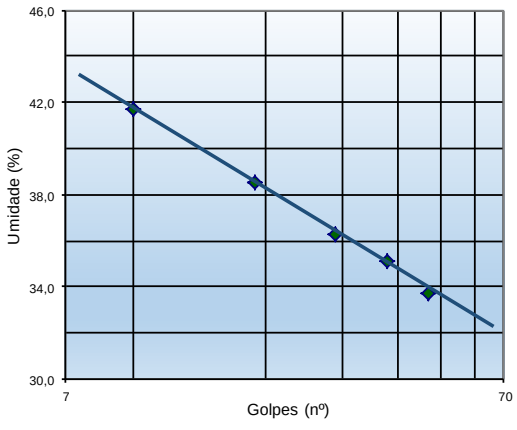
Cápsula	Nº	13	58	20	60
Cápsula + Solo Úmido	g	23,82	24,06	27,69	24,94
Cápsula + Solo Seco	g	20,54	20,53	23,57	20,86
Tara da Cápsula	g	10,80	10,48	12,21	10,27
Água	g	3,28	3,53	4,12	4,08
Solo Seco	g	9,74	10,05	11,36	10,59
Umidade	%	33,7	35,1	36,3	38,5
Golpes	Nº	47	38	29	19

Limite de Plasticidade

64	33	68	124	117	25
26,12	15,25	13,64	12,86	15,07	13,97
21,45	14,87	13,30	12,45	14,69	13,54
10,25	13,51	12,08	10,98	13,36	12,00
4,67	0,38	0,34	0,41	0,38	0,43
11,20	1,36	1,22	1,47	1,33	1,54
41,7	27,7	27,8	28,2	28,3	28,1
10	Média:			28,0	

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,8
Nº 10	%	99,3
Nº 40	%	88,0
Nº 200	%	54,2

Limites Físicos		
LL	%	37
LP	%	28
IP	%	9
IG		4
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

Amostra: 9 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-09 **Laboratorista:** Silvanio

Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	18	51	67	106	125
Solo Úmido + Cilindro	g	8892	9137	9522	9611	9620
Tara do Cilindro	g	4990	5000	5225	5205	5320
Volume do Cilindro	cm³	2076	2086	2079	2127	2093
Solo Úmido	g	3902	4137	4297	4406	4300
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,880	1,983	2,067	2,071	2,054
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,662**	**1,720**	**1,765**	**1,732**	**1,691**

Umidade

Cápsula	Nº	82	79	118	122	90
Solo Úmido + Cápsula	g	95,90	99,03	91,11	98,73	97,45
Solo Seco + Cápsula	g	87,89	88,56	81,84	86,78	85,27
Tara da Cápsula	g	26,73	20,13	27,62	25,82	28,60
Água	g	8,01	10,47	9,27	11,95	12,18
Solo Seco	g	61,16	68,43	54,22	60,96	56,67
Teor de Umidade	%	**13,1**	**15,3**	**17,1**	**19,6**	**21,5**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura				
		18	51	67	106	125
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	3,86	2,72	2,37	1,80	1,34
09/10/2019	48 horas	3,86	2,72	2,37	1,80	1,34
10/10/2019	72 horas	3,86	2,72	2,37	1,80	1,34
11/10/2019	96 horas	3,86	2,72	2,37	1,80	1,34
Expansão (%)		**2,5**	**1,5**	**1,2**	**0,7**	**0,3**

Ruptura

Penetração	Tempo	18	51	67	106	125
0,064	0,5	3	6	11	4	2
0,127	1,0	8	19	28	11	6
0,191	1,5	11	27	41	15	7
0,254	2,0	12	33	52	18	8
0,381	3,0	18	45	69	26	13
0,508	4,0	25	57	85	34	17
0,762	6,0	30	67	100	40	20
1,016	8,0	35	77	115	46	24
CBR Calculado	**0,1 pol.**	1,7	4,6	7,2	2,5	1,1
	0,2 pol.	2,3	5,3	7,9	3,2	1,6
	CBR Final	**2,3**	**5,3**	**7,9**	**3,2**	**1,6**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,770	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	17,4	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,1	**%**	Secagem Prévia
CBR:	7,8	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE ENGENHARIA

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

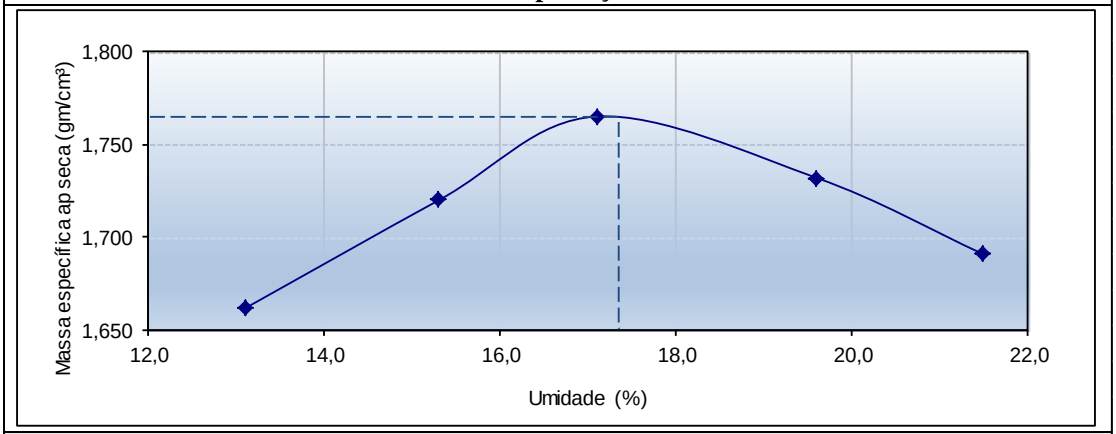
Amostra: 9 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-09 **Laboratorista:** Silvanio

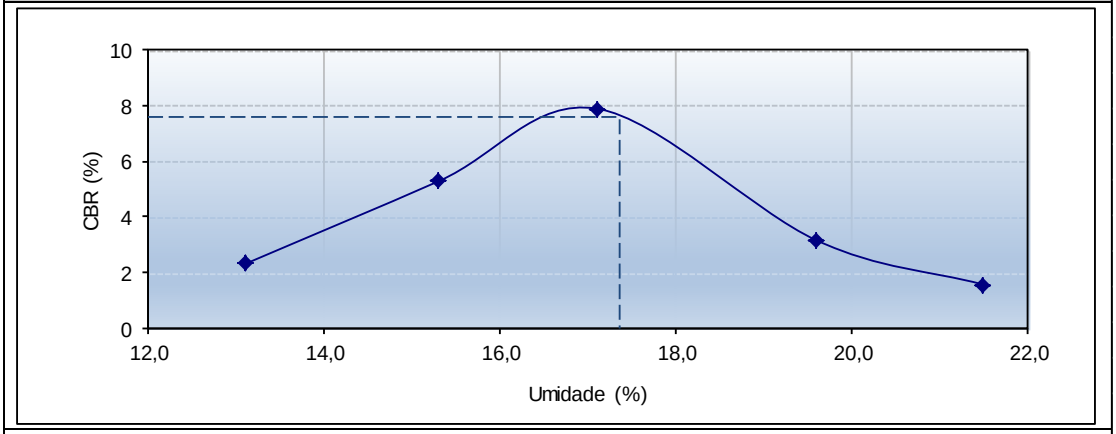
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

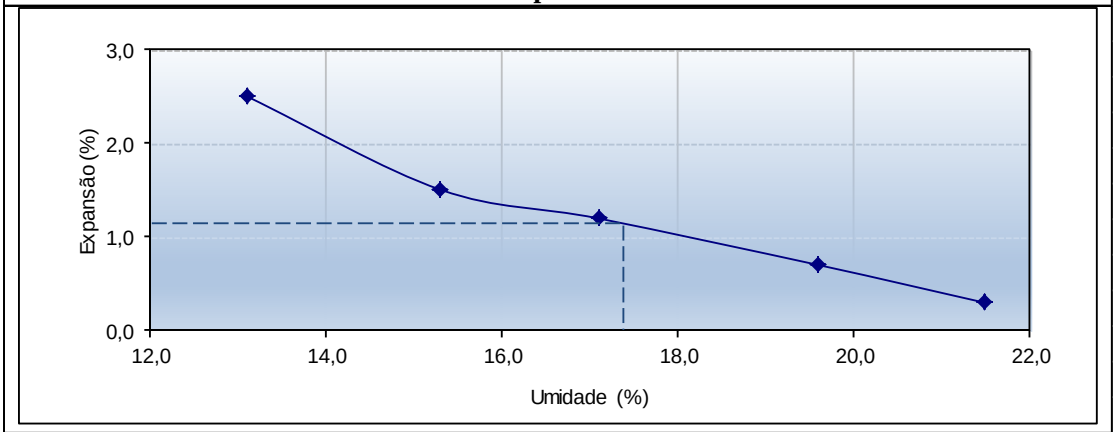
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 10 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-10 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	40	88
Cápsula + Solo Úmido	g	101,22	96,00
Cápsula + Solo Seco	g	98,55	93,65
Tara da Cápsula	g	24,34	27,96
Água	g	2,67	2,35
Solo Seco	g	74,21	65,69
Umidade	%	3,6	3,6
Média	%	3,6	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1319,61	100,0
1"	25,4	0,00	1319,61	100,0
3/4"	19,1	0,00	1319,61	100,0
1/2"	12,7	0,00	1319,61	100,0
3/8"	9,5	0,00	1319,61	100,0
4	4,8	1,96	1317,65	99,9
10	2,0	8,51	1311,1	99,4

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1366,65
Solo Seco Retido #10	g	8,51
Solo Úmido Passado #10	g	1358,14
Solo Seco Passado #10	g	1311,10
Amostra Total Seca	g	1319,61

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	115,84

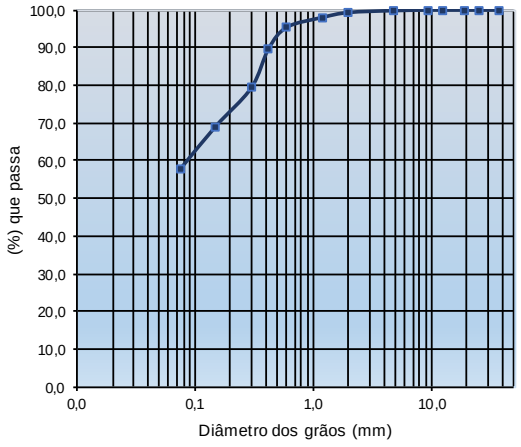
Peneiramento Fino

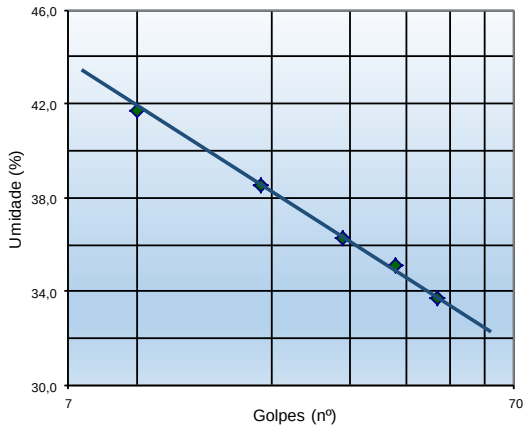
Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	1,54	114,304	98,0
30	0,60	4,57	111,274	95,4
40	0,42	11,26	104,584	89,7
60	0,30	23,35	92,4939	79,3
100	0,150	35,25	80,5939	69,1
200	0,075	48,51	67,3339	57,7

Limite de Liquidez / **Limite de Plasticidade**

Cápsula	Nº	122	129	112	16	19	96	73	75	37	36
Cápsula + Solo Úmido	g	23,86	26,62	23,62	25,15	22,63	15,82	11,84	16,10	15,15	15,48
Cápsula + Solo Seco	g	21,04	23,39	20,18	21,67	19,35	15,50	11,48	15,71	14,73	15,12
Tara da Cápsula	g	11,95	13,34	9,85	11,69	10,51	14,19	10,02	14,16	13,10	13,69
Água	g	2,82	3,23	3,44	3,48	3,28	0,32	0,36	0,39	0,42	0,36
Solo Seco	g	9,09	10,05	10,33	9,98	8,84	1,31	1,46	1,55	1,63	1,43
Umidade	%	31,0	32,1	33,3	34,9	37,1	24,8	24,9	24,9	25,5	24,9
Golpes	Nº	47	35	26	17	10	Média:			25,0	

Gráficos





Resultados

Granulometria

Nº 4	%	99,9
Nº 10	%	99,4
Nº 40	%	89,7
Nº 200	%	57,7

Limites Físicos

LL	%	33
LP	%	25
IP	%	8
IG		5
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 10 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-10 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	8	14	26	32	34
Solo Úmido + Cilindro	g	8929	9227	9366	9317	9296
Tara do Cilindro	g	5005	5115	5030	4980	5040
Volume do Cilindro	cm³	2085	2078	2083	2082	2080
Solo Úmido	g	3924	4112	4336	4337	4256
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,882	1,979	2,082	2,083	2,046
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,688**	**1,742**	**1,799**	**1,773**	**1,708**

Umidade

Cápsula	Nº	14	50	93	131	104
Solo Úmido + Cápsula	g	85,66	87,56	91,59	95,25	88,73
Solo Seco + Cápsula	g	79,43	80,17	82,55	84,64	78,69
Tara da Cápsula	g	25,25	25,84	24,99	23,97	27,96
Água	g	6,23	7,39	9,04	10,61	10,04
Solo Seco	g	54,18	54,33	57,56	60,67	50,73
Teor de Umidade	%	**11,5**	**13,6**	**15,7**	**17,5**	**19,8**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura 8	14	26	32	34
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,44	3,29	2,72	2,26	1,92
09/10/2019	48 horas	4,44	3,29	2,72	2,26	1,92
10/10/2019	72 horas	4,44	3,29	2,72	2,26	1,92
11/10/2019	96 horas	4,44	3,29	2,72	2,26	1,92
Expansão (%)		**3,0**	**2,0**	**1,5**	**1,1**	**0,8**

Ruptura

Penetração	Tempo	8	14	26	32	34
0,064	0,5	4	5	9	4	2
0,127	1,0	10	17	25	14	6
0,191	1,5	13	24	36	20	8
0,254	2,0	15	29	45	24	10
0,381	3,0	22	40	61	33	15
0,508	4,0	29	52	76	43	19
0,762	6,0	34	61	90	50	22
1,016	8,0	40	70	104	58	26
CBR Calculado	**0,1 pol.**	2,1	4,0	6,3	3,3	1,4
	0,2 pol.	2,7	4,8	7,1	4,0	1,8
	CBR Final	**2,7**	**4,8**	**7,1**	**4,0**	**1,8**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,800	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	18,0	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,4	**%**	Secagem Prévia
CBR:	6,8	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

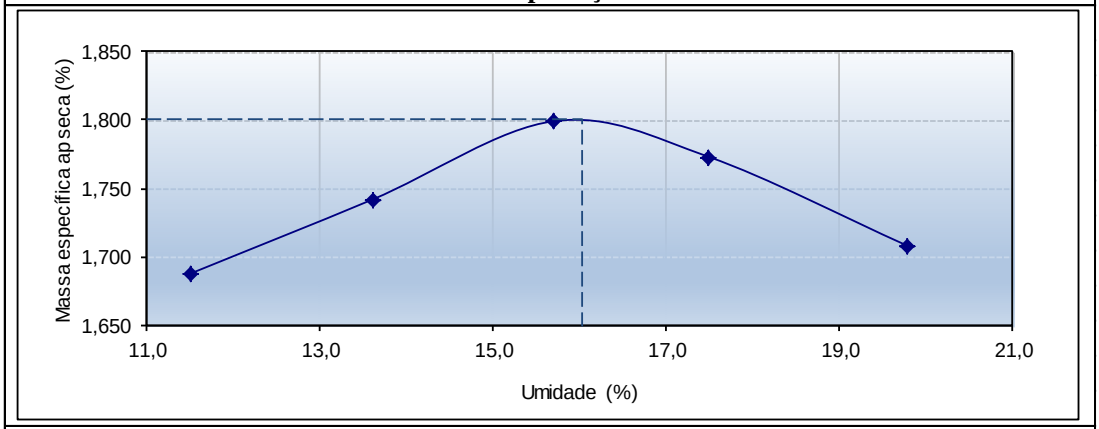
Amostra: 10 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-10 **Laboratorista:** Silvanio

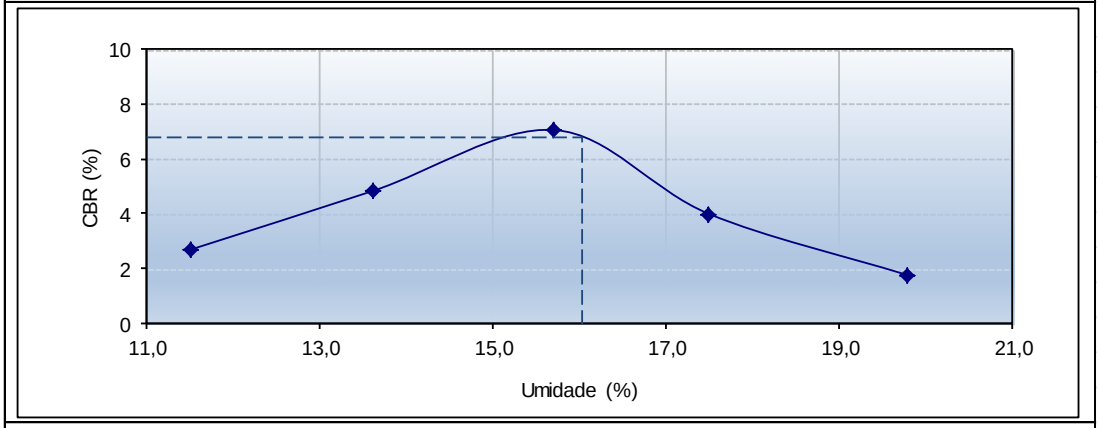
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

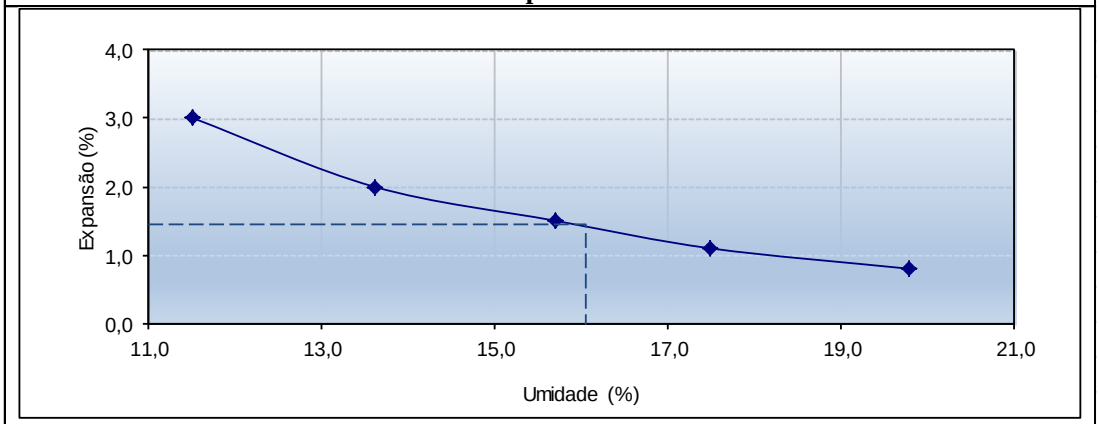
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 11 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-11 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº		
Cápsula + Solo Úmido	g	97,38	95,06
Cápsula + Solo Seco	g	94,40	92,58
Tara da Cápsula	g	26,62	37,45
Água	g	2,98	2,48
Solo Seco	g	67,78	55,13
Umidade	%	4,4	4,5
Média	%	4,4	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1244,55	100,0
1"	25,4	0,00	1244,55	100,0
3/4"	19,1	0,00	1244,55	100,0
1/2"	12,7	0,00	1244,55	100,0
3/8"	9,5	0,00	1244,55	100,0
4	4,8	3,12	1241,43	99,7
10	2,0	8,14	1236,41	99,3

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1299,54
Solo Seco Retido #10	g	8,14
Solo Úmido Passado #10	g	1291,40
Solo Seco Passado #10	g	1236,41
Amostra Total Seca	g	1244,55

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	114,89

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	1,57	113,32	98,0
30	0,60	4,15	110,74	95,8
40	0,42	14,21	100,68	87,1
60	0,30	26,62	88,2702	76,3
100	0,150	35,52	79,3702	68,6
200	0,075	48,57	66,3202	57,3

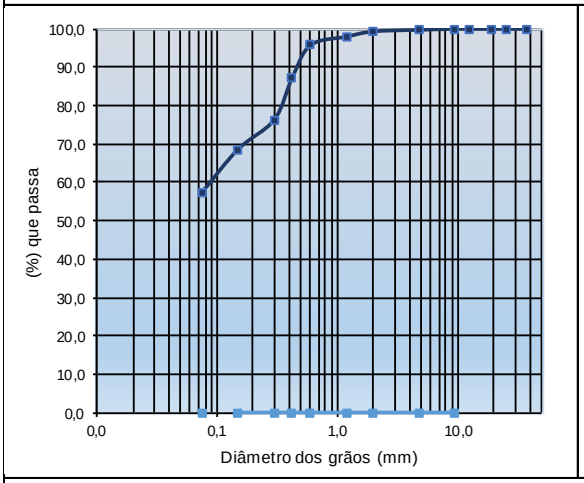
Limite de Liquidez

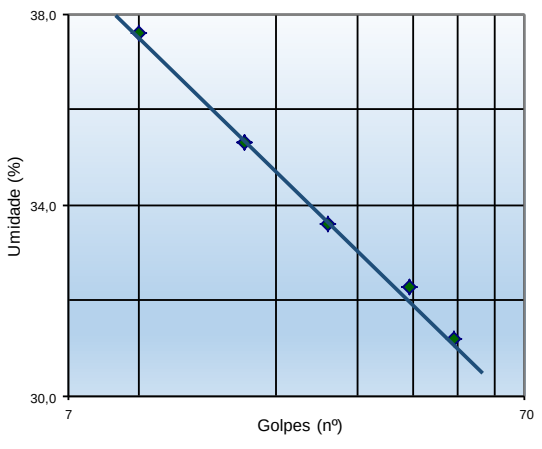
Cápsula	Nº	12	92	26	31	36
Cápsula + Solo Úmido	g	23,37	23,47	25,62	29,04	27,42
Cápsula + Solo Seco	g	20,52	20,48	22,23	25,04	23,67
Tara da Cápsula	g	11,37	11,23	12,14	13,72	13,69
Água	g	2,85	2,99	3,39	4,00	3,75
Solo Seco	g	9,15	9,25	10,09	11,32	9,98
Umidade	%	31,2	32,3	33,6	35,3	37,6
Golpes	Nº	49	39	26	17	10

Limite de Plasticidade

103	135	123	115	77
14,39	14,32	13,64	13,88	12,80
14,05	14,00	13,25	13,39	12,29
12,74	12,77	11,77	11,51	10,35
0,34	0,32	0,39	0,49	0,51
1,31	1,23	1,48	1,88	1,94
25,8	26,3	26,2	25,9	26,1
Média:			26,1	

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,7
Nº 10	%	99,3
Nº 40	%	87,1
Nº 200	%	57,3

Limites Físicos		
LL	%	34
LP	%	26
IP	%	8
IG		4
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

Amostra: 11 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-11 **Laboratorista:** Silvanio

Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	20	21	57	61	68
Solo Úmido + Cilindro	g	8841	9077	9757	9159	8958
Tara do Cilindro	g	5000	5090	5585	4955	4805
Volume do Cilindro	cm³	2079	2074	2070	2072	2070
Solo Úmido	g	3841	3987	4172	4204	4153
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,848	1,922	2,015	2,029	2,006
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,638**	**1,679**	**1,727**	**1,712**	**1,661**

Umidade

Cápsula	Nº	70	111	21	56	8
Solo Úmido + Cápsula	g	85,48	96,44	94,28	95,81	94,48
Solo Seco + Cápsula	g	78,88	87,85	84,36	85,16	82,44
Tara da Cápsula	g	27,30	28,64	24,94	27,57	24,57
Água	g	6,60	8,59	9,92	10,65	12,04
Solo Seco	g	51,58	59,21	59,42	57,59	57,87
Teor de Umidade	%	**12,8**	**14,5**	**16,7**	**18,5**	**20,8**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura 20	21	57	61	68
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,78	3,98	2,83	2,15	1,34
09/10/2019	48 horas	4,78	3,98	2,83	2,15	1,34
10/10/2019	72 horas	4,78	3,98	2,83	2,15	1,34
11/10/2019	96 horas	4,78	3,98	2,83	2,15	1,34
Expansão (%)		**3,3**	**2,6**	**1,6**	**1,0**	**0,3**

Ruptura

Penetração	Tempo	20	21	57	61	68
0,064	0,5	4	6	11	5	3
0,127	1,0	10	17	27	15	7
0,191	1,5	13	25	40	21	10
0,254	2,0	15	31	50	26	11
0,381	3,0	23	42	66	36	16
0,508	4,0	30	54	82	46	22
0,762	6,0	36	63	96	54	25
1,016	8,0	43	72	110	62	29
CBR Calculado	**0,1 pol.**	2,1	4,3	7,0	3,6	1,5
	0,2 pol.	2,8	5,0	7,6	4,3	2,0
	CBR Final	**2,8**	**5,0**	**7,6**	**4,3**	**2,0**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,740	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	17,4	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,4	**%**	Secagem Prévia
CBR:	7,3	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

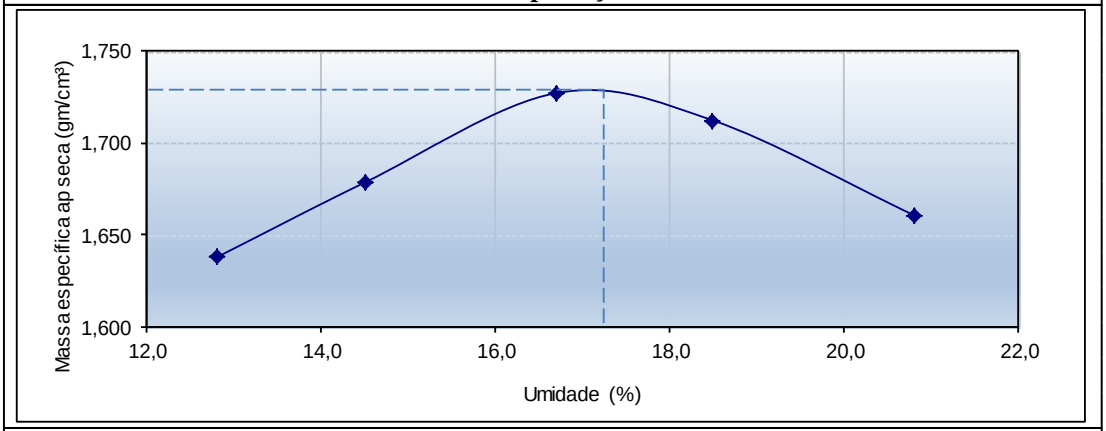
Amostra: 11 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-11 **Laboratorista:** Silvanio

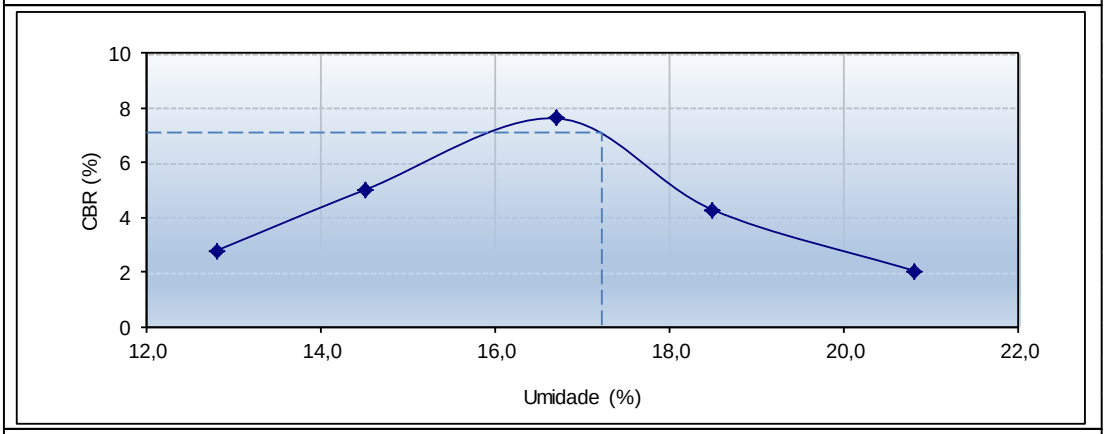
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

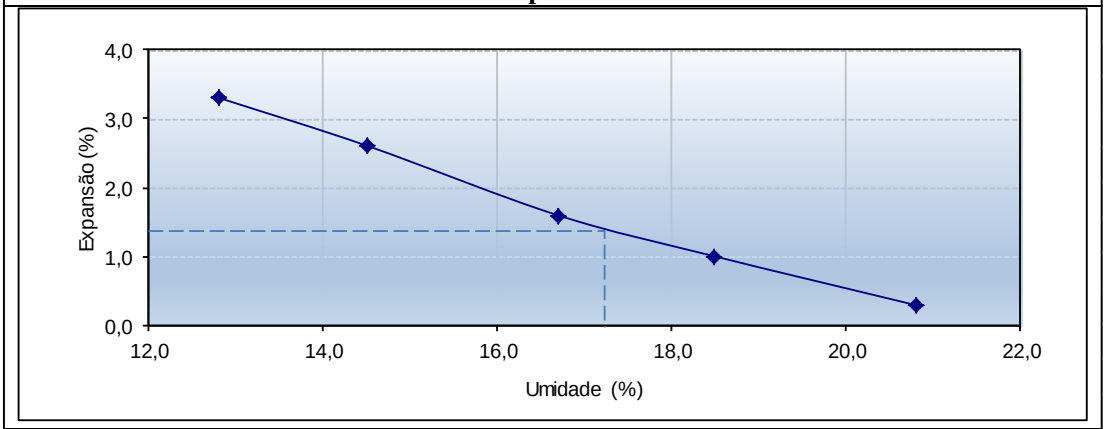
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 12 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-12 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	107	146
Cápsula + Solo Úmido	g	97,97	96,06
Cápsula + Solo Seco	g	94,55	92,65
Tara da Cápsula	g	27,58	27,12
Água	g	3,42	3,41
Solo Seco	g	66,97	65,53
Umidade	%	5,1	5,2
Média	%	5,2	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1130,72	100,0
1"	25,4	0,00	1130,72	100,0
3/4"	19,1	0,00	1130,72	100,0
1/2"	12,7	0,00	1130,72	100,0
3/8"	9,5	1,88	1128,84	99,8
4	4,8	3,52	1127,2	99,7
10	2,0	8,57	1122,15	99,2

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1188,57
Solo Seco Retido #10	g	8,57
Solo Úmido Passado #10	g	1180,00
Solo Seco Passado #10	g	1122,15
Amostra Total Seca	g	1130,72

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	114,12

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	1,22	112,897	98,2
30	0,60	3,58	110,537	96,1
40	0,42	10,21	103,907	90,4
60	0,30	22,35	91,767	79,8
100	0,150	30,25	83,867	72,9
200	0,075	38,96	75,157	65,4

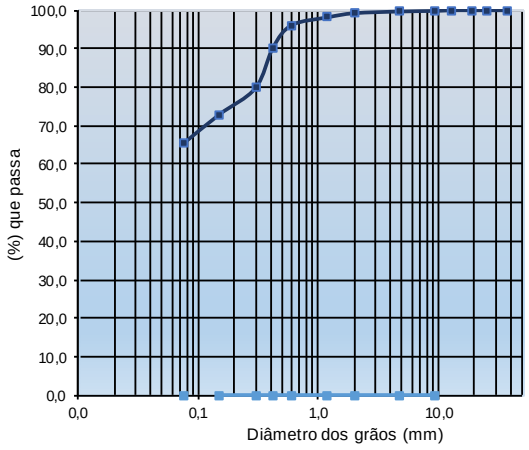
Limite de Liquidez

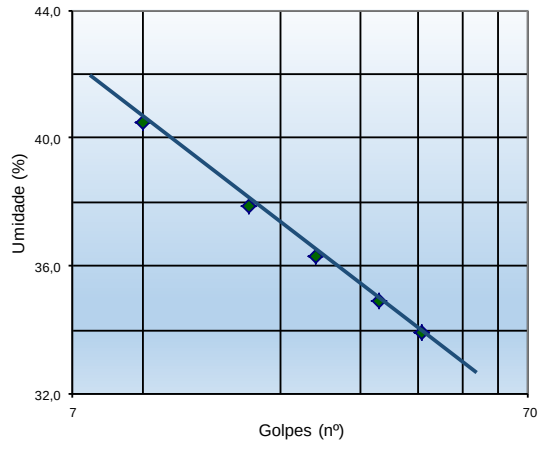
Cápsula	Nº	15	86	125	48	39
Cápsula + Solo Úmido	g	26,00	24,70	23,47	28,53	29,22
Cápsula + Solo Seco	g	22,39	20,89	19,85	24,37	24,73
Tara da Cápsula	g	11,74	9,96	9,87	13,40	13,65
Água	g	3,61	3,81	3,62	4,16	4,49
Solo Seco	g	10,65	10,93	9,98	10,97	11,08
Umidade	%	33,9	34,9	36,3	37,9	40,5
Golpes	Nº	41	33	24	17	10

Limite de Plasticidade

1	38	76	112	150
14,74	15,45	12,16	11,88	13,65
14,23	14,98	11,70	11,45	13,22
12,36	13,22	10,00	9,85	11,65
0,51	0,47	0,46	0,43	0,43
1,87	1,76	1,70	1,60	1,57
27,1	26,8	27,2	26,9	27,3
Média:			27,1	

Gráficos





Resultados

Granulometria

Nº 4	%	99,7
Nº 10	%	99,2
Nº 40	%	90,4
Nº 200	%	65,4

Limites Físicos

LL	%	36
LP	%	27
IP	%	9
IG		6
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 12 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-12 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	3	46	89	18	13
Solo Úmido + Cilindro	g	8973	9148	9315	9315	9268
Tara do Cilindro	g	5010	4995	4990	4990	4995
Volume do Cilindro	cm³	2082	2080	2077	2076	2075
Solo Úmido	g	3963	4153	4325	4325	4273
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,903	1,997	2,082	2,083	2,059
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,710**	**1,759**	**1,803**	**1,770**	**1,722**

Umidade

Cápsula	Nº	10	50	87	93	97
Solo Úmido + Cápsula	g	96,84	94,50	94,09	95,34	91,66
Solo Seco + Cápsula	g	89,65	86,33	85,74	84,76	81,94
Tara da Cápsula	g	26,00	25,84	31,84	24,99	32,34
Água	g	7,19	8,17	8,35	10,58	9,72
Solo Seco	g	63,65	60,49	53,90	59,77	49,60
Teor de Umidade	%	**11,3**	**13,5**	**15,5**	**17,7**	**19,6**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura				
		3	46	89	18	13
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,09	3,06	2,37	1,92	1,57
09/10/2019	48 horas	4,09	3,06	2,37	1,92	1,57
10/10/2019	72 horas	4,09	3,06	2,37	1,92	1,57
11/10/2019	96 horas	4,09	3,06	2,37	1,92	1,57
Expansão (%)		**2,7**	**1,8**	**1,2**	**0,8**	**0,5**

Ruptura

Penetração	Tempo	3	46	89	18	13
0,064	0,5	2	5	11	4	3
0,127	1,0	7	15	28	14	8
0,191	1,5	9	21	41	20	12
0,254	2,0	10	26	52	24	13
0,381	3,0	15	36	70	34	19
0,508	4,0	20	46	87	44	25
0,762	6,0	23	54	103	52	29
1,016	8,0	26	62	120	60	34
CBR Calculado	**0,1 pol.**	1,4	3,6	7,2	3,3	1,8
	0,2 pol.	1,9	4,3	8,1	4,1	2,3
	CBR Final	**1,9**	**4,3**	**8,1**	**4,1**	**2,3**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,810	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	15,7	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,1	**%**	Secagem Prévia
CBR:	8,0	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE ENGENHARIA

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

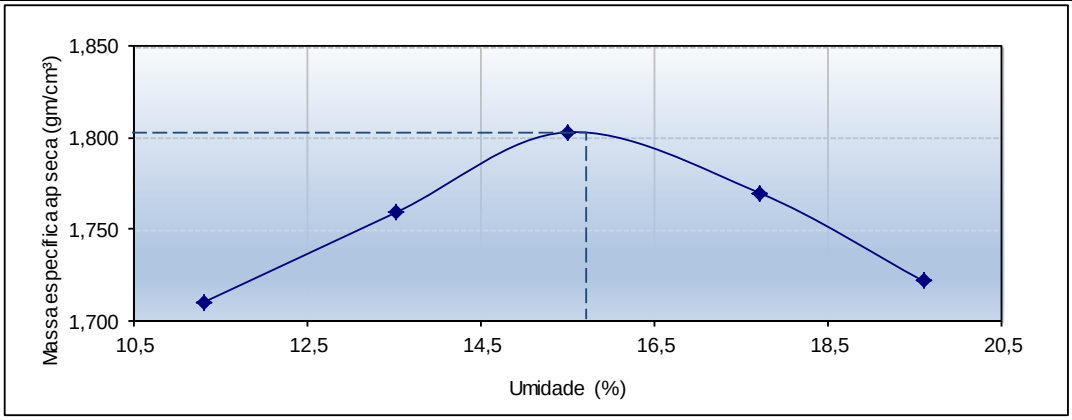
Amostra: 12 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-12 **Laboratorista:** Silvanio

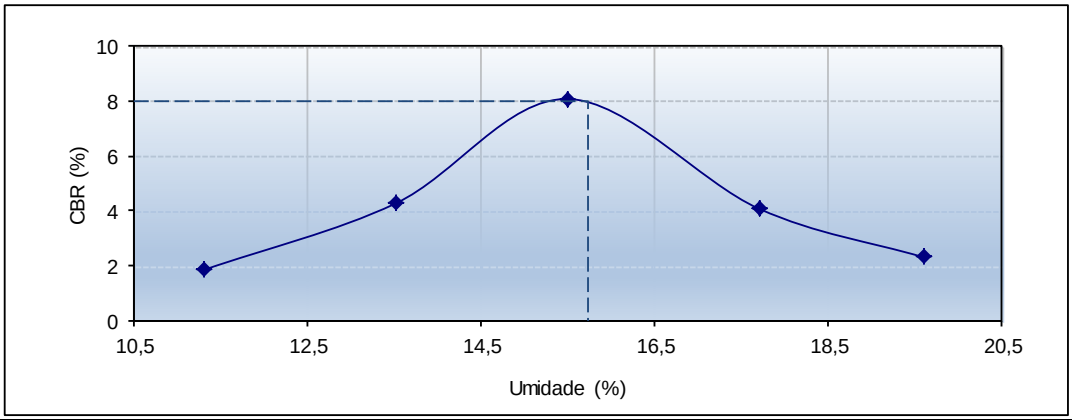
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

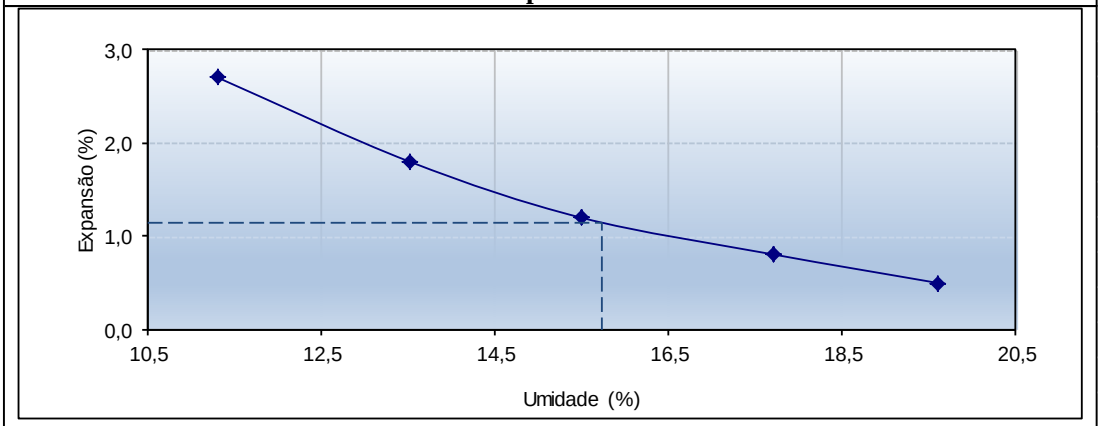
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 13 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-13 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº		
Cápsula + Solo Úmido	g	102,51	95,91
Cápsula + Solo Seco	g	98,54	92,58
Tara da Cápsula	g	24,94	28,61
Água	g	3,97	3,33
Solo Seco	g	73,60	63,97
Umidade	%	5,4	5,2
Média	%	5,3	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1192,99	100,0
1"	25,4	0,00	1192,99	100,0
3/4"	19,1	0,00	1192,99	100,0
1/2"	12,7	0,00	1192,99	100,0
3/8"	9,5	2,33	1190,66	99,8
4	4,8	6,95	1186,04	99,4
10	2,0	12,65	1180,34	98,9

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1255,55
Solo Seco Retido #10	g	12,65
Solo Úmido Passado #10	g	1242,90
Solo Seco Passado #10	g	1180,34
Amostra Total Seca	g	1192,99

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	113,96

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	1,88	112,08	97,3
30	0,60	4,21	109,75	95,3
40	0,42	10,21	103,75	90,1
60	0,30	24,24	89,7203	77,9
100	0,150	35,65	78,3103	68,0
200	0,075	48,63	65,3303	56,7

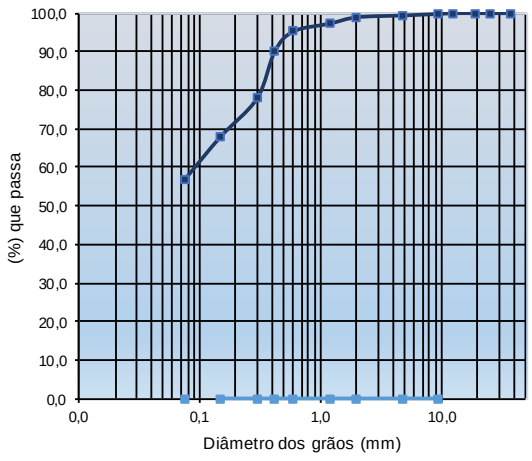
Limite de Liquidez

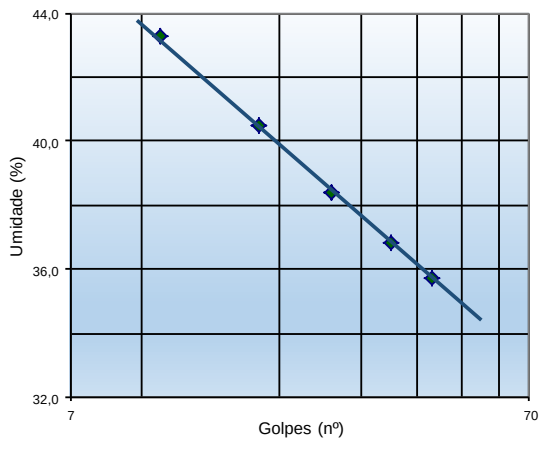
Cápsula	Nº					
Cápsula + Solo Úmido	g	23,39	26,43	23,88	27,33	25,97
Cápsula + Solo Seco	g	20,37	22,95	20,05	23,26	22,13
Tara da Cápsula	g	11,90	13,50	10,07	13,21	13,26
Água	g	3,02	3,48	3,83	4,07	3,84
Solo Seco	g	8,47	9,45	9,98	10,05	8,87
Umidade	%	35,7	36,8	38,4	40,5	43,3
Golpes	Nº	43	35	26	18	11

Limite de Plasticidade

142	106	149	17	29	
14,34	11,07	12,48	12,74	13,93	
13,93	10,64	11,95	12,29	13,44	
12,57	9,19	10,21	10,79	11,82	
0,41	0,43	0,53	0,45	0,49	
1,36	1,45	1,74	1,50	1,62	
29,8	29,9	30,2	30,1	30,1	
Média:			30,0		

Gráficos





Resultados

Granulometria

Nº 4	%	99,4
Nº 10	%	98,9
Nº 40	%	90,1
Nº 200	%	56,7

Limites Físicos

LL	%	39
LP	%	30
IP	%	9
IG		4
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 13 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-13 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	51	92	90	119	127
Solo Úmido + Cilindro	g	8853	9037	9210	9395	9319
Tara do Cilindro	g	5000	5050	5035	5205	5110
Volume do Cilindro	cm³	2086	2078	2073	2069	2095
Solo Úmido	g	3853	3987	4175	4190	4209
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,847	1,919	2,014	2,025	2,009
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,623**	**1,661**	**1,711**	**1,692**	**1,648**

Umidade

Cápsula	Nº	19	105	144	147	73
Solo Úmido + Cápsula	g	100,40	103,55	109,17	109,16	105,24
Solo Seco + Cápsula	g	91,19	93,29	96,57	95,21	91,54
Tara da Cápsula	g	24,43	27,09	25,40	24,42	29,00
Água	g	9,21	10,26	12,60	13,95	13,70
Solo Seco	g	66,76	66,20	71,17	70,79	62,54
Teor de Umidade	%	**13,8**	**15,5**	**17,7**	**19,7**	**21,9**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura				
		51	92	90	119	127
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,55	3,75	2,60	1,92	1,23
09/10/2019	48 horas	4,55	3,75	2,60	1,92	1,23
10/10/2019	72 horas	4,55	3,75	2,60	1,92	1,23
11/10/2019	96 horas	4,55	3,75	2,60	1,92	1,23
Expansão (%)		**3,1**	**2,4**	**1,4**	**0,8**	**0,2**

Ruptura

Penetração	Tempo	51	92	90	119	127
0,064	0,5	4	8	13	5	3
0,127	1,0	11	21	31	15	7
0,191	1,5	16	31	46	21	10
0,254	2,0	19	38	58	26	11
0,381	3,0	26	51	76	35	17
0,508	4,0	33	65	94	43	23
0,762	6,0	38	76	110	50	27
1,016	8,0	43	87	126	58	31
CBR Calculado	**0,1 pol.**	2,6	5,3	8,1	3,6	1,5
	0,2 pol.	3,1	6,0	8,7	4,0	2,1
	CBR Final	**3,1**	**6,0**	**8,7**	**4,0**	**2,1**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,710	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	18,1	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,2	**%**	Secagem Prévia
CBR:	8,2	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

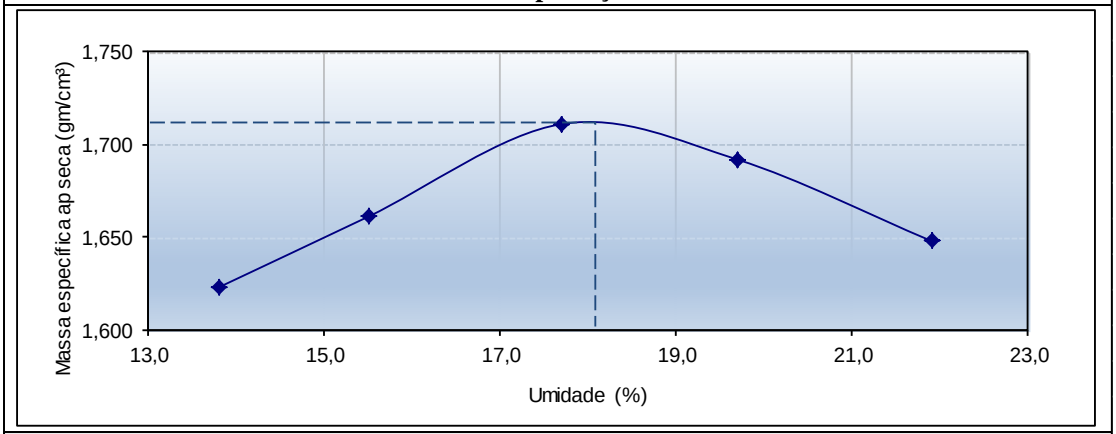
Amostra: 13 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-13 **Laboratorista:** Silvanio

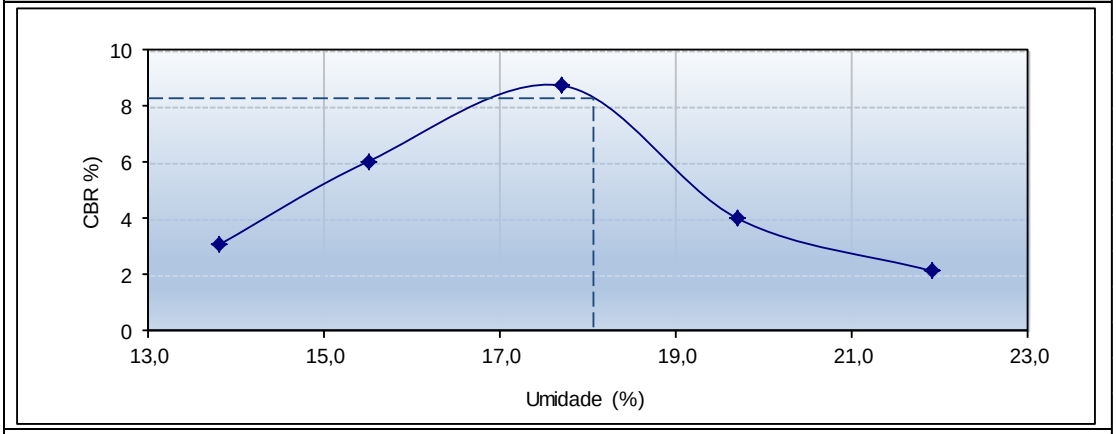
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

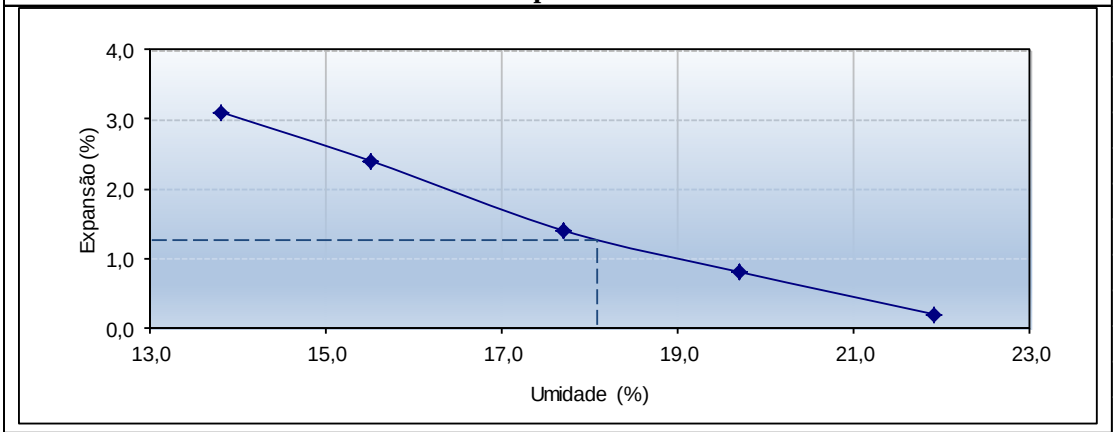
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 14 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-14 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº		
Cápsula + Solo Úmido	g	86,59	84,62
Cápsula + Solo Seco	g	85,50	83,65
Tara da Cápsula	g	24,71	29,90
Água	g	1,09	0,97
Solo Seco	g	60,79	53,75
Umidade	%	1,8	1,8
Média	%	1,8	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1175,64	100,0
1"	25,4	0,00	1175,64	100,0
3/4"	19,1	0,00	1175,64	100,0
1/2"	12,7	0,00	1175,64	100,0
3/8"	9,5	0,00	1175,64	100,0
4	4,8	3,02	1172,62	99,7
10	2,0	7,47	1168,17	99,4

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1196,65
Solo Seco Retido #10	g	7,47
Solo Úmido Passado #10	g	1189,18
Solo Seco Passado #10	g	1168,17
Amostra Total Seca	g	1175,64

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	117,88

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	1,99	115,89	97,7
30	0,60	6,22	111,66	94,1
40	0,42	13,52	104,36	88,0
60	0,30	28,52	89,3595	75,3
100	0,150	37,25	80,6295	68,0
200	0,075	46,62	71,2595	60,1

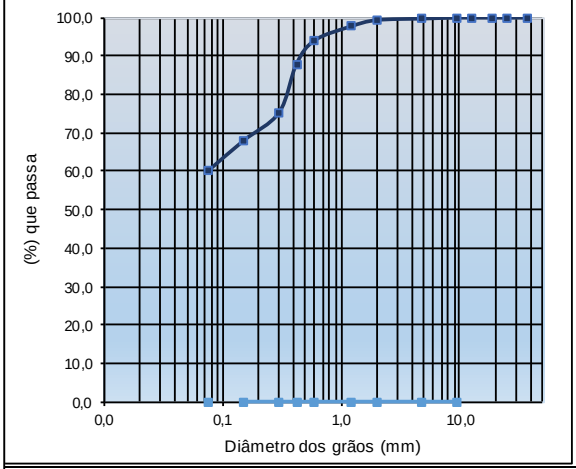
Limite de Liquidez

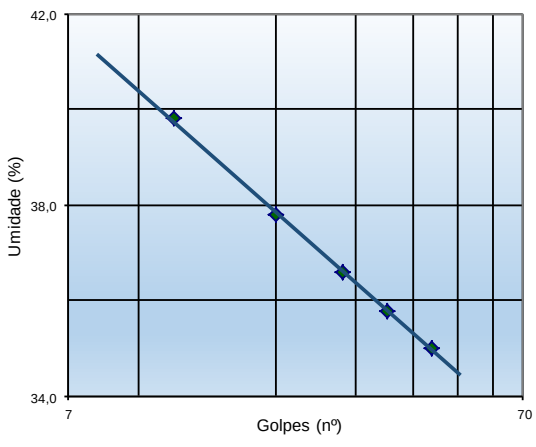
Cápsula	Nº					
Cápsula + Solo Úmido	g	21,87	23,85	24,07	29,69	27,57
Cápsula + Solo Seco	g	18,75	20,33	20,36	25,21	23,38
Tara da Cápsula	g	9,84	10,51	10,22	13,36	12,86
Água	g	3,12	3,52	3,71	4,48	4,19
Solo Seco	g	8,91	9,82	10,14	11,85	10,52
Umidade	%	35,0	35,8	36,6	37,8	39,8
Golpes	Nº	44	35	28	20	12

Limite de Plasticidade

41	3	10	119	62	100
27,57	13,87	13,58	14,04	12,33	13,12
23,38	13,44	13,06	13,49	11,86	12,72
12,86	11,92	11,22	11,52	10,18	11,28
4,19	0,43	0,52	0,55	0,47	0,40
10,52	1,52	1,84	1,97	1,68	1,44
39,8	28,1	28,3	27,9	27,9	27,8
12	Média:			28,0	

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,7
Nº 10	%	99,4
Nº 40	%	88,0
Nº 200	%	60,1

Limites Físicos		
LL	%	37
LP	%	28
IP	%	9
IG		5
Classif. TRB		A-5

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 14 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-14 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	56	44	87	1	27
Solo Úmido + Cilindro	g	8589	8756	8992	8985	8853
Tara do Cilindro	g	5030	4935	4935	4975	4990
Volume do Cilindro	cm³	2089	2079	2075	2085	2078
Solo Úmido	g	3559	3821	4057	4010	3863
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,704	1,838	1,955	1,923	1,859
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,439**	**1,529**	**1,599**	**1,532**	**1,463**

Umidade

Cápsula	Nº	81	121	131	125	134
Solo Úmido + Cápsula	g	97,33	95,52	94,29	103,71	104,27
Solo Seco + Cápsula	g	86,35	84,49	81,47	87,89	87,57
Tara da Cápsula	g	26,66	29,90	23,97	25,87	25,94
Água	g	10,98	11,03	12,82	15,82	16,70
Solo Seco	g	59,69	54,59	57,50	62,02	61,63
Teor de Umidade	%	**18,4**	**20,2**	**22,3**	**25,5**	**27,1**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura				
		56	44	87	1	27
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	3,63	2,72	2,15	1,70	1,28
09/10/2019	48 horas	3,63	2,72	2,15	1,70	1,28
10/10/2019	72 horas	3,63	2,72	2,15	1,70	1,28
11/10/2019	96 horas	3,63	2,72	2,15	1,70	1,28
Expansão (%)		**2,3**	**1,5**	**1,0**	**0,6**	**0,2**

Ruptura

Penetração	Tempo	56	44	87	1	27
0,064	0,5	3	15	20	9	3
0,127	1,0	13	35	45	24	8
0,191	1,5	18	52	67	35	11
0,254	2,0	22	67	87	45	12
0,381	3,0	30	88	112	60	18
0,508	4,0	39	109	137	74	25
0,762	6,0	45	128	160	87	30
1,016	8,0	51	147	183	100	35
CBR Calculado	**0,1 pol.**	3,1	9,3	12,1	6,3	1,7
	0,2 pol.	3,6	10,1	12,7	6,9	2,3
	CBR Final	**3,6**	**10,1**	**12,7**	**6,9**	**2,3**

Resultados			**Dados da Compactação**
D.Máx.:	1,600	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	22,5	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,0	**%**	Secagem Prévia
CBR:	13,0	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

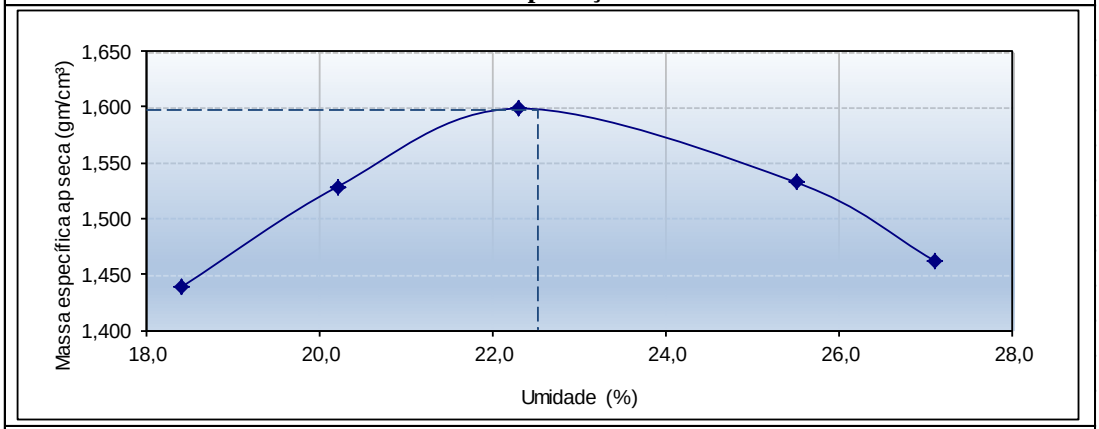
Amostra: 14 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-14 **Laboratorista:** Silvanio

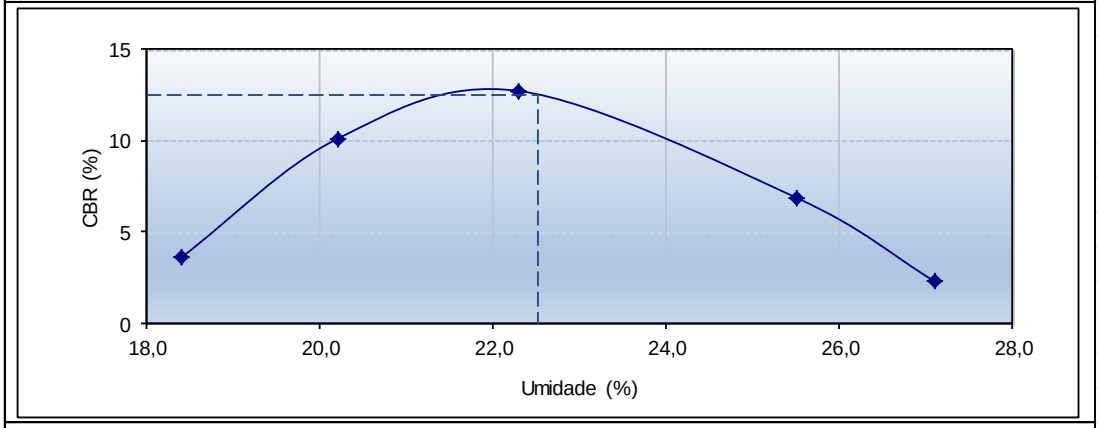
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

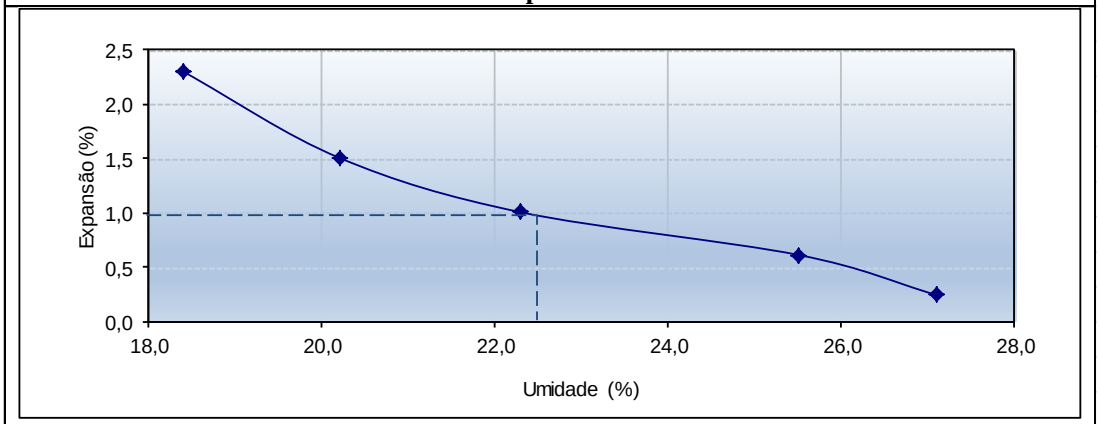
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016

Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

Amostra: 15 **Data do Ensaio:** 08/10/2019

Furo: ST-15 **Laboratorista:** Vinicius

Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	15	100
Cápsula + Solo Úmido	g	84,84	92,94
Cápsula + Solo Seco	g	81,45	89,65
Tara da Cápsula	g	24,96	31,96
Água	g	3,39	3,29
Solo Seco	g	56,49	57,69
Umidade	%	6,0	5,7
Média	%	5,9	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1176,36	100,0
1"	25,4	0,00	1176,36	100,0
3/4"	19,1	0,00	1176,36	100,0
1/2"	12,7	0,00	1176,36	100,0
3/8"	9,5	2,11	1174,25	99,8
4	4,8	5,55	1170,81	99,5
10	2,0	12,41	1163,95	98,9

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1244,47
Solo Seco Retido #10	g	12,41
Solo Úmido Passado #10	g	1232,06
Solo Seco Passado #10	g	1163,95
Amostra Total Seca	g	1176,36

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	113,37

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	2,33	111,036	96,9
30	0,60	5,82	107,546	93,9
40	0,42	14,52	98,8459	86,3
60	0,30	26,32	87,0459	76,0
100	0,150	38,52	74,8459	65,3
200	0,075	45,00	68,3659	59,7

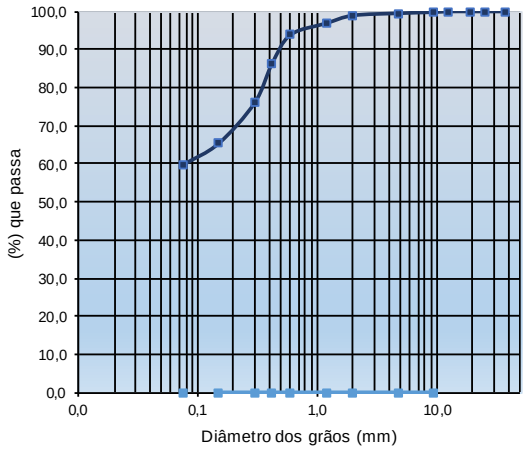
Limite de Liquidez

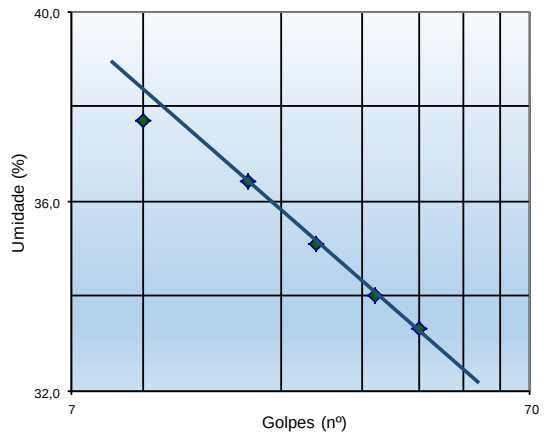
Cápsula	Nº	16	25	33	66	72
Cápsula + Solo Úmido	g	22,99	24,62	27,75	26,12	27,80
Cápsula + Solo Seco	g	20,17	21,42	24,05	22,48	23,80
Tara da Cápsula	g	11,69	12,00	13,51	12,49	13,18
Água	g	2,82	3,20	3,70	3,64	4,00
Solo Seco	g	8,48	9,42	10,54	9,99	10,62
Umidade	%	33,3	34,0	35,1	36,4	37,7
Golpes	Nº	40	32	24	17	10

Limite de Plasticidade

97	84	122	139	46	
12,43	13,98	14,11	15,36	15,60	
12,00	13,57	13,67	14,94	15,12	
10,36	12,02	11,95	13,31	13,30	
0,43	0,41	0,44	0,42	0,48	
1,64	1,55	1,72	1,63	1,82	
26,1	26,2	25,8	25,7	26,2	
Média:			26,0		

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,5
Nº 10	%	98,9
Nº 40	%	86,3
Nº 200	%	59,7

Limites Físicos		
LL	%	35
LP	%	26
IP	%	9
IG		5
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 15 **Data do Ensaio:** 07/10/2019
Furo: ST-15 **Laboratorista:** Silvanio
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	99	7	61	102	114
Solo Úmido + Cilindro	g	8891	8161	9199	9666	9579
Tara do Cilindro	g	5025	4080	4955	5380	5300
Volume do Cilindro	cm³	2077	2078	2072	2080	2089
Solo Úmido	g	3866	4081	4244	4286	4279
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,861	1,964	2,048	2,061	2,048
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,662**	**1,718**	**1,761**	**1,739**	**1,700**

Umidade

Cápsula	Nº	60	56	90	132	141
Solo Úmido + Cápsula	g	96,97	92,36	98,46	97,76	103,35
Solo Seco + Cápsula	g	89,65	84,25	88,67	86,37	90,03
Tara da Cápsula	g	28,61	27,57	28,60	24,81	25,07
Água	g	7,32	8,11	9,79	11,39	13,32
Solo Seco	g	61,04	56,68	60,07	61,56	64,96
Teor de Umidade	%	**12,0**	**14,3**	**16,3**	**18,5**	**20,5**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura 99	7	61	102	114
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,89	3,52	2,72	2,26	1,92
09/10/2019	48 horas	4,89	3,52	2,72	2,26	1,92
10/10/2019	72 horas	4,89	3,52	2,72	2,26	1,92
11/10/2019	96 horas	4,89	3,52	2,72	2,26	1,92
Expansão (%)		**3,4**	**2,2**	**1,5**	**1,1**	**0,8**

Ruptura

Penetração	Tempo	99	7	61	102	114
0,064	0,5	3	7	11	4	3
0,127	1,0	10	20	28	15	8
0,191	1,5	13	29	41	21	11
0,254	2,0	15	37	52	26	12
0,381	3,0	23	50	71	36	18
0,508	4,0	30	62	89	45	25
0,762	6,0	36	73	106	53	30
1,016	8,0	42	84	123	61	35
CBR Calculado	**0,1 pol.**	2,1	5,2	7,2	3,6	1,7
	0,2 pol.	2,8	5,8	8,3	4,2	2,3
	CBR Final	**2,8**	**5,8**	**8,3**	**4,2**	**2,3**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,770	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	16,7	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,4	**%**	Secagem Prévia
CBR:	8,0	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE ENGENHARIA

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

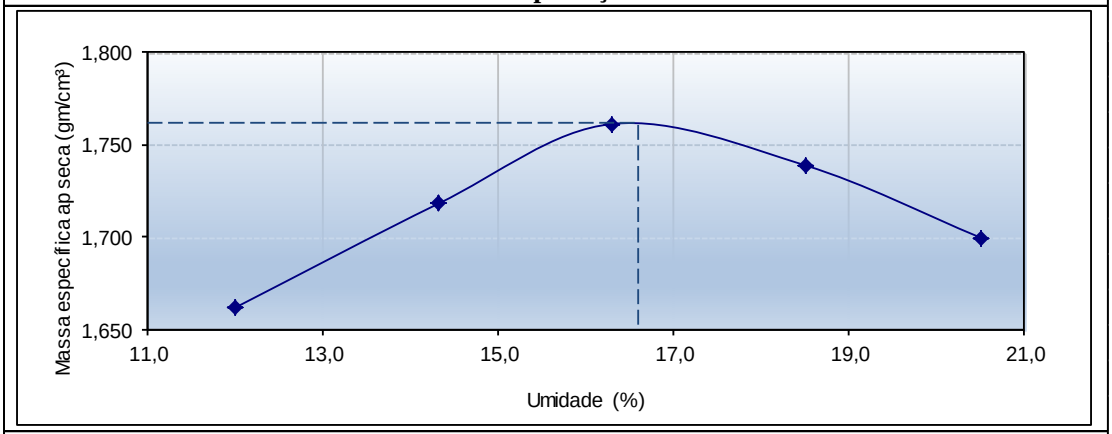
Amostra: 15 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-15 **Laboratorista:** Silvanio

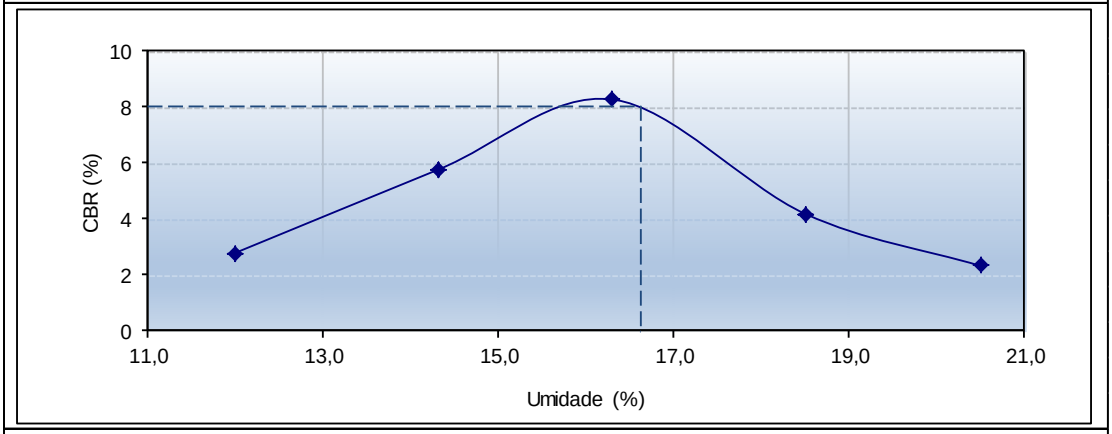
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

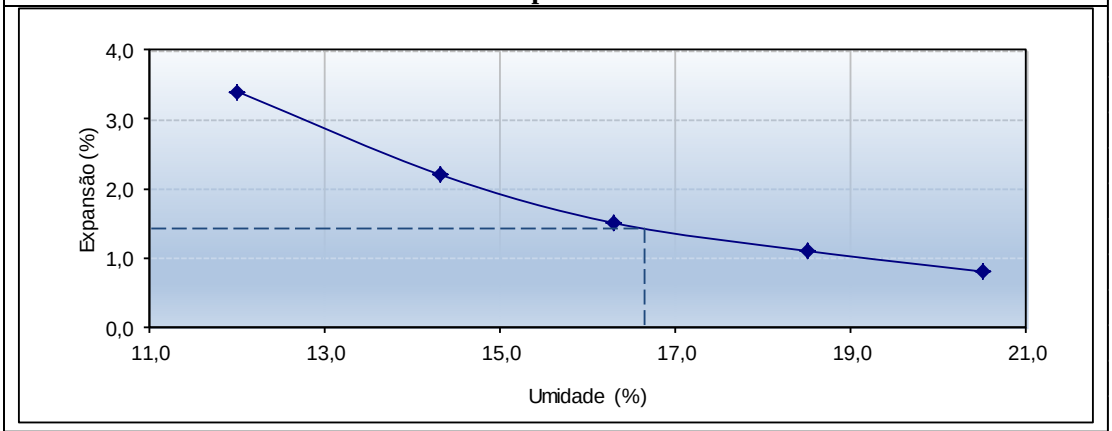
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

Amostra: 16 **Data do Ensaio:** 08/10/2019

Furo: ST-16 **Laboratorista:** Vinicius

Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	35	73
Cápsula + Solo Úmido	g	91,81	86,78
Cápsula + Solo Seco	g	90,11	85,32
Tara da Cápsula	g	24,83	29,00
Água	g	1,70	1,46
Solo Seco	g	65,28	56,32
Umidade	%	2,6	2,6
Média	%	2,6	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1069,13	100,0
1"	25,4	0,00	1069,13	100,0
3/4"	19,1	0,00	1069,13	100,0
1/2"	12,7	0,00	1069,13	100,0
3/8"	9,5	1,66	1067,47	99,8
4	4,8	5,00	1064,13	99,5
10	2,0	9,62	1059,51	99,1

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1096,66
Solo Seco Retido #10	g	9,62
Solo Úmido Passado #10	g	1087,04
Solo Seco Passado #10	g	1059,51
Amostra Total Seca	g	1069,13

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	116,96

Peneiramento Fino

Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	1,85	115,111	97,5
30	0,60	4,54	112,421	95,3
40	0,42	9,62	107,341	90,9
60	0,30	22,32	94,6411	80,2
100	0,150	33,35	83,6111	70,8
200	0,075	46,85	70,1111	59,4

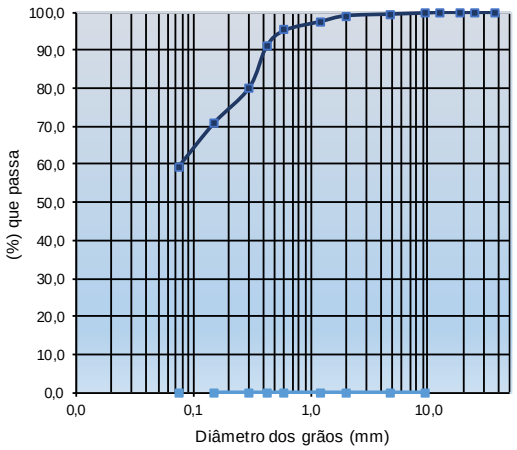
Limite de Liquidez

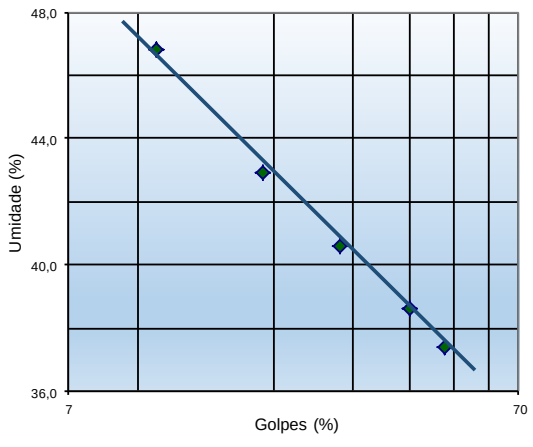
Cápsula	Nº	14	101	50	43	88
Cápsula + Solo Úmido	g	27,59	26,63	26,89	28,05	24,88
Cápsula + Solo Seco	g	23,37	22,49	22,86	23,19	20,26
Tara da Cápsula	g	12,09	11,77	12,93	11,85	10,39
Água	g	4,22	4,14	4,03	4,86	4,62
Solo Seco	g	11,28	10,72	9,93	11,34	9,87
Umidade	%	37,4	38,6	40,6	42,9	46,8
Golpes	Nº	48	40	28	19	11

Limite de Plasticidade

105	152	37	90	130
13,64	14,18	15,13	11,89	15,54
13,22	13,72	14,65	11,45	15,04
11,89	12,24	13,10	10,04	13,41
0,42	0,46	0,48	0,44	0,50
1,33	1,48	1,55	1,41	1,63
31,6	31,1	31,0	31,2	30,7
Média:			31,1	

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,5
Nº 10	%	99,1
Nº 40	%	90,9
Nº 200	%	59,4

Limites Físicos		
LL	%	41
LP	%	31
IP	%	10
IG		7
Classif. TRB		A-5

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

Amostra: 16 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-16 **Laboratorista:** Silvanio

Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	66	57	10	25	67
Solo Úmido + Cilindro	g	8765	9621	9156	9182	9375
Tara do Cilindro	g	4955	5585	4985	4985	5225
Volume do Cilindro	cm³	2067	2070	2071	2084	2079
Solo Úmido	g	3810	4036	4171	4197	4150
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,843	1,950	2,014	2,014	1,996
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,627**	**1,685**	**1,720**	**1,684**	**1,643**

Umidade

Cápsula	Nº	100	54	67	109	112
Solo Úmido + Cápsula	g	91,62	93,22	97,65	100,52	104,10
Solo Seco + Cápsula	g	84,62	84,32	87,48	88,42	90,44
Tara da Cápsula	g	31,96	27,62	27,99	26,67	26,92
Água	g	7,00	8,90	10,17	12,10	13,66
Solo Seco	g	52,66	56,70	59,49	61,75	63,52
Teor de Umidade	%	**13,3**	**15,7**	**17,1**	**19,6**	**21,5**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura				
		66	57	10	25	67
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,32	2,95	2,49	1,92	1,80
09/10/2019	48 horas	4,32	2,95	2,49	1,92	1,80
10/10/2019	72 horas	4,32	2,95	2,49	1,92	1,80
11/10/2019	96 horas	4,32	2,95	2,49	1,92	1,80
Expansão (%)		**2,9**	**1,7**	**1,3**	**0,8**	**0,7**

Ruptura

Penetração	Tempo	66	57	10	25	67
0,064	0,5	3	6	13	4	3
0,127	1,0	8	17	31	13	8
0,191	1,5	11	25	46	18	11
0,254	2,0	12	31	58	22	12
0,381	3,0	18	42	75	29	17
0,508	4,0	24	54	93	37	25
0,762	6,0	28	63	108	42	33
1,016	8,0	33	72	123	47	38
CBR Calculado	**0,1 pol.**	1,7	4,3	8,1	3,1	1,7
	0,2 pol.	2,2	5,0	8,6	3,4	2,3
	CBR Final	**2,2**	**5,0**	**8,6**	**3,4**	**2,3**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,710	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	18,1	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,1	**%**	Secagem Prévia
CBR:	5,9	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE ENGENHARIA

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

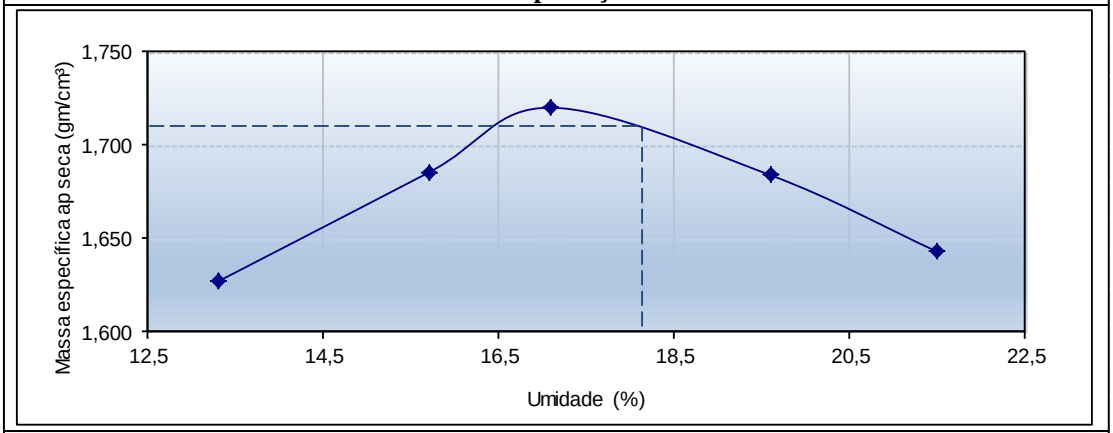
Amostra: 16 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-16 **Laboratorista:** Silvanio

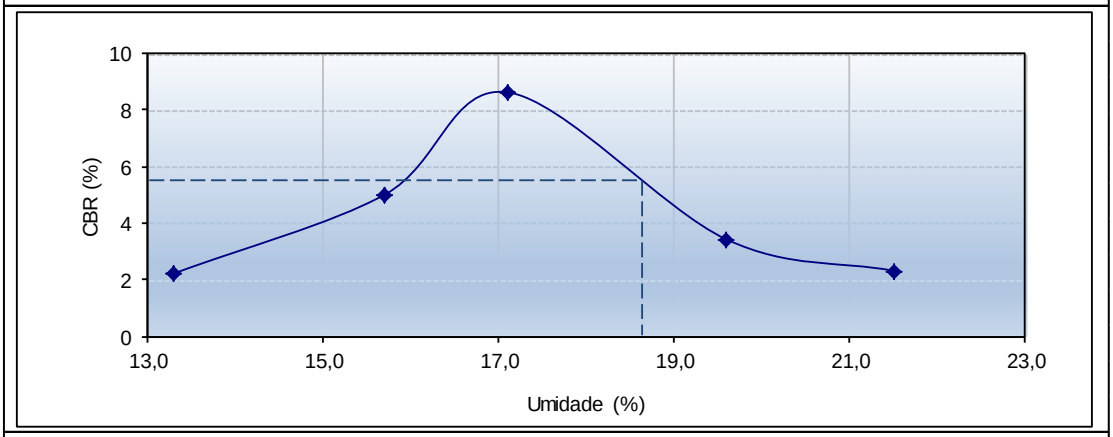
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

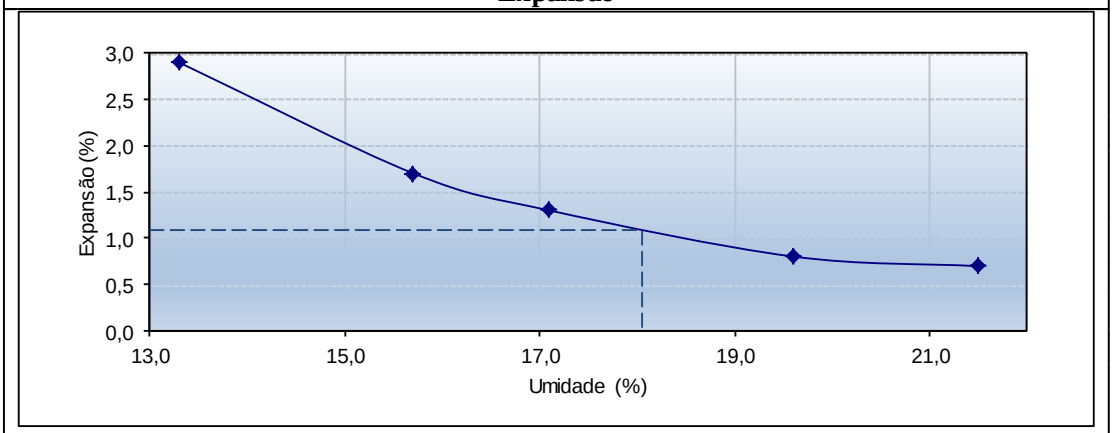
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 17 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-17 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	105	140
Cápsula + Solo Úmido	g	100,34	95,38
Cápsula + Solo Seco	g	98,55	93,65
Tara da Cápsula	g	27,09	25,62
Água	g	1,79	1,73
Solo Seco	g	71,46	68,03
Umidade	%	2,5	2,5
Média	%	2,5	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1155,56	100,0
1"	25,4	0,00	1155,56	100,0
3/4"	19,1	0,00	1155,56	100,0
1/2"	12,7	0,00	1155,56	100,0
3/8"	9,5	1,88	1153,68	99,8
4	4,8	5,95	1149,61	99,5
10	2,0	11,47	1144,09	99,0

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1184,44
Solo Seco Retido #10	g	11,47
Solo Úmido Passado #10	g	1172,97
Solo Seco Passado #10	g	1144,09
Amostra Total Seca	g	1155,56

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	117,05

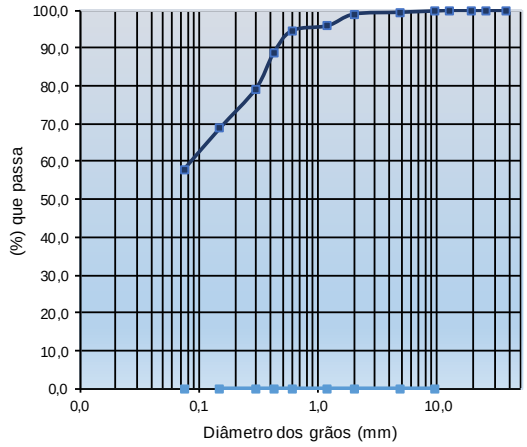
Peneiramento Fino

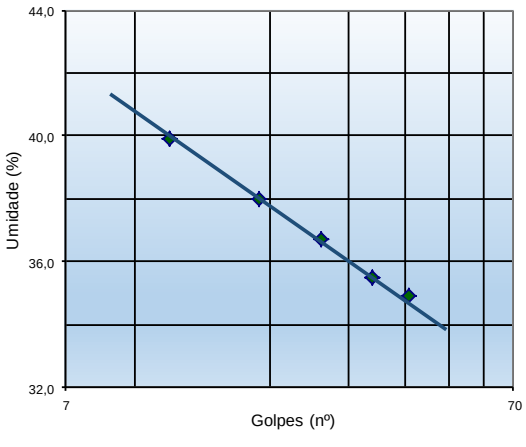
Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	3,62	113,426	95,9
30	0,60	5,21	111,836	94,6
40	0,42	12,41	104,636	88,5
60	0,30	23,35	93,6958	79,3
100	0,150	35,65	81,3958	68,9
200	0,075	48,52	68,5258	58,0

Limite de Liquidez / **Limite de Plasticidade**

Cápsula	Nº	54	81	137	144	71	63	8	35	79	116
Cápsula + Solo Úmido	g	24,57	23,80	23,68	23,31	25,08	13,84	13,61	15,15	12,10	14,53
Cápsula + Solo Seco	g	20,83	20,27	20,48	20,08	20,82	13,44	13,18	14,67	11,56	14,02
Tara da Cápsula	g	10,12	10,34	11,75	11,57	10,15	12,07	11,70	12,99	9,68	12,25
Água	g	3,74	3,53	3,20	3,23	4,26	0,40	0,43	0,48	0,54	0,51
Solo Seco	g	10,71	9,93	8,73	8,51	10,67	1,37	1,48	1,68	1,88	1,77
Umidade	%	34,9	35,5	36,7	38,0	39,9	29,1	29,2	28,4	28,9	28,8
Golpes	Nº	41	34	26	19	12	Média:			28,9	

Gráficos





Resultados

Granulometria

Nº 4	%	99,5
Nº 10	%	99,0
Nº 40	%	88,5
Nº 200	%	58,0

Limites Físicos

LL	%	37
LP	%	29
IP	%	8
IG		5
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

Amostra: 17 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-17 **Laboratorista:** Silvanio

Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	49	84	95	6	12
Solo Úmido + Cilindro	g	8918	9196	9541	9039	9253
Tara do Cilindro	g	5055	5110	5320	4805	5050
Volume do Cilindro	cm³	2077	2095	2068	2070	2083
Solo Úmido	g	3863	4086	4221	4234	4203
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,860	1,950	2,041	2,045	2,018
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,665**	**1,714**	**1,761**	**1,738**	**1,683**

Umidade

Cápsula	Nº	63	41	5	78	85
Solo Úmido + Cápsula	g	90,30	99,01	97,17	100,57	98,32
Solo Seco + Cápsula	g	83,72	89,99	87,23	88,44	86,65
Tara da Cápsula	g	27,44	24,64	24,71	19,91	28,00
Água	g	6,58	9,02	9,94	12,13	11,67
Solo Seco	g	56,28	65,35	62,52	68,53	58,65
Teor de Umidade	%	**11,7**	**13,8**	**15,9**	**17,7**	**19,9**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura				
		49	84	95	6	12
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,66	3,40	2,83	2,26	1,69
09/10/2019	48 horas	4,66	3,40	2,83	2,26	1,69
10/10/2019	72 horas	4,66	3,40	2,83	2,26	1,69
11/10/2019	96 horas	4,66	3,40	2,83	2,26	1,69
Expansão (%)		**3,2**	**2,1**	**1,6**	**1,1**	**0,6**

Ruptura

Penetração	Tempo	49	84	95	6	12
0,064	0,5	2	6	10	5	3
0,127	1,0	7	16	27	15	8
0,191	1,5	9	24	39	22	11
0,254	2,0	10	29	50	27	12
0,381	3,0	16	39	65	36	18
0,508	4,0	22	50	81	45	25
0,762	6,0	26	58	94	52	30
1,016	8,0	31	66	107	60	35
CBR Calculado	**0,1 pol.**	1,4	4,0	7,0	3,8	1,7
	0,2 pol.	2,0	4,6	7,5	4,2	2,3
	CBR Final	**2,0**	**4,6**	**7,5**	**4,2**	**2,3**

Resultados			Dados da Compactação
D.Máx.:	1,760	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	16,3	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,5	**%**	Secagem Prévia
CBR:	7,2	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

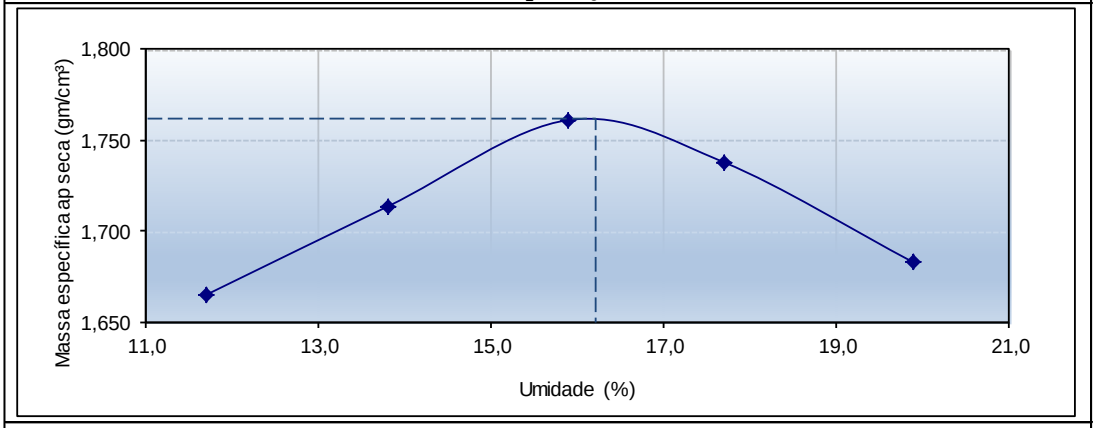
Amostra: 17 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-17 **Laboratorista:** Silvanio

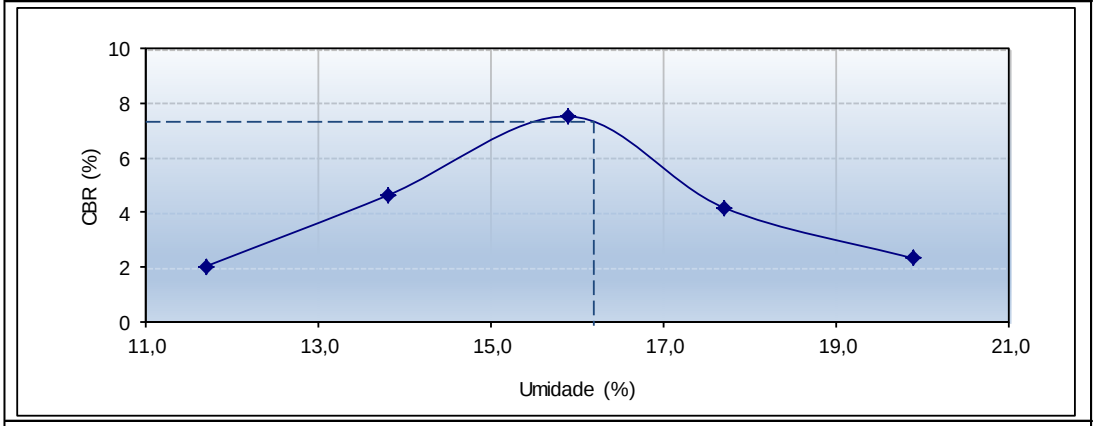
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

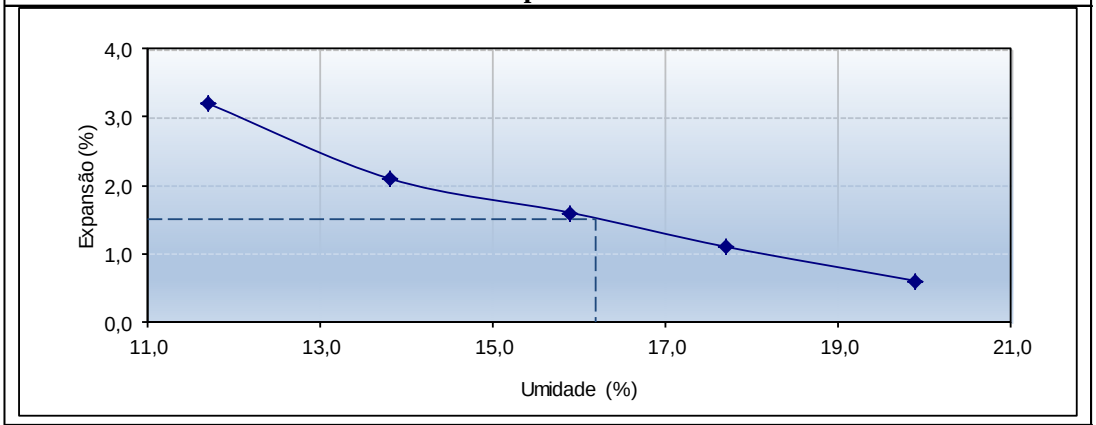
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

PROBASE

Análise Granulométrica - NBR 7181 / 2016
Limite de Liquidez - NBR 6459/2016 e Limite de Plasticidade NBR 7180/2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
Obra: Mauá
Data da Coleta: 05/10/2019
Amostra: 18 **Data do Ensaio:** 08/10/2019
Furo: ST-18 **Laboratorista:** Vinicius
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Umidade Higroscópica

Cápsula	Nº	135	44
Cápsula + Solo Úmido	g	102,71	104,23
Cápsula + Solo Seco	g	100,26	101,57
Tara da Cápsula	g	26,04	25,54
Água	g	2,45	2,66
Solo Seco	g	74,22	76,03
Umidade	%	3,3	3,5
Média	%	3,4	

Peneiramento Grosso

Pen. (Pol)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
1 1/2 "	38,0	0,00	1173,03	100,0
1"	25,4	0,00	1173,03	100,0
3/4"	19,1	0,00	1173,03	100,0
1/2"	12,7	0,00	1173,03	100,0
3/8"	9,5	1,55	1171,48	99,9
4	4,8	4,44	1168,59	99,6
10	2,0	10,77	1162,26	99,1

Peneiramento Grosso (massa em gramas)

Amostra Total Úmida	g	1212,54
Solo Seco Retido #10	g	10,77
Solo Úmido Passado #10	g	1201,77
Solo Seco Passado #10	g	1162,26
Amostra Total Seca	g	1173,03

Peneiramento Fino (massa em gramas)

Amostra Úmida	g	120,00
Amostra Seca - Ms	g	116,05

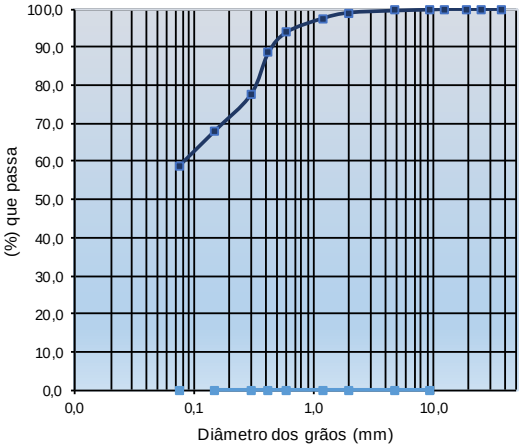
Peneiramento Fino

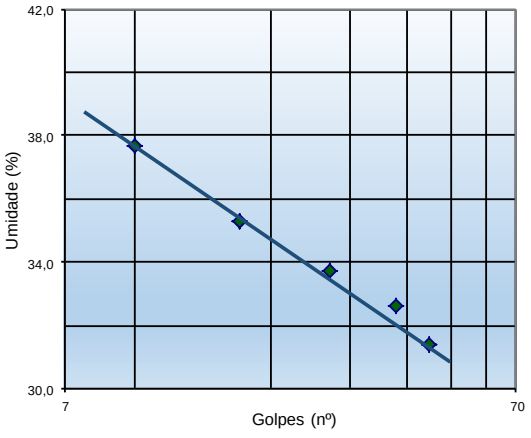
Pen. (Nº)	Ø (mm)	Amostra seca (g) Retido	Amostra seca (g) Passado	% < Ø
16	1,20	1,75	114,304	97,6
30	0,60	5,95	110,104	94,0
40	0,42	12,35	103,704	88,5
60	0,30	25,21	90,8444	77,6
100	0,150	36,32	79,7344	68,1
200	0,075	47,21	68,8444	58,8

Limite de Liquidez / **Limite de Plasticidade**

Cápsula	Nº	19	95	129	108	143	70	11	99	110	114
Cápsula + Solo Úmido	g	21,64	23,30	25,68	23,52	29,91	12,23	13,56	12,44	12,66	14,55
Cápsula + Solo Seco	g	18,98	20,02	22,57	20,04	25,45	11,83	13,12	11,98	12,15	14,12
Tara da Cápsula	g	10,51	9,97	13,34	10,17	13,61	10,29	11,43	10,20	10,17	12,46
Água	g	2,66	3,28	3,11	3,48	4,46	0,40	0,44	0,46	0,51	0,43
Solo Seco	g	8,47	10,05	9,23	9,87	11,84	1,54	1,69	1,78	1,98	1,66
Umidade	%	31,4	32,6	33,7	35,3	37,7	26,2	26,1	26,1	25,7	25,8
Golpes	Nº	45	38	27	17	10	Média:			26,0	

Gráficos





Resultados

Granulometria		
Nº 4	%	99,6
Nº 10	%	99,1
Nº 40	%	88,5
Nº 200	%	58,8

Limites Físicos		
LL	%	34
LP	%	26
IP	%	8
IG		5
Classif. TRB		A-4

Observação:

PROBASE ENGENHARIA

Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

Amostra: 18 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-18 **Laboratorista:** Silvanio

Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Compactação

Ponto	Nº	1	2	3	4	5
Cilindro	Nº	111	105	102	121	123
Solo Úmido + Cilindro	g	8799	9134	9425	9116	9231
Tara do Cilindro	g	5015	5120	5275	4950	5075
Volume do Cilindro	cm³	2078	2091	2077	2073	2085
Solo Úmido	g	3784	4014	4150	4166	4156
Massa Esp. Ap. Úmida	g/cm³	1,821	1,920	1,998	2,010	1,993
Massa Esp. Ap. Seca	g/cm³	**1,642**	**1,702**	**1,745**	**1,722**	**1,682**

Umidade

Cápsula	Nº	230	157	196	188	181
Solo Úmido + Cápsula	g	99,93	100,60	98,49	93,79	92,91
Solo Seco + Cápsula	g	92,63	91,75	88,85	83,32	82,24
Tara da Cápsula	g	25,63	22,61	22,30	20,57	24,54
Água	g	7,30	8,85	9,64	10,47	10,67
Solo Seco	g	67,00	69,14	66,55	62,75	57,70
Teor de Umidade	%	**10,9**	**12,8**	**14,5**	**16,7**	**18,5**

Expansão

Data	Tempo decorrido	Leitura				
		111	105	102	121	123
07/10/2019	0 hora	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
08/10/2019	24 horas	4,72	3,26	2,65	2,42	1,85
09/10/2019	48 horas	4,72	3,26	2,65	2,42	1,85
10/10/2019	72 horas	4,72	3,26	2,65	2,42	1,85
11/10/2019	96 horas	4,72	3,26	2,65	2,42	1,85
Expansão (%)		**3,2**	**2,0**	**1,4**	**1,2**	**0,7**

Ruptura

Penetração	Tempo	111	105	102	121	123
0,064	0,5	3	5	8	5	3
0,127	1,0	8	17	25	16	8
0,191	1,5	10	25	35	23	11
0,254	2,0	12	32	46	28	13
0,381	3,0	16	42	56	35	15
0,508	4,0	23	53	71	42	18
0,762	6,0	25	57	80	50	24
1,016	8,0	27	61	88	57	28
CBR Calculado	**0,1 pol.**	1,7	4,5	6,4	3,9	1,8
	0,2 pol.	2,1	4,9	6,6	3,9	1,7
	CBR Final	**2,1**	**4,9**	**6,6**	**3,9**	**1,8**

Resultados			**Dados da Compactação**
D.Máx.:	1,750	**g/cm³**	Energia da Compactação
H.Ótima:	14,9	**%**	☑ Normal ☐ Intermediária ☐ Modificada
Expansão:	1,3	**%**	Secagem Prévia
CBR:	6,3	**%**	☑ Sim ☐ Não

PROBASE

Solo - Índice de Suporte Califórnia - NBR 9895 / 2016

Cliente: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA

Obra: Mauá

Data da Coleta: 05/10/2019

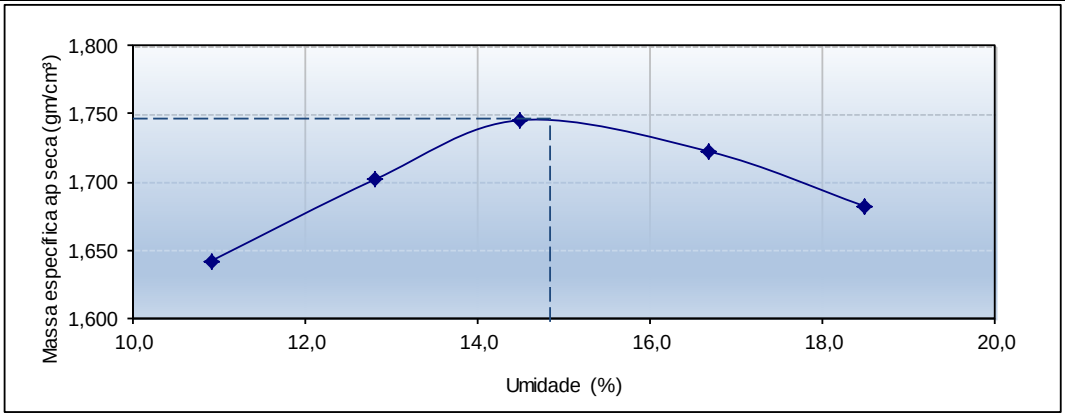
Amostra: 18 **Data do Ensaio:** 07/10/2019

Furo: ST-18 **Laboratorista:** Silvanio

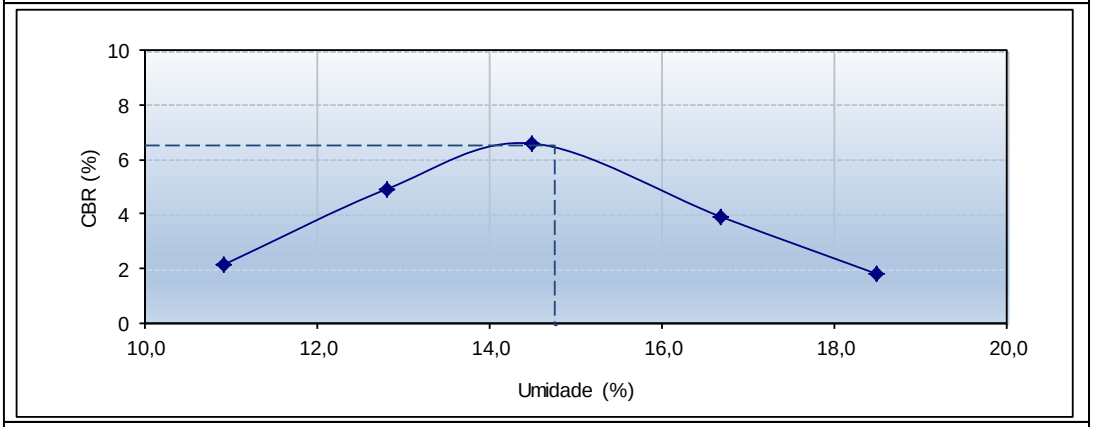
Classificação do Material: Silte arenoso com entulho, marrom

Gráficos

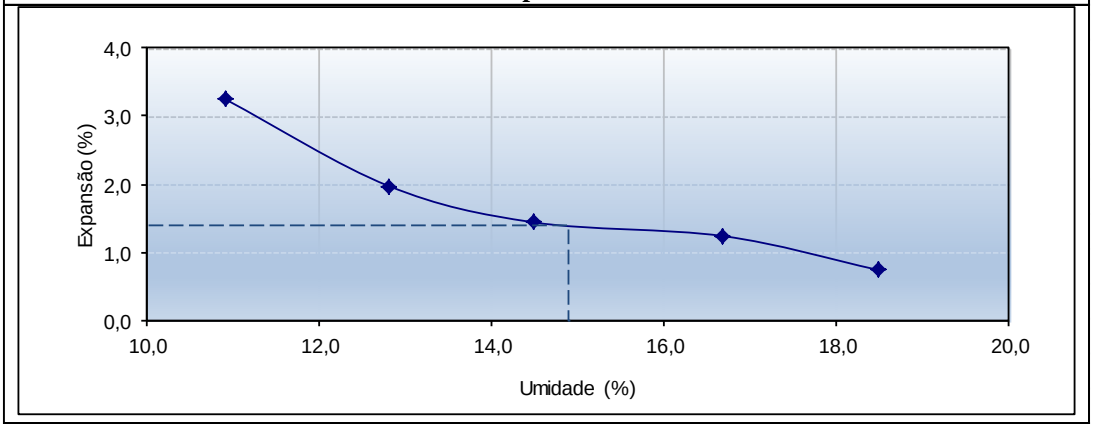
Compactação



ISC



Expansão



Observação:

3. RESUMO DAS SONDAGENS A TRADO

3. RESUMO DAS SONDAGENS A TRADO

FURO	TIPO	LOCALIZAÇÃO	INICIO (m)	FIM (m)	ESPESS (m)	CLASSIFICAÇÃO TACTIL VISUAL	TEXTURA / COR	OBSERVAÇÕES
ST-01	TACTIL VISUAL	Entre a Rua do Anel e Rua S5 Projetada 12	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	0,53	0,49	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			0,53	3,00	2,47	Silte arenoso micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-02	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,05	0,97	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom	
			1,05	2,01	0,96	Silte arenoso	Marrom	
			2,01	3,00	0,99	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-03	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,65	1,58	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,65	3,00	1,35	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-04	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	1,23	1,17	Silte areno-argiloso	Marrom Variegado	
			1,23	3,00	1,77	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-05	TACTIL VISUAL	Entre a Rua Benedita dos Santos e S5 Projetada 10	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,52	0,46	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			0,52	3,00	2,48	Silte arenoso micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-06	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,33	0,28	Argila siltosa com entulho	Vermelho	
			0,33	1,73	1,40	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			1,73	3,00	1,27	Silte arenoso	Róseo	NA = SECO
ST-07	TACTIL VISUAL	Entre a Rua Roberto Estella e Rua S6 Projetada 9	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,43	0,37	Argila siltosa com entulho	Vermelho	
			0,43	3,00	2,57	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	NA = SECO
ST-08	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,35	1,28	Silte arenoso com entulho	Vermelho	
			1,35	2,40	1,05	Silte areno-argiloso	Vermelho	
			2,40	3,00	0,60	Silte pouco arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-09	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,95	1,85	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,95	3,00	1,05	Silte pouco arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-10	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 9	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,87	1,79	Silte argiloso com entulho	Marrom	
			1,87	3,00	1,13	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-11	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,27	0,22	Entulho com argila arenosa	Marrom	
			0,27	2,02	1,75	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			2,02	3,00	0,98	Silte arenoso	Róseo	NA = SECO
ST-12	TACTIL VISUAL	Entre as ruas Caminho do Sol, Lirio da Paz e S8 Projetada 6	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,35	1,30	Silte arenoso micáceo com entulho	Róseo	
			1,35	2,08	0,73	Silte areno-argiloso	Róseo	
			2,08	3,00	0,92	Silte pouco arenoso	Róseo	NA = SECO
ST-13	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,34	0,29	Argila arenosa com entulho	Marrom	
			0,34	3,00	2,66	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	NA = SECO
ST-14	TACTIL VISUAL	Entre a Viela Ilha do Porto e a Rua S7 Projetada 7	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,25	1,15	Silte argiloso com entulho	Marrom	
			1,25	2,14	0,89	Silte argilo-arenoso	Marrom	
			2,14	3,00	0,86	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-15	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,68	1,60	Silte micaceo com entulho	Róseo	
			1,68	3,00	1,32	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-16	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,79	1,71	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,79	3,00	1,21	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-17	TACTIL VISUAL	Rua Maria Sales de Oliveira	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,85	1,80	Silte argilo-arenoso com entulho	Vermelho	
			1,85	3,00	1,15	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-18	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,33	0,27	Silte arenoso com entulho	Marrom	
			0,33	3,00	2,67	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	NA = SECO
ST-19	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,69	1,62	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			1,69	3,00	1,31	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO

ST-20	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	1,75	1,71	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,75	2,35	0,60	Silte pouco arenoso	Vermelho	
			2,35	3,00	0,65	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-21	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,93	1,84	Silte com entulho	Marrom Variegado	
			1,93	3,00	1,07	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-22	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,48	1,38	Silte argilo-arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			1,48	3,00	1,52	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-23	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,55	1,48	Silte argiloso com entulho	Marrom Variegado	
			1,55	3,00	1,45	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-24	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,85	1,77	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,85	3,00	1,15	Silte micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-25	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,59	1,51	Silte arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			1,59	2,30	0,71	Silte areno-argiloso	Marrom	
			2,30	3,00	0,70	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-26	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,15	0,15	Concreto		
			0,15	1,74	1,59	Silte com entulho	Vermelho	
			1,74	3,00	1,26	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-27	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,55	1,45	Silte micáceo com entulho	Vermelho	
			1,55	2,05	0,50	Silte micáceo	Vermelho	
			2,05	3,00	0,95	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-28	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,66	1,58	Silte arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			1,66	3,00	1,34	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-29	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,48	1,41	Silte argilo-arenoso com cascalho	Marrom	
			1,48	3,00	1,52	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-30	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,12	0,12	Concreto		
			0,12	1,38	1,26	Silte argiloso com cascalho	Marrom	
			1,38	3,00	1,62	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-31	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 12	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,10	1,02	Silte argiloso com entulho	Marrom Variegado	
			1,10	1,99	0,89	Silte argiloso	Marrom	
			1,99	3,00	1,01	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-32	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,13	0,13	Concreto		
			0,13	1,85	1,72	Silte micaceo com entulho	Vermelho	
			1,85	3,00	1,15	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-33	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,90	0,82	Silte com entulho	Marrom	
			0,90	1,55	0,65	Silte pouco arenoso	Marrom	
			1,55	3,00	1,45	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-34	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,49	1,42	Silte arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			1,49	3,00	1,51	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-35	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,96	1,89	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,96	3,00	1,04	Silte	Róseo	NA = SECO
ST-36	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,96	1,88	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,96	3,00	1,04	Silte	Róseo	NA = SECO
ST-37	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	0,85	0,75	Silte com entulho	Vermelho	
			0,85	1,44	0,59	Silte micáceo	Róseo	
			1,44	3,00	1,56	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-38	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,00	0,91	Silte pouco argiloso	Róseo	
			1,00	3,00	2,00	Silte	Róseo	NA = SECO
ST-39	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,14	0,14	Concreto		
			0,14	1,55	1,41	Silte micaceo com entulho	Róseo	
			1,55	2,02	0,47	Silte pouco arenoso	Vermelho	
			2,02	3,00	0,98	Silte	Vermelho	NA = SECO

ST-40	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,94	1,86	Silte pouco argiloso com entulho	Marrom	
			1,94	3,00	1,06	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-41	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	2,08	2,01	Silte micaceo com entulho	Róseo	
			2,08	3,00	0,92	Silte pouco argilso	Vermelho	NA = SECO
ST-42	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	2,05	1,96	Silte com entulho	Marrom	
			2,05	3,00	0,95	silte	Marrom	NA = SECO
ST-43	TACTIL VISUAL	Rua do Anel	0,00	0,15	0,15	Concreto		
			0,15	1,05	0,90	Silte micaceo com entulho	Vermelho	
			1,05	3,00	1,95	Silte micaceo	Róseo	NA = SECO
ST-44	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,12	0,12	Concreto		
			0,12	1,25	1,13	Silte arenoso com entulho	Vermelho	
			1,25	2,36	1,11	Silte arenoso	Vermelho	
			2,36	3,00	0,64	Silte pouco arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-45	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,86	1,78	Silte com cascalho	Marrom	
			1,86	3,00	1,14	Silte	Marrom Variegado	NA = SECO
ST-46	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,17	0,17	Concreto		
			0,17	1,23	1,06	Silte argilo-arenoso com cascalho	Marrom Variegado	
			1,23	2,04	0,81	Silte argiloso	Marrom	
			2,04	3,00	0,96	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-47	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,01	0,01	Concreto		
			0,01	1,56	1,55	Silte argilo-arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			1,56	3,00	1,44	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-48	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,96	1,89	Silte com cascalho	Marrom Variegado	
			1,96	3,00	1,04	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-49	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,15	0,15	Concreto		
			0,15	1,84	1,69	Silte micáceo com cascalho	Vermelho	
			1,84	3,00	1,16	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-50	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,00	0,92	Silte areno-argiloso com cascalho	Marrom Variegado	
			1,00	2,01	1,01	Silte arenoso	Marrom	
			2,01	3,00	0,99	Silte pouco arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-51	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,55	1,46	Silte argiloso com cascalho	Marrom	
			1,55	3,00	1,45	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-52	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	1,75	1,71	Silte micáceo com entulho	Vermelho	
			1,75	2,35	0,60	Silte pouco arenoso	Vermelho	
			2,35	3,00	0,65	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-53	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,93	1,84	Silte com entulho	Marrom Variegado	
			1,93	3,00	1,07	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-54	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,48	1,38	Silte argilo-arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			1,48	3,00	1,52	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-55	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,55	1,48	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			1,55	3,00	1,45	Silte argiloso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-56	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,15	1,05	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			1,15	2,07	0,92	Silte argilo-arenoso	Marrom avermelhado	
			2,07	3,00	0,93	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-57	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,90	0,82	Silte com entulho	Marrom Variegado	
			0,90	3,00	2,10	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-58	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,08	0,08	Silte arenoso		
			0,08	1,49	1,41	Silte arenoso com entulho	Marrom	
			1,49	3,00	1,51	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-59	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,65	1,58	Silte micáceo com entulho	Vermelho	
			1,65	3,00	1,35	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO

ST-60	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,99	1,91	Silte areno-argiloso	Vermelho	
			1,99	3,00	1,01	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-61	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,52	0,46	Silte arenoso micáceo com entulho	Róseo	
			0,52	3,00	2,48	Silte arenoso micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-62	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,33	0,28	Argila siltosa com entulho	Vermelho	
			0,33	1,73	1,40	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			1,73	3,00	1,27	Silte arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-63	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,44	1,37	Silte argiloso com entulho	Marrom Variegado	
			1,44	3,00	1,56	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-64	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,12	0,12	Concreto		
			0,12	1,05	0,93	Silte argilo-arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			1,05	1,99	0,94	Silte argiloso	Marrom	
			1,99	3,00	1,01	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-65	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,85	1,80	Silte argilo-arenoso com entulho	Vermelho	
			1,85	3,00	1,15	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-66	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,33	0,27	Silte arenoso com entulho	Marrom	
			0,33	3,00	2,67	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	NA = SECO
ST-67	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,69	1,62	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			1,69	3,00	1,31	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-68	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	1,75	1,71	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,75	2,35	0,60	Silte pouco arenoso	Vermelho	
			2,35	3,00	0,65	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-69	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,93	1,84	Silte com entulho	Marrom Variegado	
			1,93	3,00	1,07	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-70	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,48	1,38	Silte argilo-arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			1,48	3,00	1,52	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-71	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,97	0,90	Silte argiloso com entulho	Marrom	
			0,97	3,00	2,03	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-72	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,03	0,95	Silte micáceo com entulho	Vermelho	
			1,03	3,00	1,97	Silte micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-73	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 11	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,84	1,79	Silte areno-argiloso	Marrom	
			1,84	3,00	1,16	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-74	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	1,75	1,71	Silte com cascalho	Vermelho	
			1,75	2,35	0,60	Silte pouco arenoso	Vermelho	
			2,35	3,00	0,65	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-75	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,93	1,84	Silte micáceo com cascalho	Róseo	
			1,93	3,00	1,07	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-76	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,05	0,95	Silte com entulho	Vermelho	
			1,05	2,04	0,99	Silte pouco micáceo	Vermelho	
			2,04	3,00	0,96	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST -77	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,56	1,51	Silte arenoso com cascalho	Marrom	
			1,56	3,00	1,44	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-78	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,96	1,89	Silte micáceo com entulho	Vermelho	
			1,96	3,00	1,04	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-79	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,15	0,15	Concreto		
			0,15	1,84	1,69	Silte areno-argiloso com cascalho	Marrom Variegado	
			1,84	3,00	1,16	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO

ST-80	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,00	0,92	Silte argiloso	Vermelho	
			1,00	2,01	1,01	Sitle argilo-arenoso	Vermelho	
			2,01	3,00	0,99	Silte pouco arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-81	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	2,01	1,96	Silte com entulho	Marrom	
			2,01	3,00	0,99	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-82	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,10	1,05	Silte micáceo com cascalho	Marrom	
			1,10	2,55	1,45	Silte argiloso	Marrom	
			2,55	3,00	0,45	Silte	Marrom Variegado	NA = SECO
ST-83	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,12	0,12	Concreto		
			0,12	2,10	1,98	Silte micáceo com entulho	Esbranquiçado	
			2,10	3,00	0,90	Silte micáceo	Esbranquiçado	NA = SECO
ST-84	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	2,03	1,95	Silte micáceo com entulho	Cinza	
			2,03	3,00	0,97	Silte	Cinza	NA = SECO
ST-85	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,13	0,13	Concreto		
			0,13	1,87	1,74	Silte micáceo com entulho	Cinza	
			1,87	3,00	1,13	Silte micáceo	Cinza	NA = SECO
ST-86	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,88	0,81	Silte com entulho	Cinza	
			0,88	1,39	0,51	Silte pouco micáceo	Cinza	
			1,39	3,00	1,61	Silte	Esbranquiçado	NA = SECO
ST-87	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,69	1,60	Silte com cascalho	Cinza	
			1,69	3,00	1,31	Silte	Cinza	NA = SECO
ST-88	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,14	0,14	Concreto		
			0,14	0,78	0,64	Silte com entulho	Róseo	
			0,78	1,89	1,11	Silte pouco micáceo	Róseo	
			1,89	3,00	1,11	Silte	Róseo	NA = SECO
ST-89	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	2,15	2,08	Silte com cascalho	Marrom amarelado	
			2,15	3,00	0,85	Silte pouco arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-90	TACTIL VISUAL	Rua S5 Projetada 10	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,74	1,66	Silte com entulho	Marrom amarelado	
			1,74	3,00	1,26	Silte pouco arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-91	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	1,10	1,10	Silte com entulho	Marrom amarelado	
			1,10	3,00	1,90	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-92	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,25	1,17	Silte arenoso	Amarelo	
			1,25	2,36	1,11	Silte areno-argiloso	Marrom amarelado	
			2,36	3,00	0,64	Silte arenoso	Marrom amarelado	NA = SECO
ST-93	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,83	1,76	Silte com cascalho	Marrom	
			1,83	3,00	1,17	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-94	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,20	0,20	Concreto		
			0,20	3,00	2,80	Silte com cascalho	Marrom	NA = SECO
ST-95	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,12	0,12	Concreto		
			0,12	2,00	1,88	Silte areno-argiloso	Marrom amarelado	
			2,00	3,00	1,00	Silte arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-96	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	2,10	2,00	Silte micáceo com entulho	Marrom	
			2,10	3,00	0,90	Silte micáceo	Marrom	NA = SECO
ST-97	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,11	0,11	Concreto		
			0,11	1,75	1,64	Silte areno-argiloso com cascalho	Marrom amarelado	
			1,75	3,00	1,25	Silte arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-98	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,98	0,98	Silte com entulho	Marrom	
			0,98	3,00	2,02	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-99	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,45	1,35	Silte com entulho	Cinza	
			1,45	2,15	0,70	Silte pouco micáceo	Cinza	
			2,15	3,00	0,85	Silte	Esbranquiçado	NA = SECO

ST-100	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,77	1,68	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			1,77	3,00	1,23	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-101	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,93	0,93	Silte com entulho	Marrom avermelhado	
			0,93	3,00	2,07	Silte	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-102	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,65	1,58	Silte micáceo com entulho	Vermelho	
			1,65	3,00	1,35	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-103	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,99	1,91	Silte areno-argiloso	Vermelho	
			1,99	3,00	1,01	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-104	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,52	0,46	Silte arenoso micáceo com entulho	Róseo	
			0,52	3,00	2,48	Silte arenoso micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-105	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,65	0,60	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			0,65	1,33	0,68	Silte argilo-arenoso com entulho	Vermelho	
			1,33	3,00	1,67	Silte arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-106	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,44	1,37	Silte argiloso com entulho	Marrom Variegado	
			1,44	3,00	1,56	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-107	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,05	0,97	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom	
			1,05	2,01	0,96	Silte arenoso	Marrom	
			2,01	3,00	0,99	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-108	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,65	1,58	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,65	3,00	1,35	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-109	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	1,23	1,17	Silte areno-argiloso	Marrom Variegado	
			1,23	3,00	1,77	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-110	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,52	0,46	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			0,52	3,00	2,48	Silte arenoso micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-111	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,33	0,28	Argila siltosa com entulho	Vermelho	
			0,33	1,73	1,40	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			1,73	3,00	1,27	Silte arenoso	Róseo	NA = SECO
ST-112	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,43	0,37	Argila siltosa com entulho	Vermelho	
			0,43	3,00	2,57	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	NA = SECO
ST-113	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,10	1,05	Silte micáceo com cascalho	Marrom	
			1,10	2,55	1,45	Silte argiloso	Marrom	
			2,55	3,00	0,45	Silte	Marrom Variegado	NA = SECO
ST-114	TACTIL VISUAL	Rua Benedita dos Santos	0,00	0,12	0,12	Concreto		
			0,12	2,10	1,98	Silte micáceo com entulho	Esbranquiçado	
			2,10	3,00	0,90	Silte micáceo	Esbranquiçado	NA = SECO
ST-115	TACTIL VISUAL	Rua Roberto Estella	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	2,03	1,95	Silte micáceo com entulho	Cinza	
			2,03	3,00	0,97	Silte	Cinza	NA = SECO
ST-116	TACTIL VISUAL	Rua Roberto Estella	0,00	0,13	0,13	Concreto		
			0,13	1,87	1,74	Silte micáceo com entulho	Cinza	
			1,87	3,00	1,13	Silte micáceo	Cinza	NA = SECO
ST-117	TACTIL VISUAL	Rua Roberto Estella	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	2,05	1,95	Silte argiloso com entulho	Marrom Variegado	
			2,05	3,00	0,95	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-118	TACTIL VISUAL	Rua Roberto Estella	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,45	1,35	Silte arenoso	Amarelo	
			1,45	2,15	0,70	Silte areno-argiloso	Marrom amarelado	
			2,15	3,00	0,85	Silte arenoso	Marrom amarelado	NA = SECO
ST-119	TACTIL VISUAL	Rua Roberto Estella	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,77	1,68	Silte com cascalho	Marrom	
			1,77	3,00	1,23	Silte	Marrom	NA = SECO

ST-120	TACTIL VISUAL	Rua Roberto Estella	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,05	0,97	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom	
			1,05	2,01	0,96	Silte arenoso	Marrom	
			2,01	3,00	0,99	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-121	TACTIL VISUAL	Rua Roberto Estella	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,65	1,58	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,65	3,00	1,35	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-122	TACTIL VISUAL	Rua Roberto Estella	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	1,23	1,17	Silte areno-argiloso	Marrom Variegado	
			1,23	3,00	1,77	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-123	TACTIL VISUAL	Rua Roberto Estella	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,52	0,46	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			0,52	3,00	2,48	Silte arenoso micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-124	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,33	0,28	Argila siltosa com entulho	Vermelho	
			0,33	1,73	1,40	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			1,73	3,00	1,27	Silte arenoso	Róseo	NA = SECO
ST-125	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,74	1,66	Silte com entulho	Vermelho	
			1,74	3,00	1,26	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-126	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,33	1,26	Silte micáceo com cascalho	Vermelho	
			1,33	2,07	0,74	Silte micáceo	Vermelho	
			2,07	3,00	0,93	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-127	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	2,30	2,22	Silte pouco arenoso com entulho	Vermelho	
			2,30	3,00	0,70	Silte pouco arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-128	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,23	1,13	Silte areno-argiloso com cascalho	Marrom avermelhado	
			1,23	3,00	1,77	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-129	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,12	0,12	Concreto		
			0,12	1,94	1,82	Silte com cascalho	Vermelho	
			1,94	3,00	1,06	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-130	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,13	0,13	Concreto		
			0,13	0,85	0,72	Silte com pedregulho	Marrom avermelhado	
			0,85	1,36	0,51	Silte arenoso	Marrom	
			1,36	3,00	1,64	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-131	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,11	0,11	Concreto		
			0,11	0,90	0,79	Silte com entulho	Vermelho	
			0,90	3,00	2,10	Silte pouco micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-132	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	0,87	0,77	Silte pouco micáceo com pedregulho	Róseo	
			0,87	1,55	0,68	Silte pouco micáceo	Róseo	
			1,55	3,00	1,45	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-133	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,12	0,12	Concreto		
		Rua S6 Projetada 9	0,12	0,84	0,72	Silte com entulho	Vermelho	
		Rua S6 Projetada 9	0,84	3,00	2,16	Silte	Róseo	NA = SECO
ST-134	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,87	0,79	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			0,87	3,00	2,13	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-135	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	0,74	0,64	Silte argiloso com entulho	Marrom	
			0,74	3,00	2,26	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-136	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,05	0,97	Silte argiloso com entulho	Marrom	
			1,05	3,00	1,95	Silte pouco argilso	Marrom	NA = SECO
ST-137	TACTIL VISUAL	Rua S6 Projetada 9	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,75	0,68	Silte areno-argiloso com cascalho	Marrom amarelado	
			0,75	1,64	0,89	Silte arenoso	Marrom	
			1,64	3,00	1,36	Silte arenoso	Marrom amarelado	NA = SECO
ST-138	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,69	1,60	Silte com cascalho	Cinza	
			1,69	3,00	1,31	Silte	Cinza	NA = SECO
ST-139	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,14	0,14	Concreto		
			0,14	0,78	0,64	Silte com entulho	Róseo	
			0,78	1,89	1,11	Silte pouco micáceo	Róseo	
			1,89	3,00	1,11	Silte	Róseo	NA = SECO

ST-140	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	2,15	2,08	Silte com cascalho	Marrom amarelado	
			2,15	3,00	0,85	Silte pouco arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-141	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,74	1,66	Silte com entulho	Marrom amarelado	
			1,74	3,00	1,26	Silte pouco arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-142	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	1,10	1,10	Silte com entulho	Marrom amarelado	
			1,10	2,50	1,40	Silte arenoso	Marrom	
			2,50	3,00	0,50	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-143	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,95	1,85	Silte areno-argiloso	Marrom amarelado	
			1,95	2,55	0,60	Silte arenoso	Marrom amarelado	
			2,55	3,00	0,45	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-144	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	0,85	0,75	Silte argiloso com pedregulho	Marrom	
			0,85	3,00	2,15	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-145	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,74	0,66	Silte argiloso com entulho	Marrom Variegado	
			0,74	1,25	0,51	Silte argiloso	Marrom	
			1,25	3,00	1,75	Silte argiloso	Marrom amarelado	NA = SECO
ST-146	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,96	0,89	Silte argiloso com entulho	Marrom	
			0,96	3,00	2,04	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-147	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,45	1,40	Silte argilo-arenoso com entulho	Marrom amarelado	
			1,45	3,00	1,55	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-148	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,87	0,79	Silte argiloso com pedregulho	Marrom avermelhado	
			0,87	3,00	2,13	Silte argiloso Marrom		NA = SECO
ST-149	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	0,79	0,75	Silte argilo-arenoso com cascalho	Marrom amarelado	
			0,79	1,69	0,90	Silte pouco arenoso	Marrom	
			1,69	3,00	1,31	Silte	Marrom amarelado	NA = SECO
ST-150	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,68	0,60	Silte micáceo com cascalho	Marrom	
			0,68	3,00	2,32	Silte pouco micáceo	Marrom	NA = SECO
ST-151	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	0,97	0,93	Silte micáceo com entulho	Esbranquiçado	
			0,97	1,47	0,50	Silte micáceo	Esbranquiçado	
			1,47	3,00	1,53	Silte	Cinza	NA = SECO
ST-152	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	0,89	0,85	Silte pouco micáceo com cascalho	Cinza	
			0,89	3,00	2,11	Silte pouco micáceo	Cinza	NA = SECO
ST-153	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,93	0,85	Silte com entulho	Cinza	
			0,93	3,00	2,07	Silte pouco micáceo	Cinza	NA = SECO
ST-154	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,98	1,93	Silte arenoso com cascalho	Marrom amarelado	
			1,98	3,00	1,02	Silte pouco arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-155	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,13	0,13	Concreto		
			0,13	0,85	0,72	Silte com pedregulho	Marrom avermelhado	
			0,85	1,36	0,51	Silte arenoso	Marrom	
			1,36	3,00	1,64	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-156	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,11	0,11	Concreto		
			0,11	0,90	0,79	Silte com entulho	Vermelho	
			0,90	3,00	2,10	Silte pouco micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-157	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,05	0,97	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom	
			1,05	2,01	0,96	Silte arenoso	Marrom	
			2,01	3,00	0,99	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-158	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,65	1,58	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,65	3,00	1,35	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-159	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	1,23	1,17	Silte areno-argiloso	Marrom Variegado	
			1,23	3,00	1,77	Silte	Marrom	NA = SECO

ST-160	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,52	0,46	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			0,52	3,00	2,48	Silte arenoso micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-161	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 8	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,33	0,28	Argila siltosa com entulho	Vermelho	
			0,33	1,73	1,40	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			1,73	3,00	1,27	Silte arenoso	Róseo	NA = SECO
ST-162	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,43	0,37	Argila siltosa com entulho	Vermelho	
			0,43	3,00	2,57	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	NA = SECO
ST-163	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,25	1,15	Silte argiloso com entulho	Marrom	
			1,25	2,14	0,89	Silte argilo-arenoso	Marrom	
			2,14	3,00	0,86	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-164	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,68	1,60	Silte micaceo com entulho	Róseo	
			1,68	3,00	1,32	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-165	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,79	1,71	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,79	3,00	1,21	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-166	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,85	1,80	Silte argilo-arenoso com entulho	Vermelho	
			1,85	3,00	1,15	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-167	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,25	1,17	Silte arenoso	Amarelo	
			1,25	2,36	1,11	Silte areno-argiloso	Marrom amarelado	
			2,36	3,00	0,64	Silte arenoso	Marrom amarelado	NA = SECO
ST-168	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,83	1,76	Silte com cascalho	Marrom	
			1,83	3,00	1,17	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-169	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,93	0,93	Silte arenoso com entulho	Marrom	
			0,93	3,00	2,07	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-170	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,76	0,71	Silte arenoso com entulho	Marrom avermelhado	
			0,76	3,00	2,24	Silte arenoso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-171	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,04	0,04	concreto		
			0,04	0,95	0,91	Silte com entulho	Vermelho	
			0,95	3,00	2,05	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-172	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	1,13	1,13	Silte com entulho	Vermelho	
			1,13	3,00	1,87	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-173	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	1,25	1,19	Silte argilo-arenoso com entulho	Vermelho	
			1,25	3,00	1,75	Silte argilo-arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-174	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	1,26	1,26	Silte com entulho	Róseo	
			1,26	3,00	1,74	Silte	Róseo	NA = SECO
ST-175	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,93	1,85	Silte pouco micáceo com cascalho	Róseo	
			1,93	3,00	1,07	Silte pouco micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-176	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 7	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	1,07	1,03	Silte pouco micáceo com entulho	Vermelho	
			1,07	3,00	1,93	Silte pouco micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-177	TACTIL VISUAL	Viela Ilha do Porto	0,00	1,17	1,17	Silte com entulho	Marrom avermelhado	
			1,17	3,00	1,83	Silte	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-178	TACTIL VISUAL	Viela Ilha do Porto	0,00	0,14	0,14	Concreto		
			0,14	1,77	1,63	Silte com entulho	Vermelho	
			1,77	3,00	1,23	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-179	TACTIL VISUAL	Viela Ilha do Porto	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,57	1,49	Silte pouco micáceo com entulho	Róseo	
			1,57	3,00	1,43	Silte pouco micáceo	Róseo	NA = SECO

ST-180	TACTIL VISUAL	Viela Ilha do Porto	0,00	1,03	1,03	Silte com entulho	Vermelho	
			1,03	3,00	1,97	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-181	TACTIL VISUAL	Viela Ilha do Porto	0,00	0,14	0,14	Concreto		
			0,14	1,15	1,01	Silte areno-argiloso	Marrom avermelhado	
			1,15	3,00	1,85	Silte pouco arenoso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-182	TACTIL VISUAL	Viela Ilha do Porto	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	0,92	0,88	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom	
			0,92	1,62	0,70	Silte arenoso	Marrom	
			1,62	3,00	1,38	Silte arenoso	Marrom amarelado	NA = SECO
ST-183	TACTIL VISUAL	Viela Ilha do Porto	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,44	1,37	Silte com cascalho	Marrom Variegado	
			1,44	3,00	1,56	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-184	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,84	0,79	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom amarelado	
			0,84	3,00	2,16	Silte pouco arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-185	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	1,23	1,17	Silte areno-argiloso com cascalho	Amarelo	
			1,23	3,00	1,77	Silte areno-argiloso	Amarelo	NA = SECO
ST-186	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,36	1,29	Silte pouco arenoso com cascalho	Amarelo	
			1,36	2,07	0,71	Silte arenoso	Marrom amarelado	
			2,07	3,00	0,93	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-187	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,30	1,25	Silte argilo-arenoso com cascalho	Marrom avermelhado	
			1,30	3,00	1,70	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-188	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,88	0,81	Silte argiloso com cascalho	Marrom amarelado	
			0,88	2,07	1,19	Silte pouco argilso	Marrom	
			2,07	3,00	0,93	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-189	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,98	0,91	Silte areno-argiloso com entulho	Marrom avermelhado	
			0,98	3,00	2,02	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-190	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,98	0,98	Silte com entulho	Vermelho	
			0,98	3,00	2,02	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-191	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,41	1,34	Silte micáceo com cascalho	Róseo	
			1,41	3,00	1,59	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-192	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,06	0,97	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,06	3,00	1,94	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-193	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,99	0,99	Silte com entulho	Vermelho	
			0,99	3,00	2,01	Silte pouco arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-194	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	0,93	0,89	Silte argiloso com cascalho	Marrom avermelhado	
			0,93	3,00	2,07	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-195	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,77	0,77	Silte com entulho	Vermelho	
			0,77	3,00	2,23	Silte com cascalho	Vermelho	NA = SECO
ST-196	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,26	1,18	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom amarelado	
			1,26	3,00	1,74	Silte pouco arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-197	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	2,08	1,99	Silte com entulho	Marrom	
			2,08	3,00	0,92	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-198	TACTIL VISUAL	Rua Projetada 6	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,38	1,28	Silte com pedregulho	Marrom amarelado	
			1,38	3,00	1,62	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-199	TACTIL VISUAL	Rua Antonio Pereira Nunes	0,00	1,20	1,20	Silte com entulho	Amarelo	
			1,20	3,00	1,80	Silte	Amarelo	NA = SECO

ST-200	TACTIL VISUAL	Rua Antonio Pereira Nunes	0,00	0,12	0,12	Concreto		
			0,12	0,87	0,75	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom amarelado	
			0,87	3,00	2,13	Silte pouco arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-201	TACTIL VISUAL	Rua Antonio Pereira Nunes	0,00	0,14	0,14	Concreto		
			0,14	0,78	0,64	Silte com entulho	Róseo	
			0,78	1,89	1,11	Silte pouco micáceo	Róseo	
			1,89	3,00	1,11	Silte	Róseo	NA = SECO
ST-202	TACTIL VISUAL	Rua Antonio Pereira Nunes	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	2,15	2,08	Silte com cascalho	Marrom amarelado	
			2,15	3,00	0,85	Silte pouco arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-203	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,74	1,66	Silte com entulho	Marrom amarelado	
			1,74	3,00	1,26	Silte pouco arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-204	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	1,10	1,10	Silte com entulho	Marrom amarelado	
			1,10	2,50	1,40	Silte arenoso	Marrom	
			2,50	3,00	0,50	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-205	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,95	1,85	Silte areno-argiloso	Marrom amarelado	
			1,95	2,55	0,60	Silte arenoso	Marrom amarelado	
			2,55	3,00	0,45	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-206	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	0,85	0,75	Silte argiloso com pedregulho	Marrom	
			0,85	3,00	2,15	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-207	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,90	0,82	Silte com entulho	Marrom	
			0,90	1,55	0,65	Silte pouco arenoso	Marrom	
			1,55	3,00	1,45	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-208	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,49	1,42	Silte arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			1,49	3,00	1,51	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-209	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,96	1,89	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,96	3,00	1,04	Silte	Róseo	NA = SECO
ST-210	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,96	1,88	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,96	3,00	1,04	Silte	Róseo	NA = SECO
ST-211	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	0,85	0,75	Silte com entulho	Vermelho	
			0,85	1,44	0,59	Silte micáceo	Róseo	
			1,44	3,00	1,56	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-212	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	1,23	1,17	Silte areno-argiloso com cascalho	Amarelo	
			1,23	3,00	1,77	Silte areno-argiloso	Amarelo	NA = SECO
ST-213	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,36	1,29	Silte pouco arenoso com cascalho	Amarelo	
			1,36	2,07	0,71	Silte arenoso	Marrom amarelado	
			2,07	3,00	0,93	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-214	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,65	1,58	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,65	3,00	1,35	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-215	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	1,23	1,17	Silte areno-argiloso	Marrom Variegado	
			1,23	3,00	1,77	Silte	Marrom	NA = SECO
ST-216	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	0,52	0,46	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			0,52	3,00	2,48	Silte arenoso micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-217	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,33	0,28	Argila siltosa com entulho	Vermelho	
			0,33	1,73	1,40	Silte arenoso micáceo com entulho	Vermelho	
			1,73	3,00	1,27	Silte arenoso	Róseo	NA = SECO
ST-218	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,28	1,21	Silte com cascalho	Vermelho	
			1,28	3,00	1,72	Silte	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-219	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,50	1,40	Silte pouco arenoso	Marrom avermelhado	
			1,50	2,05	0,55	Silte arenoso	Marrom	
			2,05	3,00	0,95	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO

ST-220	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,12	0,12	Concreto		
			0,12	1,67	1,55	Silte pouco micáceo com cascalho	Marrom avermelhado	
			1,67	3,00	1,33	Silte pouco micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-221	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 6	0,00	0,13	0,13	Concreto		
			0,13	0,97	0,84	Silte areno-argiloso com entulho	Vermelho	
			0,97	3,00	2,03	Silte pouco arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-222	TACTIL VISUAL	Rua Lirio da Paz	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,93	0,85	Silte com entulho	Marrom avermelhado	
			0,93	3,00	2,07	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-223	TACTIL VISUAL	Avenida Adilson Dias de Souza	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,84	0,76	Silte pouco micáceo com entulho	Róseo	
			0,84	1,63	0,79	Silte micáceo	Róseo	
			1,63	3,00	1,37	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-224	TACTIL VISUAL	Avenida Adilson Dias de Souza	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	1,15	1,11	Silte argilo-arenoso com cascalho	Marrom	
			1,15	2,30	1,15	Silte argiloso	Marrom	
			2,30	3,00	0,70	silte pouco argiloso	Marrom Variegado	NA = SECO
ST-225	TACTIL VISUAL	Avenida Adilson Dias de Souza	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,75	0,68	Silte com pedregulho	Marrom Variegado	
			0,75	3,00	2,25	Silte	Marrom amarelado	NA = SECO
ST-226	TACTIL VISUAL	Avenida Adilson Dias de Souza	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,28	1,20	Silte argilo-arenoso com cascalho	Marrom amarelado	
			1,28	3,00	1,72	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-227	TACTIL VISUAL	Avenida Adilson Dias de Souza	0,00	0,11	0,11	Concreto		
			0,11	1,40	1,29	Silte argiloso com pedregulho	Marrom Variegado	
			1,40	3,00	1,60	Silte pouco argilos	Marrom	NA = SECO
ST-228	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,90	0,82	Silte arenoso com entulho	Marrom amarelado	
			0,90	1,55	0,65	Silte areno-argiloso	Marrom amarelado	
			1,55	3,00	1,45	Silte arenoso	Amarelo	NA = SECO
ST-229	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,33	1,25	Silte areno-argiloso com entulho	Marrom Variegado	
			1,33	3,00	1,67	Silte arenoso	Marrom amarelado	NA = SECO
ST-230	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,47	1,40	Silte arenoso com cascalho	Marrom Variegado	
			1,47	2,07	0,60	Silte arenoso	Marrom avermelhado	
			2,07	3,00	0,93	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-231	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,48	1,39	Silte argilo-arenoso com cascalho	Marrom avermelhado	
			1,48	3,00	1,52	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-232	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,87	0,79	Silte com entulho	Vermelho	
			0,87	3,00	2,13	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-233	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	0,75	0,65	Silte pouco micáceo com entulho	Róseo	
			0,75	3,00	2,25	Silte pouco micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-234	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,93	0,86	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			0,93	2,10	1,17	Silte pouco micáceo	Róseo	
			2,10	3,00	0,90	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-235	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,91	0,86	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			0,91	3,00	2,09	Silte pouco micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-236	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	1,05	1,01	Silte argilo-arenoso com entulho	Vermelho	
			1,05	2,10	1,05	Silte argiloso	Vermelho	
			2,10	3,00	0,90	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-237	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,03	0,95	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			1,03	3,00	1,97	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-238	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,85	0,80	Silte argilo-arenoso com entulho	Vermelho	
			0,85	3,00	2,15	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-239	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	1,18	1,18	Silte argiloso com pedregulho	Vermelho	
			1,18	3,00	1,82	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO

ST-240	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,30	1,23	Silte com entulho	Vermelho	
			1,30	3,00	1,70	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-241	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	1,49	1,49	Silte argiloso com pedregulho	Vermelho	
			1,49	3,00	1,51	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-242	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,76	1,68	Silte argilo-arenoso com cascalho	Marrom avermelhado	
			1,76	3,00	1,24	Silte argiloso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-243	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	3,00	2,95	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-244	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	2,03	1,95	Silte areno-argiloso	Marrom avermelhado	
			2,03	3,00	0,97	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-245	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	1,83	1,79	Silte argiloso com cascalho	Marrom avermelhado	
			1,83	3,00	1,17	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-246	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,12	0,12	Concreto		
			0,12	1,24	1,12	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,24	3,00	1,76	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-247	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,13	0,13	Concreto		
			0,13	0,71	0,58	Silte pouco micáceo com entulho	Róseo	
			0,71	3,00	2,29	Silte pouco micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-248	TACTIL VISUAL	Rua Caminho do Sol	0,00	0,11	0,11	Concreto		
			0,11	2,10	1,99	Silte pouco argiloso micáceo	Róseo	
			2,10	3,00	0,90	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-249	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	1,05	0,95	Silte argiloso com brita	Vermelho	
			1,05	3,00	1,95	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-250	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	3,00	2,93	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-251	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,01	0,94	Silte argiloso com brita	Vermelho	
			1,01	3,00	1,99	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-252	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,28	1,20	Silte argilo-arenoso com cascalho	Vermelho	
			1,28	3,00	1,72	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-253	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	0,83	0,79	Silte argilo-arenoso com entulho	Vermelho	
			0,83	2,41	1,58	Silte argiloso com cascalho	Vermelho	
			2,41	3,00	0,59	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-254	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	0,87	0,78	Silte argiloso com entulho	Marrom avermelhado	
			0,87	3,00	2,13	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-255	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,12	0,12	Concreto		
			0,12	3,00	2,88	Silte com cascalho	Vermelho	NA = SECO
ST-256	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,93	0,85	Silte pouco micáceo com entulho	Vermelho	
			0,93	3,00	2,07	Silte pouco micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-257	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,10	0,10	Concreto		
			0,10	3,00	2,90	Silte argiloso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-258	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-259	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,09	1,01	Silte argilo-arenoso com entulho	Marrom avermelhado	
			1,09	3,00	1,91	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO

ST-260	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-261	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,03	0,94	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom avermelhado	
			1,03	3,00	1,97	Silte pouco arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-262	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,82	0,74	Silte arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			0,82	3,00	2,18	Silte areno-argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-263	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,71	0,63	Silte argiloso com entulho	Marrom avermelhado	
			0,71	3,00	2,29	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-264	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	1,28	1,22	Silte argilo-arenoso com cascalho	Vermelho	
			1,28	3,00	1,72	Silte argilo-arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-265	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	3,00	2,93	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-266	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,68	0,63	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			0,68	2,33	1,65	Silte argiloso	Vermelho	
			2,33	3,00	0,67	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-267	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,91	0,83	Silte com entulho	Marrom avermelhado	
			0,91	3,00	2,09	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-268	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-269	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,83	0,76	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			0,83	3,00	2,17	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-270	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,75	0,68	Silte argiloso com entulho	Marrom avermelhado	
			0,75	3,00	2,25	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-271	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	2,05	1,96	Silte argilo-arenoso	Marrom	
			2,05	3,00	0,95	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-272	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,29	1,24	Silte areno-argiloso com cascalho	Marrom	
			1,29	2,14	0,85	Silte areno-argiloso	Marrom	
			2,14	3,00	0,86	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-273	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,07	0,98	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom	
			1,07	3,00	1,93	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-274	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Caminho do Sol	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,05	0,97	Silte arenoso com entulho	Marrom	
			1,05	2,36	1,31	Silte arenoso	Marrom	
			2,36	3,00	0,64	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-275	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 9	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,84	0,76	Silte micáceo com brita	Róseo	
			0,84	3,00	2,16	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-276	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 9	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	3,00	2,93	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-277	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 9	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,74	0,66	Silte com entulho	Vermelho	
			0,74	3,00	2,26	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-278	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 9	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,08	1,03	Silte pouco argiloso micáceo	Vermelho	
			1,08	2,01	0,93	Silte micáceo	Róseo	
			2,01	3,00	0,99	Silte pouco micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-279	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 9	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,63	0,55	Silte com entulho	Vermelho	
			0,63	3,00	2,37	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO

ST-280	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 9	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	3,00	2,96	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-281	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 9	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	0,82	0,73	Silte pouco micáceo com entulho	Vermelho	
			0,82	3,00	2,18	Silte	Vermelho	NA = SECO
ST-282	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 9	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	3,00	2,94	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-283	TACTIL VISUAL	Rua S7 Projetada 9	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	2,36	2,32	Silte pouco argiloso micáceo	Vermelho	
			2,36	3,00	0,64	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-284	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte com cascalho	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-285	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	0,64	0,55	Silte com entulho	Marrom avermelhado	
			0,64	3,00	2,36	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-286	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-287	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	2,44	2,37	Silte areno-argiloso	Marrom Variegado	
			2,44	3,00	0,56	Silte pouco arenoso	Marrom amarelado	NA = SECO
ST-288	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,66	0,59	Silte areno-argiloso com entulho	Marrom	
			0,66	3,00	2,34	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-289	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,85	1,77	Silte argiloso	Marrom	
			1,85	3,00	1,15	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-290	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,77	0,69	Silte com pedregulho	Marrom	
			0,77	1,58	0,81	Silte pouco argiloso com cascalho	Marrom avermelhado	
			1,58	3,00	1,42	Silte pouco argiloso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-291	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,55	1,47	Silte com entulho	Róseo	
			1,55	3,00	1,45	Silte pouco arenoso	Róseo	NA = SECO
ST-292	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,91	0,83	Silte pouco micáceo com entulho	Ro	
			0,91	1,87	0,96	Silte pouco micáceo	Róseo	
			1,87	3,00	1,13	Silte	Róseo	NA = SECO
ST-293	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,04	0,04	Concreto		
			0,04	1,08	1,04	Silte com brita	Marrom avermelhado	
			1,08	3,00	1,92	Silte pouco argiloso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-294	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,15	1,06	Silte com cascalho	Marrom avermelhado	
			1,15	3,00	1,85	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-295	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-296	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,36	1,29	Silte com cascalho	Vermelho	
			1,36	3,00	1,64	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-297	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	3,00	2,93	Silte argilo-arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-298	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,80	0,73	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			0,80	3,00	2,20	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-299	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO

ST-300	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,43	1,34	Silte argilo-arenoso	Vermelho	
			1,43	3,00	1,57	Silte pouco argiloso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-301	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,15	1,06	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,15	3,00	1,85	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-302	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,47	1,38	Silte pouco argiloso micáceo	Róseo	
			1,47	3,00	1,53	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-303	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	3,00	2,93	Silte argiloso pouco micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-304	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	0,98	0,89	Silte argiloso micáceo com entulho	Róseo	
			0,98	3,00	2,02	Silte argiloso	Róseo	NA = SECO
ST-305	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	3,00	2,93	Silte argiloso pouco micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-306	TACTIL VISUAL	Rua S8 Projetada 3	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	0,82	0,73	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			0,82	3,00	2,18	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-307	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	3,00	2,93	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-308	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,77	0,69	Silte argilo-arenoso com entulho	Vermelho	
			0,77	3,00	2,23	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-309	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	0,76	0,67	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			0,76	3,00	2,24	Silte argilo-arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-310	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte argilo-arenoso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-311	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,36	1,27	Silte argilo-arenoso com cascalho	Marrom avermelhado	
			1,36	3,00	1,64	Silte argilo-arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-312	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte argilo-arenoso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-313	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,88	0,80	Silte pouco argiloso com entulho	Marrom	
			0,88	3,00	2,12	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-314	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,87	0,79	Silte com entulho	Marrom	
			0,87	3,00	2,13	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-315	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,93	0,85	Silte com entulho	Marrom avermelhado	
			0,93	3,00	2,07	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-316	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,94	0,87	Silte pouco micáceo com entulho	Róseo	
			0,94	1,67	0,73	Silte pouco micáceo	Róseo	
			1,67	3,00	1,33	Silte pouco argiloso	Róseo	NA = SECO
ST-317	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,68	0,60	Silte com entulho	Vermelho	
			0,68	3,00	2,32	Silte argilo-arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-318	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Ane Altomar	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,93	0,88	Silte argilo-arenoso com entulho	Vermelho	
			0,93	1,47	0,54	Silte argiloso	Vermelho	
			1,47	3,00	1,53	Silte pouco arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-319	TACTIL VISUAL	Rua Maria Sales de Oliveira	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,73	0,66	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom avermelhado	
			0,73	3,00	2,27	Silte pouco arenoso	Marrom avermelhado	NA = SECO

ST-320	TACTIL VISUAL	Rua Maria Sales de Oliveira	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,71	0,63	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom avermelhado	
			0,71	3,00	2,29	Silte areno-argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-321	TACTIL VISUAL	Rua Maria Sales de Oliveira	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,71	1,63	Silte argiloso com cascalho	Marrom avermelhado	
			1,71	3,00	1,29	Silte argiloso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-322	TACTIL VISUAL	Rua Maria Sales de Oliveira	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,99	0,91	Silte argilo-arenoso com entulho	Vermelho	
			0,99	2,04	1,05	Silte argilo arenoso	Marrom Variegado	
			2,04	3,00	0,96	Silte argiloso	Marrom avermelhado	NA = SECO
ST-323	TACTIL VISUAL	Rua Maria Sales de Oliveira	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	1,33	1,28	Silte argiloso com cascalho	Vermelho	
			1,33	3,00	1,67	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-324	TACTIL VISUAL	Rua Maria Sales de Oliveira	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,08	1,00	Silte argilo-arenoso com cascalho	Marrom Variegado	
			1,08	2,44	1,36	Silte argilo-arenoso	Marrom	
			2,44	3,00	0,56	Silte pouco argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-325	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	0,93	0,88	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			0,93	3,00	2,07	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-326	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	3,00	2,93	Silte pouco argiloso micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-327	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,82	0,74	Silte argiloso micáceo com entulho	Róseo	
			0,82	3,00	2,18	Silte argiloso micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-328	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	3,00	2,93	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-329	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	0,87	0,78	Silte argilo-arenoso com entulho	Marrom avermelhado	
			0,87	3,00	2,13	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-330	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte argilo-arenoso	Vermelho	NA = SECO
ST-331	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,78	0,70	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			0,78	3,00	2,22	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-332	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	0,88	0,79	Silte argiloso micáceo com entulho	Róseo	
			0,88	3,00	2,12	Silte argiloso micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-333	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,94	0,86	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			0,94	3,00	2,06	Silte pouco micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-334	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	3,00	2,95	Silte argiloso pouco micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-335	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,86	0,79	Silte pouco argiloso com entulho	Marrom avermelhado	
			0,86	3,00	2,14	Silte pouco argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-336	TACTIL VISUAL	Rua Rosa Gabioneta	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	0,77	0,68	Silte argilo-arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			0,77	1,56	0,79	Silte argilo-arenoso com cascalho	Marrom Variegado	
			1,56	3,00	1,44	Silte argiloso	Marrom	NA = SECO
ST-337	TACTIL VISUAL	Rua S9 Projetada 2	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,07	0,98	Silte argilo-arenoso com brita	Marrom Variegado	
			1,07	3,00	1,93	Silte argilo arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-338	TACTIL VISUAL	Rua S9 Projetada 2	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte argilo-arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-339	TACTIL VISUAL	Rua S9 Projetada 2	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	2,09	2,02	Silte areno-argiloso	Marrom Variegado	
			2,09	3,00	0,91	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO

ST-340	TACTIL VISUAL	Rua S9 Projetada 2	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	3,00	2,95	Silte arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-341	TACTIL VISUAL	Rua S9 Projetada 2	0,00	0,09	0,09	Concreto		
			0,09	1,26	1,17	Silte arenoso com cascalho	Marrom Variegado	
			1,26	2,15	0,89	Silte areno-argiloso	Marrom Variegado	
			2,15	3,00	0,85	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-342	TACTIL VISUAL	Rua S9 Projetada 2	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,06	0,98	Silte areno-argiloso com cascalho	Marrom amarelado	
			1,06	3,00	1,94	Silte areno-argilo	Amarelo	NA = SECO
ST-343	TACTIL VISUAL	Rua S9 Projetada 2	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	0,95	0,87	Silte arenoso com entulho	Marrom Variegado	
			0,95	1,72	0,77	Silte areno-argiloso	Marrom	
			1,72	3,00	1,28	Silte pouco arenoso	Marrom	NA = SECO
ST-344	TACTIL VISUAL	Rua S9 Projetada 2	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	0,81	0,74	Silte pouco arenoso com entulho	Marrom	
			0,81	3,00	2,19	Silte areno-argiloso	Marrom Variegado	NA = SECO
ST-345	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Pref Dr Dorival Resende da Silva	0,00	0,06	0,06	Concreto		
			0,06	1,04	0,98	Silte argiloso pouco micáceo com entulho	Vermelho	
			1,04	3,00	1,96	Silte argiloso pouco micáceo	Vermelho	NA = SECO
ST-346	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Pref Dr Dorival Resende da Silva	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	3,00	2,92	Silte micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-347	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Pref Dr Dorival Resende da Silva	0,00	0,08	0,08	Concreto		
			0,08	1,12	1,04	Silte micáceo com entulho	Róseo	
			1,12	3,00	1,88	Silte micáceo pouco argiloso	Róseo	NA = SECO
ST-348	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Pref Dr Dorival Resende da Silva	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,18	1,11	Silte argiloso com entulho	Vermelho	
			1,18	2,05	0,87	Silte argiloso pouco micáceo	Vermelho	
			2,05	3,00	0,95	Silte argiloso	Vermelho	NA = SECO
ST-349	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Pref Dr Dorival Resende da Silva	0,00	0,07	0,07	Concreto		
			0,07	1,10	1,03	Silte pouco micáceo com entulho	Róseo	
			1,10	3,00	1,90	Silte pouco micáceo	Róseo	NA = SECO
ST-350	TACTIL VISUAL	Prolongamento da Rua Pref Dr Dorival Resende da Silva	0,00	0,05	0,05	Concreto		
			0,05	3,00	2,95	Silte argiloso pouco micáceo	Róseo	NA = SECO

GEOMETRICA ENGENHARIA DE PROJETOS	N° Doc.: 862-MA018-006-MS8-002	Rev.: B

Cliente: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ SECRETARIA DE OBRAS	Emissão: 08 / 05 / 20	Folha: 01 de 59

Projeto:	Emitente
URBANIZAÇÃO DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS CHAFIK MACUCO – SETORES 5, 6, 7, 8 E 9	Projetista: Eng. Rosana C. de Oliveira ART nº 92221220151060911 CREA n° 0601838580
Objeto:	Emitente
RELATÓRIO DE SONDAGENS A PERCUSSÃO – SETORES 5 AO 9	

Documentos de Referência

Documentos Resultantes

Observação

REV.	RESP. TÉC. / EMITENTE	DATA	REV.	RESP. TÉC. / EMITENTE	DATA
B	Rosana C. de Oliveira	07/07/2020			
A	Rosana C. de Oliveira	10/06/2020			
Ø	Rosana C. de Oliveira	08/05/2020			

EMITENTE	CLIENTE
GEOMÉTRICA – Engenharia de Projetos Ltda.	PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ SECRETARIA DE OBRAS

CONTROLE DA EXECUÇÃO

Atividade	Nome	Revisão / Rubrica Ø	A	B				
EL	Carolina							
VI	Juliana							
AP	Rosana							

Atividade — V1 Verificação de 1° nível

EL Elaboração — V2 Verificação de 2° nível — AP Aprovação

Controle das revisões

Revisão do Doc.	Ø	A	B			
Folha	**Revisão da folha**					
01	Ø	A	B			
02	Ø	A	B			
03	Ø	A	B			
04	Ø	A	B			
05	Ø	A	B			
06	Ø	A	B			
07	Ø	A	B			
08	Ø	A	B			
09	Ø	A	B			
10	Ø	A	B			
11	Ø	A	B			
12	Ø	A	B			
13	Ø	A	B			
14	Ø	A	B			
15	Ø	A	B			
16	Ø	A	B			
17	Ø	A	B			
18	Ø	A	B			
19	Ø	A	B			
20	Ø	A	B			
21	Ø	A	B			
22	Ø	A	B			
23	Ø	A	B			
24	Ø	A	B			
25	Ø	A	B			
26	Ø	A	B			
27	Ø	A	B			
28	Ø	A	B			

Revisão do Doc.	Ø	A	B			
Folha	**Revisão da folha**					
29	Ø	A	B			
30	Ø	A	B			
31	Ø	A	B			
32	Ø	A	B			
33	Ø	A	B			
34	Ø	A	B			
35	Ø	A	B			
36	Ø	A	B			
37	Ø	A	B			
38	Ø	A	B			
39	Ø	A	B			
40	Ø	A	B			
41	Ø	A	B			
42	Ø	A	B			
43	Ø	A	B			
44	Ø	A	B			
45	Ø	A	B			
46	Ø	A	B			
47	Ø	A	B			
48	Ø	A	B			
49	Ø	A	B			
50	Ø	A	B			
51	Ø	A	B			
52	Ø	A	B			
53	Ø	A	B			
54	Ø	A	B			
55	Ø	A	B			
56	Ø	A	B			

Revisão do Doc.	Ø	A	B			
Folha	**Revisão da folha**					
57	Ø	A	B			
58	Ø	A	B			
59	Ø	A	B			

ÍNDICE

1. **INTRODUÇÃO** 4
2. **BOLETINS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO** 10

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem o objetivo de apresentar o resultado das sondagens à percussão de simples reconhecimento, executadas para o Projeto de Reurbanização nos Bairros Chafik-Macuco – Setores 5 ao 9, localizado no Município de Mauá, Estado de São Paulo.

Foram executados 49 (quarenta e nove) furos de sondagens à percussão SPT, do SP.01 ao SP.17, SP-19 e SP-20, do SP.100 ao SP.126, SP.134, SP.201 e SP.202, totalizando 676,70m (Seiscentos e setenta e seis metros e setenta centímetros).

As perfurações foram executadas pelo método de lavagens utilizando-se tubos de revestimento de Ø 63,5mm e amostrador padrão Terzaghi e Peck de diâmetro interno Ø 34,9mm e externo Ø 50,8mm.

O ensaio de lavagem por tempo é utilizado na sondagem à percussão, com o objetivo de se avaliar a penetrabilidade do solo ao avanço do trépano de lavagem. Consiste na retirada do material do furo por trinta minutos, anotando-se os avanços obtidos a cada período de dez minutos. Atingido o impenetrável ao SPT, e havendo interesse no prosseguimento da sondagem pelo método a percussão, este será realizado através da lavagem, com ensaios de lavagem por tempo, atendendo à limitação de avanço. Quando no ensaio de lavagem por tempo, forem obtidos avanços inferiores a 5,0 cm por períodos, em três períodos consecutivos de dez minutos, o material será considerado impenetrável à lavagem.

O relatório é apresentado em forma de seções geológicas-geotécnicas individuais, indicando as características dos solos perfurados com os perfis individuais dos furos de sondagens à percussão, perfis prováveis, individuais e transversais, do subsolo, passando pelas diversas camadas com a indicação dos seguintes elementos, anotando-se a resistência oferecida pelo material amostrado, cujo resultado é aqui apresentado pelo Standard Penetration Test (SPT), número de golpes de um peso batente de 65Kg caindo em queda livre de uma altura de 75cm, necessário para a cravação no solo, com profundidade de 30cm, bem como a cota do lençol freático, colhida na sondagem (quando assim for encontrado) e a paralisações dos furos.

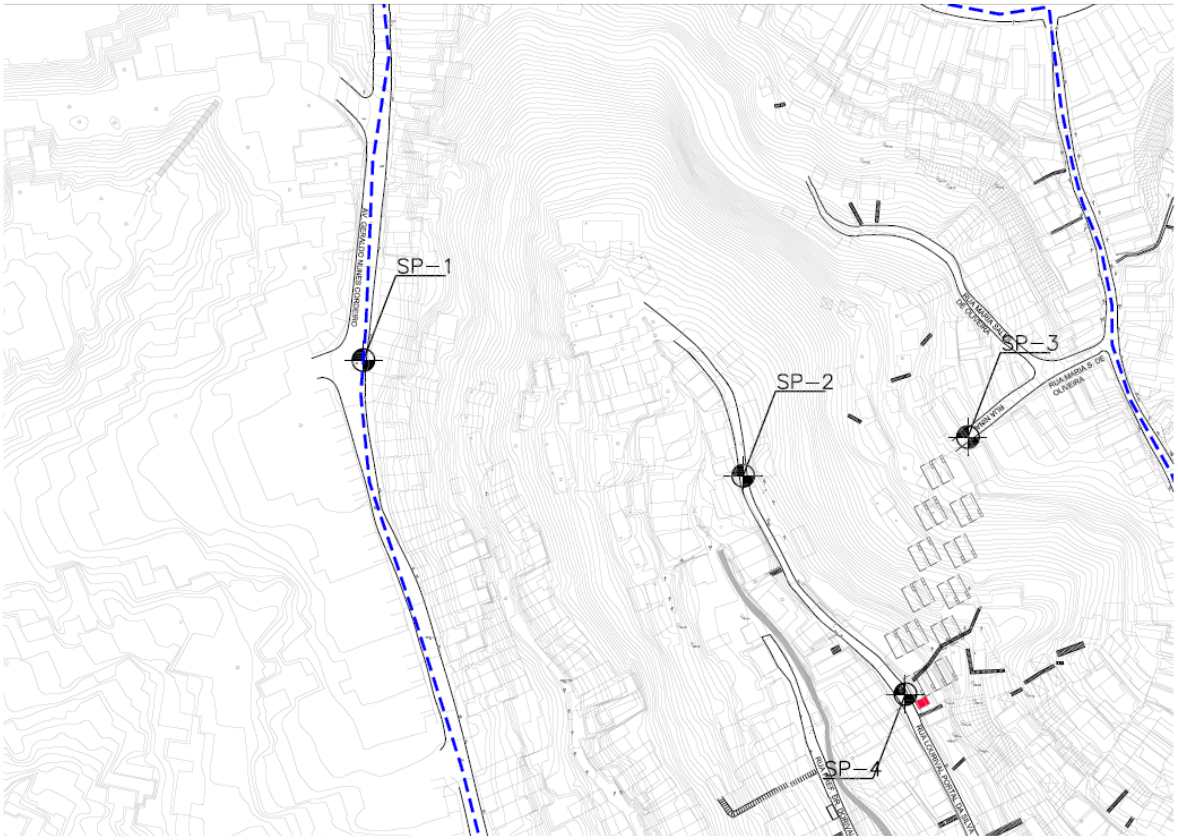


Figura 1 – Localização das Sondagens – Parte 1

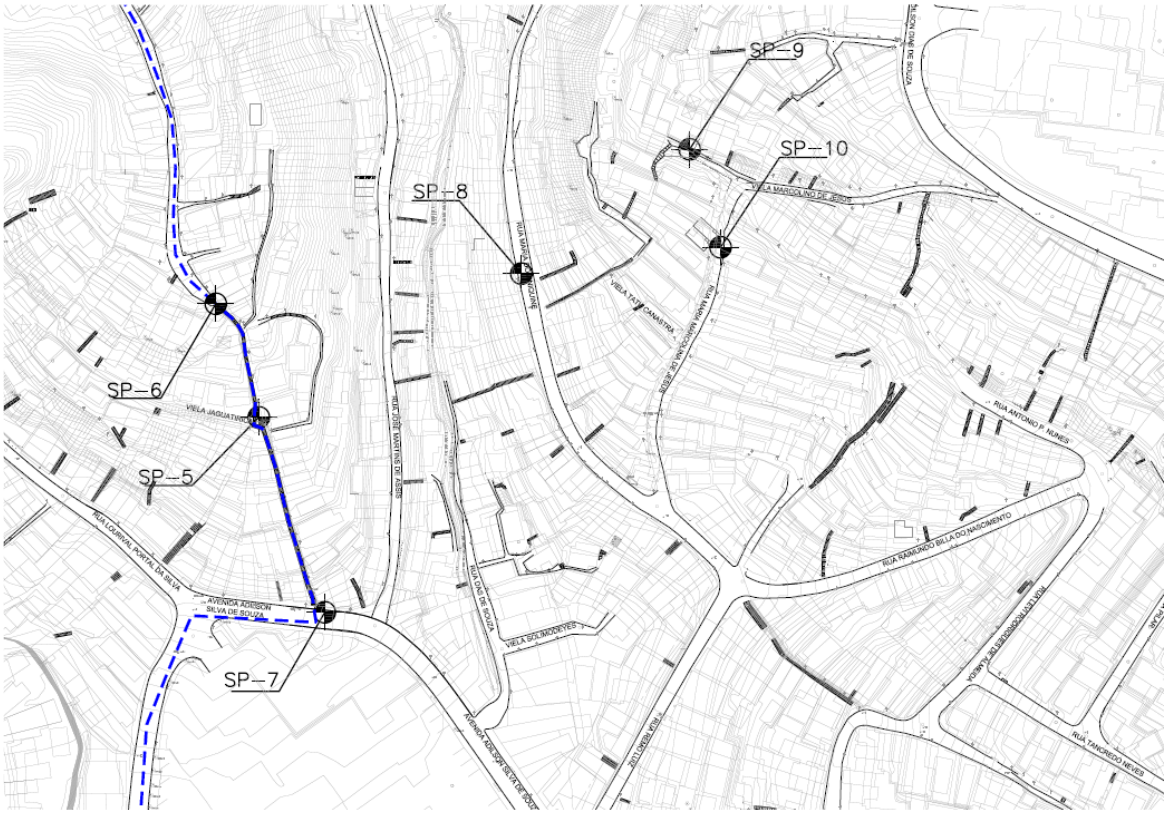


Figura 2 – Localização das Sondagens – Parte 2

Figura 3 – Localização das Sondagens – Parte 3

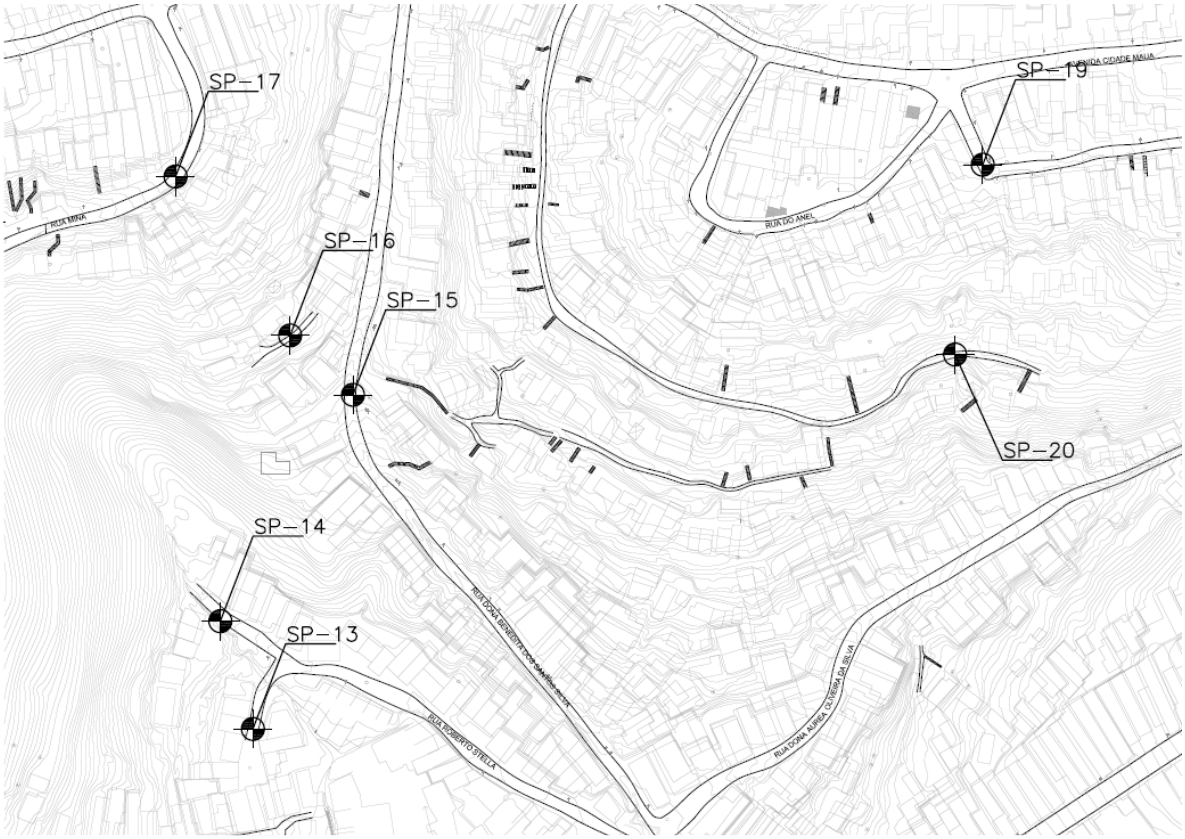


Figura 4 – Localização das Sondagens – Parte 4

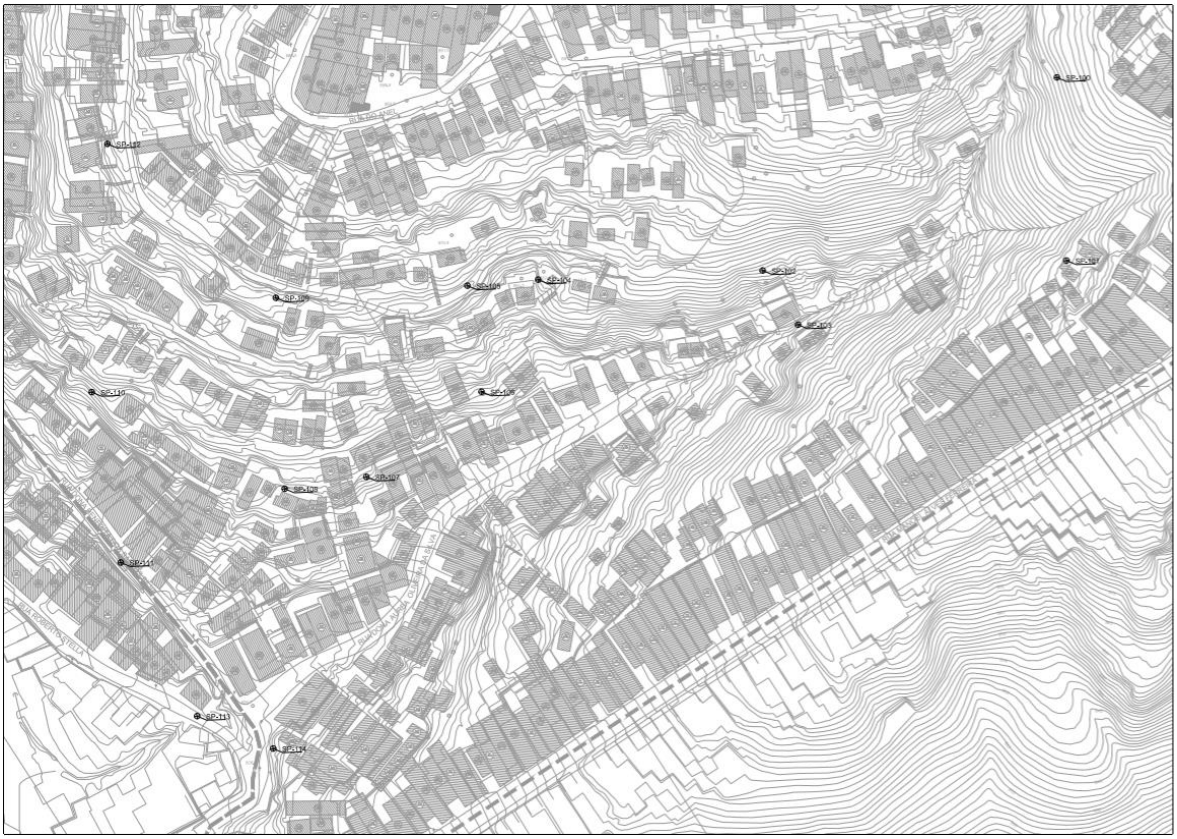


Figura 5 – Localização das Sondagens – Parte 5

Figura 6 – Localização das Sondagens – Parte 6

Figura 7 – Localização das Sondagens – Parte 7

Figura 8 – Localização das Sondagens – Parte 8

2. BOLETINS DE SONDAGEM A PERCUSSÃO

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP.01

DATA: 23/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 10 20 30 40 50	Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
					0,04	PISO DE CONCRETO.	SECO
					0,40	ATERRO DE ARGILA SILTOSA, ARENOSA, ROXA E CINZA.	
	1	4	FOFA(O)				
	2	6	POUCO COMPACTA(O)				
	3	9					
	4	9					
	5	13	MEDTE. COMPACTA(O)			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.	
	6	13					
	7	15					
	8	15					
	9	17					
	10	20					
	11	24	COMPACTA(O)				
	12	30					
	13	37			13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 / LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 01

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 02

DATA: 23/05/20 COORDEN. N: ––– E: –––
COTA: –––

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,25	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, MARROM AMARELADA.	SECO
1	3	MOLE		1,50	ARGILA SILTOSA, ARENOSA, AMARELA CLARA.	
2	5	POUCO COMPACTA(O)		2,90	amarelo e cinza variegado.	
3	7					
4	9					
5	10					
6	11	MEDTE. COMPACTA(O)				
7	14				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
8	16					
9	16					
10	23					
11	30	COMPACTA(O)				
12	38					
13	49	MUITO COMPACTA(O)		13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 02

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP.03

DATA: 24/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 10 20 30 40 50	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,25	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, AMARELA CLARA.	SECO
	1 3	MOLE			ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, MARROM AMARELADA.	
	2 5					
	3 6			2,95		
	4 7	POUCO COMPACTA(O)				
	5 10	MEDTE. COMPACTA(O)			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.	
	6 12					
	7 14					
	8 15					
	9 17					
	10 21	COMPACTA(O)				
	11 28					
	12 34					
	13 41	MUITO COMPACTA(O)		13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 / LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 03

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 04

DATA: 23/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 10 20 30 40 50	Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
					0,16	ASFALTO.	SECO
	1				1,50	ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA AMARELADA.	
	2	4	FOFA(0)				
	3	5					
	4	7	POUCO COMPACTA(0)				
	5	6				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.	
	6	9	MEDTE. COMPACTA(0)				
	7	7	POUCO COMPACTA(0)				
	8	11					
	9	12	MEDTE. COMPACTA(0)				
	10	14					
	11	30					
	12	36	COMPACTA(0)				
	13	39			13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 / LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.40

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 04

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 05

DATA: 25/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA
			0,06	PISO DE CONCRETO.	SECO
1			1,20	ATERRO DE ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA AMARELADA.	
2	5	MOLE		ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA AMARELADA.	
3	6	POUCO COMPACTA(O)	2,93		
4	9	MEDTE. COMPACTA(O)			
5	7	POUCO COMPACTA(O)			
6	11	MEDTE. COMPACTA(O)		SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.	
7	15				
8	17				
9	19	COMPACTA(O)			
10	19				
11	31				
12	33				
13	39				
14	21/15 33/15	MEDTE. COMPACTA(O)	14,30		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 14.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.40

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 05

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 06

DATA: 25/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
			0,07	ASFALTO.	SECO
			0,20	ATERRO DE RACHÃO COM AREIA FINA, CINZA.	
1			1,20	ARGILA SILTOSA, ARENOSA, AMARELA AVERMELHADA.	
2	3	FOFA(O)	1,80	marrom avermelhado.	
3	5	POUCO COMPACTA(O)			
4	6				
5	10	MEDTE. COMPACTA(O)		SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA AMARELADO.	
6	12				
7	15				
8	18				
9	23	COMPACTA(O)			
10	27				
11	37				
12	45	MUITO COMPACTA(O)			
13	12/15 26/15 30/10		13,40		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 / LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 06

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 07

DATA: 25/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,10	ASFALTO.	SECO
				0,25	ATERRO DE RACHÃO.	
				0,90	ATERRO DE SILTE POUCO ARENOSO, ARGILOSO, VERMELHO.	
	1					
	2 10	MEDTE. COMPACTA(O)				
	3 8				SILTE POUCO ARENOSO, ARGILOSO, VERMELHO CLARO.	
	4 7	POUCO COMPACTA(O)				
	5 8					
	6 10			6,80		
	7 13	MEDTE. COMPACTA(O)				
	8 16					
	9 21				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
	10 32	COMPACTA(O)				
	11 37					
	12 40					
	13 45	MUITO COMPACTA(O)		13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00
LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.20

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 07

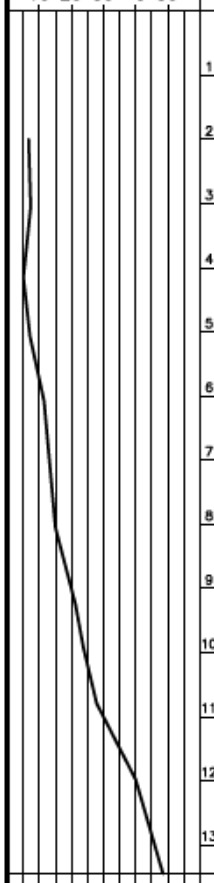
FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP.08

DATA: 25/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm



Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
			0,25	ATERRO DE ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA AMARELADA.	SECO
1			1,00	cinza amarelado.	
2	6			cinza variegado.	
3	7	POUCO COMPACTA(O)	2,53		
4	5				
5	7				
6	11	MEDTE. COMPACTA(O)		SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.	
7	13				
8	15				
9	21				
10	24	COMPACTA(O)			
11	28				
12	40				
13	49	MUITO COMPACTA(O)	13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00; LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 8.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 08

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP.09

DATA: 24/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
	1				ATERRO DE ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA AMARELADA.	SECO
	2 5	MUITO		1,90	ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA AMARELADA.	
	3 5			3,06		
	4 8	POUCO COMPACTA(O)				
	5 11				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA AVERMELHADO.	
	6 14	MEDTE. COMPACTA(O)				
	7 16			7,53		
	8 19					
	9 26	COMPACTA(O)			cinza e roxo variegado.	
	10 25					
	11 33					
	12 51					
	13 19/15 35/15	MUITO COMPACTA(O)		13,30		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 / LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 09

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 10

DATA: 25/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,25	ATERRO DE BRITA COM AREIA FINA A MÉDIA, MARROM.	SECO
1					ARGILA SILTOSA, ARENOSA, AMARELA ACINZENTADA.	
2	6	MÉDIA		2,00	amarela avermelhada.	
				2,55		
3	10			3,00	vermelha clara.	
4	10			4,84	SILTE POUCO ARENOSO, ARGILOSO, MARROM CLARO.	
5	12	MEDTE. COMPACTA(O)				
6	13					
7	17					
8	16				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO ACINZENTADO.	
9	23					
10	38	COMPACTA(O)				
11	47	MUITO COMPACTA(O)				
12	54			12,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 12.00 }
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.50

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 10

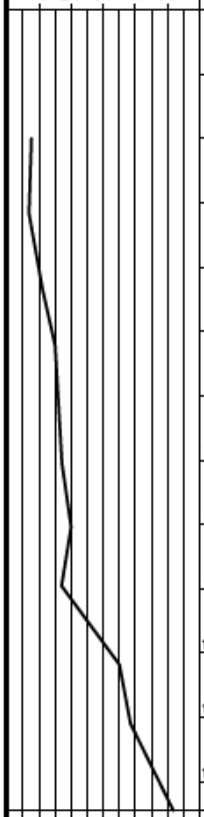
FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 11

DATA: 25/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm



Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
			0,09	PISO DE CONCRETO.	SECO
			0,50	ATERRO DE ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, VERMELHA.	
2	8	POUCO COMPACTA(O)			
3	7			SILTE POUCO ARENOSO, ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.	
4	11				
5	15	MEDTE. COMPACTA(O)			
6	16		6,70		
7	17				
8	20				
9	17	COMPACTA(O)		SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
10	35				
11	39				
12	52	MUITO COMPACTA(O)	12,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 12.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 8.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 11

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 12

DATA: 25/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
					0,04	PISO DE CONCRETO.	SECO
					0,12	ATERRO DE BRITA COM AREIA.	
					0,30	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, COM CASCALHOS, MARROM.	
	1				1,10	ARGILA SILTOSA, ARENOSA, MARROM.	
	2	5	POUCO COMPACTA(O)				
	3	7					
	4	7					
	5	10	MEDTE. COMPACTA(O)			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM AVERMELHADO E ROXO.	
	6	13					
	7	16					
	8	18					
	9	22	COMPACTA(O)				
	10	27					
	11	40					
	12	43	MUITO COMPACTA(O)				
	13	49			13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 12

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 13

DATA: 23/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
					0,15	PISO DE CONCRETO.	
	1						
	2	4				ATERRO DE ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, MARROM E CINZA VARIEGADA.	1,86
	3	5	MOLE				
	4	7	MÉDIA		3,80 4,10	ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA E AMARELA VARIEGADA.	
	5	12	POUCO COMPACTA(O)				
	6	11	MEDTE. COMPACTA(O)				
	7	15					
	8	16				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.	
	9	20					
	10	22	COMPACTA(O)				
	11	31					
	12	35					
	13	43	MUITO COMPACTA(O)		13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: 2.50
FINAL : 1.86

AVANÇO { TRADO 0.00 A 2.00; LAVAGEM 2.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.50

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 13

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 14

DATA: 23/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
			0,03	PISO DE CONCRETO.
1				ATERRO DE ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, MARROM E CINZA VARIEGADA.
2	5			
			2,70	
3	5	MOLE		ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA E AMARELA VARIEGADA.
			3,86	
4	6	POUCO COMPACTA(O)		SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.
5	9			
6	11	MEDTE. COMPACTA(O)		
7	15			
8	18			
9	20	COMPACTA(O)		
10	17	MEDTE. COMPACTA(O)		
11	25	COMPACTA(O)		
12	37			
13	46	MUITO COMPACTA(O)	13,45	

NÍVEL D'ÁGUA: 2,03

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: 2.65
FINAL : 2.03

AVANÇO { TRADO 0.00 A 3.00 ; LAVAGEM 3.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.40

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 14

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 15

DATA: 23/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,08	PISO DE CONCRETO.	SECO
				0,38	ATERRO DE BRITA COM AREIA.	
	1 2				ATERRO DE ARGILA SILTOSA, ARENOSA, MARROM VARIEGADA.	
	2	MUITO MOLE		2,80		
	3 4	MOLE		3,40	ARGILA SILTOSA, ARENOSA, MARROM VARIEGADA.	
	4 8			4,00	amarela avermelhada.	
	5 8	POUCO COMPACTA(O)				
	6 10	MEDTE. COMPACTA(O)			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM AVERMELHADO E ROXO.	
	7 12					
	8 16					
	9 24	COMPACTA(O)				
	10 25					
	11 36					
	12 41	MUITO COMPACTA(O)				
	13 49			13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00
LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.40

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 15

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 16

DATA: 23/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
					0,04	CAMADA VEGETAL.	SECO
					0,46	ATERRO DE SILTE ARENOSO, C/ BRITAS, VERMELHO.	
	1					amarela.	
	2	4	MOLE		1,50	ARGILA SILTOSA, ARENOSA, AMARELA AVERMELHADA.	
	3	6	MÉDIA		2,50	vermelha clara.	
	4	7	POUCO COMPACTA(O)		3,77		
	5	10	MEDTE. COMPACTA(O)			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM AVERMELHADO E ROXO.	
	6	12					
	7	15					
	8	16					
	9	24	COMPACTA(O)				
	10	26					
	11	31					
	12	42	MUITO COMPACTA(O)				
	13	52			13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 13.00 }
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 16

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 17

DATA: 25/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
					0,30	ATERRO DE ARGILA SILTOSA, ARENOSA, CINZA AMARELADA.	SECO
	1				1,30	ARGILA SILTOSA, ARENOSA, AMARELA ACINZENTADA.	
	2	5	MOLE		2,30	amarela avermelhada.	
	3	4	FOFA(O)				
	4	7	POUCO COMPACTA(O)				
	5	9	MEDTE. COMPACTA(O)			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM AVERMELHADO E ROXO.	
	6	12					
	7	19					
	8	21	COMPACTA(O)				
	9	24					
	10	38					
	11	42	MUITO COMPACTA(O)				
	12	45			12,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 12.00 }
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 17

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 19

DATA: 25/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,06	PISO DE CONCRETO.	SECO
				0,53	ATERRO DE ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA AMARELADA.	
	1 2 3	MOLE		2,78	ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA AMARELADA.	
	3 4 5	POUCO COMPACTA(O)		3,53	cinza amarelado.	
	5 6 7	MEDTE. COMPACTA(O)			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.	
	7 8 9 10	COMPACTA(O)				
	11 12	MUITO COMPACTA(O)		12,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00; LAVAGEM 8.45 A 12.00 }
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.40

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 18

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 20

DATA: 25/05/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
	1 2	MUITO MOLE		1,72	ATERRO DE ARGILA SILTOSA, ARENOSA, MARROM AMARELADA.	SECO
	2 4	MOLE		2,60	ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, AMARELA ACINZENTADA.	
	3 6	POUCO COMPACTA(O)		3,80	SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA AMARELADO.	
	4 7					
	5 9	MEDTE. COMPACTA(O)				
	6 13					
	7 14					
	8 17				SILTE POUCO ARENOSO, ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
	9 21					
	10 23	COMPACTA(O)				
	11 30					
	12 36					
	13 42	MUITO COMPACTA(O)		13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 08/06/20 FOLHA 19

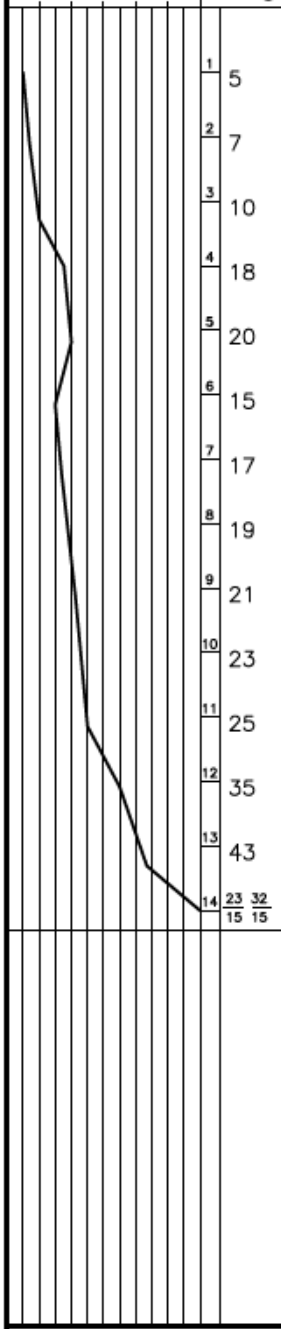
FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 100

DATA: 09/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm



Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
1	5	POUCO COMPACTO		ATERRO DE SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM ESCURO.
2	7			
3	10	MEDTE. COMPACTO	3,80	
4	18			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM ESCURO.
5	20	COMPACTO		
6	15	MEDTE. COMPACTO		
7	17			
8	19	COMPACTO	8,60	
9	21			marrom variegado.
10	23			
11	25			
12	35			
13	43	MUITO COMPACTO		
14	23/15 32/15		14,30	

NÍVEL D'AGUA: SECO

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 10.00; LAVAGEM 10.45 A 14.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 11.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

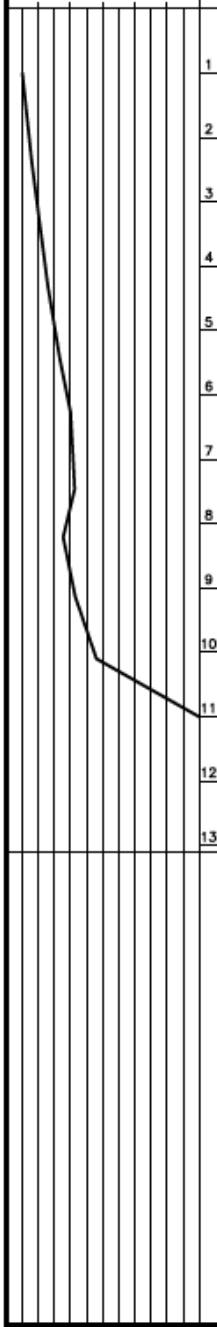
FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 101

DATA: 09/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm



Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
					ATERRO DE ARGILA ARENOSA, VERMELHA ESCURA.	SECO
1	5	POUCO COMPACTO		0,80		
2	9					
3	11	MEDTE. COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, VERMELHO ESCURO.	
4	13					
5	16					
6	20	COMPACTO				
7	21			7,70		
8	18	MEDTE. COMPACTO				
9	21	COMPACTO				
10	28				roxo e cinza variegado.	
11	09 / 15 16 / 15 25 / 10	MUITO COMPACTO				
12	19 / 15 30 / 15					
13	31 / 10			13,10		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 9.00
LAVAGEM 9.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 10.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 102

DATA: 09/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
					0,80	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, MARROM ESCURA.	SECO
	1	7	MÉDIA				
	2	6			2,50	ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADA.	
	3	5	POUCO COMPACTO			marrom amarelado.	
	4	38	COMPACTO		4,30		
	5	55	MUITO COMPACTO				
	6	29	COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM AVERMELHADO.	
	7	29					
	8	32					
	9	41					
	10	53	MUITO COMPACTO				
	11	10/15 19/15 30/10					
	12	21/15 30/10			12,25		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 12.00
LAVAGEM ---
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO ---

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

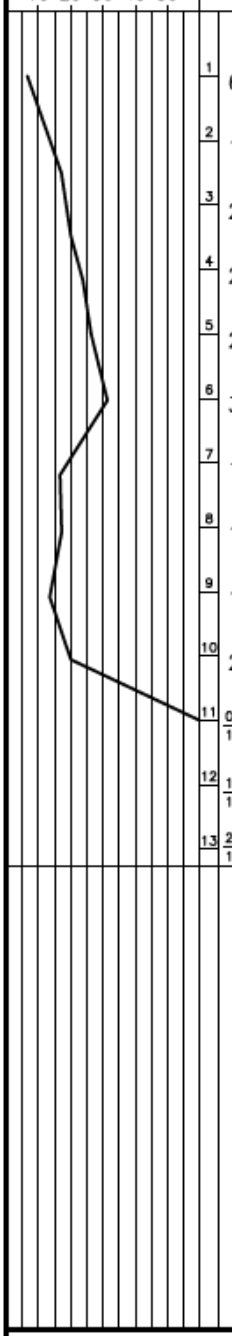
FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 103

DATA: 09/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm



Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA
			0,12	PISO DE CONCRETO.	SECO
1	6	POUCO COMPACTO		ATERRO DE SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM AVERMELHADO.	
			1,70		
2	17	MEDTE. COMPACTO			
3	20	COMPACTO			
4	24				
5	27				
6	31				
7	16	MEDTE. COMPACTO		SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
8	17				
9	14				
10	20	COMPACTO			
11	09 16 20 / 15 15 10	MUITO COMPACTO			
12	19 30 / 15 15				
13	23 28 / 15 10		13,25		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 13.00 }
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.20

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FÔLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 104

DATA: 11/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA
1	3	MOLE		1,50	ATERRO DE ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, MARROM.	SECO
2	2	MUITO MOLE		2,50	ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA.	
3	3	MOLE		3,50	cinza amarelada.	
4	5	POUCO COMPACTO		5,10	SILTE POUCO ARENOSO, ARGILOSO, MARROM.	
5	6					
6	7					
7	15	MEDTE. COMPACTO				
8	29	COMPACTO		13,45	SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.	
9	28					
10	26					
11	32					
12	31					
13	39					

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 13.00
LAVAGEM ---
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO ---

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 105

DATA: 11/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
	1 2	MUITO MOLE			ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, AMARELA E CINZA VARIEGADA.	SECO
	2 3	MOLE				
	3 4			3,90		
	4 7	POUCO COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO COM MANCHAS CINZA VARIEGADA.	
	5 6					
	6 9	MEDTE. COMPACTO				
	7 13					
	8 15					
	9 17					
	10 19	COMPACTO				
	11 22					
	12 27					
	13 10/15 19/15 25/10	MUITO COMPACTO		15,20		
	14 16/15 32/15					
	15 28/15 20/05					

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 10.00 / LAVAGEM 10.45 A 15.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 11.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 106

DATA: 11/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,08	CAMADA VEGETAL.	SECO
1	3	MOLE			ARGILA SILTOSA, ARENOSA, CINZA E AMARELA VARIEGADA.	
				1,50		
2	4	FOFO				
3	7	POUCO COMPACTO				
4	7					
5	8					
6	12	MEDTE. COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO. ESCURO AMARELADO AVERMELHADO VARIEGADO.	
7	13					
8	15					
9	17					
10	18					
11	26	COMPACTO				
12	26					
13	16/15 32/15	MUITO COMPACTO				
14	21/15 30/10					
15	32/10			15,10		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 10.00 ; LAVAGEM 10.45 A 15.00 }
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 11.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 107

DATA: 11/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
1	9	MÉDIA			ATERRO DE ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, MARROM.	SECO
2	13			2,00		
		RIJA		2,73	ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA AMARELADA.	
3	15	MEDTE. COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO.	
4	15					
5	15					
6	18					
7	18					
8	22	COMPACTO				
9	22					
10	17	MEDTE. COMPACTO				
11	23	COMPACTO				
12	34					
13	39					
14	12/15 19/15 30/10	MUITO COMPACTO				
15	25/15 31/10			15,25		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 / LAVAGEM 8.45 A 15.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 108

DATA: 11/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,60	ATERRO DE ARGILA SILTOSA, ARENOSA, MARROM ESCURA.	SECO
	1 5	MOLE				
	2 7	MÉDIA			ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADA.	
	3 8					
	4 12	RIJA		4,80		
	5 17	MEDTE. COMPACTO				
	6 22	COMPACTO				
	7 16	MEDTE. COMPACTO				
	8 20				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM AVERMELHADO.	
	9 27					
	10 27	COMPACTO				
	11 36					
	12 38					
	13 12/15 19/15 30/10	MUITO COMPACTO		14,15		
	14 36/15					

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00
LAVAGEM 8.45 A 14.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 109

DATA: 11/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NIVEL D'AGUA
1	2	MUITO MOLE				SECO
2	3	MOLE		2,80	ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, MARROM AVERMELHADA.	
3	4	FOFO				
4	6	POUCO COMPACTO				
5	8					
6	9	MEDTE. COMPACTO				
7	12					
8	14				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
9	17					
10	25	COMPACTO				
11	27					
12	27					
13	09/15 17/15 26/10	MUITO COMPACTO		15,15		
14	19/15 35/10					
15	39/15					

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 9.00 / LAVAGEM 9.45 A 15.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 11,80

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 110

DATA: 11/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
			0,30	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, MARROM ESCURA.	SECO
1	4	MOLE			
2	4				
3	5			ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADA.	
4	6	MÉDIA			
5	8		5,50		
6	11	MEDTE. COMPACTO			
7	11				
8	13			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM AMARELADO.	
9	15				
10	15		10,60		
11	17	COMPACTO			
12	21				
13	30			marrom avermelhado.	
14	35				
15	40		15,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: FECHADO COM 13.15
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 10.00; LAVAGEM 10.45 A 15.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 10,80

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 111

DATA: 11/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
					0,11	ASFALTO.	SECO
	1	9	MÉDIA			ATERRO DE ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA AMARELADA.	
	2	13	RIJA		2,30		
	3	13	MEDTE. COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM AVERMELHADO.	
	4	11					
	5	18					
	6	15					
	7	18					
	8	20	COMPACTO				
	9	23					
	10	27					
	11	28					
	12	28					
	13	11/15 17/15 25/10	MUITO COMPACTO		15,20		
	14	17/15 30/15					
	15	26/15 20/05					

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 10.00 / LAVAGEM 10.45 A 15.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 10.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 112

DATA: 11/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,55	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, MARROM ESCURA.	SECO
1	5	MOLE				
2	6				ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADA.	
3	6	MÉDIA		3,60		
4	9					
5	11					
6	13	MEDTE. COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, MARROM AMARELADO.	
7	14					
8	13					
9	18			9,40		
10	22					
11	24					
12	28	COMPACTO			marrom avermelhado.	
13	30					
14	33					
15	31			15,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: FECHADO COM 12.90
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 10.00 / LAVAGEM 10.45 A 15.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 11.00

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 113

DATA: 13/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,60	ATERRO DE ARGILA COM ENTULHOS DIVERSOS.	SECO
1	4	MOLE				
2	6				ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, AMARELA ESCURA.	
3	6	MÉDIA		3,80		
4	9					
5	13	MEDTE. COMPACTO				
6	13					
7	15					
8	19				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
9	27					
10	28	COMPACTO				
11	37					
12	40					
13	42	MUITO COMPACTO				
14	32/10			14,10		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 10.00
LAVAGEM 10.45 A 14.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 11.40

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 114

DATA: 14/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,35	ATERRO DE CASCALHOS.	SECO
	1 2	FOFO				
	2 4					
	3 6					
	4 6	POUCO COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.	
	5 8					
	6 12					
	7 13	MEDTE. COMPACTO				
	8 17			8,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00
LAVAGEM ---
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO ---

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 115

DATA: 15/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,05	CAMADA VEGETAL.	SECO
				0,65	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, VERMELHA ESCURA.	
1	3	MOLE			ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	
2	3					
3	5			2,90		
4	6	POUCO COMPACTO				
5	7					
6	9					
7	13	MEDTE. COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA.	
8	15					
9	18					
10	21					
11	25	COMPACTO				
12	36					
13	42					
14	19/15 36/15	MUITO COMPACTO		14,30		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00
LAVAGEM 8.45 A 14.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 116

DATA: 15/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
			0,03	CAMADA VEGETAL.	SECO
			0,60	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, VERMELHA ESCURA.	
1	5	MOLE	1,30	ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, AMARELA ESCURA.	
2	6	POUCO COMPACTO		vermelho escuro.	
3	7				
4	9	MEDTE. COMPACTO	3,80		
5	13				
6	16				
7	19	COMPACTO			
8	18	MEDTE. COMPACTO		SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
9	22	COMPACTO			
10	23				
11	29				
12	36				
13	18/15 31/15	MUITO COMPACTO			
14	32/10		14,10		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00
LAVAGEM 8.45 A 14.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 117

DATA: 16/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,30	ATERRO DE ARGILA COM BRITAS, MARROM ESCURA.	SECO
	1 3	MOLE			ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, CINZA AMARELADA.	
	2 5					
	3 6			3,10		
	4 9	POUCO COMPACTO				
	5 12					
	6 14	MEDTE. COMPACTO				
	7 12					
	8 16				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
	9 17					
	10 20					
	11 26	COMPACTO				
	12 31					
	13 45					
	14 13/15 22/15 25/10	MUITO COMPACTO				
	15 21/15 33/15			15,30		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 / LAVAGEM 8.45 A 15.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.80

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

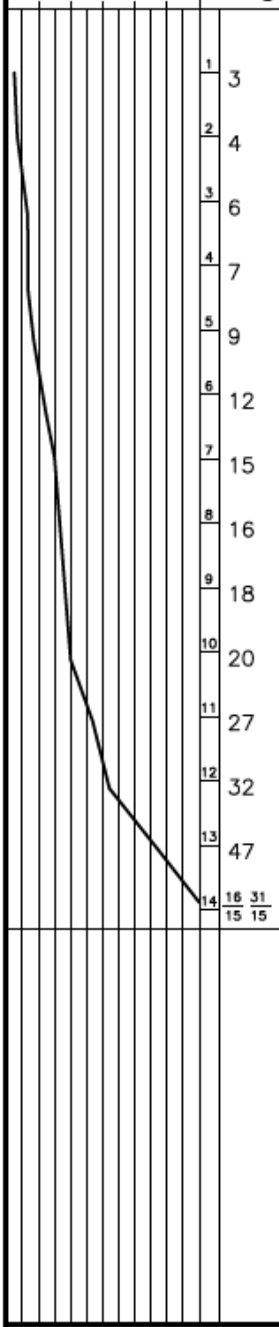
FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 118

DATA: 16/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm



Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,05	CAMADA VEGETAL.	SECO
				0,70	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, VERMELHA ESCURA.	
1	3	MOLE			ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, AMARELA ESCURA.	
2	4					
3	6	MÉDIA		3,35		
4	7	POUCO COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA.	
5	9					
6	12	MEDTE. COMPACTO				
7	15					
8	16					
9	18					
10	20	COMPACTO				
11	27					
12	32					
13	47	MUITO COMPACTO				
14	16/15 31/15			14,30		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00
LAVAGEM 8.45 A 14.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.50

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 119

DATA: 16/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,30	CAMADA VEGETAL.	SECO
	1 3	MOLE			ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, CINZA AMARELADA.	
	2 4			2,10		
	3 6	FOFO				
	4 7	POUCO COMPACTO				
	5 9					
	6 12					
	7 13	MEDTE. COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
	8 16					
	9 22					
	10 25	COMPACTO				
	11 41					
	12 49					
	13 16 28 25 / 15 15 10	MUITO COMPACTO		13,40		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.50

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 120

DATA: 16/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA
			0,15	ATERRO DE ARGILA SILTOSA, MARROM.	SECO
1	2	MUITO MOLE			
2	3	MOLE	2,63	ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA AMARELADA.	
3	7	POUCO COMPACTO			
4	8				
5	15	MEDTE. COMPACTO			
6	17				
7	19	COMPACTO			
8	17	MEDTE. COMPACTO		SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA E ROXO VARIEGADO.	
9	18				
10	20	COMPACTO			
11	23				
12	24				
13	45	MUITO COMPACTO			
14	50				
15	23 35 / 15 15		15,30		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 15.00 }
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.20

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

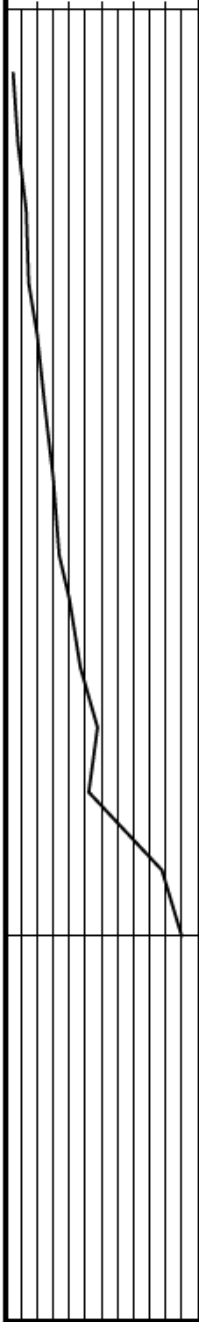
FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 121

DATA: 16/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm



Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
			0,05	CAMADA VEGETAL.	SECO
			0,70	ATERRO DE ARGILA COM BRITAS, MARROM ESCURA.	
1	3	MOLE		ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, CINZA AMARELADA.	
2	4		2,80		
3	6	POUCO COMPACTO			
4	7				
5	10	MEDTE. COMPACTO		SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
6	12				
7	15				
8	16				
9	20	COMPACTO			
10	24				
11	29				
12	26				
13	49	MUITO COMPACTO			
14	55		14,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00
LAVAGEM 8.45 A 14.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 8.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 122

DATA: 13/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
			0,10	CAMADA VEGETAL.	SECO
			0,75	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, VERMELHA.	
1	4	MOLE	1,30	ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	
2	5	POUCO COMPACTO			
3	7				
4	10	MEDTE. COMPACTO			
5	11				
6	13				
7	14			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO COM MANCHAS CINZA.	
8	19	COMPACTO			
9	23				
10	24				
11	30				
12	34				
13	39				
14	49	MUITO COMPACTO			
15	18 35 / 15 15		15,30		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 9.00 ; LAVAGEM 9.45 A 15.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 123

DATA: 16/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,06	CAMADA VEGETAL.	SECO
	1 3	MOLE			ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	
	2 5			2,76		
	3 6	POUCO COMPACTO				
	4 7					
	5 9	MEDTE. COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA.	
	6 11					
	7 15					
	8 18					
	9 20	COMPACTO				
	10 25					
	11 34					
	12 47	MUITO COMPACTO				
	13 12/15 21/15 30/10			13,40		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.40

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 124

DATA: 16/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA
				0,06	CAMADA VEGETAL.	SECO
				0,40	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, VERMELHA ESCURA.	
1	3	MOLE			ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	
2	5	POUCO COMPACTO		1,90		
3	7					
4	10	MEDTE. COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA.	
5	11					
6	13					
7	15					
8	17					
9	22	COMPACTO				
10	17	MEDTE. COMPACTO				
11	24	COMPACTO				
12	44	MUITO COMPACTO				
13	12/15 19/15 25/10					
14	18/15 32/15			14,30		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 14.00 }
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.50

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 125

DATA: 13/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,30	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, VERMELHA ESCURA.	SECO
1	4	MOLE		1,15	ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	
2	5	FOFO				
3	7	POUCO COMPACTO				
4	9					
5	11					
6	12	MEDTE. COMPACTO				
7	14				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
8	16					
9	23					
10	25	COMPACTO				
11	30					
12	37					
13	11/15 18/15 25/10					
14	21/15 33/15	MUITO COMPACTO				
15	26/15 34/10			15,25		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 10.00 ; LAVAGEM 1045 A 15.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 10.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 126

DATA: 13/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.
GRAF. Esc 1:2000
10 20 30 40 50

Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,80	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, VERMELHA ESCURA.	SECO
1	3	MOLE		1,70	ARGILA ARENOSA, POUCO SILTOSA, AMARELA ESCURA.	
2	4	FOFO				
3	5	POUCO COMPACTO				
4	7					
5	8					
6	12	MEDTE. COMPACTO			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO COM MANCHAS CINZA VARIEGADA.	
7	14					
8	17					
9	21	COMPACTO				
10	23					
11	33					
12	29					
13	33					
14	18/15 32/15	MUITO COMPACTO		15,25		
15	27/15 31/10					

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 9.00 ; LAVAGEM 9.45 A 15.00 }
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 134

DATA: 15/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,05	CAMADA VEGETAL.	SECO
	1 5	MOLE		1,20	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, AMARELA ESCURA.	
	2 5	POUCO COMPACTO			vermelho escuro.	
	3 7			3,40		
	4 9	MEDTE. COMPACTA			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO ESCURO.	
	5 12					
	6 14					
	7 13					
	8 18					
	9 22	COMPACTO				
	10 28					
	11 36					
	12 41	MUITO COMPACTO				
	13 52			13,45		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 13.00
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 9.40

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 201

DATA: 15/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 (10 20 30 40 50)	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
				0,05	PISO CIMENTADO.	SECO
				0,60	ATERRO DE SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, VERMELHO ESCURO.	
	1 5	POUCO COMPACTO				
	2 7					
	3 10				marrom avermelhado.	
	4 12					
	5 14	MEDTE. COMPACTO		5,40		
	6 16					
	7 18					
	8 18					
	9 28				SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
	10 28	COMPACTO				
	11 33					
	12 10/15 19/15 25/10	MUITO COMPACTO				
	13 21/15 30/15			13,25		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 13.00 }
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 8.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 20/04/20 FOLHA

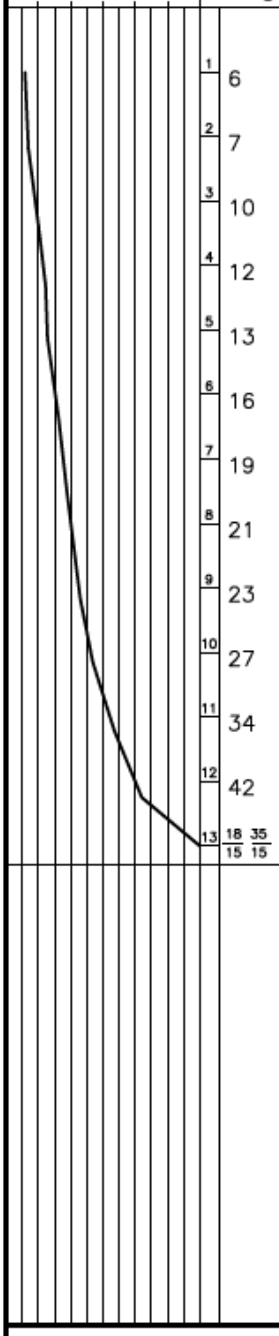
FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO
LOCAL MUNICÍPIO DE MAUÁ – S.P.

SONDAGEM A PERCUSSÃO SP. 202

DATA: 15/04/20 COORDEN. N: ---
COTA: --- E: ---

AMOSTRADOR :
ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg
ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm
REVESTIMENTO: 63.5 mm



Nº	NÚMERO DE GOLPES – S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACIDADE**	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'AGUA
			0,05	PISO CIMENTADO.	SECO
			0,70	ATERRO DE SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, VERMELHO ESCURO.	
1	6	POUCO COMPACTO			
2	7				
3	10			vermelho escuro.	
4	12	MEDTE. COMPACTO	4,38		
5	13				
6	16				
7	19	COMPACTO			
8	21			SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, ROXO E CINZA VARIEGADO.	
9	23				
10	27				
11	34				
12	42	MUITO COMPACTO			
13	18 35 / 15 15		13,30		

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'AGUA (m)
INICIAL: SECO
FINAL : SECO

AVANÇO { TRADO 0.00 A 8.00 ; LAVAGEM 8.45 A 13.00 }
PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 8.90

SONDA SOLO
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.

DATA 14/05/20 FOLHA

FERNANDA A. NASCIMENTO
CREA Nº: 5062557780