



**RELATÓRIO DE SONDAGENS
COMPLEXO PENAL DO RIO GRANDE DO
SUL**

Égis-Engenharia e Consultoria Ltda

ERECHIM-RS

**Maio
2021**

LOCALIZAÇÃO



INDICE

1. APRESENTAÇÃO.....	Pg 1
2. SONDAGENS GEOTÉCNICAS.....	Pg 1
2.1 Equipamentos e procedimentos de trabalho.....	Pg 1
3. CARACTERÍSTICA GEOLÓGICA REGIONAL.....	Pg 1
3.1 Formação Serra Geral.....	Pg 2
3.1.1 Origem.....	Pg 2
3.1.2 Características.....	Pg 2
3.1.3 Intemperismo e pedogênese.....	Pg 3
4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS LOCAIS.....	Pg 3
5. CONCLUSÕES.....	Pg 4

ANEXO 1 – (Planilha de coordenadas).

ANEXO 2 - (Fotos).

ANEXO 3 - (Boletins de Sondagem).

ANEXO 4 - (Esboço de locação das sondagens).

1. APRESENTAÇÃO

Em atendimento a Empresa Égis Engenharia e consultoria foram realizadas oito sondagens SPT até o impenetrável, para fins de construção do Complexo Penal em Erechim - RS por solicitação do Paraná Edificações, com objetivo de avaliar as características do solo.

2. SONDAGENS GEOTÉCNICAS

2.1 Equipamento e procedimentos de trabalho

Foi executado em oito pontos definidos pela contratante, furos de sondagem através do método percussivo.

Equipamento para execução de sondagens a percussão: equipamento padrão SPT: tripé com roldana, trado concha e helicoidal, hastes e luvas de aço galvanizado, alimentador de água, cruzeta, trépano e "T" de lavagem, barriletes-amostradores com diâmetro externo de 50,8mm, interno de 34,9 mm e 45 cm de comprimento e peças para cravação destes, martelo de ferro de 65 kg e guia tubos de revestimento, bomba d'água, abraçadeiras para revestimento, abaixadores e alçadores para hastes, saca-tubos, bomba-balde, chaves de grifo, trena, sacos plásticos de alta resistência, etiquetas para identificação, medidor de nível d'água.

Foram coletadas amostras de solo a cada metro, acomodadas em sacos plásticos e identificadas.

Após a conclusão de cada sondagem foi avaliado o nível d'água com auxílio de trena.

3. CARACTERÍSTICA GEOLÓGICA REGIONAL

A característica dos materiais observados durante a perfuração são alteração de rocha basáltica e rocha basáltica são pertencentes a **Formação Serra Geral**.

3.1 FORMAÇÃO SERRA GERAL

3.1.1 Origem

A **Formação Serra Geral** é uma formação geológica constituída por rochas magmáticas relacionada aos eventos de vulcanismo fissural (derrames) e intrusões que recobrem 1,2 milhões de km² da Bacia do Paraná, abrangendo toda a região centro-sul do Brasil ao longo das fronteiras do Paraguai, Uruguai e Argentina (figura 1).

A partir do final do Triássico e durante quase todo o Jurássico, a Bacia do Paraná foi dominada por campos de dunas do deserto Botucatu. Entretanto, a partir do Período Jurássico, a plataforma continental foi reativada, fenômeno descrito como Reativação Wealdeniana. Esse fenômeno está associado ao processo de ruptura do supercontinente Gondwana e à formação do Atlântico Sul.

O resultado da reativação da plataforma e rifteamento foi a ocorrência de dezenas de eventos de vulcanismo, cuja intensidade máxima se deu no início do Período Cretáceo, entre 137 e 127 milhões de anos, e se estendeu até o Terciário. Volumes gigantescos de lavas foram injetados e extravasados em toda a Bacia do Paraná, cobrindo todo o deserto Botucatu.

Uma espessa sucessão vulcânica foi formada, dando origem a Formação Serra Geral, pertencente à supersequência estratigráfica de segunda ordem denominada Supersequência Gondwana III, cujas rochas se estendem pelo continente africano, na Bacia de Etendeka, na Namíbia e Angola. Esses eventos sucessivos de derramamentos de lavas constituem a maior manifestação de vulcanismo conhecida no planeta, cobrindo cerca de 1 milhão de km², e um volume total de aproximadamente 650.000 km³, comumente conhecido como Trapp do Paraná e Província Magmática do Brasil meridional.

3.1.2 Características

Os derrames de lavas da porção centro-sul são diferentes daqueles da porção centro-norte da Bacia do Paraná. Os derrames da porção centro-norte deram origem a rochas básicas e ácidas com maiores teores de fósforo, potássio, e titânio, principalmente basaltos e basalto-andesitos de filiação toleítica.

Já os derrames da porção centro-sul deram origem a rochas básicas e ácidas mais pobres nesses elementos, como o próprio basalto e riolitos e riodacitos, como aqueles aflorantes na região dos Aparados da Serra, e que caracterizam uma associação litológica bimodal (basalto - riolito).

No Rebordo do Planalto da Bacia do Paraná, na região central do estado do Rio Grande do Sul, nos municípios de Itaara e Santa Maria, é possível verificar essa associação bimodal.

Já as rochas da Sequência Superior da Formação Serra Geral (vitrófiros, riolitos-riodacitos granofíricos) apresentam cor cinza-clara, estrutura microcristalina e são constituídas por cristais de plagioclásio, clinopiroxênios, hornblenda uralítica e magnetita. Essa divisão em Sequência Superior e Sequência Inferior aplica-se apenas a

essa porção sul, já que na região de Tamarana, São Jerônimo da Serra e Jacarezinho (PR) e em Ourinhos (SP) são encontrados, lado a lado, derrames de riodacitos porfiríticos e de basaltos todos em contato direto ou intercalados nos arenitos da Formação Botucatu, fato que comprova que na porção centro-norte a estratigrafia é diferente e mais complexa.

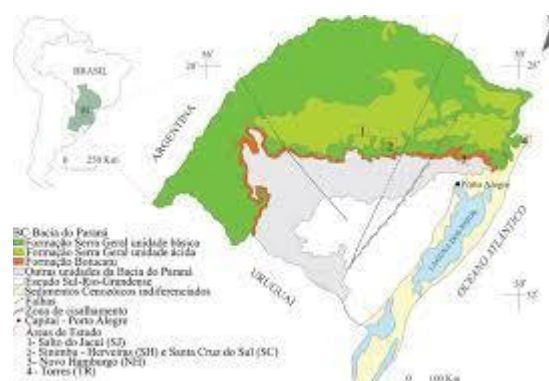
Numa escala regional, diversos autores já propuseram a elevação hierárquica para Grupo Serra Geral o que implicaria na conseqüente elevação do Grupo São Bento para Supergrupo.

3.1.3 Intemperismo e Pedogênese

Devido ao fato de as rochas da Formação Serra Geral possuírem constituição diferente, seu comportamento frente aos agentes intempéricos é diferenciada. Com isso, as características dos solos também são diferenciadas. Em geral, as rochas da porção centro-norte da Bacia do Paraná evoluem para solos mais profundos, argilosos, com elevado teor de ferro e macronutrientes, permitindo o desenvolvimento de coberturas vegetais mais densas. Trata-se de solos classificados taxonomicamente como Latossolos Vermelhos e Nitossolos Vermelhos, conforme o atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS).

Devido à sua excelente fertilidade física e/ou química, e por ocorrerem em relevo suave-ondulado, esses solos, antigamente chamados "terra roxa", são aptos para o desenvolvimento da agricultura intensiva. Através dessas características pedológicas, associadas às informações florísticas, os geólogos estabelecem modelos conceituais para mapear as diferentes rochas ígneas.

O mapa mostra a abrangência desta unidade geológica destacada em cor verde, cobrindo grande parte do Estado de rio grande do Sul.



3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS LOCAIS

Nos pontos sondados, houve semelhança nas características solo e alteração de rocha, basicamente argila siltosa marrom a vermelha alternando para silte pouco argiloso, cor variegada de consistência média a dura (residual) provenientes de alteração de rocha basáltica, ocorreu grande variação de profundidade entre os furos (observar perfiz em boletins).

No ponto SP 02 próximo ao marco 17 realizado na área 17, observou-se alteração de rocha “piçarra” aflorando, neste caso a impenetrabilidade ocorreu próximo a superfície, fez-se alguns deslocamentos para confirmar essa resistência, em observação em campo, visualmente pode se dizer que em toda a região com cota parecida ocorre a mesma situação. Também na área 17, foi realizado a sondagem SP 01 próximo ao marco 14, neste caso a impenetrabilidade ocorreu próximo a oito metros.

Na área 10, foram distribuídos seis pontos de sondagem SPT, geralmente de forma a abranger toda a área, porém alguns concentrados principalmente na área de maior interesse (observar localização em planta), observou-se em todos os casos argila marrom a vermelha, alternando para silte pouco argiloso (alteração de rocha basáltica), também vale esclarecer que ocorreu diferenças significativas na profundidade dos furos, impenetrabilidade ente sete e 12 metros para os furos mais a montante (SP 03 e SP 06), nos furos mais a jusante (SP 5 e SP 8) a impenetrabilidade ocorreu próximo a vinte metros.

Ainda foram feitos dois pontos porém mais nas extremidades da área SP 4, com impenetrabilidade em torno de cinco metros e SP 7 com impenetrabilidade próximo a 5 metros.

A planilha abaixo exemplifica as mudanças das camadas ou características geotécnicas ocorridas em cada sondagem (Planilha 1).

Sondagem	limite Solo marrom a vermelho, residual (m)	limite Silte argiloso de alteração de rocha(m)	Nível d'água
SP01	4,60	7,64	seco
SP02	0,15	2,60	seco
SP03	7,80	12,48	6,0
SP04	3,60	5,37	3,60
SP05	6,80	21,76	7,60
SP06	5,30	7,59	4,50
SP07	2,90	5,43	1,30
SP08	4,80	17,78	8,60

Planilha 1: Mudança de camadas e nível d'água

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na região explorada foram executadas sondagens pelos métodos percussivo para avaliar a resistência e profundidade do solo bem como as características geotécnicas e geológicas.

Com base nos resultados, podemos afirmar que ocorreu variações significativas em termos de profundidade entre os furos, sugere-se que na implantação da obra sejam realizadas sondagens complementares para avaliações em pontos de maior interesse (observar profundidade em planilha 1 e boletins individualmente).

Caso haja a necessidade de realização de qualquer tipo de fundação, o solo apresenta resistência boa e satisfatória, alguns casos nem há a necessidade das fundações serem apoiadas em rocha porém dependerá muito da carga a ser implantada, vale afirmar que a alteração de rocha basáltica, apresenta boa resistência e qualidade suficiente para apoio de carga e ainda geralmente apresenta alternância para rocha basáltica sem presença de solo mole.

Cabe a um Engenheiro projetista definir qual o tipo e característica de fundação a ser implantada com base nos resultados obtidos pela sondagem.

Afirmamos ainda que há possibilidades, apesar de remotas, de ocorrer alguma variação nas características geotécnicas principalmente profundidade, em regiões até mesmo próximas aos pontos de sondagem devido a grande heterogeneidade da área e, o nível d'água observado em cada ponto foi variável e cabe ressaltar que o efeito que poderá causar na obra depende das fundações a serem implantadas (observar NA em boletins).

Uma observação que vale ser lembrada é que em grande parte de maior interesse da área 10, observou-se deposição (aterro) de lixo, entulhos, madeiras, etc, que de certa forma também impactará em custos na execução da obra.

Tabela – Coordenadas, profundidade dos furos e profundidade do nível d'água

Registro SPT	Profundidade (m)	Coordenadas Y	Coordenadas X	NA (m)
SPT 01	7,54	371400	6933421	Seco
SPT 01 A	7,44	371402	6933420	Seco
SPT 02	2,60	371309	6933501	Seco
SPT 02 A	2,74	371308	6933503	Seco
SPT 02 B	2,70	371309	6933503	Seco
SPT 02 C	2,68	372306	6933502	Seco
SPT 03	12,48	371195	6933609	7,80
SPT 04	5,37	370991	6933717	3,60
SPT 04 A	5,45	370992	6933715	3,64
SPT 05	21,76	371133	6933769	7,60
SPT 06	7,59	371289	6933650	Seco
SPT 06 A	7,62	371289	6933353	Seco
SPT 07	5,40	371005	6933866	1,30
SPT 07 A	5,43	371005	6933863	1,28
SPT 08	17,78	371239	6933698	8,60

Fotos

SP 01



SP 02



SP 03



SP 04



SP 05



SP 06



SP 07



SP 08



SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 01		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 20/05/2021	TÉRMINO: 20/05/2021	COTA:
LOCAL: Erechim - RS	DATUM:	COORD. N: 6933421,00	E: 371400,00

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
		4	5	8	INI.	FIN.						
	1,00	4	5	8	9	13		01				TH 1,00
	2,00	5	6	8	11	14		02		ARGILA-SILTOSA, MARROM, RJO (RESIDUAL).		CA
	3,00	5	7	9	12	16		03				
	4,00	5	7	10	12	17		04	4,60			
	5,00	12	17	23	29	40		05		SILTE POUCO ARGILOSO, VARIEGADA, DURO (ALTERAÇÃO DE BASALTO).		7,54
	6,00	13	19	24	32	43		06				
	7,00	14	24	-	38	24	15	07	7,54			
8,00	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM											
9,00	FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.											
10,00	ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 7,42 cm 2° 10 min = 7,48 cm 3° 10 min = 7,54 cm											
11,00												
12,00												
13,00												
14,00												
15,00												
16,00												
17,00												
18,00												
19,00												
20,00												

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

	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	20/05/2021			
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	Adilson José Gregório	
	Adilson José Gregório	Adilson José Gregório		

N.A. INICIAL: 20/05/2021 : FURO SECO
 N.A. FINAL: 20/05/2021 : FURO SECO

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 1A		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 20/05/2021	TÉRMINO: 20/05/2021	COTA:
LOCAL: Erechim - RS	DATUM:	COORD. N: 6933420,00	E: 371402,00

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
		4	5	5	INI.	FIN.						
	1,00	4	5	5	9	10						TH 1,00
	2,00	5	6	8	11	14				ARGILA-SILTOSA, MARROM, RUJO (RESIDUAL).		CA
	3,00	5	7	9	12	16						
	4,00	6	7	10	13	17			4,56			
	5,00	12	17	20	29	37				SILTE POUCO ARGILOSO, VARIEGADA, DURO (ALTERAÇÃO DE BASALTO).		7,44
	6,00	14	18	24	32	42						
	7,00	18	26	-	44	26	15		7,44		IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 7,36 cm 2° 10 min = 7,40 cm 3° 10 min = 7,44 cm	

OBS.:

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

	DATA: 20/05/2021	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	Adilson José Gregório

N.A. INICIAL: 20/05/2021 : FURO SECO
N.A. FINAL: 20/05/2021 : FURO SECO

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 02		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 20/05/2021	TÉRMINO: 20/05/2021	COTA: _____
LOCAL: Erechim - RS	DATUM: _____	COORD. N: 6933501,00	E: 371309,00

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
		10	20	30	40	INI.						
	1,00	10	13	19	23	32	01	0,15	ARGILA-SILTOSA, MARROM, RUJO, ALTERAÇÃO DE ROCHA BASALTICA.	CA		
	1,15	15	15	15				02				SILTE POUCO ARGILOSO, MARROM A CINZA, DURO (ALTERAÇÃO DE BASALTO).
	2,00	16	20	26	36	46			2,60	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 2,50 cm 2° 10 min = 2,56 cm 3° 10 min = 2,60 cm		

OBS.: Ocorrência de alteração de rocha "piçarra" aflorando em toda a região com cota aproximada a este furo.

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

	DATA: 20/05/2021	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	Adilson José Gregório

N.A. INICIAL: 20/05/2021 : FURO SECO
N.A. FINAL: 20/05/2021 : FURO SECO

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul LOCAL: Erechim - RS	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 02A INÍCIO: 20/05/2021 TÉRMINO: 20/05/2021 COTA: DATUM: COORD. N: 6933503,00 E: 371308,00
--	---

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
		11	13	18	INI.	FIN.						
	1,00	11	13	18	24	31		0,13	ARGILA-SILTOSA, MARROM, RUJO, ALTERAÇÃO DE ROCHA BASALTICA.	CA		
	2,00	15	19	24	34	43		2,74	SILTE POUCO ARGILOSO, MARROM A CINZA, DURO (ALTERAÇÃO DE BASALTO).			
	2,74								IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDADE DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 2,50 cm 2° 10 min = 2,56 cm 3° 10 min = 2,60 cm	2,74		

OBS.:
Ocorrência de alteração de rocha "piçarra" aflorando em toda a região com cota aproximada a este furo.

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

	DATA: 20/05/2021	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.: Adilson José Gregório
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	

N.A. INICIAL: 20/05/2021 : FURO SECO
N.A. FINAL: 20/05/2021 : FURO SECO



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 02 B		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 20/05/2021	TÉRMINO: 20/05/2021	COTA: _____
LOCAL: Erechim - RS	DATUM: _____	COORD. N: 6933503,00	E: 371309,00

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
		11	14	19	INI.	FIN.						
	1,00	11	14	19	25	33	01	0,15	ARGILA-SILTOSA, MARROM, RUJO, ALTERAÇÃO DE ROCHA BASALTICA.	CA		
	1,50	15	15	15				02				SILTE POUCO ARGILOSO, MARROM A CINZA, DURO (ALTERAÇÃO DE BASALTO).
	2,00	15	19	25	34	44			2,70	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDAÇÃO DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 2,54 cm 2° 10 min = 2,66 cm 3° 10 min = 2,70 cm	2,70	

OBS.: Ocorrência de alteração de rocha "piçarra" aflorando em toda a região com cota aproximada a este furo.

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

	DATA: 20/05/2021	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	Adilson José Gregório

N.A. INICIAL: 20/05/2021 : FURO SECO
N.A. FINAL: 20/05/2021 : FURO SECO



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 02 C		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 20/05/2021	TÉRMINO: 20/05/2021	COTA: _____
LOCAL: Erechim - RS	DATUM: _____	COORD. N: 6933502,00	E: 371306,00

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
		10	20	30	40	INI.						
	1,00	10	13	19	23	32	01	0,15	ARGILA-SILTOSA, MARROM, RUJO, ALTERAÇÃO DE ROCHA BASALTICA.	CA		
	1,15	15	15	15				02				SILTE POUCO ARGILOSO, MARROM A CINZA, DURO (ALTERAÇÃO DE BASALTO).
	2,00	16	20	26	36	46			2,68	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDADE DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 2,53 cm 2° 10 min = 2,64 cm 3° 10 min = 2,68 cm	2,68	

OBS.: Ocorrência de alteração de rocha "piçarra" aflorando em toda a região com cota aproximada a este furo.

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

	DATA: 20/05/2021	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	Adilson José Gregório

N.A. INICIAL: 20/05/2021 : FURO SECO
N.A. FINAL: 20/05/2021 : FURO SECO

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 03		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 20/05/2021	TÉRMINO: 20/05/2021	COTA:
LOCAL: Erechim - RS	DATUM:	COORD. N: 6933609,00	E: 371195,00

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
		3	4	5	INI.	FIN.						
	1,00	3	4	5	7	9		01	2,80	ARGILA-SILTOSA, MARROM A VERMELHA, RIJO (RESIDUAL).		
	15	15	15				02					
	2,00	4	4	6	8	10						
	15	15	15									
	3,00	4	5	7	9	12		03				
	15	15	15									
	4,00	5	6	10	11	16		04				
	15	15	15									
	5,00	6	12	16	18	28		05				
	15	15	15									
	6,00	7	14	15	21	29		06				6,00
	15	15	15									
7,00	12	15	19	27	34		07					
15	15	15										
8,00	12	16	19	28	35		08			7,80		
15	15	15										
9,00	13	17	21	30	38		09					
15	15	15										
10,00	14	17	23	31	40		10					
15	15	15										
11,00	14	18	24	32	42		11					
15	15	15										
12,00	19	26	-	45	26	15	12		12,48			
15	15	15										
13,00	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM											
14,00	FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.											
15,00	ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 12,42 cm 2° 10 min = 12,45 cm 3° 10 min = 12,48 cm											
16,00												
17,00												
18,00												
19,00												
20,00												

OBS.:

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

	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	20/05/2021			
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:		
	Adilson José Gregório	Adilson José Gregório	Adilson José Gregório	

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 04		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 21/05/2021	TÉRMINO: 21/05/2021	COTA:
LOCAL: Erechim - RS	DATUM: COORD. N: 6933717,00 E 370991,00		

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	1/15 1/15 1/15	2	2		01				TH
	2,00	4 5/15 6/15	9 45	11		02				2,00
	3,00	4 5/15 11/15	9	16		03				
	4,00	12 16/15 20/15	28	36		04	3,60		3,60	CA
	5,00	19 25/15 -	44	25 15		05	5,37			5,37
IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDADEGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 5,35 cm 2° 10 min = 5,37 cm 3° 10 min = 5,37 cm										

OBS.:

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

	DATA: 21/05/2021	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	Adilson José Gregório

N.A. INICIAL: 21/05/2021 : 3,60m
 N.A. FINAL: 21/05/2021 : 3,60m

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul LOCAL: Erechim - RS	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 04 A INÍCIO: 21/05/2021 TÉRMINO: 21/05/2021 COTA: DATUM: COORD. N: 6933715,00 E: 370992,00
--	--

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
		1	2	3	INI.	FIN.						
	1,00	1/15	1/15	2/15	2	3	01					TH
	2,00	2	2/15	4/15	4	6	02					2,00
	3,00	5/15	6/15	9/15	11	15	03					
	4,00	12/15	16/15	21/15	28	37	04		3,70			CA
	5,00	16/15	21/15	27/15	37	48	05		5,45			5,37
	6,00	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 5,42 cm 2° 10 min = 5,44 cm 3° 10 min = 5,45 cm										
	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											

OBS.:

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

	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	Adilson José Gregório
	21/05/2021			
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:		
	Adilson José Gregório	Adilson José Gregório		

N.A. INICIAL: 21/05/2021 : 3,60m
 N.A. FINAL: 21/05/2021 : 3,64m



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul LOCAL: Erechim - RS	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 05 INÍCIO: 21/05/2021 TÉRMINO: 21/05/2021 COTA: DATUM: COORD. N.º: 6933765,00 E: 371133,00
--	--

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	
		2	3	2	INI.	FIN.							DESCRIÇÃO DO MATERIAL
	1,00	2	3	2	5	5		01	1,20	ARGILA-SILTOSA, MARROM A VERMELHA, RIJO COM ENTULHO (ATERRO).			
	2,00	3	4	5	7	9		02				TH	
	3,00	3	4	6	7	10		03					
	4,00	4	4	6	8	10		04				4,00	
	5,00	3	4	6	7	10		05					
	6,00	4	5	5	9	10		06					
	7,00	4	5	7	9	12		07	6,80			7,00	
	8,00	3	4	5	7	9		08					
	9,00	3	4	5	7	9		09					
	10,00	5	6	8	11	14		10					
	11,00	7	9	13	16	22		11					
	12,00	4	10	17	14	27		12					
	13,00	9	10	15	19	23		13					
	14,00	9	10	14	19	24		14					
	15,00	8	9	14	17	23		15					
	16,00	10	13	16	23	29		16					
	17,00	10	12	16	22	28		17					
	18,00	12	14	18	26	32		18					
	19,00	13	15	19	28	34		19					
	20,00	14	16	20	30	36		20					20,00

OBS.:
 LEGENDAS: 30 cm INICIAIS (red line), 30 cm FINAIS (blue dashed line), TRADO CAVADEIRA (red line), TC - TRADO HELICOIDAL, TH - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA, CA - REVESTIMENTO, ATERRO - AT, SOLO ALUVIONAR - SA, SOLO FLUVIAL - SF, SOLO MARINHO - SM, SOLO RESIDUAL - SR

	DATA: 21/05/2021	TRABALHO N.º:	FOLHA:	RESP.:
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	Adilson José Gregório



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 05		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 21/05/2021	TÉRMINO: 21/05/2021	COTA:
LOCAL: Erechim - RS	DATUM:	COORD. N: 6933765,00	E: 371133,00

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			14 16 20 15 15 15	30 36		20				
	21,00		16 20 22 15 15 15	36 42		21	21,76	SILTE POUCO ARGILOSO, VARIEGADO A VERMELHO, DURO (ALTERAÇÃO DE BASALTO).		CA
	22,00							IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		21,76
	23,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	24,00							ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 21,55 cm 2° 10 min = 21,68 cm 3° 10 min = 21,76 cm		
	25,00									
	26,00									
	27,00									
	28,00									
	29,00									
	30,00									
	31,00									
	32,00									
	33,00									
	34,00									
	35,00									
	36,00									
	37,00									
	38,00									
	39,00									
	40,00									

OBS.:

 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

	DATA: 21/05/2021	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	Adilson José Gregório

N.A. INICIAL: 21/05/2021 : 7,00m
N.A. FINAL: 21/05/2021 : 7,00m

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 06		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 22/05/2021	TÉRMINO: 22/05/2021	COTA:
LOCAL: Erechim - RS	DATUM:	COORD. N: 6933650,00	E: 371289,00

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
		30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	TRADO CAVADEIRA	TRADO HELICOIDAL	INI.						
	1,00	3/15	4/15	4/15	7	8	01					TH
	2,00	3/15	4/15	5/15	7	9	02					2,00
	3,00	4/15	4/15	5/15	8	9	03					
	4,00	4/15	4/15	6/15	8	10	04					
	5,00	5/15	6/15	7/15	11	13	05		5,30			CA
	6,00	9/15	13/15	20/15	22	33	06					
	7,00	12/15	15/15	23/15	27	38	07		7,59			7,59
	8,00	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM										
	9,00	FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.										
	10,00	ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 7,50 cm 2° 10 min = 7,56 cm 3° 10 min = 7,59 cm										
	11,00											
	12,00											
	13,00											
	14,00											
	15,00											
	16,00											
	17,00											
	18,00											
	19,00											
	20,00											

OBS.:
 LEGENDAS: 30 cm INICIAIS (Red line), 30 cm FINAIS (Blue dashed line), TRADO CAVADEIRA (Red line), TRADO HELICOIDAL (Blue dashed line), TH - CIRCULAÇÃO DE ÁGUA, CA - REVESTIMENTO | |
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUMONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

	DATA: 23/05/2021	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	Adilson José Gregório

N.A. INICIAL: 22/05/2021 : FURO SECO
 N.A. FINAL: 22/05/2021 : FURO SECO

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul LOCAL: Erechim - RS	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 06 A INÍCIO: 22/05/2021 TÉRMINO: 22/05/2021 COTA: DATUM: COORD. N: 6933653,00 E: 371289,00
--	--

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	3/15 3/15 4/15	6	7		01				TH
	2,00	3/15 5/15 5/15	8	10		02				2,00
	3,00	4/15 4/15 6/15	8	10		03				
	4,00	4/15 5/15 6/15	9	11		04				
	5,00	5/15 6/15 7/15	11	13		05	5,35			CA
	6,00	8/15 12/15 18/15	20	30		06				
	7,00	13/15 16/15 24/15	29	40		07	7,62			7,62
	8,00						IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM			
	9,00						FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.			
	10,00						ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 7,53 cm 2° 10 min = 7,56 cm 3° 10 min = 7,62 cm			
	11,00									
	12,00									
	13,00									
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

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

	DATA: 23/05/2021	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.: Adilson José Gregório
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	

 N.A. INICIAL: 22/05/2021 : FURO SECO
 N.A. FINAL: 22/05/2021 : FURO SECO

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01

CLIENTE: Egis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 07		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 22/05/2021	TÉRMINO: 22/05/2021	COTA:
LOCAL: Erechim - RS	DATUM:	COORD. N: 6933866,00	E: 3710056,00

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	3 15	4 15	7 15	7	11	01	ARGILA-SILTOSA, VARIEGADA, CONSISTÊNCIA MÉDIA RUA (RESIDUAL).	1,30	TH 1,00
	2,00	9 15	10 15	12 15	19	22	02			
	3,00	10 15	12 15	14 15	22	26	03	SILTE POUCO ARGILOSO, VARIEGADO A VERMELHO, DURO (ALTERAÇÃO DE BASALTO).	CA	
	4,00	15 15	21 15	20 10	36	41 25	04			
	5,00	20 15	23 15	-	43	23 15	05	5,43	5,43	
6,00	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM									
7,00	FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDADEGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.									
8,00	ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 5,36 cm 2° 10 min = 5,40 cm 3° 10 min = 5,43 cm									
9,00										
10,00										
11,00										
12,00										
13,00										
14,00										
15,00										
16,00										
17,00										
18,00										
19,00										
20,00										

OBS.:

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS (red line), 30 cm FINAIS (blue dashed line), TRADO CAVADEIRA - TC (red arrow), TRADO HELICOIDAL - TH (blue arrow), CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA (black arrow), ATERRO - AT (black arrow), SOLO ALUMINAR - SA (black arrow), SOLO COLUMONAR - SC (black arrow), SOLO FLUVIAL - SF (black arrow), SOLO MARINHO - SM (black arrow), SOLO RESIDUAL - SR (black arrow)

	DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	23/05/2021			
ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	Adilson José Gregório	
	Adilson José Gregório	Adilson José Gregório	Adilson José Gregório	

N.A. INICIAL: 22/05/2021 : 1,30m
N.A. FINAL: 22/05/2021 : 1,30m

**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 07 A		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 22/05/2021	TÉRMINO: 22/05/2021	COTA:
LOCAL: Erechim - RS	DATUM:	COORD. N: 6933863,00	E: 3710055,00

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	3 15 4 15 5 15	7	9		01			1,28	TH 1,00
	2,00	10 15 13 15 15	23	28		02				
	3,00	11 15 13 15 17 15	24	30		03	2,85			CA
	4,00	16 15 20 15 20 10	36	40 25		04				
	5,00	22 15 24 15 -	46	24 15		05	5,40			5,40
	6,00						IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT. ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 5,35 cm 2° 10 min = 5,40 cm 3° 10 min = 5,40 cm			
	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									

OBS.:
 LEGENDAS: 30 cm INICIAIS (red line), 30 cm FINAIS (blue dashed line), TRADO CAVADEIRA (red line with dots), TC (red line with triangles), TRADO HELICOIDAL (red line with squares), TH (red line with circles), CIRCULAÇÃO DE ÁGUA (red line with diamonds), CA (red line with crosses), REVESTIMENTO (red line with asterisks), ATERRO (AT), SOLO ALUVIONAR (SA), SOLO COLUMONAR (SC), SOLO FLUVIAL (SF), SOLO MARINHO (SM), SOLO RESIDUAL (SR)

	DATA: 23/05/2021	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.:
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	Adilson José Gregório

N.A. INICIAL: 22/05/2021 : 1,25m
 N.A. FINAL: 22/05/2021 : 1,28m



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul LOCAL: Erechim - RS	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 08 INÍCIO: 23/05/2021 TÉRMINO: 23/05/2021 COTA: DATUM: COORD. N.º: 6933698,00 E: 371239,00
--	--

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	3/15 3/15 4/15	6	7		01				
	2,00	3/15 4/15 4/15	7	8		02				TH
	3,00	4/15 4/15 5/15	8	9		03				3,00
	4,00	4/15 5/15 7/15	9	12		04				
	5,00	9/15 12/15 15/15	21	27		05	4,80			
	6,00	9/15 12/15 15/15	21	27		06				
	7,00	8/15 12/15 16/15	20	28		07				
	8,00	10/15 13/15 12/15	23	25		08				
	9,00	11/15 13/15 16/15	24	29		09			8,60	
	10,00	12/15 13/15 17/15	25	30		10				
	11,00	15/15 16/15 17/15	31	33		11				CA
	12,00	13/15 17/15 19/15	30	36		12				
	13,00	14/15 17/15 21/15	31	38		13				
	14,00	16/15 19/15 20/15	35	39		14				
	15,00	14/15 17/15 20/15	31	37		15				
	16,00	17/15 18/15 22/15	35	40		16				
	17,00	14/15 17/15 24/15	31	41		17	17,78			17,78
	18,00									
	19,00									
	20,00									

OBS.:

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

	DATA: 23/05/2021	TRABALHO N.º:	FOLHA:	RESP.:
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	Adilson José Gregório



**SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT
NBR 6484/01**

CLIENTE: Égis-Engenharia e Consultoria Ltda	SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP 08		
OBRA: Complexo Penal do Rio Grande do Sul	INÍCIO: 23/05/2021	TÉRMINO: 23/05/2021	COTA:
LOCAL: Erechim - RS	DATUM:	COORD. N: 6933698,00	E: 371239,00

GRÁFICO SPT 10 20 30 40	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.						
	21,00							IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	22,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 6.4.3.3 DA NORMA NBR6484:2001 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	23,00							ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 17,64 cm 2° 10 min = 17,70 cm 3° 10 min = 17,78 cm		
	24,00									
	25,00									
	26,00									
	27,00									
	28,00									
	29,00									
	30,00									
	31,00									
	32,00									
	33,00									
	34,00									
	35,00									
	36,00									
	37,00									
	38,00									
	39,00									
	40,00									

N.A. INICIAL: 23/05/2021 : 8,60m
N.A. FINAL: 23/05/2021 : 8,60m

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

	DATA: 23/05/2021	TRABALHO N°:	FOLHA:	RESP.: Adilson José Gregório
	ESCALA:	DESENHISTA: Adilson José Gregório	SONDADOR: Adilson José Gregório	