



Cachoeirinha, 28 de março de 2024
Ref. Obra 0223 /2024

RELATÓRIO TÉCNICO SONDAGEM À PERCUSSÃO

(Segundo as Normas Brasileiras NBR 6484)

Responsável Técnico: Fernanda Mazurkewicz Soares (Crea-RS 256287)

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ.

Matriz – Av. Fernando Ferrari, 218 – 202 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildelfonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – Adolfo Callegaro, S/N – Haller – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
Filial – Rua Vereador Petersen, 239 – Gramado – RS – (54) 9.9702-7001
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials of the responsible technician, Fernanda Mazurkewicz Soares.

Prezados Senhores,

Atendendo ao solicitado por V.Sas, apresentamos no presente relatório, os resultados das sondagens à percussão realizadas na obra: **Av. Beira Mar, esq. Av. da Igreja - Tramandaí/RS.**

O relatório com resultados é apresentado em forma de seções geológicas geotécnicas, indicando as características do solo perfurado e as posições dos níveis de água encontrados nos **03 furos** de sondagem à percussão, totalizando **18,87 metros de perfuração.**

A realização das sondagens baseia-se nas seguintes normas técnicas:

- ABNT NBR 6484/2020: “Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos”.

METODOLOGIA UTILIZADA

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65 Kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador padrão, ou conforme orientação da Norma Brasileira NBR – 6484/2020.

Os resultados são apresentados em gráficos e numericamente e consistem na soma do número de golpes necessários para cravação dos 0,30m finais.

Após cada rotina de cravação do amostrador, do mesmo é retirada e obtida uma amostra amolgada do solo que é classificada segundo sua gênese, consistência ou compacidade, cores predominantes e etc.

Foram realizadas determinações do nível d’água freático conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR – 6484/2020. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

SERVIÇOS EXECUTADOS

Foram executados **03 furos de sondagem à percussão**, com profundidades abaixo relacionadas **totalizando 18,87 metros de perfuração**.


TABELA DE SONDAGEM PARA CLASSIFICAÇÃO DO SOLO

Solo	Índice de resistência à penetração	Designação
Areias e Siltes arenosos	≤ 4	Fofa (o)
	5 a 8	Pouco Compacta (o)
	9 a 18	Medianamente Compacta (o)
	19 a 40	Compacta (o)
	> 40	Muito Compacta (o)
Argilas e Siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Media (o)
	11 a 19	Rija (o)
	20 a 30	Muito rija (o)
	> 30	Dura (o)

A EMPRESA se coloca ao inteiro dispor de V.Sas para quaisquer esclarecimentos adicionais relativos ao presente trabalho.

Sendo o que nos apresenta para o momento, firmamo-nos.

Atenciosamente.

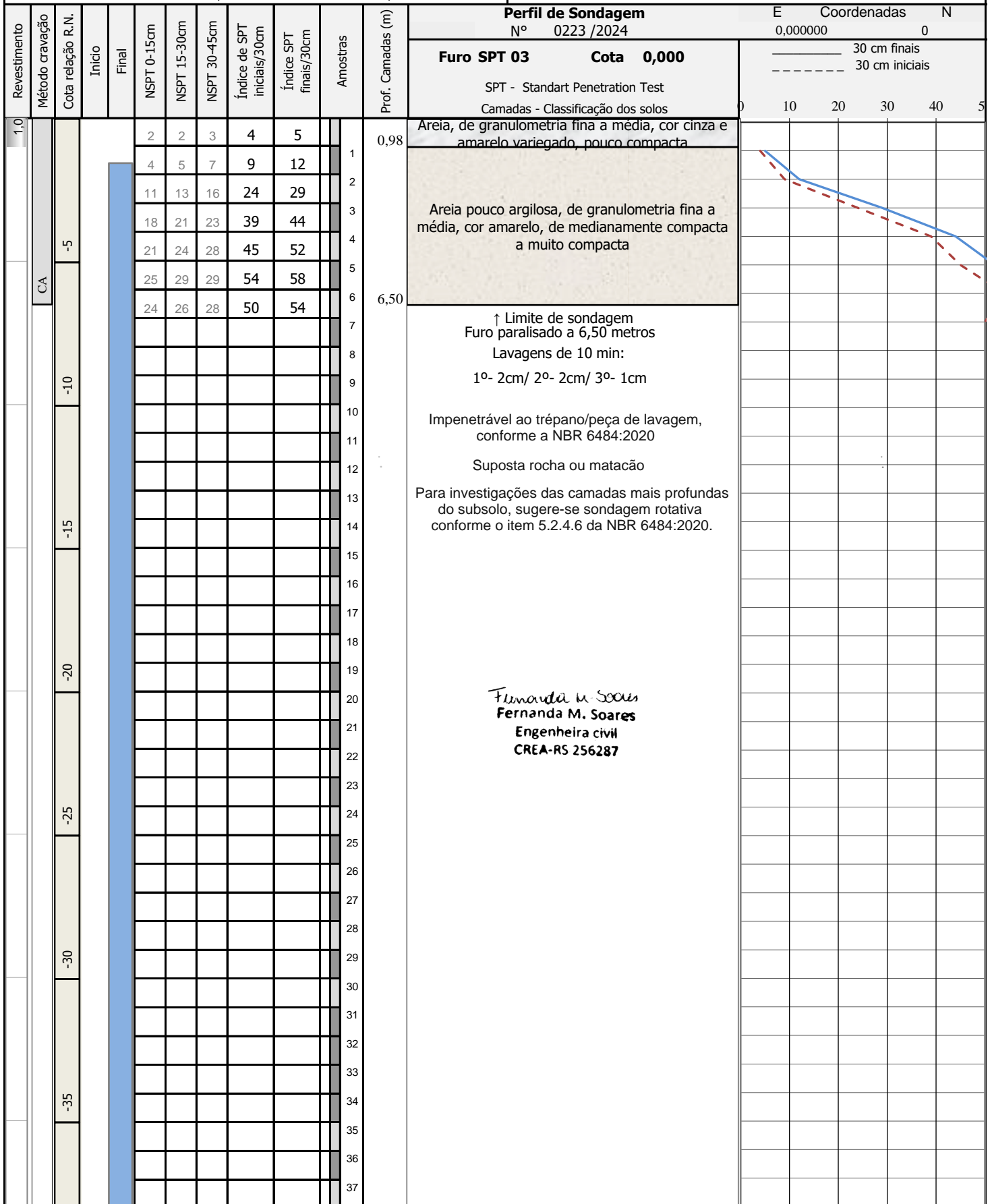

Responsável Técnico: Fernanda Mazurkewicz Soares (Crea-RS 256287)

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	Início	Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 30-45cm	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Perfil de Sondagem		E		N	
												Nº	Cota	0,000000	0		
1,0	CA	-5			4	4	5	8	9		1,00	Furo SPT 01	Cota 0,000	30 cm finais 30 cm iniciais			
					7	7	8	14	15		2	SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos					
					16	17	19	33	36		3	Areia, de granulometria fina a média, cor cinza e amarelo variegado, medianamente compacta					
					15	16	13	31	29		4	Areia pouco argilosa, de granulometria fina a média, cor amarelo, de medianamente compacta a muito compacta					
					16	22	28	38	50		5	↑ Limite de sondagem Furo paralisado a 6,15 metros Lavagens de 10 min: 1º- 2cm/ 2º- 2cm/ 3º- 1cm					
					27	28	31	55	59		6	Impenetrável ao trépano/peça de lavagem, conforme a NBR 6484:2020					
					30/10	-	-	30/10	-		7	Suposta rocha ou matacão					
											8	Para investigações das camadas mais profundas do subsolo, sugere-se sondagem rotativa conforme o item 5.2.4.6 da NBR 6484:2020.					
											9						
											10						
											11						
											12						
											13						
											14						
											15						
											16						
											17						
											18						
											19						
											20						
											21						
											22						
											23						
											24						
											25						
											26						
											27						
											28						
											29						
											30						
											31						
											32						
											33						
											34						
											35						
											36						
											37						

Nível d'água	Amostrador	Revestimento	Ø 2 3/8 "	Data de execução
Inici m 26/03/2024	Ø interno 1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 26/03/2024
Final 1,48 m 26/03/2024	Ø externo 2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 26/03/2024

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	Início	Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 30-45cm	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Perfil de Sondagem		E		Coordenadas		N
												Nº	Cota	0,000000	0			
1,0	CA	-5			2	2	4	4	6		1,05	Furo SPT 02	Cota 0,000	30 cm finais		30 cm iniciais		
					5	5	6	10	11			SPT - Standart Penetration Test		0		10		20
					13	15	18	28	33			Camadas - Classificação dos solos		0		30		40
					16	14	15	30	29			Areia de granulometria fina a média, cor cinza e amarelo variegado, pouco compacta		0		30		40
					18	21	26	39	47			Areia pouco argilosa, de granulometria fina a média, cor amarelo, de medianamente compacta a muito compacta		0		30		40
					26	27	29	53	56		6,22	↑ Limite de sondagem		0		30		40
					26	30/3	-	56/18	30/3			Furo paralisado a 6,22 metros		0		30		40
												Lavagens de 10 min:		0		30		40
												1º- 2cm/ 2º- 1cm/ 3º- 1cm		0		30		40
												Impenetrável ao trépano/peça de lavagem, conforme a NBR 6484:2020		0		30		40
												Suposta rocha ou matacão		0		30		40
												Para investigações das camadas mais profundas do subsolo, sugere-se sondagem rotativa conforme o item 5.2.4.6 da NBR 6484:2020.		0		30		40
												<p><i>Fernanda M. Soares</i> Fernanda M. Soares Engenheira civil CREA-RS 256287</p>		0		30		40
											0			30		40		
											0			30		40		
											0			30		40		
											0			30		40		
											0			30		40		
											0			30		40		
											0			30		40		
											0			30		40		
											0			30		40		

Nível d'água	Amostrador	Revestimento	Ø	2 3/8 "	Data de execução
Inici m 26/03/2024	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 26/03/2024
Final 1,60 m 26/03/2024	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 26/03/2024



Nível d'água	Amostrador	Revestimento	Ø 2 3/8 "	Data de execução
Inici m 26/03/2024	Ø interno 1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 26/03/2024
Final 1,52 m 26/03/2024	Ø externo 2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 26/03/2024

Localização dos Pontos de Sondagem



Coordenadas do ponto SPT-01: -29.991286° , -50.125957° ;

Coordenadas do ponto SPT-02: -29.991193° , -50.126007° ;

Coordenadas do ponto SPT-03: -29.991080° , -50.126010° .

Relatório Fotográfico



Fernanda M. Soares
Fernanda M. Soares
Engenheira civil
CREA-RS 256287



Fernanda M. Soares
Fernanda M. Soares
Engenheira civil
CREA-RS 256287



Tipo: OBRA OU SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS256287 Profissional: FERNANDA MAZURKEWICZ SOARES E-mail: fernandamazurkewicz@hotmail.com
RNP: 2221020898 Título: Engenheira Civil
Empresa: TTS SERVIÇOS DE SONDAgens E PERFURAÇÕES DO SOLO EIRELI Nr.Reg.: 241875

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAI E-mail:
Endereço: AVENIDA DA IGREJA 346 Telefone: CPF/CNPJ: 88771001000180
Cidade: TRAMANDAÍ Bairro.: CENTRO CEP: 95590000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAI
Endereço da Obra/Serviço: Avenida BEIRA MAR, ESQ. AV DA IGREJA CPF/CNPJ: 88771001000180
Cidade: TRAMANDAÍ Bairro: CENTRO CEP: 95590000 UF: RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Vlr Contrato(R\$): 3.625,00 Honorários(R\$):
Data Início: 26/03/2024 Prev.Fim: 02/04/2024 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Execução	Geotecnia - Sondagem	1,00	UN
Elaboração de Relatório	Geotecnia - Sondagem	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 28/03/2024

CACHOEIRINHA 28/03/2024 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <i>Fernanda Mazurkewicz Soares</i> FERNANDA MAZURKEWICZ SOARES Profissional	De acordo PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAI Contratante
---	---	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

CONSTRUA COM PRECISÃO



**ESTACA ESCAVADA
(ROTATIVA)**



**HÉLICE CONTÍNUA
MONITORADA**



ESTACA CRAVADA



**ENTRE EM CONTATO
COM O NOSSO TIME:**

2024