Cachoeirinha, 25 de maio de 2022
Ref. Obra 0407.2/2022

RELATÓRIO TÉCNICO
SONDAGEM À PERCUSSÃO

(Segundo as Normas Brasileiras NBR 6484)

Responsável Técnico: Francisco de Assis Nunes Zanette (Crea-RS 038.736)

À

BATTISTI & JANDREY LTDA.

Matriz – RS 118, nº 8780 – Sala 02 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – RS-344, nº 8400 – Pavilhão – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

Prezados Senhores,

Atendendo ao solicitado por V.Sas, apresentamos no presente relatório, os resultados das sondagens à percussão realizadas na obra: **Linha Alto Trombudo, Zona Rural – Vale do Sol/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 **03 furos** de sondagem à percussão, totalizando **11,65 metros de perfuração**, **considerando seus deslocamentos.** Locação por conta do cliente.

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.

SERVIÇOS EXECUTADOS

Foram executados **03 furos de sondagem à percussão**, com profundidades abaixo relacionadas, **totalizando 11,65 metros de perfuração, considerando seus deslocamentos.** Locação por conta do cliente.

TABELA DE SONDAGEM PARA CLASSIFICAÇÃO DO SOLO

Solo	Índice de resistência à penetração	Designação
Areias e Siltes arenosos	≤ 4	Fofa (o)
	5 a 8	Pouco Compacta (o)
	9 a 18	Mediamente Compacta (o)
	19 a 40	Compacta (o)
	> 40	Muito Compacta (o)
Argilas e Siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Media (o)
	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: Francisco de Assis Nunes Zanette (Crea-RS 038.736)

Matriz – RS 118, nº 8780 – Sala 02 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – RS-344, nº 8400 – Pavilhão – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

SOLOSUL Sondagens

RS-118, nº 8780 - Cachoeirinha

Cliente: BATTISTI & JANDREY LTDA
Obra: UBS ANITA GARIBALDI
Local: LINHA ALTO TROMBUDO, ZONA RURAL - VALE DO SOL/RS

Perfil de Sondagem
Nº 407.2/2022.REV

Coordenadas N 0,000000 N 0

Furo SPT 01 **Cota -0,300**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	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)	Descrição
0,0	CA				3	2	3	5	5			
					3	3	27/10	6	30/25	1	1,70	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom, de consistência mole a dura
		-5,3								2		↑ Limite de sondagem impenetrável à percussão
										3		
										4		
		-10,3								5		
										6		
										7		
		-15,3								8		
										9		
										10		
		-20,3								11		
										12		
										13		
		-25,3								14		
										15		
										16		
		-30,3								17		
										18		
										19		
		-35,3								20		
										21		
										22		
										23		
										24		
										25		
										26		
										27		
										28		
										29		
										30		
										31		
										32		
										33		
										34		
										35		
										36		
										37		

Não foi encontrado N.A.

Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Nível d'agua
Inici m 24/05/2022
Final m 24/05/2022

Amostrador
Ø interno 1 3/8 "
Ø externo 2 "

Revestimento Ø 2 3/8 "
Peso 65,0 kg
Altura de queda 75,0 cm

Data de execução
Inicio 24/05/2022
término 24/05/2022

Obs. Suposta rocha ou matacão. Furo deslocado conforme NBR 6484:2020, obtendo perfil semelhante A-1,75m.

Digit: Bruna Kolankiewicz Sondador: Allan Eng Resp: FRANCISCO DE ASSIS N. ZANETTE 25/05/2022 Folha 01

SOLOSUL Sondagens

RS-118, nº 8780 - Cachoeirinha

Cliente: BATTISTI & JANDREY LTDA
Obra: UBS ANITA GARIBALDI
Local: LINHA ALTO TROMBUDO, ZONA RURAL - VALE DO SOL/RS

Perfil de Sondagem
Nº 407.2/2022.REV

Coordenadas N 0,000000 N 0

Furo SPT 01A **Cota -0,300**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	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)
0,0	CA				3	3	3	6	6		
					3	2	28/10	5	28/25	1	1,75
		-5,3								2	
										3	
										4	
		-10,3								5	
										6	
										7	
		-15,3								8	
										9	
										10	
		-20,3								11	
										12	
										13	
		-25,3								14	
										15	
										16	
		-30,3								17	
										18	
										19	
		-35,3								20	
										21	
										22	
										23	
										24	
										25	
										26	
										27	
										28	
										29	
										30	
										31	
										32	
										33	
										34	
										35	
										36	
										37	

Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom, de consistência média a dura

↑ Limite de sondagem impenetrável à percussão

Não foi encontrado N.A.

Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Nível d'agua	Amostrador	Revestimento Ø 2 3/8 "	Data de execução
Inici m 24/05/2022	Ø interno 1 3/8 "	Peso 65,0 kg	Inicio 24/05/2022
Final m 24/05/2022	Ø externo 2 "	Altura de queda 75,0 cm	término 24/05/2022

Obs. Suposta rocha ou matacão. Deslocamento do furo SP01.

Digit: Bruna Kolankiewicz Sondador: Allan Eng Resp: FRANCISCO DE ASSIS N. ZANETTE 25/05/2022 Folha 01A

SOLOSUL Sondagens

RS-118, nº 8780 - Cachoeirinha

Cliente: BATTISTI & JANDREY LTDA
Obra: UBS ANITA GARIBALDI
Local: LINHA ALTO TROMBUDO, ZONA RURAL - VALE DO SOL/RS

Perfil de Sondagem
Nº 407.2/2022.REV

N 0,000000 Coordenadas N 0

Furo SPT 02 **Cota -0,300**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	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)	Classificação dos solos
0,0	CA				3	5	6	8	11	1	1,70	Argila pouco arenosa com pedregulhos, cor marrom, de consistência rija
					6	6	5	12	11	2	2,36	Argila arenosa, cor marrom e cinza, dura
		-5,3			10	28/10	-	38/25	28/10	3		↑ Limite de sondagem impenetrável à percussão
		-10,3								4		
		-15,3								5		
		-20,3								6		
		-25,3								7		
		-30,3								8		
		-35,3								9		
										10		
										11		
										12		
										13		
										14		
										15		
										16		
										17		
										18		
										19		
										20		
										21		
										22		
										23		
										24		
										25		
										26		
										27		
										28		
										29		
										30		
										31		
										32		
										33		
										34		
										35		
										36		
										37		

Não foi encontrado N.A.

Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Nível d'agua	Amostrador	Revestimento Ø 2 3/8 "	Data de execução
Inici m 24/05/2022	Ø interno 1 3/8 "	Peso 65,0 kg	Inicio 24/05/2022
Final m 24/05/2022	Ø externo 2 "	Altura de queda 75,0 cm	término 24/05/2022

Obs. Suposta rocha ou matacão. Furo deslocado conforme NBR 6484:2020, obtendo perfil semelhante A-2,39m.

Digit: Bruna Kolankiewicz Sondador: Allan Eng Resp: FRANCISCO DE ASSIS N. ZANETTE 25/05/2022 Folha 02

SOLOSUL Sondagens

RS-118, nº 8780 - Cachoeirinha

Cliente: BATTISTI & JANDREY LTDA
Obra: UBS ANITA GARIBALDI
Local: LINHA ALTO TROMBUDO, ZONA RURAL - VALE DO SOL/RS

Perfil de Sondagem
Nº 407.2/2022.REV

N 0,000000 Coordenadas N 0

Furo SPT 02A **Cota -0,300**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	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)	Classificação dos solos
0,0	CA				3	3	2	5	5			
					6	6	5	6	11	1	1,70	Argila pouco arenosa com pedregulhos, cor marrom, de consistência mole a rija
					10	8	27	30	35	2	2,39	Argila arenosa, cor marrom e cinza, dura
		-5,3								3		↑ Limite de sondagem impenetrável à percussão
										4		
										5		
		-10,3								6		
										7		
										8		
		-15,3								9		
										10		
										11		
										12		
		-20,3								13		
										14		
										15		
										16		
										17		
		-25,3								18		
										19		
										20		
										21		
		-30,3								22		
										23		
										24		
										25		
		-35,3								26		
										27		
										28		
										29		
										30		
										31		
										32		
										33		
										34		
										35		
										36		
										37		

Não foi encontrado N.A.

Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Nível d'agua	Amostrador	Revestimento Ø 2 3/8 "	Data de execução
Inici m 24/05/2022	Ø interno 1 3/8 "	Peso 65,0 kg	Inicio 24/05/2022
Final m 24/05/2022	Ø externo 2 "	Altura de queda 75,0 cm	término 24/05/2022

Obs. Suposta rocha ou matacão. Deslocamento do furo SP02.

Digit: Bruna Kolankiewicz Sondador: Allan Eng Resp: FRANCISCO DE ASSIS N. ZANETTE 25/05/2022 Folha 02A

SOLOSUL Sondagens

RS-118, nº 8780 - Cachoeirinha

Cliente: BATTISTI & JANDREY LTDA
Obra: UBS ANITA GARIBALDI
Local: LINHA ALTO TROMBUDO, ZONA RURAL - VALE DO SOL/RS

Perfil de Sondagem
Nº 407.2/2022.REV

N Coordenadas N
0,000000 0

Furo SPT 03 **Cota -0,300**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	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)	Descrição
0,0	CA				3	5	6	8	11			
					5	7	27/15	12	34/30	1	1,70	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom, de consistência rija a dura
		-5,3								2		↑ Limite de sondagem impenetrável à percussão
										3		
										4		
		-10,3								5		
										6		
										7		
		-15,3								8		
										9		
										10		
		-20,3								11		
										12		
										13		
		-25,3								14		
										15		
										16		
		-30,3								17		
										18		
										19		
		-35,3								20		
										21		
										22		
										23		
										24		
										25		
										26		
										27		
										28		
										29		
										30		
										31		
										32		
										33		
										34		
										35		
										36		
										37		

Não foi encontrado N.A.

Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Nível d'agua	Amostrador	Revestimento Ø 2 3/8 "	Data de execução
Inici m 24/05/2022	Ø interno 1 3/8 "	Peso 65,0 kg	Inicio 24/05/2022
Final m 24/05/2022	Ø externo 2 "	Altura de queda 75,0 cm	término 24/05/2022

Obs. Suposta rocha ou matacão. Furo deslocado conforme NBR 6484:2020, obtendo perfil semelhante A-1,75m.

Digit: Bruna Kolankiewicz Sondador: Allan Eng Resp: FRANCISCO DE ASSIS N. ZANETTE 25/05/2022 Folha 03

SOLOSUL Sondagens

RS-118, nº 8780 - Cachoeirinha

Cliente: BATTISTI & JANDREY LTDA
Obra: UBS ANITA GARIBALDI
Local: LINHA ALTO TROMBUDO, ZONA RURAL - VALE DO SOL/RS

Perfil de Sondagem
Nº 407.2/2022.REV

Coordenadas N 0,000000 N 0

Furo SPT 03A **Cota -0,300**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	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)	Descrição
0,0	CA				3	2	3	5	5			
					5	6	28	11	34	1	1,75	Argila arenosa com pedregulhos, cor marrom, de consistência mole a dura
		-5,3								2		↑ Limite de sondagem impenetrável à percussão
		-10,3								3		
		-15,3								4		
		-20,3								5		
		-25,3								6		
		-30,3								7		
		-35,3								8		
										9		
										10		
										11		
										12		
										13		
										14		
										15		
										16		
										17		
										18		
										19		
										20		
										21		
										22		
										23		
										24		
										25		
										26		
										27		
										28		
										29		
										30		
										31		
										32		
										33		
										34		
										35		
										36		
										37		

Não foi encontrado N.A.

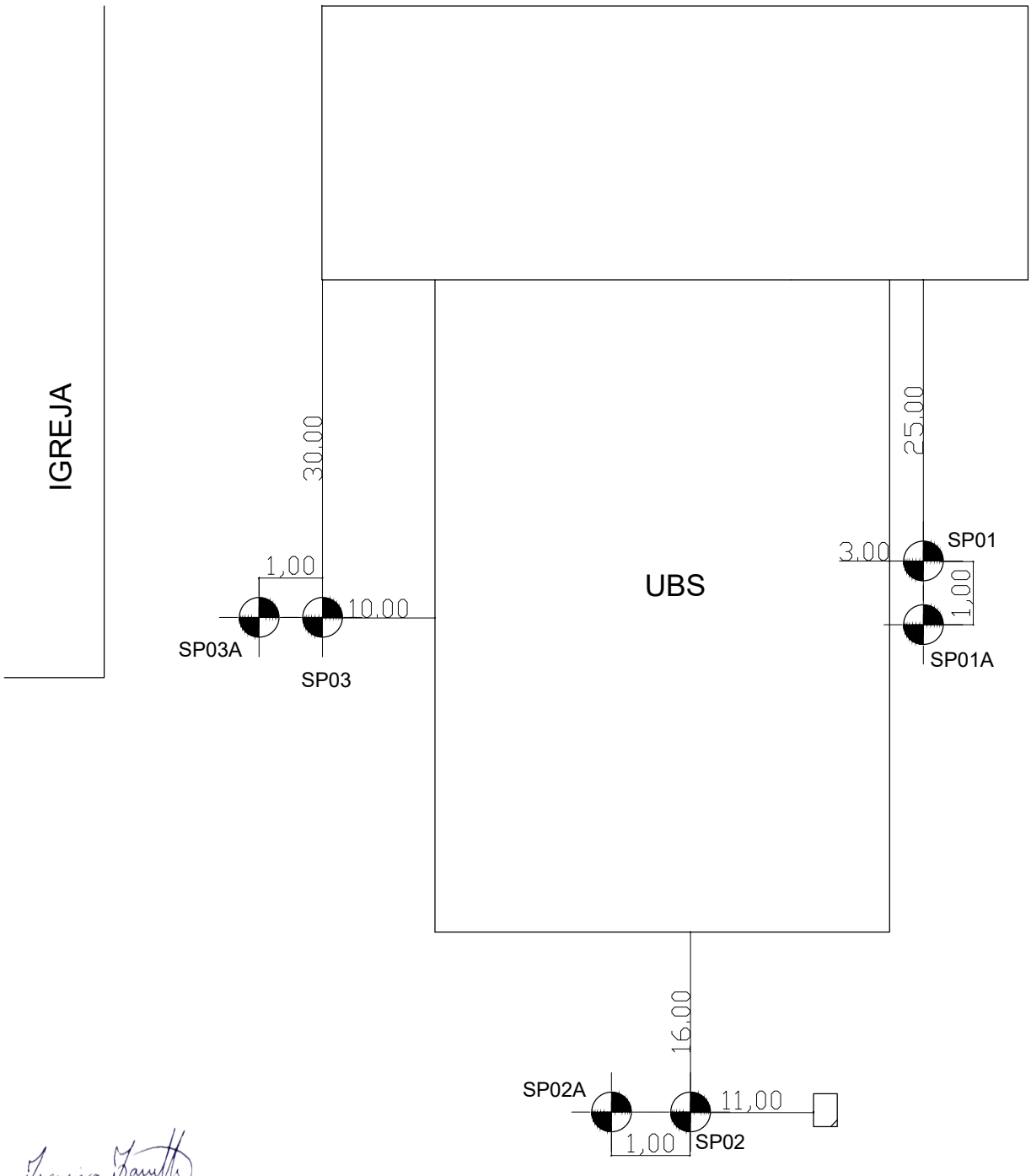
Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Nível d'agua	Amostrador	Revestimento Ø 2 3/8 "	Data de execução
Inici m 24/05/2022	Ø interno 1 3/8 "	Peso 65,0 kg	Inicio 24/05/2022
Final m 24/05/2022	Ø externo 2 "	Altura de queda 75,0 cm	término 24/05/2022

Obs. Suposta rocha ou matacão. Deslocamento do furo SP03.

Digit: Bruna Kolankiewicz Sondador: Allan Eng Resp: FRANCISCO DE ASSIS N. ZANETTE 25/05/2022 Folha 03A

LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM



Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

CLIENTE:	BATTISTI & JANDREY LTDA	ORÇAMENTO: 0407.2/2022.REV1	DATA: 25/05/2022
OBRA:	LINHA ALTO TROMBUDO, ZONA RURAL - VALE DO SOL/RS	ESCALA: S/ESCALA	DESENHO: BRUNA
RESP. TÉCNICO:	FRANCISCO DE ASSIS NUNES ZANETTE - ENG CIVIL - CREA - RS 038.736		

Relatório Fotográfico

SPT 01





Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Matriz – RS 118, nº 8780 – Sala 02 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – RS-344, nº 8400 – Pavilhão – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

SPT 01

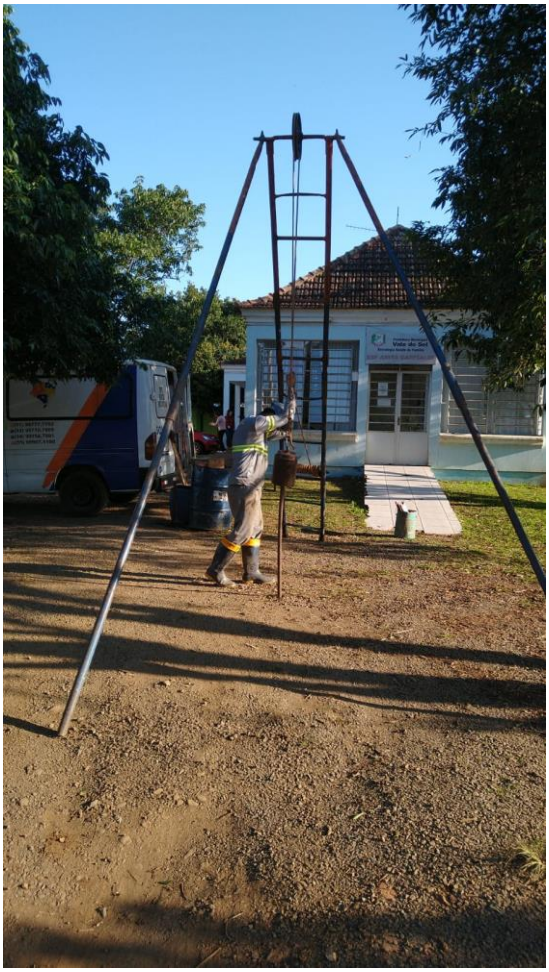


Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Matriz – RS 118, nº 8780 – Sala 02 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – RS-344, nº 8400 – Pavilhão – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

SPT 02





Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Matriz – RS 118, nº 8780 – Sala 02 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – RS-344, nº 8400 – Pavilhão – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

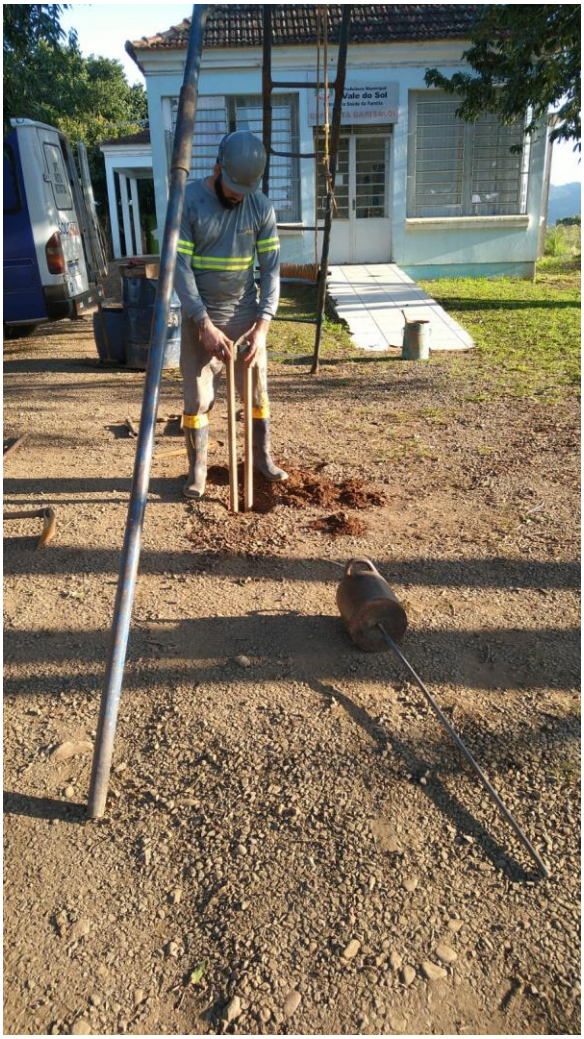
SPT 02



Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Matriz – RS 118, nº 8780 – Sala 02 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – RS-344, nº 8400 – Pavilhão – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

SPT 02 A





Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Matriz – RS 118, nº 8780 – Sala 02 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – RS-344, nº 8400 – Pavilhão – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

SPT 03





Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Matriz – RS 118, nº 8780 – Sala 02 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – RS-344, nº 8400 – Pavilhão – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792

SPT 03



Francisco de Assis Nunes Zanette
Engenheiro Civil
CREA-RS 038.736

Matriz – RS 118, nº 8780 – Sala 02 – Cachoeirinha-RS - (51) 2470-0784
Filial – Av. Eng. Ildefonso Simões Lopes, 2330, Três Vendas – Pelotas – RS – (53) 9.9710-7000
Filial – RS-344, nº 8400 – Pavilhão – Santo Ângelo - RS - (55) 9.9604.2364
www.solosul.eng.br - solosul@solosul.eng.br
(51) 9.9777-7792