




SIGMA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO

Projeto Executivo Estrutural em Muro de Gabiões

Área do Antigo Frigorífico de Tupaciretã/RS



0	17/04/2025	B	LHFM	EMISSÃO INICIAL	
REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	
EMISSÕES					
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR		(D) PARA COTAÇÃO		(G) CONFORME CONSTRUÍDO
	(B) PARA APROVAÇÃO		(E) PARA CONSTRUÇÃO		(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO		(F) CONFORME COMPRADO		
 SIGMA			EMPRESA: SIGMA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA		
			RT: / CREA: 3496414-PB		
			GOVERNO DO ESTADO DO RS RELATÓRIO DE SONDAGEM		
RESPONSÁVEL					
PROJ.	LFM	17/04/25			
DES.	RVF	17/04/25			
VER.	LFM	17/04/25	N° SEAP		Fl. 1/09
APROV.			N. SIGM SEAP-2025-01-SONDAGEM		Rev. 0





SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	LOCALIZAÇÃO E SERVIÇOS REALIZADOS	3
3	DESCRIÇÃO DO ENSAIO E METODOLOGIA UTILIZADA	4
4	ANEXOS	9





SIGMA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

1 INTRODUÇÃO

Apresentamos relatório referente aos serviços geotécnicos para reconhecimento do subsolo, conforme especificações e metodologia das seguintes normas brasileiras:

- NBR 6484/2020 – Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos (metodologia);
- NBR 6502/2022 – Solos e rochas - Terminologia
- NBR 8036/1983 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundação de edifícios;
- NBR 8044/2018 – Projeto geotécnico;
- NBR 9603/2013 – Sondagem atrado - Procedimento;
- NBR 9604/2024 – Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas - Procedimento;
- NBR 9820/1997 – Coleta de amostras indeformadas de solo em furos de sondagem Procedimento

2 LOCALIZAÇÃO E SERVIÇOS REALIZADOS

Os ensaios de sondagem SPT foram executados em pontos previamente estabelecidos pelo contratante (Figura 1), localizados em área do antigo frigorífico da cidade de Tupanciretã/RS, nas proximidades das coordenadas geográficas 29°05'12.71"S 53°48'54.69"W. O arquivo com a localização inicial dos pontos (inclusive na seção de Anexos) posiciona a execução de um ensaio na parte superior do talude e dois ensaios na parte inferior. O ensaio SPT 01 foi executado na localização do arquivo e os ensaios SPT 02 e SPT 03 foram deslocados para a parte superior do talude. Ambos os ensaios da parte inferior estão localizados em propriedades privadas, tendo o seu acesso possibilitado apenas após autorização dos proprietários. Além disso, no local do SPT 02 estão os entulhos do guarda-corpo da passarela, dificultando a locação do tripé de sondagem. A locação inicial do ponto SPT 03 também possui acesso prejudicado pela construção de uma edificação nos seus arredores.





SIGMA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

Figura 1 – Área onde foram executados os ensaios.



Fonte: Adaptado de Google Maps, 2025.

3 DESCRIÇÃO DO ENSAIO E METODOLOGIA UTILIZADA

No presente relatório apresentam-se os perfis de solo, com indicações de situação das amostras extraídas, profundidade das camadas atravessadas, descrição dos materiais encontrados de acordo com nomenclatura da ABNT, nº de golpes para a cravação do amostrador em 30 cm, a cota em relação a um RN, níveis d' água (quando encontrado) e demais informações necessárias. As perfurações foram executadas inicialmente por tradagem, prosseguindo por percussão com auxílio de circulação de água (quando necessário) e protegida por revestimento de 63,5 mm (2 1/2") de diâmetro interno.

As extrações das amostras foram executadas pela cravação de um amostrador padrão de 34,9 mm (1 3/8") e 50,8 mm (2"), de diâmetros interno e externo respectivamente. O ensaio de penetração foi realizado com um peso de 65 kg caindo em queda livre a uma altura de 75 cm, para cravar 30 cm do amostrador descrito acima nas camadas de solo em questão, fornecendo a indicação da compacidade ou consistência dos materiais em estudo.

Nos dias 09 e 10 de abril de 2025, executaram-se três furos de sondagem de simples reconhecimento com SPT, com suas localizações especificadas na Figura 2. Nas Figuras 3 e 4 estão representados os locais dos ensaios e também imagens de algumas amostras de solo.

As amostras de solo do local apresentaram características táteis visuais identificadas, inicialmente, como argila pouco arenosa e também uma camada de areia argilosa. Ainda, há uma



SIGMA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

camada de argila pouco arenosa dura, com fragmentos de rocha e variações de cores. No ensaio SPT 01 ultrapassou-se essa camada com a percussão, nos ensaios SPT 02 e SPT 03 não foi possível, encontrando o impenetrável em 9,50 m e 4,50 m, respectivamente. O nível d'água não foi encontrado. Maiores detalhes das camadas estão nos relatórios individuais, na seção de Anexos.

Figura 2 – Localização dos furos de sondagem SPT.



Fonte: Autor (adaptado de Google Earth), 2025.



SIGMA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

Figura 3 – Execução dos três ensaios de sondagem SPT (a) (b).



Fonte: Autor, 2025.



SIGMA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

Figura 4 – Execução dos três ensaios de sondagem SPT (c).



Fonte: Autor, 2025.





SIGMA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

Figura 5 – Amostras de solo do local (a) (b).



Fonte: Autor, 2025.



SIGMA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

4 ANEXOS

- Imagens das amostras de solo do ensaio SPT 02;
- Perfis individuais dos furos de sondagem SPT 01 a 03;
- Localização dos ensaios executados;
- Arquivo com a localização inicial dos ensaios.

Responsabilidade técnica do relatório:

SIGMA ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.

CREA-PB: 3496414

João Pessoa, 21 de Abril de 2025.

LUCIANO HENRIQUE DE
FREITAS
MENDES:01545961670

Assinado de forma digital por
LUCIANO HENRIQUE DE FREITAS
MENDES:01545961670
Dados: 2025.04.21 16:16:28 -03'00'

**LUCIANO HENRIQUE DE FREITAS MENDES / CREA: 18668-PB
ENGENHEIRO CIVIL - ELETRICISTA**



Anexo 1 - Amostras de solo do ensaio SPT 02 (1 a 3 m).



Fonte: Autor, 2025.

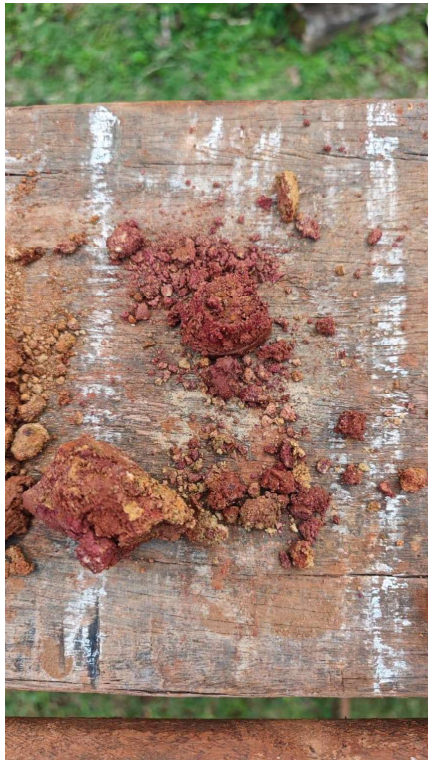
CORBELLINI & MASUTTI LTDA

CNPJ: 07.233.177/0001-87 - IE 034/0107162 – CREA/RS 171550
Rodovia BR 377 Km 1, n° 2594 Bairro Brum II - Caixa Postal 281
CEP 98005-970 Cruz Alta - RS
Fone/Fax: (55) 3322-0028
contato@masutti.net





Anexo 1 - Amostras de solo do ensaio SPT 02 (4 e 5 m).



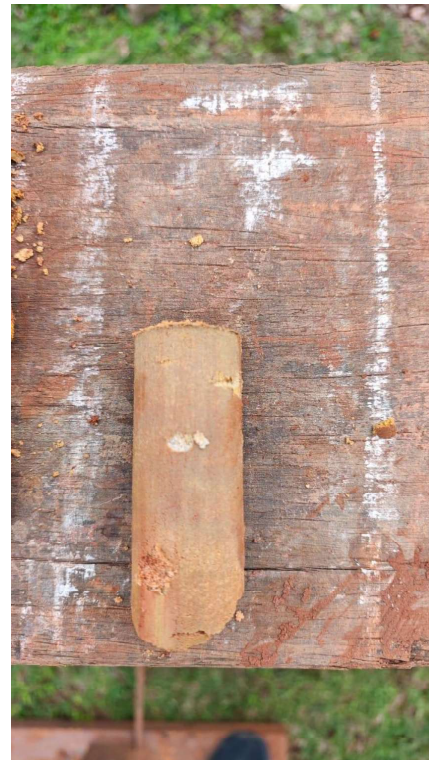
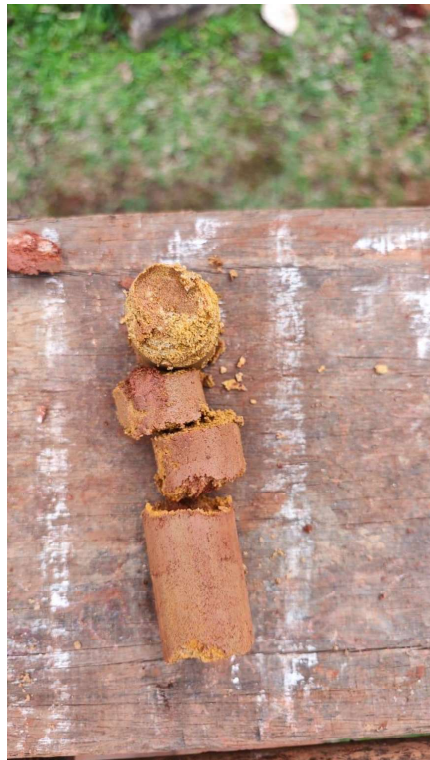
Fonte: Autor, 2025.

CORBELLINI & MASUTTI LTDA
CNPJ: 07.233.177/0001-87 - IE 034/0107162 – CREA/RS 171550
Rodovia BR 377 Km 1, nº 2594 Bairro Brum II - Caixa Postal 281
CEP 98005-970 Cruz Alta - RS
Fone/Fax: (55) 3322-0028
contato@masutti.net





Anexo 1 - Amostras de solo do ensaio SPT 02 (6 e 7 m).



Fonte: Autor, 2025.

CORBELLINI & MASUTTI LTDA
CNPJ: 07.233.177/0001-87 - IE 034/0107162 – CREA/RS 171550
Rodovia BR 377 Km 1, n° 2594 Bairro Brum II - Caixa Postal 281
CEP 98005-970 Cruz Alta - RS
Fone/Fax: (55) 3322-0028
contato@masutti.net





Anexo 1 - Amostras de solo do ensaio SPT 02 (8 e 9 m).



Fonte: Autor, 2025.

CORBELLINI & MASUTTI LTDA

CNPJ: 07.233.177/0001-87 - IE 034/0107162 – CREA/RS 171550
Rodovia BR 377 Km 1, n° 2594 Bairro Brum II - Caixa Postal 281
CEP 98005-970 Cruz Alta - RS
Fone/Fax: (55) 3322-0028
contato@masutti.net





		MASUTTI ENGENHARIA Construções - Sondagens - Pré-fabricados Rodovia BR 377 km 01		Cliente: Sigma Engenharia Obra: 29°05'12.71"S 53°48'54.69"W Local: Antigo Frigorífico - Tupanciretã/RS						
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	N.A. Inicial	N.A. Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem N° 021/2025	
									Furo SP 01	Cota 100,000
1.0	Tratado comelha	95			2	2	1	4,00	Solo argilo-arenoso, coloração vermelho/marrom, de consistência muito mole à média.	
					5	7	2	4,90	Solo areno-argiloso, coloração amarelo/vermelho (laranja), fofo.	
					4	3	3	6,00	Solo areno-argiloso, coloração amarelo, fofo.	
					7	4	4	6,80	Solo argilo-arenoso, coloração variegada, fragmentos de rocha, de consistência dura.	
					5	4	5			
					46	40	6			
					5	5	7			
					10	12	8			
					8	9	9			
					8	12	10			
							11	10,45	↑ Limite da sondagem	
							12		Furo paralisado à 10,45 m; conforme item 5.2.4.1 da NBR 6484/2020, por critério da contratante.	
							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			
							38			
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução				
N.A. Inicial	m 09/04/2025	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 09/04/2025				
N.A. Final	m 09/04/2025	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 09/04/2025				
Obs: Sondagem executada até 10,45 m.										
Digitador	GCM	Eng°	Gustavo Corbellini Masutti			12/04/2025		Folha		01



		MASUTTI ENGENHARIA Construções - Sondagens - Pré-fabricados Rodovia BR 377 km 01		Cliente: Sigma Engenharia Obra: 29°05'12.86"S 53°48'54.88"W Local: Antigo Frigorífico - Tupanciretã/RS							
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	N.A. Inicial	N.A. Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem N° 021/2025		
									Furo SP 02	Cota 100,000	
1.0	Tratado conchada	95			7	8	1	1	SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		
	Tratado Helicooidal	90	Não foi encontrado N.A.		3	3	2	2	Solo argilo-arenoso, coloração vermelho/marrom, de consistência mole à média.		
					4	3	3	3	3	Solo areno-argiloso, coloração amarelo/vermelho (laranja), fofo.	
					2	3	4	4	4	Solo areno-argiloso, coloração amarelo, pouco a medianamente compacto.	
					2	2	5	5	5	Solo argilo-arenoso, coloração variegada, fragmentos de rocha, de consistência dura.	
					5	6	6	6	6	↑ Limite da sondagem	
					5	6	7	7	7	Impenetrável à percussão em 9,40 m; conforme a NBR 6484:2020. Suposta rocha ou matacão.	
					10	12	8	8	8		
					13	55	9	9	9		
							10	10	10		
							11	11	11		
					12	12	12				
					13	13	13				
					14	14	14				
					15	15	15				
					16	16	16				
					17	17	17				
					18	18	18				
					19	19	19				
					20	20	20				
					21	21	21				
					22	22	22				
					23	23	23				
					24	24	24				
					25	25	25				
					26	26	26				
					27	27	27				
					28	28	28				
					29	29	29				
					30	30	30				
					31	31	31				
					32	32	32				
					33	33	33				
					34	34	34				
					35	35	35				
					36	36	36				
					37	37	37				
					38	38	38				
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução					
N.A. Inicial	m 09/04/2025	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 09/04/2025					
N.A. Final	m 09/04/2025	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 09/04/2025					
Obs: Sondagem executada até 9,40 m.											
Digitador	GCM	Eng°	Gustavo Corbellini Masutti		12/04/2025		Folha	01			



		MASUTTI ENGENHARIA Construções - Sondagens - Pré-fabricados Rodovia BR 377 km 01		Cliente: Sigma Engenharia Obra: 29°05'12.61"S 53°48'53.86"W Local: Antigo Frigorífico - Tupanciretã/RS						
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	N.A. Inicial	N.A. Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem N° 021/2025	
									Furo SP 03	Cota 100,000
1.0	Trado Helicoidal	95			2	2	1	1.0	Solo argilo-arenoso, coloração marrom, de consistência muito mole.	
					5	5	2	1.70	Solo argilo-arenoso, coloração vermelho/marrom, de consistência mole.	
					10	6	3	2.90	Solo areno-argiloso, coloração amarelo/marrom, de consistência mole.	
					3	50	4	4.00	Solo argilo-arenoso, coloração variegada, fragmentos de rocha, de consistência dura. ↑ Limite da sondagem	
		90					5	4.50	Impenetrável à percussão em 4,50 m; conforme a NBR 6484:2020. Suposta rocha ou matacão.	
							6			
							7			
							8			
							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			
							38			
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução				
N.A. Inicial	m	10/04/2025	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início		10/04/2025	
N.A. Final	m	10/04/2025	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término		10/04/2025	
Obs: Sondagem executada até 4,50 m.										
Digitador	GCM	Eng°	Gustavo Corbellini Masutti			12/04/2025		Folha	01	



25130000092279



21130000010807





25130000092279



21130000010807

