



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2025 10045989-9

Inicial
Individual

1. Responsável Técnico

RAUL SOPKO JUNIOR

Título Profissional: Engenheiro Ambiental

Engenheiro Civil

Engenheiro de Segurança do Trabalho

Empresa Contratada: RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

RNP: 1716174767

Registro: 149906-3-SC

Registro: 176511-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: INSTITUTO FEDERAL SANTA CATARINA - REITORIA

Endereço: RUA QUATORZE DE JULHO

Complemento:

Cidade: FLORIANOPOLIS

Valor: R\$ 10.800,00

Contrato: NE 221/2025

Celebrado em: 22/07/2025

Vinculado à ART:

Bairro: ESTREITO

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

CPF/CNPJ: 11.402.887/0001-60

Nº: s/n

CEP: 88075-010

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: INSTITUTO FEDERAL SANTA CATARINA - REITORIA

Endereço: Rua das Rosas

Complemento:

Cidade: SANTA ROSA DO SUL

Data de Início: 22/07/2025

Finalidade:

Previsão de Término: 04/08/2025

Coordenadas Geográficas: -29.094584

-49.813644

CPF/CNPJ: 11.402.887/0001-60

Nº: s/n

CEP: 88965-000

Código:

4. Atividade Técnica

Ensaio

Laudo

Sondagem

Dimensão do Trabalho:

12,00

Unidade(s)

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA

Valor ART: R\$ 103,03 | Data Vencimento: 14/08/2025 | Registrada em: 04/08/2025

Valor Pago: R\$ 103,03 | Data Pagamento: 04/08/2025 | Nosso Número: 14002504000353283

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SANTA ROSA DO SUL - SC, 04 de Agosto de 2025

RAUL SOPKO

JUNIOR:07583989990

Assinado de forma digital por

RAUL SOPKO JUNIOR:07583989990

Dados: 2025.08.05 09:26:24 -03'00'

RAUL SOPKO JUNIOR

075.839.899-90



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina



RSJ Soluções Ambientais

RELATÓRIO

SONDAGEM À PERCUSSÃO

NBR 6484/2020

INTERESSADO: INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA – IFSC

ENDEREÇO: IFSC - CAMPUS SANTA ROSA DO SUL, SANTA CATARINA CEP: 88965-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE BIBLIOTECA

RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



RSJ Soluções Ambientais

Prezada Senhora:

Atendendo solicitações de V.Sa. Senhoria, estamos apresentando o relatório das sondagens à percussão de simples reconhecimento. Neste relatório são apresentados os resultados através de seções geológicas-geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados, nos **04 pontos de sondagem a percussão**.

Sem mais pelo momento, colocamo-nos ao inteiro dispor de V.Sa. Senhoria para os esclarecimentos que se façam necessários e subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Santa Rosa do Sul, 04 de agosto de 2025.

RAUL SOPKO

JUNIOR:07583989990

Assinado de forma digital por RAUL SOPKO
JUNIOR:07583989990
DN: c=BR, o=CP-Brasil, ou=AC SOLUTUM Multipia v5 G2,
ou=Remocao de Electronica, ou=Certificado Digital,
ou=Certificado PF A1, cn=RAUL SOPKO
JUNIOR:07583989990
Dados: 2025.08.05 16:45:24 -03'00'

Engenheiro Civil:
RAUL SOPKO JÚNIOR
CREA 149906-3 SC
ART nº 10045989-9

RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



RSJ Soluções Ambientais

PROGRAMAÇÃO DOS ENSAIOS

Os procedimentos adotados durante os ensaios procuraram seguir ao máximo o preconizado pela NBR 6484/2020. Foram realizados 04 furos de sondagem, de acordo com a localização demonstrada no mapa e nos relatórios de amostragem do dia 01/08/2025.

Os ensaios foram realizados seguindo os padrões exigidos em norma, com circulação de água e estes foram paralisados quando alcançado a camada impenetrável ao SPT, ou seja, solo rígido, sendo especificado em cada um dos laudos em anexo.

Segundo o item descrito na NBR 6484/2020, o ensaio foi interrompido quando o item 5.2.4.2 (a) foi observado. O item descreve: “Na ausência do fornecimento do critério de paralisação por parte do contratante ou de seu preposto, as sondagens devem avançar até que seja atingido um dos seguintes critérios:

- a) avanço da sondagem até a profundidade na qual tenham sido obtidos 10m de resultados consecutivos indicando N iguais ou superiores a 25 golpes;
- b) avanço da sondagem até a profundidade na qual tenham sido obtidos 8m de resultados consecutivos indicando N iguais ou superiores a 30 golpes;
- c) avanço da sondagem até a profundidade na qual tenham sido obtidos 6m de resultados consecutivos indicando N iguais ou superiores a 35 golpes”.

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:

Seguindo as especificações da norma, foram empregados os materiais descritos abaixo:

- a) Torre com roldana;
- b) Tubos de revestimento de aço schedule 40, com diâmetro nominal de 63,5 mm;
- c) Composição de perfuração ou cravação de aço schedule 80, com diâmetro nominal de 25,4 mm e massa teórica de 3,23 kgf/m;
- d) trado concha com diâmetro de 100 mm;
- e) trado helicoidal com diâmetro de 56 mm;
- f) Trépano de lavagem com largura de 59 mm e comprimento de 250 mm;
- g) Amostrador padrão, tipo Raymond, de corpo bipartido, com diâmetros externo de 50,8 mm e

RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



RSJ Soluções Ambientais

interno de 34,9 mm;

- h) Cabeça de bater de aço, com diâmetro de 83 mm e altura de 90 mm e massa de 3,5kgf;
- i) Martelo padronizado de ferro, provido de haste guia de aço e coxim de plástico duro, com massa total de 65 kgf, para a cravação do amostrador;
- j) Metro de balcão;
- k) Recipientes para amostras;
- l) Ferramentas gerais necessárias à operação da aparelhagem.

IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS

As amostras coletadas foram identificadas e descritas conforme a NBR 6484/2020. A terminologia empregada está de acordo com a NBR-6502/95.

Para a classificação da compactidade dos solos granulares e da consistência dos solos finos, foi utilizada a tabela do anexo A da NBR-6484/2020, mostrada a seguir:

SOLO	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO (N)	DESIGNAÇÃO ¹
Areias e Siltes Arenosos	$N \leq 4$	Fofa
	5 – 8	Pouco compacta
	9 – 18	Medianamente compacta
	19 – 40	Compacta
	$N > 40$	Muito compacta
Argilas e Siltes Argilosos	$N \leq 2$	Muito Mole
	3 – 5	Mole
	6 – 10	Média
	11 – 19	Rija
	$N > 19$	Dura
¹ - As expressões empregadas para a classificação da compactidade das areias (fofa, compacta, etc.), referem-se à deformabilidade e resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações e não devem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compactidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios crítico, definidos na Mecânica dos Solos.		

RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



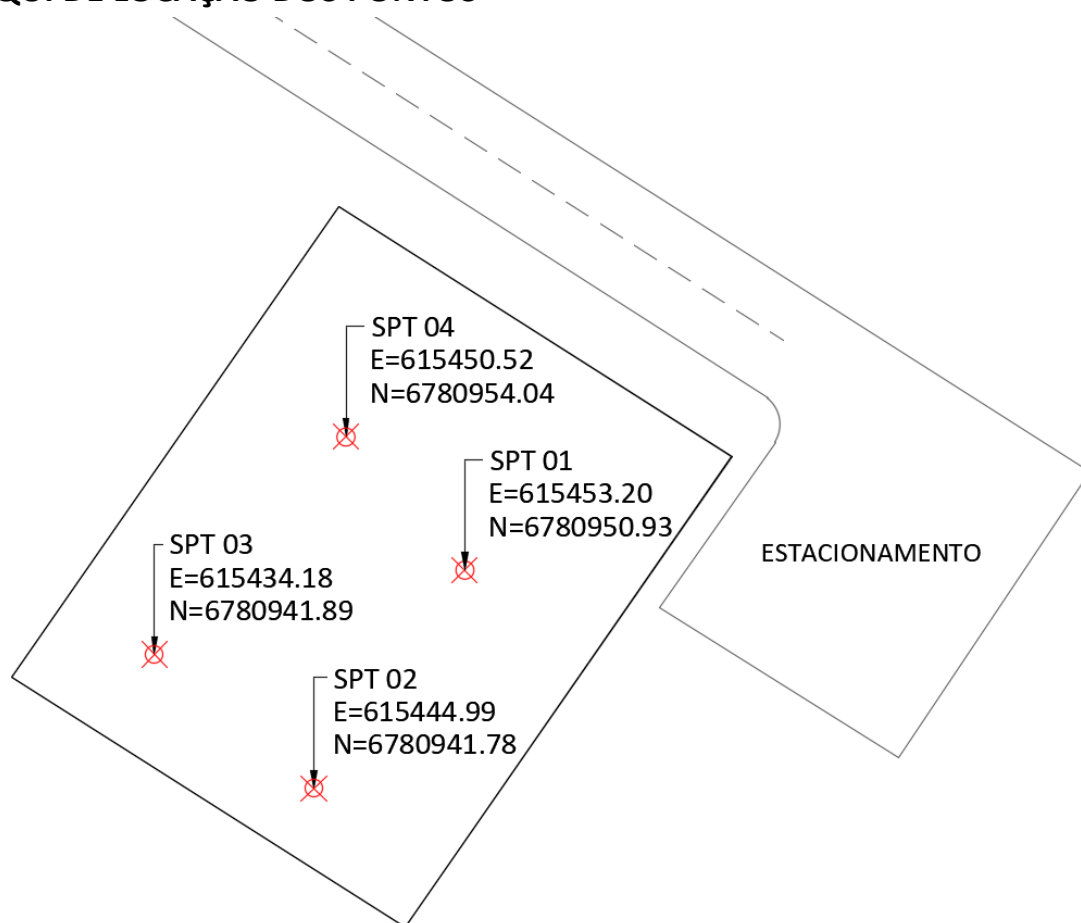
R5J Soluções Ambientais

LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL ESTUDADO

Localização – IFSC Campus Santa Rosa do Sul, Santa Catarina CEP: 88965-000



CROQUI DE LOCAÇÃO DOS PONTOS



RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



R5J Soluções Ambientais

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

SPT 01



RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



RSJ Soluções Ambientais

SPT 01 – 1,45m



SPT 01 – 2,45m



SPT 01 – 3,45m



SPT 01 – 4,45m



SPT 01 – 5,10m



RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



RSJ Soluções Ambientais

SPT 02



RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



RSJ Soluções Ambientais

SPT 02 – 1,45m



SPT 02 – 2,45m



SPT 02 – 3,45m



SPT 02 – 4,45m



SPT 02 – 5,25m



RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



RSJ Soluções Ambientais

SPT 03



RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



RSJ Soluções Ambientais

SPT 03 – 1,45m



SPT 03 – 2,45m



SPT 03 – 3,45m



SPT 03 – 4,45m



SPT 03 – 5,20m



RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

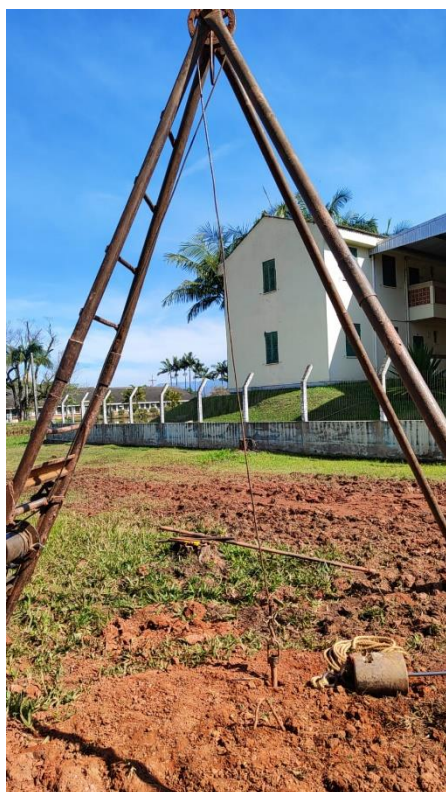
Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



RSJ Soluções Ambientais

SPT 04



RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br



RSJ Soluções Ambientais

SPT 04 – 1,45m



SPT 04 – 2,45m



SPT 04 – 3,45m



SPT 04 – 4,45m



SPT 04 – 5,30m



LAUDOS DE SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO SPT CONFORME

RAUL SOPKO JUNIOR ENGENHARIA

CNPJ: 26.162.488/0001-47

Rua Souza Naves, nº 135 - Centro

CEP: 84.530-000

Teixeira Soares, Paraná

Telefone: (42) 99991-4506 e-mail: contato@rsjsolucoesambientais.com.br

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO SPT NBR 6484/01											
CLIENTE: INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC OBRA: IMPLANTAÇÃO DE BIBLIOTECA LOCAL: IFSC - CAMPUS SANTA ROSA DO SUL, SANTA CATARINA						SONDAGEM À PERCUSSÃO SPT 01 Início: 01/08/2025 Término: 01/08/2025					
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (golpes/penet.)	RESISTÊNCIA PENETRAÇÃO SPT		TORQUE (Kgf.m)		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			inicial	final	máx.	res.			Ø interno: 34.9mm peso martelo: 65Kg Ø externo: 50.8mm altura de queda: 75cm Ø revestimento: 63.5mm DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	0,00	— — —	-	-				0,00	CAMADA VEGETAL, DE 0,00 M - 0,15 M	SEM NÍVEL DE ÁGUA	TC TH
	1,00	— — —	-	-							
	1,45	12 11 10 15 30 45	23	21				1,45	ARGILA ARENOSA DE COLORAÇÃO MARROM, DE 0,15 M - 1,45 M		
	2,45	3 3 3 15 30 45	6	6							
	3,45	4 5 6 15 30 45	9	11				3,45	ARGILA DE COLORAÇÃO MARROM, DE 1,45 M - 3,45 M		
	4,45	10 11 12 15 30 45	21	23				4,45	ARGILA SILTOSA DE COLORAÇÃO CINZA, DE 3,45 M - 4,45 M		
	5,10	16 18 45 15 30 45	34					5,10	ARGILA SILTOSA COMPACTA DE COLORAÇÃO CINZA, DE 4,45 M - 5,10 M		
	6,45										
	7,45										
	8,45										
	9,45										
	10,45										
	11,45										
	12,45										
	13,45										
	14,45										
	15,45										
	16,45										
	17,45										
18,45											
19,45											
20,45											
obs.: IMPENETRÁVEL, FIM AOS 5,10 M obs.: SECO SEM NÍVEL DE ÁGUA											
legendas: resistência SPT inicial resistência SPT final revestimento trado cavadeira - TC trado helicoidal - TH circulação de água - CA torque											
		data: 02/08/2025		trabalho nº:		folha: 01		RAUL SOPKO JUNIOR:07583989990			
		escala: 1:100		desenho: RAUL SOPKO JR		sondador: RONALDO E THOBIAS		RAUL SOPKO JUNIOR ENGº CIVIL CREA 149906-3 SC			

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO SPT NBR 6484/01											
CLIENTE: INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC OBRA: IMPLANTAÇÃO DE BIBLIOTECA LOCAL: IFSC - CAMPUS SANTA ROSA DO SUL, SANTA CATARINA						SONDAGEM À PERCUSSÃO SPT 02 Início: 01/08/2025 Término: 01/08/2025					
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (golpes/penet.)	RESISTÊNCIA PENETRAÇÃO SPT		TORQUE (Kgf.m)		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			inicial	final	máx.	res.			Ø interno: 34.9mm peso martelo: 65Kg Ø externo: 50.8mm altura de queda: 75cm Ø revestimento: 63.5mm		
DESCRIÇÃO DO MATERIAL											
0,00									CAMADA VEGETAL, DE 0,00 M - 0,15 M	ÁGUA COM 0,40 M	TC
1,00											TH
1,45									3 3 3 15 30 45	6 6	
2,45									1 1 1 15 30 45	2 2	
3,45									1 1 1 15 30 45	2 2	
4,45									9 10 12 15 30 45	19 22	
5,45									14 16 45 15 30 45	30	
6,45											
7,45											
8,45											
9,45											
10,45											
11,45											
12,45											
13,45											
14,45											
15,45											
16,45											
17,45											
18,45											
19,45											
20,45											
obs.: IMPENETRÁVEL, FIM AOS 5,25 M obs.: ENCONTRADO ÁGUA COM 0,40 M											
legendas: resistência SPT inicial resistência SPT final revestimento trado cavadeira - TC trado helicoidal - TH circulação de água - CA torque											
data: 02/08/2025		trabalho nº:		folha: 01		RAUL SOPKO JUNIOR:07583989990					
escala: 1:100		desenho: RAUL SOPKO JR		sondador: RONALDO E THOBIAS		RAUL SOPKO JUNIOR ENGº CIVIL CREA 149906-3 SC					

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO SPT											
NBR 6484/01											
CLIENTE: INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC						SONDAGEM À PERCUSSÃO					
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE BIBLIOTECA						SPT 03					
LOCAL: IFSC - CAMPUS SANTA ROSA DO SUL, SANTA CATARINA						Início: 01/08/2025					
						Término: 01/08/2025					
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (golpes/penet.)	RESISTÊNCIA PENETRAÇÃO SPT		TORQUE (Kgf.m)		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			inicial	final	máx.	res.			Ø interno: 34.9mm peso martelo: 65Kg Ø externo: 50.8mm altura de queda: 75cm Ø revestimento: 63.5mm		
DESCRIÇÃO DO MATERIAL											
0,00									CAMADA VEGETAL, DE 0,00 M - 0,15 M	ÁGUA COM 0,60 M	TC
1,00											TH
1,45									3 3 3 15 30 45	6 6	
2,45									1 1 1 15 30 45	2 2	
3,45									2 3 3 15 30 45	5 6	
4,45									8 9 10 15 30 45	17 19	
5,45									12 16 45 15 30 45	28	
6,45											
7,45											
8,45											
9,45											
10,45											
11,45											
12,45											
13,45											
14,45											
15,45											
16,45											
17,45											
18,45											
19,45											
20,45											
obs.: IMPENETRÁVEL, FIM AOS 5,20 M											
obs.: ENCONTRADO ÁGUA COM 0,60 M											
legendas: resistência SPT inicial resistência SPT final revestimento trado cavadeira - TC trado helicoidal - TH circulação de água - CA torque											
data: 02/08/2025		trabalho nº:		folha: 01		RAUL SOPKO JUNIOR:07583989990					
escala: 1:100		desenho: RAUL SOPKO JR		sondador: RONALDO E THOBIAS		RAUL SOPKO JUNIOR ENGº CIVIL CREA 149906-3 SC					

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO SPT													
NBR 6484/01													
CLIENTE: INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC						SONDAGEM À PERCUSSÃO							
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE BIBLIOTECA						SPT 04							
LOCAL: IFSC - CAMPUS SANTA ROSA DO SUL, SANTA CATARINA						Início: 01/08/2025							
						Término: 01/08/2025							
GRÁFICO SPT			PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (golpes/penet.)	RESISTÊNCIA PENETRAÇÃO SPT		TORQUE (Kgf.m)		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
					inicial	final	máx.	res.			Ø interno: 34.9mm peso martelo: 65Kg Ø externo: 50.8mm altura de queda: 75cm Ø revestimento: 63.5mm		
											DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
			0,00	—	—	—	-	-		0,00	CAMADA VEGETAL, DE 0,00 M - 0,15 M	SEM NÍVEL DE ÁGUA	TC TH
			1,00	—	—	—	-	-					
			1,45	12	11	10	23	21					
				15	30	45							
			2,45	1	2	2	3	4		2,45	ARGILA DE COLORAÇÃO MARROM, DE 0,15 M - 2,45 M		
				15	30	45							
			3,45	2	3	4	5	7		3,45	AREIA DE COLORAÇÃO CINZA, DE 2,45 M - 3,45 M		
				15	30	45							
			4,45	10	12	14	22	26		4,45	ARGILA SILTOSA DE COLORAÇÃO CINZA, DE 3,45 M - 4,45 M		
				15	30	45							
			5,30	16	18	45	34		5,30	ARGILA SILTOSA COMPACTA DE COLORAÇÃO CINZA, DE 4,45 M - 5,30 M			
			6,45										
			7,45										
			8,45										
			9,45										
			10,45										
			11,45										
			12,45										
			13,45										
			14,45										
			15,45										
			16,45										
			17,45										
			18,45										
			19,45										
			20,45										
obs.: IMPENETRÁVEL, FIM AOS 5,30 M													
obs.: SECO SEM NÍVEL DE ÁGUA													
legendas: resistência SPT inicial resistência SPT final revestimento trado cavadeira - TC trado helicoidal - TH circulação de água - CA torque													
			data: 02/08/2025		trabalho nº:		folha: 01		RAUL SOPKO JUNIOR:07583989990				
			escala: 1:100		desenho: RAUL SOPKO JR		sondador: RONALDO E THOBIAS		RAUL SOPKO JUNIOR ENGº CIVIL CREA 149906-3 SC				