


Consórcio PROSANEAR		Nº Doc.:	Rev.:
		932-SEA001-019-MS8-007	Ø
Ciente:	 SAESA Sistema de Água, Esgoto e Saneamento Ambiental SÃO CAETANO DO SUL	Emissão:	Folha:
		10/2020	01 de 22

Projeto:	Emitente
Elaboração de Estudos e Projetos de Saneamento Apoio Técnico na Obtenção de Financiamento Externo e Gerenciamento do Programa Supervisão e Fiscalização de Obras	Resp. Téc. Eng. Leonardo P. Lorenzo CREA n.º 0601838572

Objeto:	Emitente
SC/4 – SERVIÇOS DE CAMPO RELATÓRIO DE SONDAgens A PERCUSSÃO ELEVATÓRIA / RESERVATÓRIO R 2	Eng. Leonardo Pedro Lorenzo CREA n.º 0601838572

Documentos de Referência

Documentos Resultantes

Observação

Ø	LEONARDO	10/2020			
REV.	RESP. TÉC. / EMITENTE	DATA	REV.	RESP. TÉC. / EMITENTE	DATA

EMITENTE

Consórcio PROSANEAR

CLIENTE

SISTEMA DE ÁGUA, ESGOTO E SANEAMENTO AMBIENTAL
CONTROLE DA EXECUÇÃO

Atividade	Nome	Revisão / Rubrica					
		Ø					
EL	José Fernandes						
VI	Rosana C. de Oliveira						
AP	Leonardo P. Lorenzo						

Atividade

V1 Verificação de 1º nível

EL Elaboração

V2 Verificação de 2º nível

AP Aprovação

Controle das revisões

Revisão		Revisão		Revisão	
do Doc.	Ø	do Doc.		do Doc.	
Folha	Revisão da folha	Folha	Revisão da folha	Folha	Revisão da folha
01	Ø	31		61	
02	Ø	32		62	
03	Ø	33		63	
04	Ø	34		64	
05	Ø	35		65	
06	Ø	36		66	
07	Ø	37		67	
08	Ø	38		68	
09	Ø	39		69	
10	Ø	40		70	
11	Ø	41		71	
12	Ø	42		72	
13	Ø	43		73	
14	Ø	44		74	
15	Ø	45		75	
16	Ø	46		76	
17	Ø	47		77	
18	Ø	48		78	
19	Ø	49		79	
20	Ø	50		80	
21	Ø	51		81	
22	Ø	52		82	
23		53		83	
24		54		84	
25		55		85	
26		56		86	
27		57		87	
28		58		88	
29		59		89	
30		60		90	

ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	4
2.	LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE PROJETO	6
3.	METODOLOGIA	8
4.	BOLETINS DE SONDAgens.....	10

1. APRESENTAÇÃO

O Presente Relatório é objeto do Processo Administrativo nº 2140/2018 - Contrato nº 57/2018 celebrado entre o **Sistema de Água, Esgoto e Saneamento Ambiental do Município de Caetano do Sul (SAESA)** e a **Consórcio PROSANEAR**, para Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia Consultiva para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico; Elaboração de Estudos e Projetos de Saneamento; Apoio Técnico na Obtenção de Financiamento Externo e Gerenciamento do Programa; Supervisão e Fiscalização de Obras no Município de São Caetano do Sul-SP.

Esse documento refere-se à Execução da Ordem de Serviço referente ao item 7 SERVIÇOS DE CAMPO.

O presente relatório refere-se ao produto SC_SERVIÇOS DE CAMPO que visa apresentar os resultados das **Sondagens a Percussão**, para a elevatória/reservatório R2, situados no município de São Caetano do Sul.

2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE PROJETO

2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE PROJETO

Foram realizadas 11 (onze) sondagens a percussão no município de São Caetano do Sul, localizadas conforme croqui abaixo:

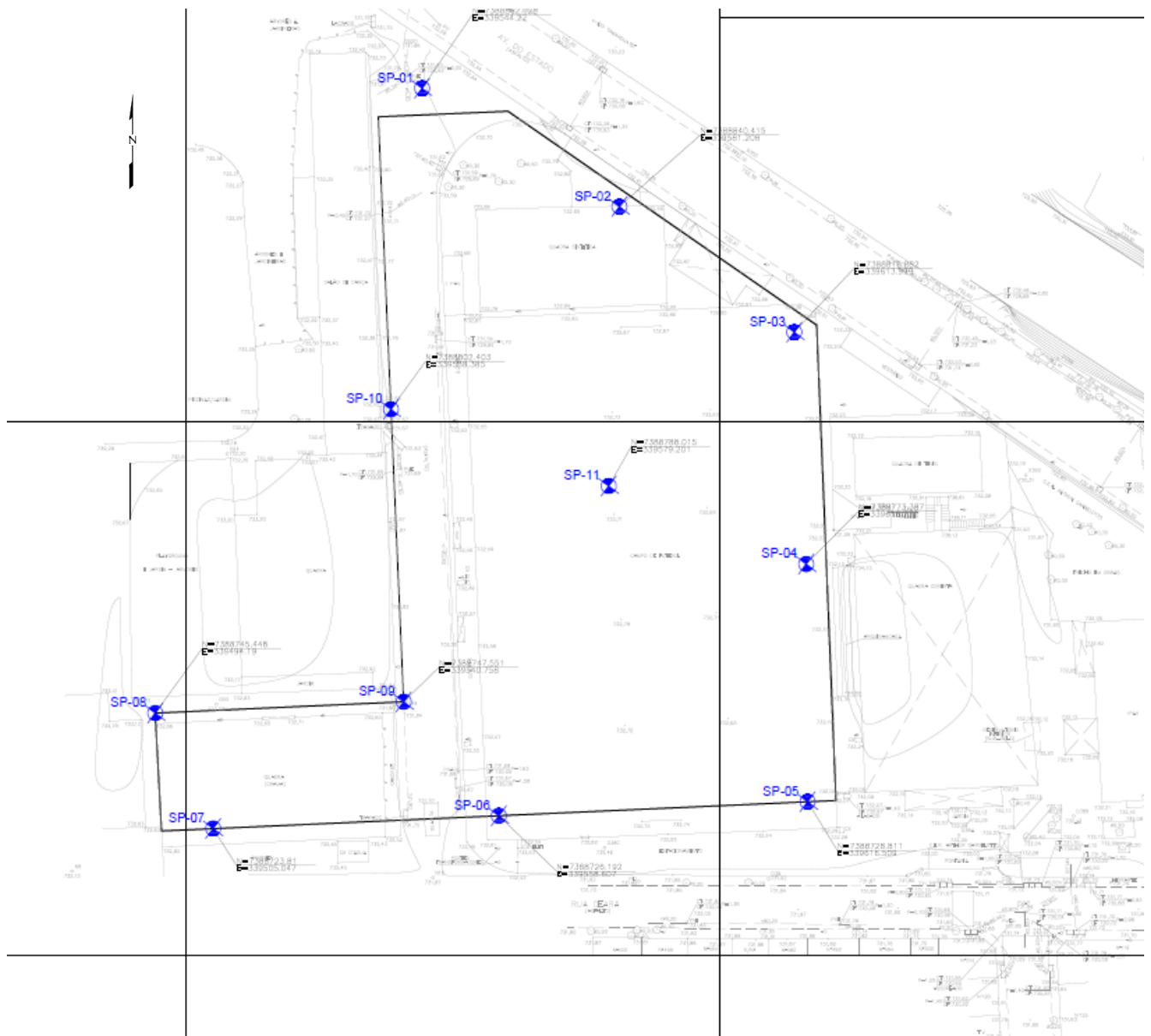


Figura 01: Localização de sondagens

3. SONDAGENS A PERCUSSÃO

3.1 Resumo das Sondagens

As sondagens à percussão de simples reconhecimento, executadas com tubo de revestimento de diâmetro \varnothing 2 1/2" e medida de resistência à Penetração e Torção (SPT-T) de metro em metro, com auxílio de amostrador TERZAGHI, diâmetro externo de \varnothing 2" e interno \varnothing 1 3/8", no local em referência.

O relatório com resultados é apresentado em forma de seções geológicas-geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados e as posições dos níveis de água encontrados nos pontos de sondagens (SP-01 a SP-11). Abaixo apresentamos a Tabela 1, com as coordenadas dos pontos de Sondagens a Percussão.

Tabela 01 – Coordenadas Sondagens a Percussão


Nº DE SONDAGENS	COORDENADAS	
	N	E
SP-01	7388862.628	339544.22
SP-02	738840.415	339581.208
SP-03	7388816.882	339613.999
SP-04	7388773.387	339616.232
SP-05	7388728.811	339616.509
SP-06	7388726.192	339558.607
SP-07	7388723.81	339505.047
SP-08	7388745.448	339494.19
SP-09	7388747.551	339540.758
SP-10	7388802.403	339538.385
SP-11	7388788.015	339579.201


CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.		SONDAGEM A PERCUSSÃO SP.01											
OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO		DATA: 28/09/20	COORDEN. N: ---										
LOCAL RUA CEARÁ - SÃO CAETANO DO SUL - S.P.		COTA: ---	E: ---										
PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 10 20 30 40 50	NÚMERO DE GOLPES - S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	PERFIL GEOLOGICO										
		PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR : # Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg # Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm REVESTIMENTO: 63.5 mm DESCRIÇÃO DO MATERIAL										
			NÍVEL D'ÁGUA										
1		0,07	ASfalto										
4		0,60	ATERRO DE BRITA E RACHÃO COM AREIA MÉDIA, CINZA ESCURA.										
2		1,00	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, MARRON VARIEGADA.										
3			ATERRO DE SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA VARIEGADO.										
3		2,50											
4			ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA.										
5		4,80											
16		5,00	AREIA FINA, POUCO ARGILOSA, CINZA ESCURA CLARA.										
6		5,50	AREIA GROSSA, COM PEDREGULHOS MÉDIOS, CINZA CLARA.										
4			ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSA, POUCO ARGILOSA, CINZA.										
2													
8		7,87											
8		8,47	com pedregulhos médios, cinza clara.										
9		9,14	cinza escura.										
			(*) MATERIAL IMPENETRÁVEL. PROVÁVEL ROCHA OU MATÃO.										
			LAVAGEM POR TEMPO <table border="1"> <thead> <tr> <th>NÍVEL (m)</th> <th>R.M. (m)</th> <th>10'</th> <th>10'</th> <th>10'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.10</td> <td>9.14</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	NÍVEL (m)	R.M. (m)	10'	10'	10'	9.10	9.14	3	1	0
NÍVEL (m)	R.M. (m)	10'	10'	10'									
9.10	9.14	3	1	0									
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m) INICIAL: 3.20 FINAL : 3.05		AVANÇO { TRADO 0.00 A 4.00 LAVAGEM 4.45 A 9.00 PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 6.00											
		DATA 10/10/20	FOLHA 01										
		FERNANDA A. NASCIMENTO CREA Nº: 506255780											

CLIENTE: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA. OBRA: RECONHECIMENTO DO SUBSOLO LOCAL: RUA CEARÁ - SÃO CAETANO DO SUL - S.P.		SONDA GEM A PERCUSSÃO SP.02 DATA: 29/09/20 COORDEN. N: --- COTA: --- E: ---														
PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 10 20 30 40 50	NÚMERO DE GOLPES - S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTAÇÃO**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CADAIDA (m)	AMOSTRADOR : # Interna: 34.9 mm Peso: 65 Kg # Externa: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm REVESTIMENTO: 63.5 mm	NÍVEL D'ÁGUA										
DESCRIÇÃO DO MATERIAL																
				0,05	REBO E CONCRETO											
				0,25	ATERRO DE AREIA COM AREIA											
	1															
	5															
	2				ATERRO DE AREIA ARENOSA, MARRON AVERMELHADA.											
	4			2,40												
	3															
	2			3,30	ATERRO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSA, CINZA ESCURA.	3,16										
	4															
	2			4,90	AREIA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA.											
	5															
	2			5,96	AREIA FINA, ARENOSA, CINZA ESCURA.											
	6															
	9			6,30	AREIA GROSSA, COM PEDREGULHOS GROSSOS, CINZA.											
	7															
	12															
	8															
	23															
	9															
	35															
	10															
	16															
	38															
	15															
	20															
	40															
	15															
	30															
	58			12,30												
					(*)											
					(*) MATERIAL IMPENETRÁVEL, PROVAVEL ROCHA OU MATAÇÃO.											
					LAVAGEM POR TEMPO											
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>TEMPO (m)</th> <th>1M (m)</th> <th>10'</th> <th>10'</th> <th>10'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12,25</td> <td>12,30</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	TEMPO (m)	1M (m)	10'	10'	10'	12,25	12,30	3	2	0	
TEMPO (m)	1M (m)	10'	10'	10'												
12,25	12,30	3	2	0												
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m) INICIAL: 3,88 FINAL : 3,16		AVANÇO { TRADO 0,00 A 3,00 LAVAGEM 3,45 A 12,00 PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 6,50														
				DATA: 10/10/20	FOLHA: 02											
				FERNANDA A. NASCIMENTO CREA Nº: 5062557780												


CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA. OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO LOCAL RUA CEARÁ - SÃO CAETANO DO SUL - S.P.		SONDAGEM A PERCUSSÃO SP.03 DATA: 28/09/20 COORDEN. N: --- COTA: --- E: ---													
PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 10 20 30 40 50	NÚMERO DE GOLPES - S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTAÇÃO**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR : Ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg Ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm REVESTIMENTO: 63.5 mm	NÍVEL D'ÁGUA									
DESCRIÇÃO DO MATERIAL					3.08										
0.06 PIEDRA DE CONCRETO. 0.30 ATERRO DE AREIA COM ARGILA.															
1.50 ATERRO DE AREIA ARENOSA, MARRON AVERMELHADA.															
3.40 ATERRO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSA, CINZA ESCURA.															
5.50 ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA.															
5.80 AREIA GROSSA, COM PEDREGULHOS GROSSOS, CINZA.															
13.15 (*) MATERIAL IMPENETRÁVEL, PROVAVEL ROCHA OU MATAÇÃO.															
LAVAGEM POR TEMPO															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MED (m)</th> <th>PM (m)</th> <th>10'</th> <th>10'</th> <th>10'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13.10</td> <td>13.15</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>					MED (m)	PM (m)	10'	10'	10'	13.10	13.15	3	2	0	
MED (m)	PM (m)	10'	10'	10'											
13.10	13.15	3	2	0											
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m) INICIAL: 3.30 FINAL : 3.08		AVANÇO { TRADO 0.00 A 3.00 LAVAGEM 3.46 A 13.00 PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 6.00													
				DATA 10/10/20	FOLHA 03										
FERNANDA A. NASCIMENTO CREA Nº: 5062557780														


CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA. OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO LOCAL RUA CEARÁ - SÃO CAETANO DO SUL - S.P.		SONDAÇÃO A PERCUSSÃO SP.05 DATA: 25/09/20 COORDEN. N: --- COTA: --- E: ---														
PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc. 1:2000 10 20 30 40 50	NÚMERO DE GOLPES - S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR : Ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg Ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm REVESTIMENTO: 63.5 mm DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA										
				0,03 0,23 1,90 2,66 5,90 6,80 9,60 15,63	ATALHO ATERRO DE AREIA COM AREIA ATERRO DE ARGILA ARENOSA, MARRON ESCURA. ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA. AREIA FINA, POUCO ARGILOSA, CINZA CLARA. AREIA GROSSA, COM PEDREGULHOS GROSSOS, CINZA amarela acinzentada. ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSA, POUCO ARGILOSA, CINZA ESCURA.	1,88										
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m) INICIAL: 2.30 FINAL : 1.88		AVANÇO { TRADO 0.00 A 2.00 LAVAGEM 2.45 A 15.00 PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 7.00		(*) MATERIAL INPENETRÁVEL. PROVÁVEL ROCHA OU MATACÃO. LAVAGEM POR TEMPO <table border="1"> <thead> <tr> <th>NÍVEL (m)</th> <th>R₁₀ (m)</th> <th>10'</th> <th>10'</th> <th>10'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15.60</td> <td>15.63</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			NÍVEL (m)	R ₁₀ (m)	10'	10'	10'	15.60	15.63	2	1	0
NÍVEL (m)	R ₁₀ (m)	10'	10'	10'												
15.60	15.63	2	1	0												
		DATA 10/10/20		FOLHA 05												
ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.		FERNANDA A. NASCIMENTO CREA Nº: 5062557780														

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.		NÚMERO DE GOLPES - S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR : # Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg # Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm REVESTIMENTO: 63.5 mm	NÍVEL D'ÁGUA										
GRAF. Esc 1:2000 10 20 30 40 50																	
						DESCRİÇÃO DO MATERIAL											
						-0,06 ASFALTO											
						-0,11 ATERRO DE BOTA COM AREIA											
						1,30 ATERRO DE ARGILA ARENOSA, MARRON AVERMELHADA.											
						1,87 ATERRO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSA, CINZA ESCURA.											
						2,80 ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA.	2,36										
						AREIA FINA, POUCO ARGILOSA, CINZA ESCURA CLARA.											
						5,55 AREIA GROSSA, COM PEDRINHAZINHAS GROSSAS, CINZA											
						5,80											
						ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSA, POUCO ARGILOSA, CINZA ESCURA.											
						15,50											
						(*) MATERIAL INPENETRÁVEL. PROVAVEL ROCHA DO MATACÃO.											
						LAVAGEM POR TEMPO											
						<table border="1"> <thead> <tr> <th>NÍVEL (m)</th> <th>Rm (m)</th> <th>10'</th> <th>10'</th> <th>10'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15.45</td> <td>15.50</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	NÍVEL (m)	Rm (m)	10'	10'	10'	15.45	15.50	3	2	0	
NÍVEL (m)	Rm (m)	10'	10'	10'													
15.45	15.50	3	2	0													
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m) INICIAL: 3.00 FINAL : 2.36			AVANÇO { TRADO 0.00 A 3.00 LAVAGEM 3.45 A 15.00		PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 6.00												
 ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.					DATA 10/10/20		FOLHA 06										
					FERNANDA A. NASCIMENTO CREA Nº: 5082557780												

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.		NOME DE GOLPES - S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR : Ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg Ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm REVESTIMENTO: 63.5 mm	NIVEL D'ÁGUA
GRAF. Esc 1:2000 10 20 30 40 50							
CLIENTE: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA. SONDAGEM A PERCUSSÃO SP.08							
OBRA: RECONHECIMENTO DO SUBSOLO				DATA: 29/09/20 COORDEN. N: ---			
LOCAL: RUA CEARÁ - SÃO CAETANO DO SUL - S.P.				COTA: --- E: ---			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL							
CAMADA VEGETAL							
ATERRO DE AREIA FINA, MARROM AMARELADA, marrom variegada.							
ATERRO DE ARGILA ARENOSA, VERMELHA.							
ATERRO DE SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA.							
ARGILA ORGÂNICA, POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA.							
AREIA FINA, POUCO ARGILOSA, CINZA ESCURA.							
AREIA FINA A MÉDIA, CINZA CLARA.							
AREIA GROSSA, COM PEDREGULHOS MÉDIOS, CINZA E AMARELA.							
ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSA, POUCO ARGILOSA, CINZA AMARELADA.							
CONTINUA ->							
PROFUNDIDADE DO NIVEL D'ÁGUA (m) INICIAL: 3.00 FINAL: 2.30				AVANÇO { TRADO 0.00 A 4.00 LAVAGEM 4.45 A 21.00 PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 7.00			
						DATA	FOLHA
						10/10/20	08
FERREIRANDA A. NASCIMENTO CREA Nº: 5062557780							

CLIENTE GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA. OBRA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO LOCAL RUA CEARÁ - SÃO CAETANO DO SUL - S.P.				SONDAGEM A PERCUSSÃO SP.08 CONTINUAÇÃO												
PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.		NÚMERO DE COLSES - S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR : Ø Interno: 34,9 mm Peso: 65 Kg Ø Externo: 50,8 mm Altura de queda: 75 cm REVESTIMENTO: 63,5 mm										
GRAF. Esc. 1:2000 10 20 30 40 50						DESCRIÇÃO DO MATERIAL										
		21 15 19 30	MUITO COMPACTA(0)		21,42	ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSA, POUCA ARGILOSA, CINZA AMARELADA.										
					(*)	(*) MATERIAL IMPENETRÁVEL. PROVÁVEL ROCHA OU MATAÇÃO.										
						LAVAGEM POR TEMPO										
						<table border="1"> <thead> <tr> <th>IND (m)</th> <th>RM (m)</th> <th>10'</th> <th>10'</th> <th>10'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21,40</td> <td>21,42</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	IND (m)	RM (m)	10'	10'	10'	21,40	21,42	1	1	0
IND (m)	RM (m)	10'	10'	10'												
21,40	21,42	1	1	0												
SONDA SOLO ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.					DATA 10/10/20	FOLHA 09										
					FERNANDA A. NASCIMENTO CREA Nº: 5062557780											

CLIENTE: GEOMÉTRICA ENGENHARIA DE PROJETOS S/C LTDA.		SONDAGEM A PERCUSSÃO SP.09											
OBRA: RECONHECIMENTO DO SUBSOLO		DATA: 25/09/20	COORDEN. N: ---										
LOCAL: RUA CEARÁ - SÃO CAETANO DO SUL - S.P.		COTA: ---	E: ---										
PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 10 20 30 40 50	NÚMERO DE CÓLPIES - S.P.T.	CONSISTÊNCIA OU COMPACTAÇÃO**	PERFIL GEOLÓGICO										
			PROFUNDIDADE DA CADAADA (m)										
			AMOSTRADOR : Ø Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg Ø Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm REVESTIMENTO: 63.5 mm										
			NÍVEL D'ÁGUA										
			DESCRIÇÃO DO MATERIAL										
			0,08 ASFALTO										
			0,40 ATERRO DE BRITA COM AREIA										
			2,10 ATERRO DE ARGILA SILTOSA, ARENOSA, CINZA VARIADA.										
			2,92 argilosa										
			4,70 AREIA FINA, POUCO SILTOSA, CINZA CLARA.										
			5,00 AREIA GROSSA, COM PEDREGULHOS MÉDIOS, CINZA E AMARELA.										
			14,12 (*) MATERIAL IMPENETRÁVEL. PROVÁVEL ROCHA OU MATÃO.										
			(*) MATERIAL IMPENETRÁVEL. PROVÁVEL ROCHA OU MATÃO.										
			LAVAGEM POR TEMPO										
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>INÍCIO (m)</th> <th>FM (m)</th> <th>10'</th> <th>10'</th> <th>10'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14,10</td> <td>14,12</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	INÍCIO (m)	FM (m)	10'	10'	10'	14,10	14,12	1	1	0
INÍCIO (m)	FM (m)	10'	10'	10'									
14,10	14,12	1	1	0									
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m) INICIAL: 2.05 FINAL : 1.90		AVANÇO { TRADO 0.00 A 2.00 LAVAGEM 2.45 A 14.00	PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 6.00										
		DATA: 10/10/20	FOLHA: 10										
		FERNANDA A. NASCIMENTO CREA Nº: 5062557780											

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T.		NÚMERO DE GOLPES - S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTAÇÃO**	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR : # Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg # Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm REVESTIMENTO: 63.5 mm	NÍVEL D'ÁGUA										
GRAF. Esc 1:2000 10 20 30 40 50																	
1		4			0,08	ASFALTO											
2		01			0,37	ATERRO DE AREIA COM AREIA											
3		2			0,70	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, CINZA ESCURA VARIADA, vermelho variegado.											
4		4			1,10												
5		12			2,35	ATERRO DE SILTE ARENOSO, POUCO ARGILOSO, CINZA VARIADO.											
6		4	FIFA(0)		2,90	pedra argilosa.	3,15										
7		4				AREIA FINA, POUCO SILTOSA, CINZA CLARA.											
8		12			5,15												
9		4	NEITE COMPACTA(0)		5,88	AREIA GROSSA, COM PEDREGULHOS MÉDIOS, CINZA E AMARELA.											
10		4	FIFA(0)														
11		5															
12		6	POUCO COMPACTA(0)			ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSA, POUCO ARGILOSA, CINZA AMARELADA.											
13		10															
14		42	NEITE COMPACTA(0)		10,17												
15		15	MUITO COMPACTA(0)														
					(*)	(*) MATERIAL IMPENETRÁVEL. PROVÁVEL ROCHA OU MATACÃO.											
						LAVAGEM POR TEMPO <table border="1"> <thead> <tr> <th>INÍCIO (m)</th> <th>FIM (m)</th> <th>10'</th> <th>10'</th> <th>10'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10,15</td> <td>10,17</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	INÍCIO (m)	FIM (m)	10'	10'	10'	10,15	10,17	1	1	0	
INÍCIO (m)	FIM (m)	10'	10'	10'													
10,15	10,17	1	1	0													
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m) INICIAL: 3.45 FINAL : 3.15		AVANÇO { TRADO 0.00 A 4.00 LAVAGEM 4.45 A 10.00 PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 6.00															
 <p>SONDA SOLO ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.</p>		DATA 10/10/20		FOLHA 11													
		FERNANDA A. NASCIMENTO CREA Nº: 5062557780															

PENETRAÇÃO (golpes/ 30 cm.) S.P.T. GRAF. Esc 1:2000 10 20 30 40 50		NÚMERO DE COLPES - S.P.T.	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTAÇÃO**	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR : # Interno: 34.9 mm Peso: 65 Kg # Externo: 50.8 mm Altura de queda: 75 cm REVESTIMENTO: 63.5 mm	NÍVEL D'ÁGUA										
DESCRICÃO DO MATERIAL																	
					0,03	CAMADA VEGETAL											
		1	MOLE		1,30	ATERRO DE ARGILA ARENOSA, MARRON ESCURA.											
		2	MUITO MOLE		2,20	cinza escura.											
		3	FIFA(O)		2,60	ATERRO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSA, CINZA ESCURA.											
		4	MOLE				3,11										
		5	MUITO MOLE		5,10	ARGILA SILTOSA, POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA.											
		6	POUCO COMPACTA(O)		5,90	AREIA FINA, POUCO ARGILOSA, CINZA CLARA.											
		7	POUCO COMPACTA(O)		6,10	AREIA GROSSA, COM PEDREGULHOS GROSSOS, CINZA.											
		8	MUITO COMPACTA(O)														
		9	COMPACTA(O)			ALTERAÇÃO DE ROCHA ARENOSA, POUCO ARGILOSA, CINZA ESCURA.											
		10	MUITO COMPACTA(O)														
		11	MUITO COMPACTA(O)														
		12	MUITO COMPACTA(O)		12,50												
					(*)	(*) MATERIAL IMPENETRÁVEL. PROVÁVEL ROCHA OU MATAÇÃO.											
						LAVAGEM POR TEMPO <table border="1"> <thead> <tr> <th>INÍCIO (m)</th> <th>FM (m)</th> <th>10'</th> <th>10'</th> <th>10'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.45</td> <td>12.50</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	INÍCIO (m)	FM (m)	10'	10'	10'	12.45	12.50	2	2	1	
INÍCIO (m)	FM (m)	10'	10'	10'													
12.45	12.50	2	2	1													
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA (m) INICIAL: 3.60 FINAL : 3.11			AVANÇO { TRADO 0.00 A 3.00 LAVAGEM 3.45 A 12.00 PROFUNDIDADE DO REVESTIMENTO 6.50														
SONDA SOLO ENGENHARIA E MECÂNICA DE SOLOS LTDA.					DATA 10/10/20		FOLHA 12										
					FERNANDA A. NASCIMENTO CREA Nº: 506255/7780												