



Gravataí, 15 de setembro de 2025.

RELATÓRIO DE SONDAGEM SPT

CLIENTE: STE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA SA.

LOCAIS: ERS/130 – KM 73,30 – LAJEADO/RS

ASSUNTO: Sondagem para simples reconhecimento.



1 - INTRODUÇÃO

Apresenta execução de 06 (seis) furos de sondagem SPT totalizando 68,20m de perfuração na ERS/130 – KM 73,30 – LAJEADO/RS.

Para a realização das sondagens, ensaios e caracterização de materiais foram seguidas as normas NBR 6502/ 95 e NBR 6484/ 20 da ABNT. As perfurações foram executadas por percussão com avanço à seco (avanço por meio de trado Ø4”), até a profundidade permitida pela resistência do terreno ou até que se encontrasse o nível d’ água. Depois disso, as perfurações foram feitas através do processo de circulação de água, estando as paredes do furo sempre protegidas por um revestimento de 63,5mm (2 1/2”) de diâmetro nominal.

A extração das amostras foi feita com a cravação de amostrador tipo Terzaghi de 34,9mm (1 3/8”) e 50,8mm (2”) de diâmetros interno e externo respectivamente. Registrou-se os golpes para cada metro de perfuração. Ou seja, anotou-se a quantidade de golpes de um peso de 65Kg, caindo em queda livre de 75cm de altura, necessária para cravar os últimos 30cm do amostrador, através das camadas do solo.

Sempre que a penetração do amostrador se mostrou diferente de 30cm, o SPT foi representado por números fracionários que indicam, no numerador, o número dos golpes, e no denominador a penetração correspondente em centímetros. O resultado das sondagens encontra-se em perfis anexo a este relatório, juntamente com a sua localização.

3 - LOCAÇÃO E NIVELAMENTO

A locação e o nivelamento foram fornecidas pelo contratante.

4 - APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Cada furo de sondagem corresponde a um perfil individual indicando: número do furo, responsável técnico, revestimento, leitura do nível d’ água no início e fim do furo e cota da boca do furo, descrição e classificação geológica das diversas litologias atravessadas-

5 RELAÇÃO DE ANEXOS

6.1 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- Anexo I;

6.2 - PERFIL DE SONDAGEM

- Anexo II;

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

SONDAGEM 01	SONDAGEM 02
	

SONDAGEM 07	SONDAGEM 09
	

SONDAGEM 11	SONDAGEM 13
	


Alessandro S. Lima
 Engenheiro Civil
 CREA/RS 143313

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: STE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA SA OBRA: INSTALAÇÕES DA DEFESA CIVIL LOCAL: ERS/130 KM 73,30 -LAJEADO/RS			SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT.01		
			INÍCIO: 11/09/2025 TÉRMINO: 11/09/2025 COTA:		
			DATUM: COORD. N: E:		

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
									Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
				INI.	FIN.				DESCRIÇÃO DO MATERIAL	0,00	
10 20 30 40		4 3 5		7	8		00	0,10	CAMADA VEGETAL		0,50
	1,00	6 5 4		11	9		01		ARGILA, MARROM, PLÁSTICA, MOLE A MÉDIA		
	2,00	4 3 2		7	5		02	2,60			
	3,00	10 13 9		23	22		03				
	4,00	6 8 7		14	15		04				
	5,00	5 4 4		9	8		05				
	6,00	3 6 7		9	13		06		ARGILA, VERMELHA, PLÁSTICA, MÉDIA A DURA		CA
	7,00	8 7 6		15	13		07				
	8,00	4 6 5		10	11		08				
	9,00	6 8 12		14	20		09				
	10,00	13 14 17		27	31		10	10,05			
	11,00	18 5		18 5	-		11	11,20	ARGILA-SILTOSA, VERMELHA, PLÁSTICA, MUITO RIJA		11,20
	12,00								IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	13,00								FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	14,00								ENSAIO DE LAVAGEM:		
	15,00								1° 10 min = 0,00 cm		
	16,00								2° 10 min = 0,00 cm		
	17,00								3° 10 min = 0,00 cm		
	18,00										
	19,00										
	20,00										

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO

ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

1) N.A.: 0,00m em 11/09/2025

2) N.A.: 0,00m em 11/09/2025

OBS.:

DATA: **TRABALHO N°:** **FOLHA:** 01/01 **RESP.:**

ESCALA: **DESENHISTA:** SIMONE MORAES ROSA **SONDADOR:** CRISTIANO DA SILVA **ALESSANDRO SWOBODA DE LIMA - CREA/RS 143313**

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: STE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA SA
OBRA: INSTALAÇÕES DA DEFESA CIVIL
LOCAL: ERS/130 KM 73,30 -LAJEADO/RS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT.02

INÍCIO: 11/09/2025 **TÉRMINO:** 11/09/2025 **COTA:**
DATUM: **COORD. N:** **E:**

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
										Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
					INI.	FIN.				DESCRIÇÃO DO MATERIAL	0,00	
	1,00	5	6	7	11	13		00		ARGILA-SILTOSA, MARROM, PLÁSTICA, MÉDIA A RIJA		0,50
		6	5	5	11	10		01	1,80			
	2,00	5	6	7	11	13		02		ARGILA-SILTOSA, MARROM, PLÁSTICA, RIJA A MUITO RIJA		
	3,00	6	7	8	13	15		03				
	4,00	8	9	10	17	19		04				
	5,00	7	8	9	15	17		05				
	6,00	9	10	10	19	20		06				CA
	7,00	5	6	8	11	14		07	7,50			
	8,00	8	13	17	21	30		08		ARGILA-SILTOSA, PLÁSTICA, MUITO RIJA A DURA		
	9,00	15	17	20	32	37		09				
	10,00	10	21	27	31	48		10	10,60			10,60
	11,00									IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	12,00									FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	13,00									ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
	14,00											
	15,00											
	16,00											
	17,00											
	18,00											
	19,00											
	20,00											

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: 0,00m em 11/09/2025
2) N.A.: 0,00m em 11/09/2025



OBS.:

DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA:	DESENHISTA: SIMONE MORAES ROSA	SONDADOR: MANOEL SOLIMAR	ALESSANDRO SWOBODA DE LIMA - CREA/RS 143313

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: STE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA SA
OBRA: INSTALAÇÕES DA DEFESA CIVIL
LOCAL: ERS/130 KM 73,30 -LAJEADO/RS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT.07

INÍCIO: 10/09/2025 TÉRMINO: 11/09/2025 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		4	5	6	INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
10 20 30 40								00		DESCRIÇÃO DO MATERIAL	0,00	
11	1,00	4/15	5/15	6/15	9	11		01		ARGILA, MARROM, PLÁSTICA, RIJA		0,50
13	2,00	5/15	6/15	7/15	11	13		02				
11	3,00	4/15	5/15	6/15	9	11		03				
15	4,00	6/15	7/15	8/15	13	15		04		ARGILA-SILTOSA, VERMELHA, PLÁSTICA, RIJA		
13	5,00	5/15	6/15	7/15	11	13		05				
12	6,00	6/15	7/15	5/15	13	12		06				CA
12	7,00	5/15	7/15	5/15	12	12		07				
24	8,00	8/15	9/15	15/15	17	24		08		ARGILA, VERMELHA, PLÁSTICA, MUITO RIJA A DURA		
47	9,00	19/15	25/15	22/15	44	47		09				
31/15	9,55	29/15	31/15	-	60	31/15			9,55			9,55
	10,00									IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	11,00									FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	12,00									ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
	13,00											
	14,00											
	15,00											
	16,00											
	17,00											
	18,00											
	19,00											
	20,00											

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: 0,00m em 10/09/2025
2) N.A.: 0,00m em 11/09/2025



OBS.:

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
		01/01	
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
	SIMONE MORAES ROSA	CRISTIANO DA SILVA	ALESSANDRO SWOBODA DE LIMA - CREA/RS 143313

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: STE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA SA
OBRA: INSTALAÇÕES DA DEFESA CIVIL
LOCAL: ERS/130 KM 73,30 -LAJEADO/RS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT.09

INÍCIO: 10/09/2025 TÉRMINO: 11/09/2025 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
										Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
10 20 30 40					INI.	FIN.				DESCRIÇÃO DO MATERIAL	0,00	
8	0,00	4 15	3 15	5 15	7	8		00				
7	0,50	4 15	3 15	4 15	7	7		01				0,50
14	1,00	10 15	6 15	8 15	16	14		02		ARGILA, VERMELHA, PLÁSTICA, MÉDIA A RIJA		
13	1,50	5 15	6 15	7 15	11	13		03				
11	2,00	4 15	5 15	6 15	9	11		04	4,00			
13	2,50	5 15	6 15	7 15	11	13		05				
10	3,00	6 15	5 15	5 15	11	10		06				
13	3,50	5 15	6 15	7 15	11	13		07				
14	4,00	6 15	7 15	7 15	13	14		08		ARGILA-SILTOSA, VERMELHA, PLÁSTICA, MÉDIA A DURA		
14	4,50	7 15	6 15	8 15	13	14		09				
20	5,00	9 15	10 15	10 15	19	20		10				
32	5,50	10 15	15 15	17 15	25	32		11				
31 15	6,00	29 15	31 15	-	60	31 15		12	12,40	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		12,40
	6,50									FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	7,00									ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
	7,50											
	8,00											
	8,50											
	9,00											
	9,50											
	10,00											
	10,50											
	11,00											
	11,50											
	12,00											
	12,50											
	13,00											
	13,50											
	14,00											
	14,50											
	15,00											
	15,50											
	16,00											
	16,50											
	17,00											
	17,50											
	18,00											
	18,50											
	19,00											
	19,50											
	20,00											

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: 0,00m em 10/09/2025
2) N.A.: 0,00m em 11/09/2025



OBS.:

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
		01/01	
ESCALA:	DESENHISTA: SIMONE MORAES ROSA	SONDADOR: MANOEL DA SILVA	ALESSANDRO SWOBODA DE LIMA - CREA/RS 143313

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: STE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA SA
OBRA: INSTALAÇÕES DA DEFESA CIVIL
LOCAL: ERS/130 KM 73,30 -LAJEADO/RS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SPT.11

INÍCIO: 10/09/2025 TÉRMINO: 11/09/2025 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL	0,00	
	1,00	3 7 8 15 15 15	10	15		00		AREIA COM PEDRISCO, CINZA, NÃO PLÁSTICA,		0,50
		9 15 4 15 15 15	24	19		01	1,50			
	2,00	7 12 10 15 15 15	19	22		02		ARGILA, VERMELHO, PLÁSTICA, RIJA A DURA		
	3,00	9 10 9 15 15 15	19	19		03				
	4,00	10 13 10 15 15 15	23	23		04				
	5,00	9 15 16 15 15 15	24	31		05				
	6,00	5 6 7 15 15 15	11	13		06	6,00			
	7,00	6 7 5 15 15 15	13	12		07		ARGILA-SILTOSA, VERMELHA, PLÁSTICA, RIJA A DURA		CA
	8,00	5 6 7 15 15 15	11	13		08				
	9,00	4 7 8 15 15 15	11	15		09				
	10,00	7 8 9 15 15 15	15	17		10				
	11,00	8 9 13 15 15 15	17	22		11				
	12,00	15 17 29 15 15 15	32	46		12	12,55			12,55
	13,00							IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	14,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	15,00							ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: 0,00m em 10/09/2025
2) N.A.: 0,00m em 11/09/2025



OBS.:

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
		01/01	
ESCALA:	DESENHISTA: SIMONE MORAES ROSA	SONDADOR: CRISTIANO DA SILVA	ALESSANDRO SWOBODA DE LIMA - CREA/RS 143313

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/2020

CLIENTE: STE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA SA
OBRA: INSTALAÇÕES DA DEFESA CIVIL
LOCAL: ERS/130 KM 73,30 -LAJEADO/RS

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SPT.13**

INÍCIO: 11/09/2025 TÉRMINO: 11/09/2025 COTA:
DATUM: COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
					INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
										DESCRIÇÃO DO MATERIAL	0,00	
									0,10	CAMADA VEGETAL		0,50
	1,00	2	3	4	5	7		00		ARGILA, MARROM, PLÁSTICA, RIJA		
		15	15	15	9	11		01				
	2,00	4	5	6	11	12		02				
		15	15	15				03	3,20	ARGILA, VERMELHA, PLÁSTICA, MÉDIA A DURA		CA
	3,00	6	5	7	11	12		04				
		15	15	15				05				
	4,00	5	4	3	9	7		06				
		15	15	15	6	12		07				
	5,00	3	3	9	6	12		08				
		15	15	15	12	15		09				
	6,00	5	7	8	12	15		10				
		15	15	15	17	8		11				
	7,00	9	8	-	17	8				ARGILA-SILTOSA, VERMELHA, PLÁSTICA, MUITO RIJA A DURA		
		15	15	15	18	15						
	8,00	10	8	7	18	15				IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
		15	15	15	32	33						
	9,00	15	17	16	27	29						
		15	15	15	35	33				FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 0,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
	10,00	13	14	15								
		15	15	15								
	11,00	17	18	15								
		15	15	15								
	12,00											11,90
	13,00											
	14,00											
	15,00											
	16,00											
	17,00											
	18,00											
	19,00											
	20,00											

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: 0,00m em 11/09/2025
2) N.A.: 0,00m em 11/09/2025



OBS.:

DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
		01/01	
ESCALA:	DESENHISTA: SIMONE MORAES ROSA	SONDADOR: CRISTIANO DA SILVA	ALESSANDRO SWOBODA DE LIMA - CREA/RS 143313