



R.M. SONDAGENS E FUNDAÇÕES

51-26

Relatório de Sondagem

Revisão 0

Página 1/1

Emissão
08/05/2026

Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME
Obra: PONTE ARROIO FORQUETA
Local: DOM FELICIANO/RS

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos este relatório de prospecção geotécnica e geológica do solo através de sondagem de simples reconhecimento com SPT, executada conforme as versões atuais das seguintes normas da ABNT: NBR 6484, NBR 6502 e NBR 13441.

2. SERVIÇOS EXECUTADOS

Execução de 4 sondagem(ns), com o total de 3,50 m perfurado(s).

3. METODOLOGIA

O processo de perfuração da sondagem inicia-se com emprego do trado concha ou cavadeira até a profundidade de 1m, nos avanços de perfuração subsequentes, intercalados pela realização de ensaio e amostragem, utiliza-se o trado helicoidal até atingir o nível d'água ou quando o avanço da perfuração for inferior a 5 cm após 10 min de operação. A partir de então passa-se ao método de perfuração por circulação d'água. Durante o processo de perfuração utiliza-se a instalação de tubo de revestimento para estabilidade das paredes do furo.

A cada metro de perfuração, a partir de 1 m de profundidade, são colhidas amostras do solo por meio do amostrador-padrão e executado o SPT.

O SPT é realizado apoiando-se, inicialmente, a composição de cravação na profundidade da cota de ensaio e, em seguida, posicionando o martelo sobre a cabeça de bater, anotando-se as penetrações relativas ao avanço estático, caso ocorram, nesses dois estágios iniciais. A cravação do amostrador-padrão se dá através de impactos sucessivos do martelo caindo livremente de uma altura de 75 cm de elevação, anotando-se, separadamente, a quantidade de golpes para a penetração de cada um dos três segmentos de 15 cm do amostrador-padrão. O índice de resistência à penetração N é soma da quantidade de golpes da 2ª e da 3ª sequência de penetração correspondente aos dois últimos segmentos de 15 cm do amostrador-padrão.

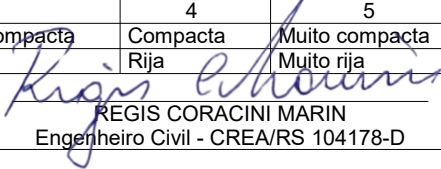
As amostras são coletadas do bico do amostrador-padrão e acondicionadas em recipientes herméticos para, através de exames tátil visuais, determinar a classificação do material quanto a sua granulometria, plasticidade, cor e origem.

4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- a) torre com roldana, moitão e corda;
- b) tubos de revestimento;
- c) hastes de perfuração/cravação;
- d) trado-concha ou cavadeira manual;
- e) trado helicoidal;
- f) trépano/peça de lavagem;
- g) amostrador-padrão;
- h) cabeça de bater;
- i) martelo padronizado;
- j) baldinho para esgotar o furo;
- k) medidor de nível d'água;
- l) metro de balcão ou trena;
- m) recipientes para amostras;
- n) bomba d'água centrífuga motorizada;
- o) caixa d'água ou tambor com divisória interna para decantação;
- p) ferramentas gerais necessárias para a operação.

5. ANEXOS

- Perfil individual de sondagem;
- Memorial fotográfico;
- Croqui de localização de sondagem.

	R.M. SONDAGENS E FUNDAÇÕES										51-26				
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-001A				
	Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME Obra: PONTE ARROIO FORQUETA Local: DOM FELICIANO/RS										Página 1/1 Data 08/05/2026				
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100		Cota da boca do furo: — Revestimento: 0,00 m Nível d'água: Ausente		Coordenadas Norte: 6.602.455,00 m Este: 394.646,00 m Fuso: 22S Datum: —							
Ø Revestimento: 63,5 mm		Sistema: Manual													
Perfuração: TC-Trado Concha															
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm 1ª 2ª 3ª			Nº de Golpes Penetração 30 cm 1ª + 2ª 2ª + 3ª			Resistência à Penetração × Profundidade 1ª + 2ª 2ª + 3ª			Prof. (m)	Classificação do Material			
								0 10 20 30 40 50							
Ausente	TC 0,70	3	3	3	6	6	2	0		0,00	Areia fina e média, cinza, pouco compacta. Rocha. LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).				
								1		0,70					
								2							
								3							
								4							
								5							
								6							
								7							
								8							
								9							
								10							
								11							
								12							
								13							
								14							
								15							
								16							
								17							
								18							
								19							
Compacidade/Consistência				1		2		3		4		5		6	
Areias ou siltes arenosos				Fofa		Pouco compacta		Medianamente compacta		Compacta		Muito compacta		—	
Argilas ou siltes argilosos				Muito mole		Mole		Média		Rija		Muito rija		Dura	
RUA VERGUEIROS, 391, TRAMANDAÍ/RS rcmengenharia@hotmail.com (51) 9-9799-0058								Resp. Técnico  REGIS CORACINI MARIN Engenheiro Civil - CREA/RS 104178-D							



R.M SONDAGENS E FUNDAÇÕES

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME
 Obra: PONTE ARROIO FORQUETA
 Local: DOM FELICIANO/RS

51-26
 SP-001A
 Página 1/1
 Data 08/05/2026

Nível d'água
 Inicial: Ausente —/—/—
 Final: Ausente —/—/—

Cota da boca do furo: —
 Revestimento: 0,00 m

Coordenadas
 Norte: 6.602.455,00 m
 Este: 394.646,00 m
 Fuso: 22S Datum: —

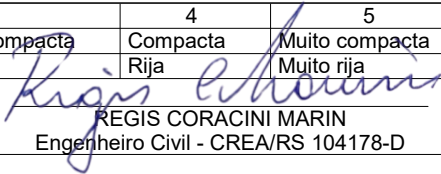
Perfuração: TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª					
01	TC	0,00	0,30	0,45	3	3	3	6	6	2	—	0,00	Areia fina e média, cinza, pouco compacta.	
02	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,70	Rocha.	
												0,70	LIMITE DE SONDAGEM	

Obs.: Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

RUA VERGUEIROS, 391, TRAMANDAÍ/RS
 rcmengenharia@hotmail.com
 (51) 9-9799-0058

Resp. Técnico

 REGIS CORACINI MARIN
 Engenheiro Civil - CREA/RS 104178-D



R.M SONDAGENS E FUNDAÇÕES

51-26

Memorial Fotográfico

SP-001A

Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME

Obra: PONTE ARROIO FORQUETA

Local: DOM FELICIANO/RS

Página 1/1

Data 08/05/2026



© 2026 R.M. SONDAGENS E FUNDAÇÕES

Foto 1

	R.M. SONDAGENS E FUNDAÇÕES										51-26		
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-001B		
	Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME										Página 1/1		
	Obra: PONTE ARROIO FORQUETA										Data 08/05/2026		
Local: DOM FELICIANO/RS													
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Coordenadas					
		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Norte: 6.602.454,00 m					
Ø Revestimento: 63,5 mm				Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente		Este: 394.651,00 m					
				Sistema: Manual				Fuso: 22S Datum: —					
Perfuração: TC-Trado Concha													
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm			Resistência à Penetração × Profundidade			Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0 10 20 30 40 50						
Ausente	TC	1,30	2	3	3	5	6	2	0			0,00	Areia fina e média, cinza, pouco compacta. Rocha. LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).
									1	1,30			
									2				
									3				
									4				
									5				
									6				
									7				
									8				
									9				
									10				
									11				
									12				
									13				
									14				
									15				
									16				
									17				
									18				
									19				
Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5		6	
Areias ou siltes arenosos		Fofa		Pouco compacta		Medianamente compacta		Compacta		Muito compacta		—	
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média		Rija		Muito rija		Dura	
RUA VERGUEIROS, 391, TRAMANDAÍ/RS rcmengenharia@hotmail.com (51) 9-9799-0058						Resp. Técnico <i>Regis Coracini Marin</i> REGIS CORACINI MARIN Engenheiro Civil - CREA/RS 104178-D							

CONFORME NBR 6484:2020



R.M SONDAGENS E FUNDAÇÕES

51-26

Memorial Fotográfico

SP-001B

Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME

Obra: PONTE ARROIO FORQUETA

Local: DOM FELICIANO/RS

Página 1/1

Data 08/05/2026



© 2026 R.M SONDAGENS E FUNDAÇÕES

Foto 1

	R.M. SONDAGENS E FUNDAÇÕES										51-26			
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-001C			
	Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME										Página 1/1			
	Obra: PONTE ARROIO FORQUETA										Data 08/05/2026			
Local: DOM FELICIANO/RS														
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Coordenadas						
		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Norte: 6.604.953,00 m						
Ø Revestimento: 63,5 mm				Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente		Este: 398.868,00 m						
				Sistema: Manual				Fuso: 22S Datum: —						
Perfuração: TC-Trado Concha														
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade			Prof. (m)	Classificação do Material			
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0 10 20 30 40 50							
Ausente	TC	0,70	2	2	3	4	5	2	0			0,00	Areia fina e média, cinza, pouco compacta. Rocha. LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).	
												0,70		
			Compacidade/Consistência		1		2		3		4			5
Areias ou siltes arenosos		Fofa		Pouco compacta		Medianamente compacta		Compacta		Muito compacta		—		
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média		Rija		Muito rija		Dura		
RUA VERGUEIROS, 391, TRAMANDAÍ/RS rcmengenharia@hotmail.com (51) 9-9799-0058						Resp. Técnico <i>Regis Coracini Marin</i> REGIS CORACINI MARIN Engenheiro Civil - CREA/RS 104178-D								

CONFORME NBR 6484:2020



R.M SONDAGENS E FUNDAÇÕES

51-26

Memorial Fotográfico

SP-001C

Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME

Obra: PONTE ARROIO FORQUETA

Local: DOM FELICIANO/RS

Página 1/1

Data 08/05/2026



© 2026 R.M SONDAGENS E FUNDAÇÕES

Foto 1

	R.M. SONDAGENS E FUNDAÇÕES										51-26									
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-001D									
	Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME										Página 1/1									
	Obra: PONTE ARROIO FORQUETA										Data 08/05/2026									
Local: DOM FELICIANO/RS																				
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Coordenadas												
		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Norte: 6.604.952,00 m												
Ø Revestimento: 63,5 mm				Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente		Este: 398.877,00 m												
				Sistema: Manual				Fuso: 22S Datum: —												
Perfuração: TC-Trado Concha																				
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm			Resistência à Penetração × Profundidade			Prof. (m)	Classificação do Material								
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª 2ª + 3ª													
Ausente	TC	0,80	2	3	2	5	5	2	0	10	20	30	40	50	0,00	Areia fina e média, cinza, pouco compacta. Rocha. LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).				
															0,80					
			Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5		6					
			Areias ou siltes arenosos		Fofa		Pouco compacta		Medianamente compacta		Compacta		Muito compacta		—					
			Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média		Rija		Muito rija		Dura					
RUA VERGUEIROS, 391, TRAMANDAÍ/RS rcmengenharia@hotmail.com (51) 9-9799-0058						Resp. Técnico <i>Regis Coracini Marin</i> REGIS CORACINI MARIN Engenheiro Civil - CREA/RS 104178-D														

CONFORME NBR 6484:2020

CONFORME NBR 6484:2020



R.M SONDAGENS E FUNDAÇÕES

51-26

Memorial Fotográfico

SP-001D

Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME

Obra: PONTE ARROIO FORQUETA

Local: DOM FELICIANO/RS

Página 1/1

Data 08/05/2026



Foto 1



R.M SONDAGENS E FUNDAÇÕES

51-26

Localização de Sondagem

Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME
Obra: PONTE ARROIO FORQUETA
Local: DOM FELICIANO/RS

Escala 1:485,14

Página 1/2

Data 08/05/2026



SP-001A N 6.602.455,00 m; E 394.646,00 m; F 22S

SP-001B N 6.602.454,00 m; E 394.651,00 m; F 22S

RUA VERGUEIROS, 391, TRAMANDAÍ/RS
rcmengenharia@hotmail.com
(51) 9-9799-0058

Resp. Técnico

Regis Coracini Marin
REGIS CORACINI MARIN
Engenheiro Civil - CREA/RS 104178-D



R.M SONDAGENS E FUNDAÇÕES

51-26

Localização de Sondagem

Escala 1:485,25

Cliente: BEIERSDORF DE OLIVEIRA ME

Página 2/2

Obra: PONTE ARROIO FORQUETA

Data 08/05/2026

Local: DOM FELICIANO/RS



SP-001C N 6.604.953,00 m; E 398.868,00 m; F 22S

SP-001D N 6.604.952,00 m; E 398.877,00 m; F 22S

RUA VERGUEIROS, 391, TRAMANDAÍ/RS
rcmengenharia@hotmail.com
(51) 9-9799-0058

Resp. Técnico

Regis Coracini Marin
REGIS CORACINI MARIN
Engenheiro Civil - CREA/RS 104178-D