









Cachoeirinha, 05 de outubro de 2023 Ref. Obra 0711.2/2023

# RELATÓRIO TÉCNICO SONDAGEM À PERCUSSÃO

(Segundo as Normas Brasileiras NBR 6484:2020)

Responsável Técnico: Fernanda Mazurkewicz Soares (Crea-RS 256.287)

À

E.E.B. PROFESSOR JOAQUIM JOSÉ FELIZARDO.

Matriz - Av. Fernando Ferrari, 218 - Sala 202 - Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784 Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000 Filial – Rua Adolfo Callegaro, S/N – Haller – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364

www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

Furnanda Hozwikiwicz Georus

01/11/2023 10:21:28

SOP/2ª SCEOP/366236502

PROFESSOR JOAQUIM JOSÉ FELIZARDO













#### Prezados Senhores,

Atendendo ao solicitado por V.Sas, apresentamos no presente relatório, os resultados das sondagens à percussão realizadas na obra: **Rua Ana Terra, s/n** – **Bairro Auxiliadora** – **Santa Rosa/RS.** 

O relatório com resultados é apresentado em forma de seções geológicas geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados e as posições dos níveis de água encontrados nos **02 furos** de sondagem à percussão, totalizando **8,65 metros de perfuração, considerando seus deslocamentos**.

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

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

#### METODOLOGIA UTILIZADA

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

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

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

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

Matriz – Av. Fernando Ferrari, 218 – Sala 202 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784

Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000

Filial – Rua Adolfo Callegaro, S/N – Haller – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364

www.solosul.eng.br

(51) 9.9777-7792

Filmanda Wayukuwiza Soows

O



01/11/2023 10:21:28

SOP/2ª SCEOP/366236502

PROFESSOR JOAQUIM JOSÉ FELIZARDO













## SERVIÇOS EXECUTADOS

Foram executados **02 furos de sondagem à percussão**, com profundidades abaixo relacionadas, **totalizando 8,65 metros de perfuração**, **considerando seus deslocamentos**, sendo a locação por conta do cliente.

### TABELA DE SONDAGEM PARA CLASSIFICAÇÃO DO SOLO

Solo	Índice de resistência à penetração	Designação					
	≤ 4	Fofa (o )					
Areias e Siltes	5 a 8	Pouco Compacta ( o )					
arenosos	9 a 18	Medianamente Compacta ( o )					
u. c.1.0000	19 a 40	Compacta ( o )					
	> 40	Muito Compacta ( o )					
	≤ 2	Muito mole					
	3 a 5	Mole					
Argilas e Siltes argilosos	6 a 10	Media ( o )					
a1 g110303	11 a 19	Rija ( o )					
	20 a 30	Muito rija ( o )					
	> 30	Dura ( o )					

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

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

Atenciosamente.

Responsável Técnico: Fernanda Mazurkewicz Soares (Crea-RS 256.287)

Matriz – Av. Fernando Ferrari, 218 – Sala 202 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – Rua Adolfo Callegaro, S/N – Haller – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
<a href="mailto:www.solosul.eng.br">www.solosul.eng.br</a> - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

**>>>** 

01/11/2023 10:21:28

SOP/2ª SCEOP/366236502

PROFESSOR JOAQUIM JOSÉ FELIZARDO











## >>>> PROA Processos Administrativos e-Gov

				_	_			_ Sc	SL	gen			Obra: PRIVADA	PROFESSOR JOAQ A A TERRA, S/N - AU			
	0	÷	,	lv. Fe	rnand				la 202 - (	Cacho	_	<u> </u>	 Perfil de Sondage			oordenad	
Kevestimento	svaçã	o R.N.	•		.5cm	30cm	45cm	SPT 0cm	PT Cm	as	las (r		N° 0711.2 /2023		0,000000	30 cm	0 finais
ES CEL	do cre	elaçê	Inicio	Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 30-45cm	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	amac	Furo SP1	01 Cota	0,000			iniciais
Xe S	Método cravação	Cota relação			NSP	NSP	NSP	Índi inic	Ín	Ā	Prof. Camadas (m)		Γ - Standart Penetratio		10	20 30	0 40
7	h	$\dashv$			_		_	-		П	0,5		nadas - Classificação do Ico arenosa, cor mai		10	1 1	+0
				ŀ	3	4	4	7	8	₩.		Argila pouco	arenosa, com altera	ação de rocha,			
	CA				10	15	20	25	35	<b>-                                    </b>	2,30		n variegado, de cons				
				-	20	28	30	48	58	₩,	3	Furo t	Limite de sondagen paralisado a 2,30 me	n etros			
		.								₩,	,		enetrável à percussã				
-		-5		-						₩,		Sup	osta rocha ou matac	ão			
										,							
										ш							
										1							
		-10								°							
										<b>∏</b> ¹	0						
										1	1 .						
					1 1	2											
										1	3						
		-15								1	4			COOL			
1		H								1	5	Feer	55000				
				-						1	6		ondo Poznkuliz ernanda M. Soares Engenheira civil	-			
											7		CREA-RS 256287	-			
				18		CHER IIS 250297	-										
		-20		-										-			
-		.7		-						1 2				-			
										1 2							
										ш							
		.								2							
		-25								$\prod^{2}$	4						
										2	5						
										2	6						
										2	7						
										2	8						
		-30								2	9						
1										3	0						
										3	1			-			
					$\dashv$					3	2			-			
					$\dashv$					3	3			-			
		-35			-					3	4			-			
1										3				-			
										3				-			
					_					3				-			
	Ц									Щ							
		agua		20:-		_					ostrado			Ø 23/8"		ata de ex	
					9/202						intern	•	Pes	. 3		nicio 29/	
					9/202 do co		mo N	IDD 649	94.2020		extern		Altura de qued A final verificado no	*		nino 29/	

**>**>>>

01/11/2023 10:21:28

SOP/2ª SCEOP/366236502

PROFESSOR JOAQUIM JOSÉ FELIZARDO











			Δ	v. Fe	_			Sc	SL ondag la 202 - 0	gen	S eirinha/RS		Obra: PRIVADA	PROFESSOR JO <i>F</i> A TERRA, S/N - <i>F</i>	-		
	ão	ż								cuciio			Perfil de Sondage		E	Coordena	
	Método cravação	Cota relação R.N.	_	_	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 30-45cm	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	ras	Prof. Camadas (m)		N° 0711.2 /2023		0,0000		0 n finais
	lo cr	elaçê	Inicio	Final	T 0-1	. 15-	- 30-	ce de ais/3	dice (	Amostras	ama	Furo SPT	01A Cota	0,000			m iniciais
ı	létoc	ota r			NSP	NSP	NSPI	Índiv inici	Ínc fina	Ā	of. C		- Standart Penetration				
ļ	Σ	Ö								П			adas - Classificação dos		0 10	20	30 40
	4				4	5	5	9	10	Щ.	0,60		co arenosa, cor mar arenosa, com altera				
I	CA				10	18	24	28	42	Ш́	1,90	cor marrom	variegado, de consi	istência dura			
										$\prod^2$	2	Furo n	Limite de sondagem aralisado a 1,90 met	tros			
										1	3		enetrável à percussã				
		-5-		ı						<b>T</b>	1	•	sta rocha ou matacâ				
1		$\dashv$		ı		_				+ +	5	оцро	ota rocka oa matace				
				ŀ		_				₩,	3						
				ŀ						₩,							
									ш								
								1									
		-10			T					9	9						
										1	0						
				_				1	1								
				H	-	-					2					-	
				ŀ		_					3						
		-15								1	4						
			19835	_ [						1	5	Tor.	onda Hozukuliz ernanda M. Soares	Soows			
			N N							1	6	rum	whanda M. Snaros	<i></i>			
			16 17 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	r,	Engenheira civil												
					CREA-RS 256287												
		-20	ā	5		_											
		-2	200							ш							
			150							2							
										2	1						
				ı						2	2						
				ı						2	3						
		-25		H		-				2	4						
		H		ŀ	$\dashv$	-				1 2	5						
					_	_				1 2							
										ш							
										2	1						
						T				2	8						
		-30		ľ	$\dashv$					2	9						
				ŀ	$\dashv$					3	0						
				ŀ	$\dashv$	-				3	1						
					_	4				- 3 3							
										ш	3						
		-35			T					3	4						
				ľ	$\neg$					3	5						
				ŀ	$\dashv$	_				3	6						
				ŀ	$\dashv$	-				3	7						
	Щ			_		_				Щ			5			5	
		'agua									ostrador		Revestimento Ø	•		Data de e	
i					9/2023						interno	1 3/8 "	Peso	, 3			/09/2023
a					9/2023						externo	2 "	Altura de queda			término 29	/09/2023
)	bs.	Des	locar	nent	o A d	o fu	ro SF	PT-01. N	NA final	verif	icado no	mesmo dia, dev	ido ao término da s	ondagem.			

**>>>** 

01/11/2023 10:21:28

SOP/2ª SCEOP/366236502

PROFESSOR JOAQUIM JOSÉ FELIZARDO











					SC	)L	<b>. O</b>	<b>SL</b>	JL	<u> </u>	•	Obra: PRIVADA	ROFESSOR JOA	•			
			Av.	Ferna	ındo Fe	errari,		la 202 -					TERRA, S/N - AI				
0	эãо	R.N.		u	ш	Е				(m)		Perfil de Sondagen N° 0711.2 /2023	n	0,000000	oordena	das 0	N
Revestimento	Método cravação	ão R	.و -	NSPT 0-15cm	-30c	NSPT 30-45cm	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	tras	Prof. Camadas (m)	Free CDT		0.000	0,000000	_ 30 cm	n finais	
estir	do cı	Cota relação	Inicio	Ĕ   ċ	T 15	T 30	ce d iais/:	dice ais/3	Amostras	James	Furo SPT	02 Cota	0,000		_ 30 cn	n iniciais	
Rev	1étoc	otaı		NSP	NSPT 15-30cm	NSP	Índi	'n	₹	of. 0		- Standart Penetration		10	20 (		
Н	_	0		-					-	0,6	_	adas - Classificação dos uco arenosa, cor mai		) 10	20 3	30 4	0 5
				5	7	8	12	15	Щ								
	CA			10	15	22	25	37	Ш	2.2	cor marrom	arenosa, com alteraç variegado, de consis		7.5			
				20	28	30	48	58		2,3	U					:	
									П	3		Limite de sondagem aralisado a 2,30 metr			_		
		ΐ		-					HT.	1	Impe	enetrável à percussão	)		-		
Н		_		-	-				Н.	5	Supo	sta rocha ou matacão	o				
				<b>L</b>					ш								
									ш	6							
									Ш	7							
									П	3					<b>†</b>		
		-10		$\vdash$	+				H.	9					+		
Н		_		$\vdash$	+	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	$H_{1}$	0					-		
				_					ш	1							
				L		<u> </u>			ш								
										2							
									$\prod {}^{1}$	3							
		-15							1	4					+		
Н		$\overline{}$		$\vdash$	+	1			$H_{1}$	5					-		
			A	-	-				Щ,	6					—		
			8	L					ш								
			rutra							7	To.	10244/44/18	0010				
			enci	16 16 17 18 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	8	teen	maa Mozukuliz										
		-20	o fo		9	Fe	Engenheira civil		<del>                                     </del>								
Н			Z		1				1	0		CREA-RS 256287			+		
				-	-				$\mathbb{H}_{2}$	:1		Chenno 25020			-		
				-	-				Щ,	2					-		
									ш								
									2	23							
		-25															
П									1 2	5					<del>                                     </del>		
				$\vdash$	+				<b>H</b> 2	6					+-		
				$\vdash$	+	-	<u> </u>		HH ,	7					+		
				$\vdash$	1		<u> </u>		ш						—		
				$\perp$		<u> </u>			ш	8							
		-30		L	┸	L	<u> </u>	<u> </u>	ш	9							
									3	0							
				Т	İ				3	1							
				$\vdash$	1	<u> </u>			<b>H</b> 3	2					+		
				$\vdash$	+	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	Щ,	3					+		
		2		$\vdash$	1	<u> </u>	<u> </u>		ш						—		
Ц		-35		L					ш	4					<u> </u>		
						L	L	L		5							
									3	6							
				$\vdash$	+	$\vdash$			1	7							
Níse	니.	agua			+-	Ь_	<u> </u>		Δr	ostrado	nr	Revestimento Ø	2 3/8 "	D	ata de e	xecução	
			m 28	3/09/2	023					) interr		Peso				/09/2023	
Inici			m 29							exterr		Altura de queda				/09/2023 /09/2023	
Fina						rme !	NBD 64	1 84·2020			o 2 erfil A- 2,15m. Sc		, 5,0 CIII	ten	20/	05/2023	
		Brur		caut	COITIO	ine I	1DK 04	υ <del>τ</del> .Ζ0Ζ(	, 00			A MAZURKEWICZ SC	MDEC	05/10/202	3	Folha 0	2
الاات	٠.	ul	id							LIIY	COP. I LINAIND	A HAZUKKLWICZ 30	/CILLJ	03/10/202.	,	i Unia U	_

**>>>** –

01/11/2023 10:21:28

SOP/2ª SCEOP/366236502

PROFESSOR JOAQUIM JOSÉ FELIZARDO











			,	۷. Fe				_ Sc	SL onda la 202 -	ger				Obra: Local:	E.E.E.B. I PRIVADA RUA ANA	TERR			IADORA	A - SAN	NTA R	OSA/R	
Kevesumento	Método cravação	Cota relação R.N.	Inicio	Final	NSPT 0-15cm	NSPT 15-30cm	NSPT 30-45cm	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras		Prof. Camadas (m)	Furo SPT	N° 07 <b>02A</b> - Standar	Cota  t Penetration sificação dos	<b>0,00</b>	00	b	0,00000 	3	30 cm	finais iniciais	N 40
T		П			7	8	10	15	18	П		0,65			osa, cor ma		rija				1		$\overline{}$
	CA				12	15	20	27	35	П	1		Argila pouco cor marrom						٠,				-
	Н				30	30	30	60	60	П	2	2,15					a uura				`-	:	
										П	3				sondagem a 2,15 met								
		5-			П	4		•		à percussã ou matacâ								$\vdash$					
1		П									5		Supo	Sta TUCHA	OU IIIdldCa	Ю							
							6																
										ш	7												
										ш	8												
		-10								ш	9												
										ш	10												
										Ш	12												_
						Ш	13												_				
		-15								ш	14												
-		7								ш	15												₩
			<	Ċ						ш	16								-				
			o Post	900						Н	17												-
			A IN observations of N A	5				18	18												-		
		-20	9	5						Н	19		Fernanda Nozukuliz Sooro Fernanda M. Soaros										₩
1		H	20	Nac						Н	20		Feri	anda M.	Soares								-
										Н	21		Ε	Engenheira civil CREA-RS 256 <b>287</b>									$\vdash$
										H	22		(	CKEA-RS 23028/									_
										Ш	23												
		-25								П	24												
		Ħ								П	25												
										П	26												
										П	27												
										Ш	28												
		-30								Ш	29												
										Ш	30												
										ш	31												
										ш	32												
		2								ш	33												
		-35								ш	34												_
										ш	35												_
											36												_
		Ш								Ш													
		agua		2010	9/202	3						rador terno	1 3/8 "	Revesti	mento Ø Peso		3/8 " 5,0 kg	,				ecução 09/202:	
ici na					9/202 9/202							terno	2 "	Altur	a de queda		5,0 kg 5,0 cr		t			09/202. 09/202:	
							ro SI	PT-02	Sondad			-0.110		, iicai	_ us queut	. , ,	, - u					. 5, 202.	

**>>>** 

01/11/2023 10:21:28

SOP/2ª SCEOP/366236502

PROFESSOR JOAQUIM JOSÉ FELIZARDO





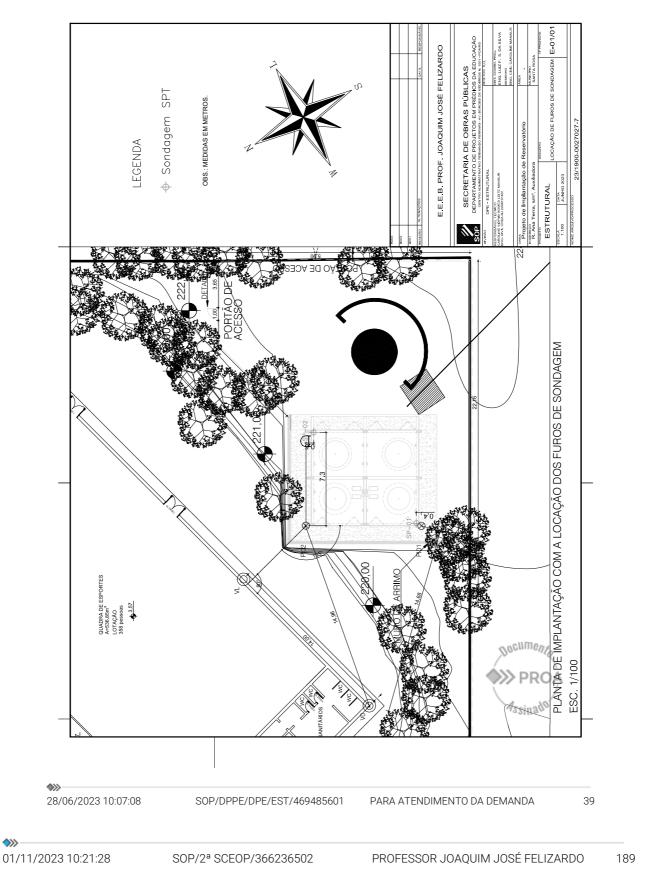












**>>>** 











#### Relatório Fotográfico

#### **SPT 01**



Fernanda M. Soares
Engenheira civil
CREA-RS 256287

Matriz – Av. Fernando Ferrari, 218 – Sala 202 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – Rua Adolfo Callegaro, S/N – Haller – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364

www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

**>>>** 

01/11/2023 10:21:28

SOP/2ª SCEOP/366236502

PROFESSOR JOAQUIM JOSÉ FELIZARDO













#### **SPT 02**



Fernanda M. Soares

Engenheira civil

CREA-RS 256287

Matriz – Av. Fernando Ferrari, 218 – Sala 202 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – Rua Adolfo Callegaro, S/N – Haller – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364

www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792



01/11/2023 10:21:28

SOP/2ª SCEOP/366236502

PROFESSOR JOAQUIM JOSÉ FELIZARDO

