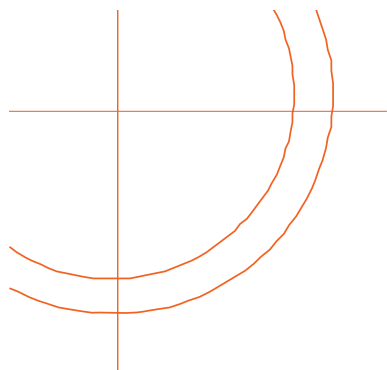
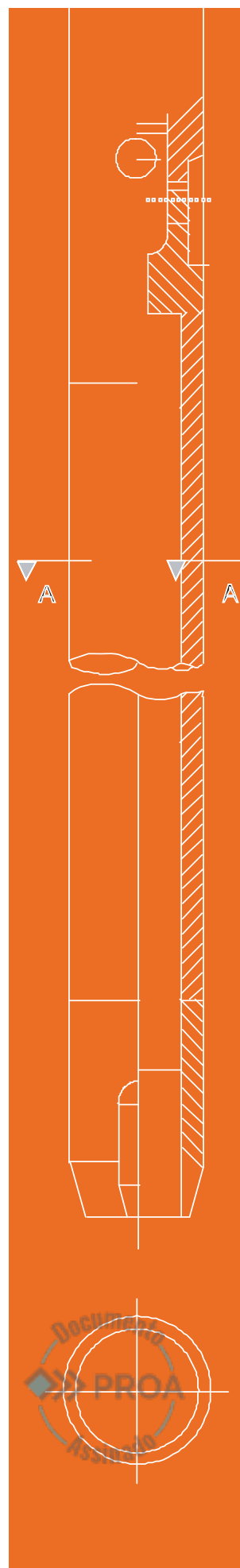




SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT

E.E.E.F. GOMERCINDO RIBEIRO

LOCAL: TENENTE PORTELA/RS





25190000070210



**INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS DIRETAS POR MEIO DE SONDAGEM
DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO (SPT)**

CLIENTE

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

EXECUTOR

PAVIBRAS EMPREENDIMENTOS EIRELI ME

OBRA

CIVIL

LOCALIZAÇÃO

E.E.E.F. GOMERCINDO RIBEIRO - ÁREA RURAL - TENENTE PORTELA/RS

RESPONSÁVEL

ENGENHEIRO CIVIL THIAGO BREZOLIN - CREA/RS 160012



Erechim, RS, 08/08/2018

Pagina 2

Thiago Brezolin
Eng. Civil - CREA/RS 160012



INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS DIRETAS POR MEIO DE SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO (SPT)



Erechim, RS, 08/08/2018

Página 3

Thiago Brezolin
Eng. Civil - CREA/RS 160012



25190000070210



INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS DIRETAS POR MEIO DE SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO (SPT)



Erechim, RS, 08/08/2018

Página 4

Thiago Brezolin
Eng. Civil - CREA/RS 160012



**INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS DIRETAS POR MEIO DE SONDAGEM
DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO (SPT)**



Thiago Brezolin



25190000070210



Rua Augusto Stephanus, 121 - Bela Vista, Erechim - RS - CEP: 99704-086
CNPJ: 17.340.160.0001.82 - Fone: (54) 3712- 0836 / (54) 92355450
www.pavibras.eng.br

IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

CONTRATANTE

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

CNPJ: 92.941.681.0001.00

AV. BORGES DE MEDEIROS, 1501 - PORTO ALEGRE/RS

CONTRATADA

PAVIBRAS EMPREENDIMENTOS EIRELI ME

Rua Augusto Stephanus, 121 - Bela Vista - Erechim/RS

CNPJ: 17.340.160.0001.82

CEP: 99704-082

Fone: (54) 3712.0836 - 92355450



Erechim, RS, 08/08/2018

Pagina 6

Thiago Brezolin
Eng. Civil - CREA/RS 160012



25190000070210



Rua Augusto Stephanus, 121 - Bela Vista, Erechim - RS - CEP: 99704-086
CNPJ: 17.340.160.0001.82 - Fone: (54) 3712- 0836 / (54) 92355450
www.pavibras.eng.br

SIMBOLOGIA

ABGE: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

ART: Anotação de Responsabilidade Técnica

BPS: Boletins de Perfil de Sondagens

IN: Instrução Normativa

NBR: Norma Brasileira Regulamentadora

SP: Sondagem a Percussão

SPT: Standard Penetration Test (Teste de Penetração Padrão).

N : Número de Golpes



Erechim, RS, 08/08/2018

Pagina 7

Thiago Brezolin
Eng. Civil - CREA/RS 160012



25190000070210



Rua Augusto Stephanus, 121 - Bela Vista, Erechim - RS - CEP: 99704-086
CNPJ: 17.340.160.0001.82 - Fone: (54) 3712- 0836 / (54) 92355450
www.pavibras.eng.br

1 - INTRODUÇÃO

A Pavibras Empreendimentos, tem a satisfação de apresentar este relatório técnico com os resultados de 24 furo(s) de sondagem de simples reconhecimento de solo com Ensaio de SPT para investigação geológica geotécnica, totalizando a metragem de 194,98 metro(s), executada entre os dias 01/08/2018 a 03/08/2018, no endereço E.E.E.F. Gomercindo Ribeiro, Zona Rural - Tenente Portela/RS.

2 - OBJETIVO

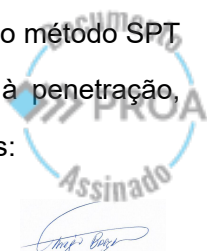
Os trabalhos de geotecnia integram e complementam a evolução do empreendimento, e têm por finalidade o levantamento, a identificação e a documentação dos principais elementos, tais como a definição do material ensaiado, que consistem em indicativos da qualidade dos solos analisados. São definidos a partir de ensaio de penetração padrão e coleta de amostras, assim como a identificação do impenetrável em alguns pontos pré-definidos pela contratante.

A sondagens de simples reconhecimento de solo pelo método SPT (standard penetration test), na qual, determina o índice de resistência a penetração, foi executada de acordo com as normas NBR - 6484 de 02/2001, NBR - 6502 de 09/1995, NBR - 8036 de 06/1983 e NBR 9603 de 09/1986.

O método SPT tem como objetivo determinar o tipo de terreno em estudo, as camadas constituintes, a resistência destas camadas e o nível d'água do lençol freático.

3 - MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização das sondagens de simples reconhecimento de solo pelo método SPT (standard penetration test), na qual se determina o índice de resistência à penetração, expressa em N (numero de golpes), são utilizados os seguintes equipamentos:





- Tripé/torre desmontável com roldana e guincho;
- Conjunto motor bomba com bomba centrífuga;
- Tubo de revestimento com diâmetro interno de 63,5 mm;
- Amostrador tipo SPT com diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9 mm, com comprimento de 45 cm;
- Martelo de cravação com peso de 65 kg e altura de queda de 75 cm;
- Tubo de descida Schedule - 80 com diâmetro de 1½";
- Trado-concha com diâmetro de 100 mm;

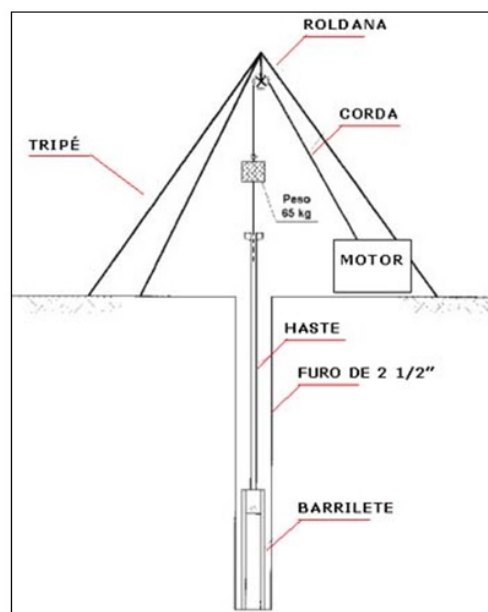


Figura 1 - Figura ilustrativa do conjunto de sondagem a Percussão.

O método executivo da sondagem SPT inicia-se com trado cavadeira (concha) até a profundidade de 1,00 metros.

O ensaio SPT é iniciado após o primeiro metro, sendo que ele determina a resistência nos 45,00 centímetros iniciais de perfuração divididos em 3,0 partes iguais de 15 centímetros.

Após a realização do ensaio de penetração (SPT), o amostrador é retirado do furo



Rua Augusto Stephanus, 121 - Bela Vista, Erechim - RS - CEP: 99704-086
CNPJ: 17.340.160.0001.82 - Fone: (54) 3712- 0836 / (54) 92355450
www.pavibras.eng.br

para abertura do barrilete e retirada da amostra verificando a composição do tipo material coletado. Através do número de golpes, obtêm-se os parâmetros geotécnicos representados na tabela abaixo.

TAB 1 – Avaliação dos Parâmetros de Resistência em Função do SPT
Tabela do Anexo A da NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações.

Solos	Nº de Golpes N (SPT)	Índice de Consistência (IC)	Coesão não Drenada Su (Kg/cm ²)
ARGILAS			
Muito mole	≤ 2	γ0	< 0,1
Mole	3 a 5	0 – 0,25	0,1 – 0,25
Média	6 a 10	0,25 – 0,5	0,25 – 0,5
Rija	11 a 19	0,5 – 0,75	0,5 – 1,0
Dura	>19	0,75 – 1,0	1,0 – 2,0
AREIAS		Grau de Compacidade (GC)	Ângulo de Atrito (φ)
Fofa	< 4	0	< 0,1
Pouco Compacta	5 a 8	0 – 0,25	0,1 – 0,25
Médiamente Compacta	9 a 18	0,25 – 0,5	0,25 – 0,5
Compacta	19 a 40	0,5 – 0,75	0,5 – 1,0
Muito Compacta	> 40	0,75 – 1,0	1,0 – 2,0

TAB 2 – Avaliação dos Parâmetros de Resistência e de deformabilidade em Função do SPT (correlações empíricas – uso limitado a estudos preliminares).

Areias e Solos Arenosos					
Compacidade	γ (t/m ³)	C (t/m ²)	ϕ °	E (t/m ²)	v
Fofa	1,6	0	25 - 30	100 - 500	0,3 a 0,4
Pouco Compacta	1,8	0	30 - 35	500 - 1400	
Medianamente Compacta	1,9	0	35 - 40	1400 - 4000	
Compacta	2,0	0	40 - 45	4000 - 7000	
Muito Compacta	> 2,0	0	> 45	> 7000	
Argilas e Solos Argilosos					
Consistência	γ (t/m ³)	C (t/m ²)	ϕ °	E' (t/m ²)	v
Muito Mole	1,3	0 - 1,2	0	30 - 120	0,4 a 0,5
Mole	1,5	1,2 - 2,5	0	120 - 280	
Média	1,7	2,5 - 5,0	0	280 - 500	
Rija	1,9	5,0 - 15,0	0	500 - 1500	
Dura	> 2,0	> 15,0	0	> 1500	



Rua Augusto Stephanus, 121 - Bela Vista, Erechim - RS - CEP: 99704-086
CNPJ: 17.340.160.0001.82 - Fone: (54) 3712- 0836 / (54) 92355450
www.pavibras.eng.br

Obs.: Para solos argilosos normalmente adensados

$$C_c = 0,009 (LL - 10\%)$$

Sendo: γ = Peso Específico Natural do Solo
 ϕ = Ângulo de Atrito Interno
C = Coesão
E = Módulo de Elasticidade (Não Drenado)
E' = Módulo de Elasticidade (Drenado)
 ν = Módulo de Poisson

TAB 3 – Avaliação de Parâmetros dos Solos em Função do Estudo de Compacidade ou Consistência (Bowles – 1997)
(correlações empíricas – uso limitado a estudos preliminares).

Característica	Compacidade				
	Muito Fofa	Fofa	Média	Compacta	Muito Compacta
Densidade Relativa	0	0,15	0,35	0,65	0,85 – 1,0
SPT	0	4	10	30	50
ϕ (graus)	25 - 30°	27 - 32°	30 - 35°	35 - 40°	38 - 43°
γ (tf/m ³)	1,12 – 1,60	1,44 – 1,76	1,76 – 2,08	1,76 – 2,24	2,24 – 2,40

Característica	Compacidade					
	Muito Mole	Mole	Média	Rija	Muito Rija	Dura
qu	0	0,25	0,5	1,0	2,0	4,0
SPT	0	2	4	8	16	30
γ (tf/m ³)		1,60 – 1,92	1,76 – 2,08		1,92 – 2,24	

TAB 4 – Relação entre consistência e resistência a partir de verificação no campo (Simons)
(correlações empíricas – uso limitado a estudos preliminares).

Consistência	Critério de Verificação	Resistência não – drenada ao Cisalhamento (KN/m ²)
Muito Rija	Quebradiça ou muito dura	>150
Rija	Não pode ser moldada com os dedos	75 – 150
Média	Pode ser moldada com os dedos, fazendo-se a força	40 – 75
Mole	Facilmente moldável com os dedos	20 – 40
Muito Mole	Flui entre os dedos quando espremida	< 20



Rua Augusto Stephanus, 121 - Bela Vista, Erechim - RS - CEP: 99704-086
CNPJ: 17.340.160.0001.82 - Fone: (54) 3712- 0836 / (54) 92355450
www.pavibras.eng.br

TAB 5 – Valores de Módulo de Elasticidade para diferentes tipos de solos (UFV)
(correlações empíricas – uso limitado a estudos preliminares).

Solo	E (Kgf/cm ²)
1. Argila	
Muito mole	3 – 30
Mole	20 – 40
Média	45 – 90
Dura	70 – 200
Arenosa	300 – 425
2. Areia	
Siltosa	50 – 200
Fofa	100 – 250
Compacta	500 – 1000
3. Areia e Pedregulho	
Compacto	800 – 2000
Fofo	500 – 1400
4. Silte	20 – 200

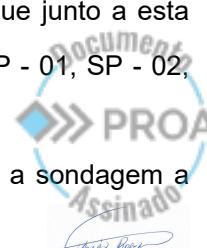
Para a perfuração do trecho não ensaiado utiliza-se o trado helicoidal e quando este mostrar um avanço inferior a 50 mm após 10 min de perfuração passa-se ao método de perfuração por circulação de água.

A cravação do amostrador padrão foi interrompida quando ocorreu uma das seguintes situações conforme descritas abaixo.

- Quando em qualquer um dos três segmentos de 15 cm, o número de golpes ultrapassaram 30;
- Quando um total de 50 golpes foi aplicado em toda a cravação do amostrador;
- Quando não se observou avanço no amostrador durante a aplicação de 05 golpes sucessivos do martelo.

As sondagens a percussão são identificadas pela sigla SP, sendo que junto a esta cada furo recebe a sua numeração em ordem crescente, como exemplo SP - 01, SP - 02, limitado ao número de furos executados.

Seguindo-se os critérios e os parâmetros recomendados em norma, a sondagem a





Rua Augusto Stephanus, 121 - Bela Vista, Erechim - RS - CEP: 99704-086
CNPJ: 17.340.160.0001.82 - Fone: (54) 3712- 0836 / (54) 92355450
www.pavibras.eng.br

percussão é considerada concluída quando se atingir o impenetrável do amostrador (ver critérios acima), e quando durante o processo de perfuração por circulação de água for inferior a 50 mm no período de 10 min.

4 - ANÁLISE GEOLÓGICA DOS FUROS DE SONDAGEM

No terreno foram executadas 24 furos de sondagem de simples reconhecimento de solo com ensaio SPT, sendo elas atingindo as seguintes metragens:

Sondagem	Profundidade (m)	Nível Água (m)
SPT 01	12,45	4,30
SPT 02	12,40	4,25
SPT 03	12,35	4,60
SPT 04	10,40	4,60
SPT 05	10,14	3,80
SPT 06	9,42	3,10
SPT 07	9,22	3,15
SPT 08	9,08	3,60
SPT 09	9,45	5,45
SPT 10	9,25	5,12
SPT 11	9,28	5,12
SPT 12	8,27	3,70
SPT 13	8,40	3,60
SPT 14	8,14	3,80
SPT 15	7,36	3,80
SPT 16	7,20	3,58
SPT 17	5,41	3,45
SPT 18	5,41	3,45
SPT 19	5,25	2,60
SPT 20	5,30	2,55
SPT 21	5,20	2,55
SPT 22	5,13	2,60
SPT 23	5,29	3,10
SPT 23	5,18	3,80

Totalizando metro(s) 194,98





25190000070210



Rua Augusto Stephanus, 121 - Bela Vista, Erechim - RS - CEP: 99704-086
CNPJ: 17.340.160.0001.82 - Fone: (54) 3712- 0836 / (54) 92355450
www.pavibras.eng.br

A área de estudos é constituída predominantemente por solos argilosos que apresentam cor vermelha, e cascalho. Estes solos são produto do intemperismo físico-químico das rochas ígneas extrusivas (basalto) da Formação Serra Geral. A coloração escura dos solos presente é devida a alta concentração de minerais máficos (ferro e magnésio) provenientes da rocha mãe.

Esta situação pode mostrar que nestes pontos podemos ter a ocorrência de matacões de esfoliação ou camada mais elevada de cascalho ou rocha ou ainda uma lente pouco alterada de uma diferenciação magmática. Quanto ao número de golpes medidos em cada trecho de cada furo, estes apresentam uma certa homogeneidade entre eles.

Para informações complementares (se necessário) do topo rochoso/cascalho e das condições geotécnicas da rocha, sugere-se a execução de sondagem rotativa com coleta de testemunhos para uma classificação mais detalhada dos elementos estruturais.

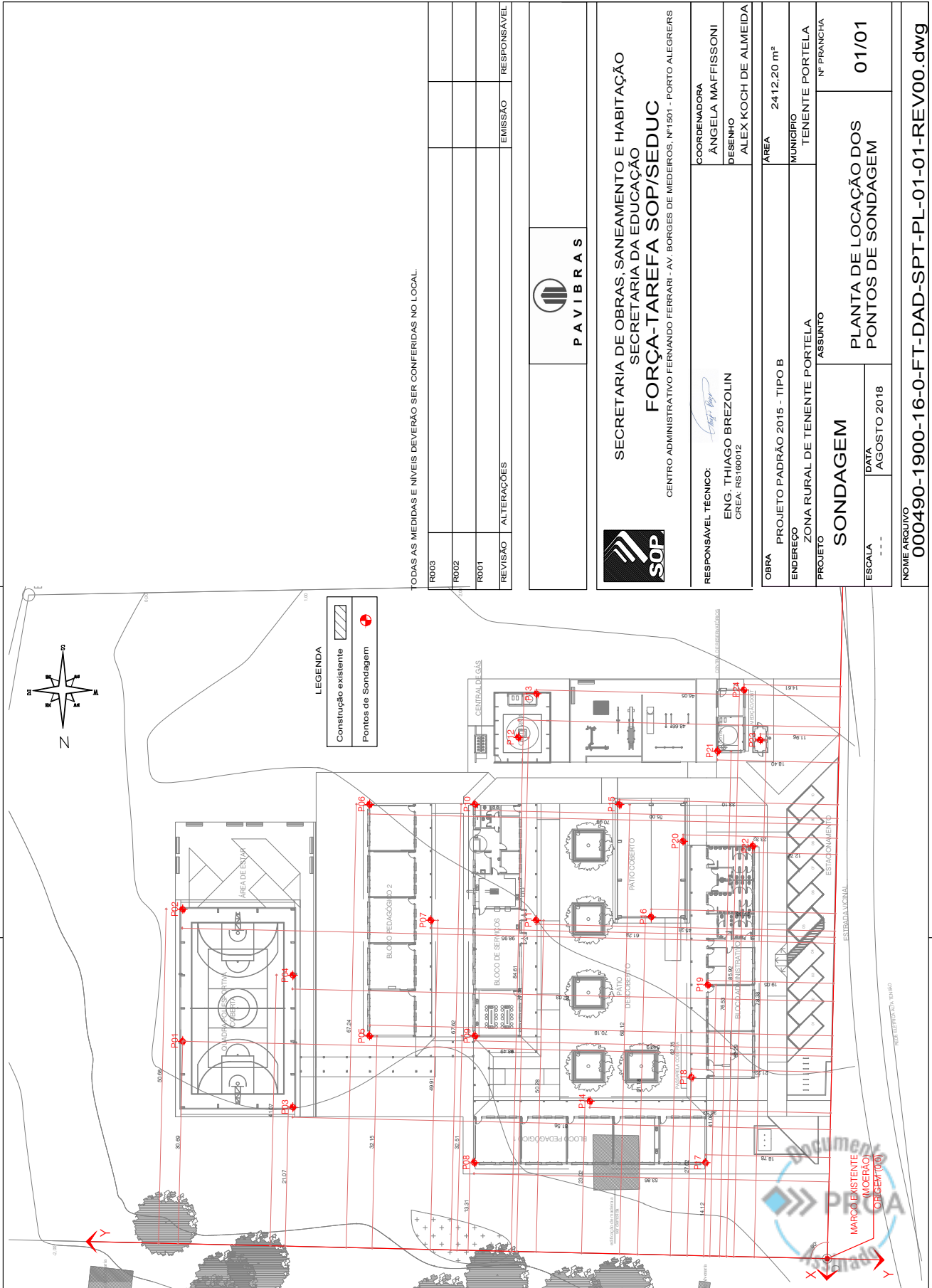
5 - ANEXOS

Segue anexo, perfil individual do(s) furo(s) .





25190000070210



TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

R003			
R002			
R001			
REVISÃO	ALTERAÇÕES	EMISSÃO	RESPONSÁVEL

--	--

SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
FORÇA-TAREFA SOP/SEDUC
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, Nº 1501 - PORTO ALEGRES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	COORDENADORA
ENG. THIAGO BREZOLIN	ÂNGELA MAFFISSONI
CREA: RS160012	DESENHO
	ALEX KOCH DE ALMEIDA

OBRA	PROJETO PADRÃO 2015 - TIPO B	ÁREA	2412,20 m²
ENDEREÇO	ZONA RURAL DE TENENTE PORTELA	MUNICÍPIO	TENENTE PORTELA
PROJETO	ASSUNTO	Nº PRANCHA	

SONDAGEM		PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PONTOS DE SONDAGEM	01/01
ESCALA	DATA		
---	AGOSTO 2018		

NOME ARQUIVO
000490-1900-16-0-FT-DAD-SPT-PL-01-01-REV00.dwg



25190000070210

PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 01					
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo					
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:					
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT											
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração				Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo
				Golpes/Penetração			N _{spt}				
				1º 15 cm	2º 15 cm	3º 15 cm					
0.0		TH CA									ARGILA POUCO PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA RIJA. ARGILA POUCO PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA MOLE. ARGILA PÁSTICA DE COLORAÇÃO MARROM, CONSISTÊNCIA MUITO MOLE. ARGILA DE COLORAÇÃO VARIEGADA, COM PEDREGULHOS FINOS, CONSISTÊNCIA DURA. Furo finalizado a 12.45 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.
2.0			1	5	5	6	11				
3.0			2	2	3	6	9				
4.0	4.30		3	4	4	4	8				
5.0			4	3	3	5	8				
6.0			5	2	3	4	7				
7.0			6	1	1	2	3				
8.0			7	1	1	1	2				
9.0			8	1	1	1	2				
10.0			9	1	1	1	2				
11.0			10	1	1	1	2				
12.0			11	1	2	2	4				
13.0			12	18	20	30	30				
14.0			13								
15.0			14								
16.0			15								
17.0			16								
		17									

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
 Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
 Responsável técnico: Thiago Brezolin
 CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 02								
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo										
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT																
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10					20	30	40	50
				1º	2º	3º										
				15 cm	15 cm	15 cm										
0.0		TH										0.00				
2.0		CA	1	4	4	6	10					2.45				
4.0			2	1	4	5	9									
4.25			3	3	3	6										
6.0			4	2	3	4	7									
8.0			5	1	2	3	5									
10.0			6	2	1	2	3									
12.0			7	1	1	2	3									
14.0			8	1	2	1	3									
16.0			9	1	1	1	2									
18.0			10	2	2	1	3									
20.0			11	1	2	2	4									
22.0			12	14	22	30/10	52									
24.0			13													
26.0			14													
28.0			15													
30.0			16													
32.0			17													

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 16012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



25190000070210

PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 03								
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo										
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT																
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10					20	30	40	50
				1º	2º	3º										
				15 cm	15 cm	15 cm										
0.0		TH										0.00				
2.0		CA	1	2	5	5	10					1.45				
4.0			2	2	3	4	7									
6.0			3	2	2	3	5									
8.0			4	1	3	3	6									
10.0			5	2	2	4	6									
12.0			6	1	1	2	3									
14.0			7	1	2	2	4									
16.0			8	1	1	1	2									
18.0			9	1	2	2	4									
20.0			10	1	2	1	3									
22.0			11	2	2	2	4									
24.0			12	8	19	30/5	49									
26.0			13													
28.0			14													
30.0			15													
32.0			16													
34.0			17													

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 16012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 04								
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo										
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT																
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10					20	30	40	50
				1º	2º	3º										
				15 cm	15 cm	15 cm										
0.0		TH										0.00				
2.0		CA	1	3	4	7						ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA MÉDIA.				
		2	2	4	6											
		3	2	3	5											
		4	3	3	6											
		5	1	1	3	4										
4.0	4.60		6	1	1	2	3					ARGILA PÁSTICA DE COLORAÇÃO MARROM, CONSISTÊNCIA MUITO MOLE.				
		7	2	2	2	4										
		8	1	2	1	3										
6.0			9	7	11	14	25					ARGILA DE COLORAÇÃO VARIEGADA, CONSISTÊNCIA DURA.				
		10	19	23	30/10	53										
8.0			11									Furo finalizado a 10.40 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.				
		12														
		13														
		14														
		15														
		16														
		17														
10.0												10.40				
12.0																
14.0																
16.0																
17.0																

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 16012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 05				
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo						
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:						
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT												
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Amostrador		Classificação do solo	
				Golpes/Penetração			N _{spt}	Grafico		Peso: 65 kg		Altura de queda: 75 cm
				1º	2º	3º		Penetração 15 - 45 cm	Penetração 0 - 30 cm			
				15 cm	15 cm	15 cm						
0.0		TH									0.00	
2.0		CA	1	2	2	3	5				ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA MÉDIA. ARGILA PÁSTICA DE COLORAÇÃO MARROM, CONSISTÊNCIA MUITO MOLE. ARGILA DE COLORAÇÃO VARIEGADA, CONSISTÊNCIA DURA.	
3.80			2	2	2	4				5.45		
4.0			3	2	3	6				7.45		
6.0			4	1	2	4				10.14		
8.0			5	2	1	3						
10.0			6	1	2	4						
12.0			7	2	3	5	8					
14.0			8	3	5	12	17					
16.0			9	4	11	17	28					
17.0			10	30/14								
			11									
			12									
			13									
			14									
			15									
			16									
			17									

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 06								
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo										
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT																
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10					20	30	40	50
				1º	2º	3º										
				15 cm	15 cm	15 cm										
0.0		TH										0.00				
2.0		CA	1	2	2	4										
4.0	3.10		2	3	2	5										
6.0			3	2	2	4										
8.0			4	2	3	5										
10.0			5	1	1	2	2									
12.0			6	1	1	2	3									
14.0			7	2	2	4	6									
16.0			8	2	4	15	19									
17.0			9	19	27	30/12	57									
			10													
			11													
			12													
			13													
			14													
			15													
			16													
			17													
										Classificação do solo ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA MÉDIA. ARGILA PÁSTICA DE COLORAÇÃO MARROM, CONSISTÊNCIA MUITO MOLE. ARGILA DE COLORAÇÃO VARIEGADA, CONSISTÊNCIA DURA. Furo finalizado a 9.42 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.						

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
 Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
 Responsável técnico: Thiago Brezolin
 CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 07										
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nível do Solo										
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT																
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10					20	30	40	50
				1º	2º	3º										
				15 cm	15 cm	15 cm										
0.0		TH										0.00				
2.0		CA	1	2	3	6						1.45				
3.15			2	1	2	5						1.45				
4.0			3	1	1	3						3.45				
6.0			4	2	2	4						3.45				
8.0			5	2	2	3						7.45				
10.0			6	1	2	5						7.45				
12.0			7	1	3	7						9.22				
14.0			8	8	11	30						9.22				
16.0			9	9	30/7	30						9.22				
17.0			10													
			11													
			12													
			13													
			14													
			15													
			16													
			17													

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 08								
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nível do Solo										
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT																
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10					20	30	40	50
				1º	2º	3º										
				15 cm	15 cm	15 cm										
0.0		TH										0.00				
2.0		CA	1	2	2	4										
3.60			2	2	2	4										
4.0			3	1	1	2										
6.0			4	1	3	5										
8.0			5	2	2	4										
10.0			6	1	1	4										
12.0			7	2	3	9										
14.0			8	5	13	34										
16.0			9	30/08												
17.0			10													
			11													
			12													
			13													
			14													
			15													
			16													
			17													

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E FUNDAMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 09					
Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo							
Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:							
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT											
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração				Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo
				Golpes/Penetração			N _{spt}				
				1º 15 cm	2º 15 cm	3º 15 cm					
0.0		TH CA									
2.0			1	3	4	5	9				
			2	3	5	6	11				
			3	4	6	7	13				
4.0			4	2	2	3	5				
	5.45		5	2	3	4	7				
			6	2	2	3	5				
6.0			7	3	3	4	7				
			8	3	4	6	10				
8.0			9	6	11	30	41				
			10								
10.0			11								
			12								
12.0			13								
			14								
14.0			15								
			16								
16.0		17									
17.0											

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



25190000070210

PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E FUNDAMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 10								
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nível do Solo								
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:								
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT														
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Amostrador		Classificação do solo			
				Golpes/Penetração			N _{spt}	Grafico		Peso: 65 kg Altura de queda: 75 cm φ Externo 50,8 mm Revestimento: 63,5 cm				
				1º	2º	3º		10	20			30	40	50
				15 cm	15 cm	15 cm								
0.0		TH CA									ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA RIJA.	0.00		
2.0	1		2	3	6	9								
	2		2	4	5	9								
	3		3	5	6	11								
4.0	4		2	2	2	4								
	5		2	2	3	5								
	6		1	2	4	6								
	7		2	3	8	11								
6.0	8		4	12	16	28								
	9		5	30/10		30								
	10													
	11													
	12													
	13													
	14													
16.0	15													
	16													
17.0	17													
								Classificação do solo ARGILA PÁSTICA DE COLORAÇÃO MARROM, CONSISTÊNCIA MÉDIA.		3.45				
								ARGILA DE COLORAÇÃO VARIEGADA, CONSISTÊNCIA DURA.		8.45				
								Furo finalizado a 9.25 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.		9.25				

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
 Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
 Responsável técnico: Thiago Brezolin
 CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E FUNDAMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 11								
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo										
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT																
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10					20	30	40	50
				1º	2º	3º										
				15 cm	15 cm	15 cm										
0.0		TH										0.00				
2.0		CA	1	2	3	5	8					ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA MÉDIA.				
4.0	5.12		2	2	3	4	7									
6.0			3	2	4	5	9									
8.0			4	1	2	2	4									
10.0			5	1	3	3	6									
12.0			6	1	4	4	8									
14.0			7	2	4	12	16									
16.0			8	3	13	19	32									
17.0			9	12	30/13		30									
			10													
			11													
			12													
			13													
			14													
			15													
			16													
			17													
										Furo finalizado a 9.28 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.		9.28				
Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS										Obra: COMERCIAL Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO Responsável técnico: Thiago Brezolin CREA/RS 160012, Eng. Civil						



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 12										
Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo												
Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:												
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT																
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10					20	30	40	50
				1º	2º	3º										
				15 cm	15 cm	15 cm										
0.0		TH										0.00				
2.0		CA	1	2	4	6										
3.70			2	2	5	7										
4.0			3	3	4	7										
6.0			4	3	3	6										
6.45			5	2	3	5										
6.60			6	3	6	9										
7.45			7	6	11	17										
8.27			8	16	30/12	30										
10.0			9													
12.0			10													
14.0			11													
16.0			12													
17.0			13													
			14													
			15													
			16													
			17													

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 13						
Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo								
Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:								
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT												
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração				Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo	
				Golpes/Penetração			N _{spt}					
				1º 15 cm	2º 15 cm	3º 15 cm						
0.0		TH CA										
2.0			1	3	3	6						
3.60			2	3	5	8						
4.0			3	1	2	5	7					
5.0			4	1	2	5	7					
6.0			5	4	3	4	7					
7.0			6	4	4	4	8					
8.0			7	3	8	13	21					
9.0			8	15	21	30/10	51					
10.0			9									
11.0			10									
12.0			11									
13.0			12									
14.0			13									
15.0			14									
16.0			15									
17.0			16									
			17									

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 14								
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nível do Solo										
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT																
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10					20	30	40	50
				1º	2º	3º										
				15 cm	15 cm	15 cm										
0.0		TH										0.00				
2.0		CA	1	2	4	3	7									
3.80			2	2	3	3	6									
4.0			3	1	2	4	6									
4.45			4	3	3	5	8									
4.5			5	3	5	4	9									
6.0			6	3	5	5	10									
6.45			7	11	19	24	43									
8.0			8	30/14												
8.14			9													
10.0			10													
12.0			11													
14.0			12													
16.0			13													
17.0			14													
			15													
			16													
			17													

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 15						
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo						
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:						
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT												
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração				Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo	
				Golpes/Penetração			N _{spt}					
				1º 15 cm	2º 15 cm	3º 15 cm						
0.0		TH CA									0.00	
2.0			1	3	5	5	10					2.45
			2	1	4	6	10					3.45
	3.80		3	2	3	3	6					4.45
4.0			4	4	4	3	7					6.45
6.0			5	4	5	6	11					7.36
			6	3	3	7	10					
8.0			7	12	23	30/6	53					
			8									
10.0			9									
			10									
12.0			11									
			12									
14.0			13									
			14									
16.0			15									
17.0			16									
		17										

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS	Obra: COMERCIAL Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO Responsável técnico: Thiago Brezolin CREA/RS 160012, Eng. Civil
---------------------------------------	---

Rua Augusto Stephanus 121 Bairro Bela Vista Cep 99704086 Erechim /RS Fone (54) 3712-0836	http://www.pavibras.eng.br
--	---



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 16								
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo										
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT																
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10					20	30	40	50
				1º	2º	3º										
				15 cm	15 cm	15 cm										
0.0		TH										0.00				
2.0		CA	1	2	4	4	8									
3.58			2	1	3	5	8									
4.0			3	2	3	4	7									
4.45			4	2	3	3	6									
5.45			5	4	5	5	10									
6.0			6	4	12	14	26									
7.20			7	16	30/10		30									
8.0			8													
9.0			9													
10.0			10													
11.0			11													
12.0			12													
13.0			13													
14.0			14													
15.0			15													
16.0			16													
17.0			17													

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



25190000070210

PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 17							
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nível do Solo							
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:							
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT													
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração				Grafico	Amostrador		Classificação do solo		
				Golpes/Penetração			N _{spt}		Penetração 15 - 45 cm	Penetração 0 - 30 cm		Peso: 65 kg	Altura de queda: 75 cm
				1º 15 cm	2º 15 cm	3º 15 cm							
0.0		TH CA	1	4	4	6	10		φ Interior 34,9 mm	Revestimento: 63,5 cm	ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA RIJA.		
2.0	2		9	9	10	19	φ Externo 50,8 mm		Revestimento: 63,5 cm	ARGILA DE COLORAÇÃO VARIEGADA, CONSISTÊNCIA DURA.			
4.0	3		7	11	11	22							
4.0	4		13	10	10	20							
6.0	5		11	17	30/11	47							
6.0	6												
8.0	7												
8.0	8												
10.0	9												
10.0	10												
12.0	11												
12.0	12												
14.0	13												
14.0	14												
16.0	15												
16.0	16												
17.0	17												
										Furo finalizado a 7.20 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.			

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 18				
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo						
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:						
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT												
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Amostrador		Classificação do solo	
				Golpes/Penetração				N _{spt}	Grafico Penetração 15 - 45 cm Penetração 0 - 30 cm			
				1º	2º	3º						
				15 cm	15 cm	15 cm						
0.0		TH CA	1	3	3	5	8				ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA RIJA.	0.00
2.0	2		4	9	13	22						
4.0	3		4	7	10	17						
4.0	4		5	11	14	25						
6.0	5		8	14	30/11	44						
6.0	6											
8.0	7											
8.0	8											
10.0	9											
10.0	10											
12.0	11											
12.0	12											
14.0	13											
14.0	14											
16.0	15											
16.0	16											
17.0	17											
										Furo finalizado a 5.41 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.		5.41

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
 Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
 Responsável técnico: Thiago Brezolin
 CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 19							
Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo									
Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:									
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT													
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração				Grafico	Amostrador		Classificação do solo		
				Golpes/Penetração			N _{spt}		Penetração 15 - 45 cm	Penetração 0 - 30 cm		Peso: 65 kg	Altura de queda: 75 cm
				1º 15 cm	2º 15 cm	3º 15 cm							
0.0		TH CA	1	2	3	7	10		φ Interior 34,9 mm	Revestimento: 63,5 cm	0.00		
2.0	2		2	6	10	16	3.45						
4.0	3		4	5	8	13			5.25				
6.0	4		4	8	13	21	Furo finalizado a 5.25 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.						
8.0	5		15	30/10	30								
10.0	6												
12.0	7												
14.0	8												
16.0	9												
17.0	10												
	11												
	12												
	13												
	14												
	15												
	16												
	17												

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 20							
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo									
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:									
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT															
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10				20	30	40	50
				1º	2º	3º									
				15 cm	15 cm	15 cm									
0.0		TH										ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA RIJA. ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VARIEGADA, CONSISTÊNCIA DURA. Furo finalizado a 5.30 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.			
2.0	2.55	CA	1	3	4	6	10						0.00		
			2	3	5	12	17								
			3	4	6	9	15								
			4	3	9	12	21								
			5	18	32		32								
			6												
			7												
			8												
			9												
			10												
			11												
			12												
			13												
			14												
			15												
			16												
			17												
17.0															

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 21					
Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo							
Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:							
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT											
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração				Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo
				Golpes/Penetração			N _{spt}				
				1º 15 cm	2º 15 cm	3º 15 cm					
0.0		TH CA	1	2	5	7	12		ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA RIJA.	0.00	
2.0	2		4	4	11	15	ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VARIEGADA, CONSISTÊNCIA DURA.			4.45	
4.0	3		3	5	8	13				Furo finalizado a 5.20 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.	5.20
6.0	4		2	7	11	18					
8.0	5		12	30/5	30						
10.0	6										
12.0	7										
14.0	8										
16.0	9										
17.0	10										
	11										
	12										
	13										
	14										
	15										
	16										
	17										

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



25190000070210

PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 22							
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo							
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:							
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT													
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração				Grafico	Amostrador		Classificação do solo		
				Golpes/Penetração			N _{spt}		Penetração 15 - 45 cm	Penetração 0 - 30 cm		Peso: 65 kg	Altura de queda: 75 cm
				1º 15 cm	2º 15 cm	3º 15 cm							
0.0		TH CA	1	3	3	5	8		φ Interior 34,9 mm	Revestimento: 63,5 cm	0.00 1.45 4.45 5.13		
2.0	2		4	7	9	16	ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA MÉDIA.		φ Externo 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm			
4.0	3		2	4	9	13						ARGILA POUCA SILTOSA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA RIJA.	
6.0	4		3	6	12	18					ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VARIEGADA, CONSISTÊNCIA DURA.		
8.0	5		30/13				Furo finalizado a 5.13 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.						
10.0	6												
12.0	7												
14.0	8												
16.0	9												
17.0	10												
	11												
	12												
	13												
	14												
	15												
	16												
	17												

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



25190000070210

PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO						SPT- 23							
		Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo									
		Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:									
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT															
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração					Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm				
				Golpes/Penetração			N _{spt}	10				20	30	40	50
				1º	2º	3º									
				15 cm	15 cm	15 cm									
0.0		TH										Classificação do solo ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA MÉDIA. ARGILA POUCA SILTOSA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA RIJA. ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VARIEGADA, CONSISTÊNCIA DURA. Furo finalizado a 5.29 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.			
2.0	3.10	CA	1	3	3	5	8								
			2	3	4	10	14								
			3	2	3	9	12								
			4	3	7	11	18								
			5	19	30/14		30								
			6												
			7												
			8												
			9												
			10												
			11												
			12												
			13												
			14												
			15												
			16												
			17												
Cliente:		SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS		Obra: COMERCIAL		Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO		Responsável técnico: Thiago Brezolin		CREA/RS 160012, Eng. Civil					
Rua Augusto Stephanus 121 Bairro Bela Vista Cep 99704086 Erechim /RS Fone (54) 3712-0836 http://www.pavibras.eng.br															



PAVIBRAS ENGENHARIA, PROJETOS E PAVIMENTAÇÃO		SONDAGEM À PERCUSSÃO				SPT- 24					
Data inicial: 01/08/2018		Hora inicial: 07:35		Cota: Nivel do Solo							
Data final: 03/08/2018		Hora Final: 18:30		Coordenada:							
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT											
Profundidade do ensaio (m)	Nível de água	Avanço	Amostra	Resistência à penetração				Grafico	Amostrador	Peso: 65 kg φ Interior 34,9 mm φ Externo 50,8 mm Altura de queda: 75 cm Revestimento: 63,5 cm	Classificação do solo
				Golpes/Penetração			N _{spt}				
				1º 15 cm	2º 15 cm	3º 15 cm					
0.0		TH CA									ARGILA POUCA PLÁSTICA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA MÉDIA. ARGILA DE COLORAÇÃO VERMELHA, CONSISTÊNCIA RIJA. ARGILA DE COLORAÇÃO VARIEGADA, CONSISTÊNCIA RIJA. Furo finalizado a 5.18 metros. Impenetrável ao amostrador padrão conforme NBR 6484/2001.
2.0			1	3	6	9					
3.80			3	4	8	12					
4.0			3	5	11	16					
5.0			15	30		30					
6.0											
7.0											
8.0											
9.0											
10.0											
11.0											
12.0											
13.0											
14.0											
15.0											
16.0											
17.0											

Cliente: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RS

Obra: COMERCIAL
Local: I.E.E.F. GOMERCINDO J. T. RIBEIRO
Responsável técnico: Thiago Brezolin
CREA/RS 160012, Eng. Civil

Rua Augusto Stephanus 121 | Bairro Bela Vista | Cep 99704086 | Erechim /RS | Fone (54) 3712-0836

<http://www.pavibras.eng.br>



25190000070210



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Número
9759903

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS160012	Profissional: THIAGO BREZOLIN	E-mail: thiagobrezolin@gmail.com
RNP: 2207037630	Título: Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho	
Empresa: PAVIBRAS EMPREENDIMENTOS EIRELI-ME	Nr.Reg.: 199338	

Contratante

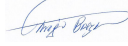
Nome: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL	E-mail:
Endereço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS 1501	Telefone:
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro.: PRAIA DE BELAS
	CPF/CNPJ: 92941681000100
	CEP: 90110150 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: E E INDÍGENA ENS FUND GOMERCINDO J T RIBEIRO	CPF/CNPJ: 92941681000100
Endereço da Obra/Serviço: ZONA RURAL	CEP: 98500000 UF: RS
Cidade: TENENTE PORTELA	Bairro: INTERIOR
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES	Vlr Contrato(R\$): 1,00 Honorários(R\$): 1,00
Data Início: 30/07/2018 Prev.Fim: 30/07/2019	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Execução	Sondagens e Estudos Geotécnicos	360,00	M
Execução	SONDAGEM DE SOLO A PERCUSSÃO - SPT	360,00	M

ART registrada (paga) no CREA-RS em 30/07/2018

Erechim, RS, 30 de Julho de 2018.	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	 THIAGO BREZOLIN	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA





25190000070210

Nome do documento: REL_SONDAGEM_GOMERCINDO.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Vanessa Marinheiro Pereira

SOP / SPESCOLARES / 364429401

30/05/2025 14:03:47

