

LAUDO TÉCNICO DE SONDAGEM

CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ LTDA

EAD UniCesumar

CORUMBÁ/MS

AGOSTO/2025

LAUDO TÉCNICO DE SONDAGEM

O presente Laudo Técnico de Sondagem contempla a descrição dos procedimentos adotados e os resultados obtidos através da execução de 20 furos de sondagem à percussão - SPT, visando à caracterização geotécnica do terreno, mais especificamente a resistência do solo, em uma área localizada na Rua Pedro de Medeiros, nº731, Popular Velha, zona urbana do município de Corumbá/MS, de responsabilidade da empresa **CESUMAR – CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ LTDA.**

A locação dos furos de sondagem foram determinadas “in loco” pelo engenheiro responsável pela obra, com base no Projeto da empresa Rolmann. Sendo que na Figura 1.1 pode ser observado a localização dos furos de sondagem e na Figura 1.2 o detalhamento da localização do furo no local.



Figura 1.1 – Localização dos furos de sondagem executado na área.

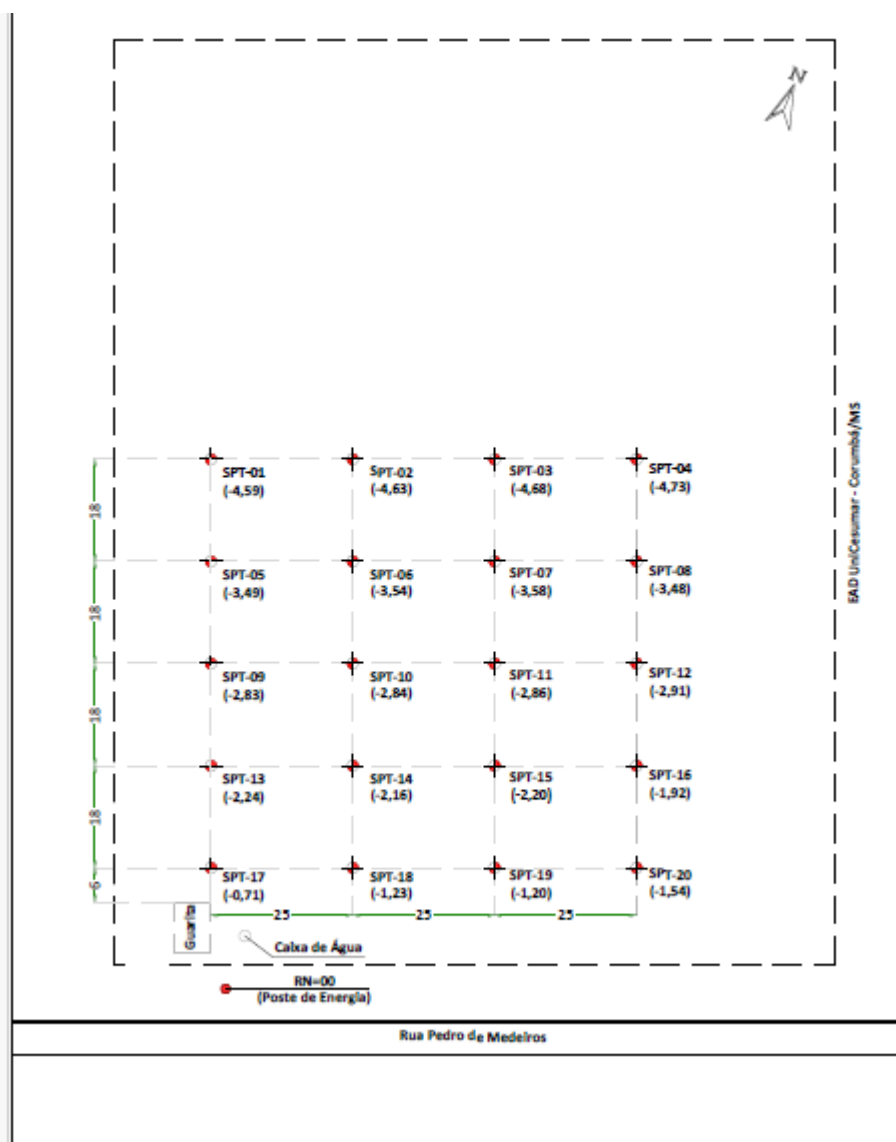


Figura 1.2 –Croqui de Localização dos furos de sondagem executado na área.

2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS REALIZADOS

2.1 SERVIÇOS DE SONDAGEM

No total foram executados 20 furos de sondagem, denominados **SPT-01** , **SPT-02**, **SPT-03**, **SPT-04**, **SPT-05**, **SPT-06**, **SPT-07**, **SPT-08**, **SPT-09**, **SPT-10**, **SPT-11**, **SPT-12**, **SPT-13**, **SPT-14**, **SPT-15**, **SPT-16**, **SPT-17**, **SPT-18**, **SPT-19** e **SPT-20**.

Os serviços de sondagem foram desenvolvidos nos dias 28, 29 e 30 de julho de 2025, por uma equipe da empresa Hidrosul Ambiental Serviços Geológicos Ltda, utilizando o método clássico Standard Penetration Test - SPT, de acordo com a norma técnica NBR 6484/2020 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio, da ABNT.

O SPT consiste na determinação do número de golpes necessários para a cravação do amostrador, através da queda livre de um peso de 65 kg de uma altura de 0,75 m, onde cada queda do peso corresponde a um golpe. São aplicados tantos golpes quantos necessários à cravação de 45 cm do amostrador, dividido em três seções de 15 cm cada uma. Anota-se então, após os impactos da queda do peso, o número de golpes necessários para a cravação de cada segmento de 15 cm do amostrador.

3 RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos com os serviços de sondagem serão apresentados a seguir.

Nas Fotos 3.1 a 3.40 podem ser observadas a execução dos serviços de sondagem na área e o material obtido nestes serviços, nas Fotos 3.41 e 3.42, a determinação do RN (poste de energia), este localizado em frente ao terreno, na rua Pedro de Medeiros.



Foto 3.1 – Execução do SPT-01.



Foto 3.2– Amostras de solo obtidas no furo SPT-01.



Foto 3.3 – Execução do SPT-02.



Foto 3.4– Amostras de solo obtidas no furo SPT-02.



Foto 3.5 – Execução do SPT-03.



Foto 3.6– Amostras de solo obtidas no furo SPT-03.



Foto 3.7 – Execução do SPT-04.



Foto 3.8– Amostras de solo obtidas no furo SPT-04.



Foto 3.9 – Execução do SPT-05.



Foto 3.10– Amostras de solo obtidas no furo SPT-05.



Foto 3.11 – Execução do SPT-06.



Foto 3.12– Amostras de solo obtidas no furo SPT-06.



Foto 3.13 – Execução do SPT-07.



Foto 3.14– Amostras de solo obtidas no furo SPT-07.



Foto 3.15 – Execução do SPT-08.



Foto 3.16– Amostras de solo obtidas no furo SPT-08.



Foto 3.17 – Execução do SPT-09.



Foto 3.18– Amostras de solo obtidas no furo SPT-09.



Foto 3.19 – Execução do SPT-10.



Foto 3.20– Amostras de solo obtidas no furo SPT-10.

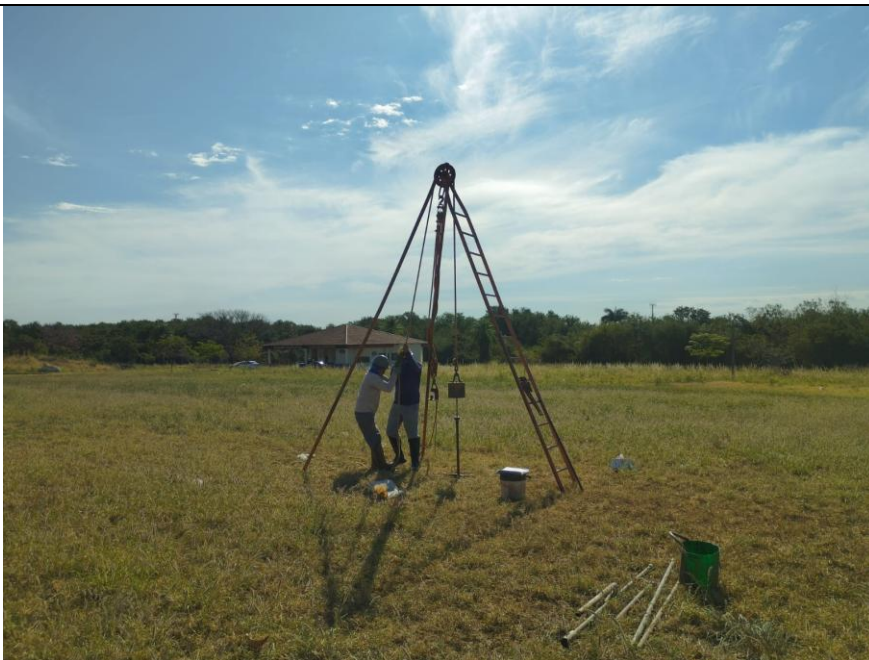


Foto 3.21 – Execução do SPT-11.



Foto 3.22– Amostras de solo obtidas no furo SPT-11.



Foto 3.23 – Execução do SPT-12.



Foto 3.24– Amostras de solo obtidas no furo SPT-12.



Foto 3.25 – Execução do SPT-13.



Foto 3.26– Amostras de solo obtidas no furo SPT-13.



Foto 3.27 – Execução do SPT-14.



Foto 3.28– Amostras de solo obtidas no furo SPT-14.



Foto 3.29 – Execução do SPT-15.



Foto 3.30– Amostras de solo obtidas no furo SPT-15.



Foto 3.31 – Execução do SPT-16.



Foto 3.32– Amostras de solo obtidas no furo SPT-16.



Foto 3.33 – Execução do SPT-17.



Foto 3.34– Amostras de solo obtidas no furo SPT-17.



Foto 3.35 – Execução do SPT-18.



Foto 3.36– Amostras de solo obtidas no furo SPT-18.



Foto 3.37 – Execução do SPT-19.



Foto 3.38– Amostras de solo obtidas no furo SPT-19.



Foto 3.39 – Execução do SPT-20.



Foto 3.40– Amostras de solo obtidas no furo SPT-20.



Foto 3.41– Determinação do RN.(poste de energia);



Foto 3.42– Determinação do RN.(poste de energia

3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

Tabela 3.2.1 – Dados das sondagens

Na Tabela 3.2.1 podem ser observados os dados obtidos das sondagens realizadas.

Denominação do furo	Profundidade(m)	Cota(referente ao RN*).	Nível freático/data da medição(m)
SPT-01	1,07	-4,59	ND – (30/07/25)
SPT-02	0,96	4,63	ND – (30/07/25)
SPT-03	1,17	-4,68	ND – (30/07/25)
SPT-04	1,38	-4,73	ND – (30/07/25)
SPT-05	2,30	-3,49	ND – (29/07/25)
SPT-06	2,33	-3,54	ND – (29/07/25)
SPT-07	2,25	-3,58	ND – (29/07/25)
SPT-08	2,04	-3,60	ND – (29/07/25)
SPT-09	2,06	-2,83	ND – (29/07/25)
SPT-10	2,70	-2,84	ND – (29/07/25)
SPT-11	1,18	-2,86	ND – (29/07/25)
SPT-12	1,38	-2,91	ND – (29/07/25)
SPT-13	1,18	-2,24	ND – (29/07/25)
SPT-14	1,78	-2,16	ND – (29/07/25)
SPT-15	1,65	-2,20	ND – (29/07/25)
SPT-16	1,55	-1,92	ND – (29/07/25)

SPT-17	2,05	-0,71	ND – (28/07/25)
SPT-18	2,04	-1,25	ND – (28/07/25)
SPT-19	2,04	-1,20	ND – (29/07/25)
SPT-20	1,75	-1,54	ND – (29/07/25)

*RN = 0,0 - (poste de energia), localizado em frente ao terreno na rua Pedro de Medeiros.

3.3 GEOLOGIA

Geologicamente, a área encontra-se sobre as rochas carbonáticas da Formação Tamengo, pertencente ao Grupo Corumbá. Inicialmente, essas rochas estão cobertas por uma pequena camada de argila resultante da alteração 'in situ' da rocha, que gradualmente se transforma na própria rocha, no caso, na rocha calcária.

Essa rocha é considerada impenetrável conforme os dados da tabela acima.

De acordo com a NBR 6484:2020, caso seja identificado material impenetrável antes de se atingir a profundidade prevista no projeto, a sondagem deve ser relocada, no mínimo, duas vezes, em posições diametralmente opostas e a uma distância de 2 metros da sondagem original. No relatório técnico, foi apresentado os furos que alcançaram a maior profundidade entre os realizados, visando garantir maior representatividade dos dados geotécnicos para atendimento às exigências do projeto.

Não foi identificado a presença de água em nenhum dos furos até a profundidade perfurada.

Em anexo segue o perfil de sondagem SPT obtidos por meio da execução dos serviços de sondagem na área em questão.

Campo Grande/MS, 07 de agosto de 2025.



Milton Medeiros Saratt
Geólogo - CREA MS 1977/D

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ		FURO:
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL		SPT-01
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS		
INÍCIO: 30/07/2025	COTA: -4,59	COORD. N: 7.897.879,00
TÉRMINO: 30/07/2025	DATUM: SIRGAS 2000	COORD. E: 432.179,00

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		
10 20 30 40	1,00	30 5	30 5	-	-	0,40	DESCRIÇÃO DO MATERIAL Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 1,05 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 1,07 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 2,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.	-	TC TH CA	
	1,07				00					
	2,00									
	3,00									
	4,00									
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 30/07/2025	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
		04/08/2025	P6383- 2025	01/01	
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	MILTON MEDEIROS SARATT
		1/100	IVAN FELIX PIMENTA	ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ		FURO:
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL		SPT-02
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS		
INÍCIO: 30/07/2025	COTA: -4,63	COORD. N: 7.897.588,00
TÉRMINO: 30/07/2025	DATUM: SIRGAS 2000	COORD. E: 432.203,00

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		
10 20 30 40	1,00 2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00 8,00 9,00 10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00	30 7	30 7	-	-	0,42 0,96	0,42 0,96	DESCRIÇÃO DO MATERIAL Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 0,95 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 0,96 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 1,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.	TC TH CA	TH CA

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 30/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: MILTON MEDEIROS SARATT
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ		FURO:
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL		SPT-03
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS		
INÍCIO: 30/07/2025	COTA: -4,68	COORD. N: 7.897.598,00
TÉRMINO: 30/07/2025	DATUM: SIRGAS 2000	COORD. E: 432.226,00

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		
10 20 30 40	1,00	25 / 15 25 / 2	50 / 17	25 / 2	-	00	0,50	DESCRIÇÃO DO MATERIAL Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 1,16 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 1,17 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 1,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.	TH	CA
	2,00									
	3,00									
	4,00									
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 30/07/2025	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
		04/08/2025	P6383- 2025	01/01	
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	MILTON MEDEIROS SARATT
		1/100	IVAN FELIX PIMENTA	ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS
FURO: **SPT-04**
INÍCIO: 30/07/2025 **COTA:** -4,73 **COORD. N:** 7.897.605,00
TÉRMINO: 30/07/2025 **DATUM:** SIRGAS 2000 **COORD. E:** 432.252,00

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		
10 20 30 40	1,00	19 25 35 15 15 8	44	60 23	-	0,70	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 1,36 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 1,38y m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1º10 min: 1,00 cm - 2º10 min: 0,0 cm - 3º10 min: 0,0 cm.	TC	TH	
	1,38				00			CA		

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 30/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: MILTON MEDEIROS SARATT
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ		FURO:
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL		SPT-05
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS		
INÍCIO: 29/07/2025	COTA: -3,49	COORD. N: 7.897.561,00
TÉRMINO: 29/07/2025	DATUM: SIRGAS 2000	COORD. E: 432.187,00

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
		14	15	15	INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	14	15	15	29	30	-	00	1,30	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo;		TH
	2,00	20	30	-	50	30	-	01	2,30	Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 2,28 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 2,30 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 2,00 cm - 2°10 mim:0,0 cm - 3°10 mim: 0,0 cm.		CA

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: MILTON MEDEIROS SARATT
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS
FURO: **SPT-06**
INÍCIO: 29/07/2025 **COTA:** -3,54 **COORD. N:** 7.897.571,00
TÉRMINO: 29/07/2025 **DATUM:** SIRGAS 2000 **COORD. E:** 432.211,00

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
		10	20	30	40	INI.				FIN.		
	1,00	10	11	11	21	22	-	00	1,18	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo;	TH	TC
	2,00	19	28	30	47	58	-	01	2,33	Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 2,31 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 2,33 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1º10 min: 2,00 cm - 2º10 mim:0,0 cm - 3º10 mim: 0,0 cm.	CA	
	2,00	15	15	15	28	14						

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: <div style="text-align: right;">MILTON MEDEIROS SARATT</div>
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS
FURO: **SPT-07**
INÍCIO: 29/07/2025 **COTA:** -3,58 **COORD. N:** 7.897.581,00
TÉRMINO: 29/07/2025 **DATUM:** SIRGAS 2000 **COORD. E:** 432.234,00

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
		6	9	10	INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	6	9	10	15	19	-	00	1,10	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo;		TH
	2,00	20	30	-	50	30	-	01	2,25	Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 2,24 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 2,25 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 2,00 cm - 2°10 mim:0,0 cm - 3°10 mim: 0,0 cm.		CA

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: <div style="text-align: right;">MILTON MEDEIROS SARATT</div>
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS
FURO: **SPT-08**
INÍCIO: 29/07/2025 **COTA:** -3,60 **COORD. N:** 7.897.589,00
TÉRMINO: 29/07/2025 **DATUM:** SIRGAS 2000 **COORD. E:** 432.263,00

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
		13	22	25	INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
10 20 30 40	1,00	13	22	25	35	47	-	0,70	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 2,03 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 2,04 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 1,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.	TH	CA	
47	2,00	35	-	-	35	-	-	2,04		01	-	-
35	3,00	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	
3	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5,00											
	6,00											
	7,00											
	8,00											
	9,00											
	10,00											
	11,00											
	12,00											
	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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO N°: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: MILTON MEDEIROS SARATT
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ		FURO:
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL		SPT-09
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS		
INÍCIO: 29/07/2025	COTA: -2,83	COORD. N: 7.897.544,00
TÉRMINO: 29/07/2025	DATUM: SIRGAS 2000	COORD. E: 432.196,00

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		
	1,00 2,06	10 15	16 15	18 15	26	34	-	00 01	0,60 2,06	DESCRIÇÃO DO MATERIAL Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 2,05 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 2,06 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 1,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.		TH CA	TH CA

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
		04/08/2025	P6383- 2025	01/01	
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	MILTON MEDEIROS SARATT
		1/100	IVAN FELIX PIMENTA	ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS
FURO: **SPT-10**
INÍCIO: 29/07/2025 **COTA:** -2,84 **COORD. N:** 7.897.554,00
TÉRMINO: 29/07/2025 **DATUM:** SIRGAS 2000 **COORD. E:** 432.219,00

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		
DESCRIÇÃO DO MATERIAL													
	1,00	7 15	9 15	9 15	16	18	-	00	1,60	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo;		TH	TC
	2,00	3 15	4 13	6 15	7 28	10 28	-	01		Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 2,68 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 2,70 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1º10 min: 2,00 cm - 2º10 mim:0,0 cm - 3º10 mim: 0,0 cm.		CA	
	2,70	30 9	-	-	30 9	-	-	02	2,70				

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO N°: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: <div style="text-align: right;">MILTON MEDEIROS SARATT</div>
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ		FURO:
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL		SPT-11
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS		
INÍCIO: 29/07/2025	COTA: -2,86	COORD. N: 7.897.564,00
TÉRMINO: 29/07/2025	DATUM: SIRGAS 2000	COORD. E: 432.242,00

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		
10 20 30 40	1,00	25 30 15 2	55 17	30 2	-	0,30	0,30	DESCRIÇÃO DO MATERIAL Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 1,17 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 1,18 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 1,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.	TH	CA
	1,18				-	1,18	1,18		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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: MILTON MEDEIROS SARATT
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ		FURO:
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL		SPT-12
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS		
INÍCIO: 29/07/2025	COTA: -2,91	COORD. N: 7.897.571,00
TÉRMINO: 29/07/2025	DATUM: SIRGAS 2000	COORD. E: 432.267,00

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		
10 20 30 40	1,00	18 22 30 15 15 7	40	52 22	-	0,50	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 1,37 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 1,38 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 1,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.	TH	CA	
	1,38				-	1,38				

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: MILTON MEDEIROS SARATT
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS
FURO: **SPT-13**
INÍCIO: 29/07/2025 **COTA:** -2,24 **COORD. N:** 7.897.528,00
TÉRMINO: 29/07/2025 **DATUM:** SIRGAS 2000 **COORD. E:** 432.204,00

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										
10 20 30 40	1,00	25 30 15 2	55 17	30 2	-	0,40		Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 1,17 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 1,18 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 1,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.	TH	CA
	1,18				00					
	2,00									
	3,00									
	4,00									
	5,00									
	6,00									
	7,00									
	8,00									
	9,00									
	10,00									
	11,00									
	12,00									
	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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: MILTON MEDEIROS SARATT
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ		FURO:
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL		SPT-14
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS		
INÍCIO: 29/07/2025	COTA: -2,16	COORD. N: 7.897.537,00
TÉRMINO: 29/07/2025	DATUM: SIRGAS 2000	COORD. E: 432.227,00

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
					INI.	FIN.						
	1,00	10	13	19	23	32	-	0,65	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 1,77 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 1,78 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 1,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.	TH	CA	
	2,00	15	15	15	28	-	-	1,78				

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
		04/08/2025	P6383- 2025	01/01	
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	MILTON MEDEIROS SARATT
		1/100	IVAN FELIX PIMENTA	ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ		FURO:
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL		SPT-15
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS		
INÍCIO: 29/07/2025	COTA: -2,20	COORD. N: 7.897.546,00
TÉRMINO: 29/07/2025	DATUM: SIRGAS 2000	COORD. E: 432.250,00

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
					INI.	FIN.						
	1,00	7	10	19	17	29	-	00	0,70	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 1,64 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 1,65 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 1,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.	TH	CA
	1,65	29	-	-	29	-	01	1,65				

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
		04/08/2025	P6383- 2025	01/01	
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	MILTON MEDEIROS SARATT
		1/100	IVAN FELIX PIMENTA	ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS
FURO: SPT-16
INÍCIO: 29/07/2025 **COTA:** -1,92 **COORD. N:** 7.897.554,00
TÉRMINO: 29/07/2025 **DATUM:** SIRGAS 2000 **COORD. E:** 432.275,00

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		
DESCRIÇÃO DO MATERIAL													
	1,00	10	13	22	23	35	-	00	0,90	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 1,54 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 1,55 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 1,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.		TH	CA
1,55	30	-	-	4	-	-	01	1,55					

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: <div style="text-align: right; font-weight: bold;">MILTON MEDEIROS SARATT</div>
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS
FURO: **SPT-17**
INÍCIO: 28/07/2025 **COTA:** -0,71 **COORD. N:** 7.897.511,00
TÉRMINO: 28/07/2025 **DATUM:** SIRGAS 2000 **COORD. E:** 432.213,00

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										
	1,00	10 15 10 15 10 15	20	20	-	00	1,60	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 2,03 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 2,05 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 2,00 cm - 2°10 mim:0,0 cm - 3°10 mim: 0,0 cm.	TH	CA
	2,00	35 3	35	3	-	01	2,05		TH	CA

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 28/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: <div style="text-align: right;">MILTON MEDEIROS SARATT</div>
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ		FURO:
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL		SPT-18
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS		
INÍCIO: 28/07/2025	COTA: -1,25	COORD. N: 7.897.519,00
TÉRMINO: 28/07/2025	DATUM: SIRGAS 2000	COORD. E: 432.236,00

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
		7	8	9	INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm		
	1,00 2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00 8,00 9,00 10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00	7 15	8 15	9 15	15	17	-	00	1,80	DESCRIÇÃO DO MATERIAL Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 2,03 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 2,04 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1°10 min: 1,00 cm - 2°10 min: 0,0 cm - 3°10 min: 0,0 cm.	-	-
		30 3	-	-	30 3	-	-	01	2,04		-	-

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 28/07/2025	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:
		04/08/2025	P6383- 2025	01/01	
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	MILTON MEDEIROS SARATT
		1/100	IVAN FELIX PIMENTA	ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS
FURO: **SPT-19**
INÍCIO: 29/07/2025 **COTA:** -1,20 **COORD. N:** 7.897.527,00
TÉRMINO: 29/07/2025 **DATUM:** SIRGAS 2000 **COORD. E:** 432.259,00

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		
DESCRIÇÃO DO MATERIAL													
	1,00 2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00 8,00 9,00 10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00	6 15	6 15	7 15	12	13	-	00	1,85	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo; Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 2,03 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 2,04 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1º10 min: 1,00 cm - 2º10 min: 0,0 cm - 3º10 min: 0,0 cm.		TC TH	CA
		30 3	-	-	30 3	-	-	01	2,04				

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: <div style="text-align: right;">MILTON MEDEIROS SARATT</div>
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	

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



CLIENTE: CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ
OBRA: OBRA - CONSTRUÇÃO CIVIL
LOCAL: Rua Pedro de Medeiros, Bairro Popular Velha - Corumbá/MS
FURO: **SPT-20**
INÍCIO: 29/07/2025 **COTA:** -1,54 **COORD. N:** 7.897.536,00
TÉRMINO: 29/07/2025 **DATUM:** SIRGAS 2000 **COORD. E:** 432.284,00

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		
DESCRIÇÃO DO MATERIAL													
	1,00	6/15	6/15	7/15	12	13		00	1,60	Alteração "in situ" da rocha calcária, coloração avermelhada, pertencente a Formação do Grupo Tamengo;		TC TH	CA
	2,00	30/9	-	-	30/9	-	-	01	1,75	Alteração "in situ" da rocha calcária, consistência dura, coloração cinza-esbranquiçada, pertencente a Formação Tamengo, encontrando o impenetrável ao número de golpes aos 1,74 m e o impenetrável ao trépano de lavagem aos 1,75 m; O furo foi paralisado tendo por base a NBR6484 da ABNT, Item 6.4.3.3; Ensaio de lavagem: 1º10 min: 1,00 cm - 2º10 min: 0,0 cm - 3º10 min: 0,0 cm.			

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

OBS.: RN = 0,0 - (Poste de energia - na rua Pedro de Medeiros)	N.A. LEITURAS: 1) ND em 29/07/2025	DATA: 04/08/2025	TRABALHO Nº: P6383- 2025	FOLHA: 01/01	RESP.: <div style="text-align: right;">MILTON MEDEIROS SARATT</div>
		ESCALA: 1/100	DESENHISTA: IVAN FELIX PIMENTA	SONDADOR: ALEX RIQUELME	