

RELATÓRIO

Sondagem SPT

(Sondagem de Simples Reconhecimento)

Balneário Piçarras, 24 de maio de 2023

1. Identificações

1.1. Local do estudo

Cidade: Joinville, SC	CEP: 89226-499
Endereço: Estrada Timbé Bairro Jardim Paraíso	

1.2. Contratante

Prefeitura Municipal de Joinville	CNPJ: 83.169.623/0001-10
Endereço: Avenida Hermann August Lepper, 10 Bairro Saguacu.	

1.3. Empresa Responsável

Golden Tecnologia em Construção LTDA	CNPJ: 34.927.925/0001-02
Endereço: Rua das Orquídeas (4.100), N° 321, Bairro Itacolomi, Balneário Piçarras-SC	

1.4. Responsável Técnico

Eng° Alyson Gregory Retkva	CREA/SC: 146281-3
Endereço: Rua das Orquídeas (4.100), N° 321, Bairro Itacolomi, Balneário Piçarras-SC	

1.5. Objetivo do Relatório

Apresentar de forma sucinta os dados do local e os serviços executados pela contratada, descrevendo o método e os equipamentos empregados na realização do ensaio SPT (Sondagem de simples reconhecimento), além das perfurações realizadas e o total perfurado, em metros.

1.6. Condições do Ambiente no Local do Ensaio

Os furos foram executados em um terreno com vegetação baixa e já terraplanado e com alguns entulhos, poré, não sendo necessário a limpeza do local para iniciar o serviço.

2. Local e Natureza da Obra

A obra a ser realizada no local é a construção de um centro de educação infantil, situado na rua Estrada Timbé, conforme mostra na imagem a seguir.

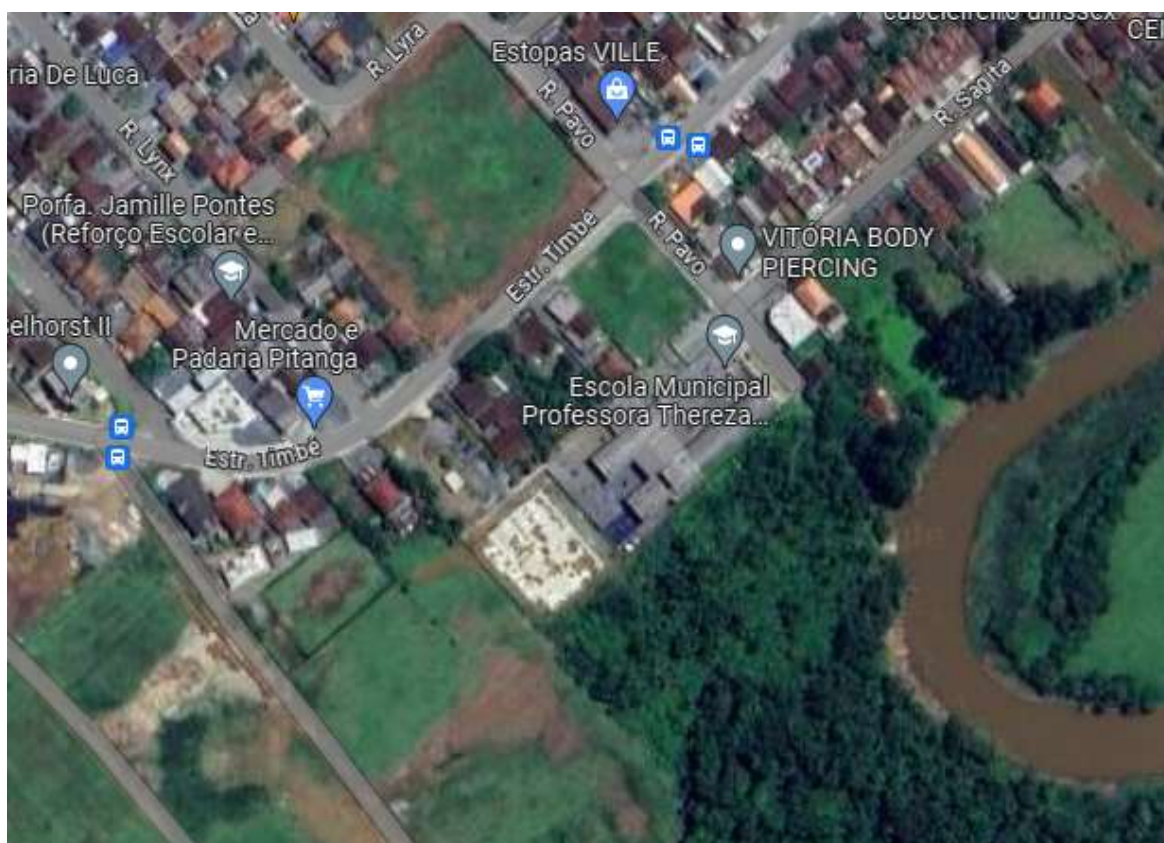


Figura 1. Localização do Serviço (Google Maps).

3. Ensaio de Sondagem por Simples Reconhecimento

Para a execução da sondagem foram obedecidos os métodos preconizados na NBR 6484/2001 da ABNT.

3.1. Equipamentos

Os componentes utilizados na aparelhagem-padrão do ensaio, foram os seguintes:

- Torre com roldana;
- Tubo de Revestimento em Aço;
- Amostrador padrão (Diâmetro nominal interno de 25mm | Peso teórico 32N/m);
- Trado-concha;
- Trado helicoidal;

- Trépano;
- Cabeça de bater e martelo padronizado (65kg).

3.2. Método do Ensaio

Após a identificação e locação dos furos de sondagem conforme o croqui apresentado pelo engenheiro responsável da obra, os pontos são marcados por piquetes. O ensaio é iniciado com o emprego do trado-concha até a profundidade de 1 metro, posteriormente, as perfurações foram executadas por percussão.

Nas operações subsequentes, foi intercalada a extração das amostras a partir da cravação de amostrador padrão. Durante a operação do ensaio, anotou-se o número de golpes do martelo que cai em queda livre de 75 cm de altura, para cravar 45 cm do amostrador, nas camadas de solo atravessadas.

A partir dos dados obtidos em campo, é possível ter a indicação da compacidade (caso dos solos de predominância arenosa ou silto-arenosa) ou da consistência (caso dos solos de predominância argilosa ou silto-argilosa) dos solos em estudo, anotadas em boletim de campo e apresentadas em laudo técnico.

4. Perfurações Realizadas

Inicialmente foram solicitados 08 (Oito) furos de sondagem SPT no local, não sendo necessário furos extras, totalizando 08 furos e 183,40 metros perfurados.

Identificação do Furo	Profundidade Máxima Atingida (m)
SP-01	19,52
SP-02	23,40
SP-03	21,65
SP-04	22,73
SP-05	26,41
SP-06	23,60
SP-07	20,54
SP-08	25,55

O croqui dos furos pode ser conferido no ANEXO A deste relatório.

5. Locação e Nivelamento

A locação e nivelamento ficaram sob responsabilidade da Contratante.

A sondagem respeitou o nível de topografia do terreno.

6. Relação de Anexos

Laudo dos perfis individuais dos furos de sondagem, contendo as seguintes informações nas colunas:

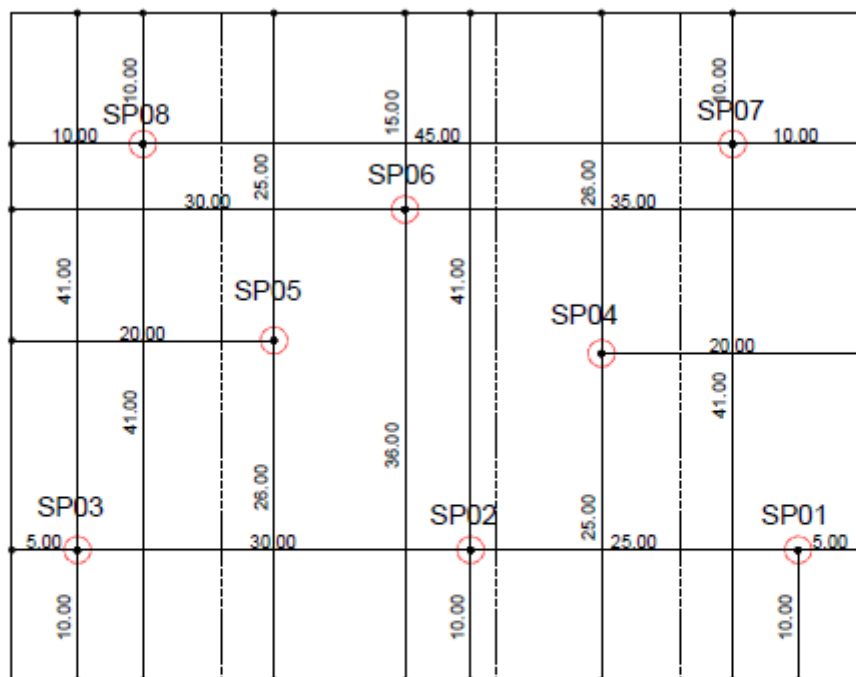
- Nível do Lençol Freático;
- Número de golpes necessários a cravação do amostrador para penetração de 45cm (Ou outro comprimento devidamente indicado);
- Cotas em Relação ao RN escolhido;
- Profundidade das camadas em relação a superfície do terreno; e
- A classificação dos solos encontrados, de acordo com a nomenclatura da NBR 7250/2001 da ABNT.

Às ordens para demais esclarecimentos adicionais que forem úteis.



Alyson Gregory Retkva
Eng° Civil
CREA/SC 146281-3

ANEXO A - CROQUI DOS FUROS



ESTRADA TIMBÉ

SEM ESCALA

**Relatório de Sondagem**

Revisão 1

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Emissão
29/05/2023**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 6205 e NBR 13441.

2. SERVIÇOS EXECUTADOS

Execução de **8** sondagem(ns), com o total de **183,40** 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

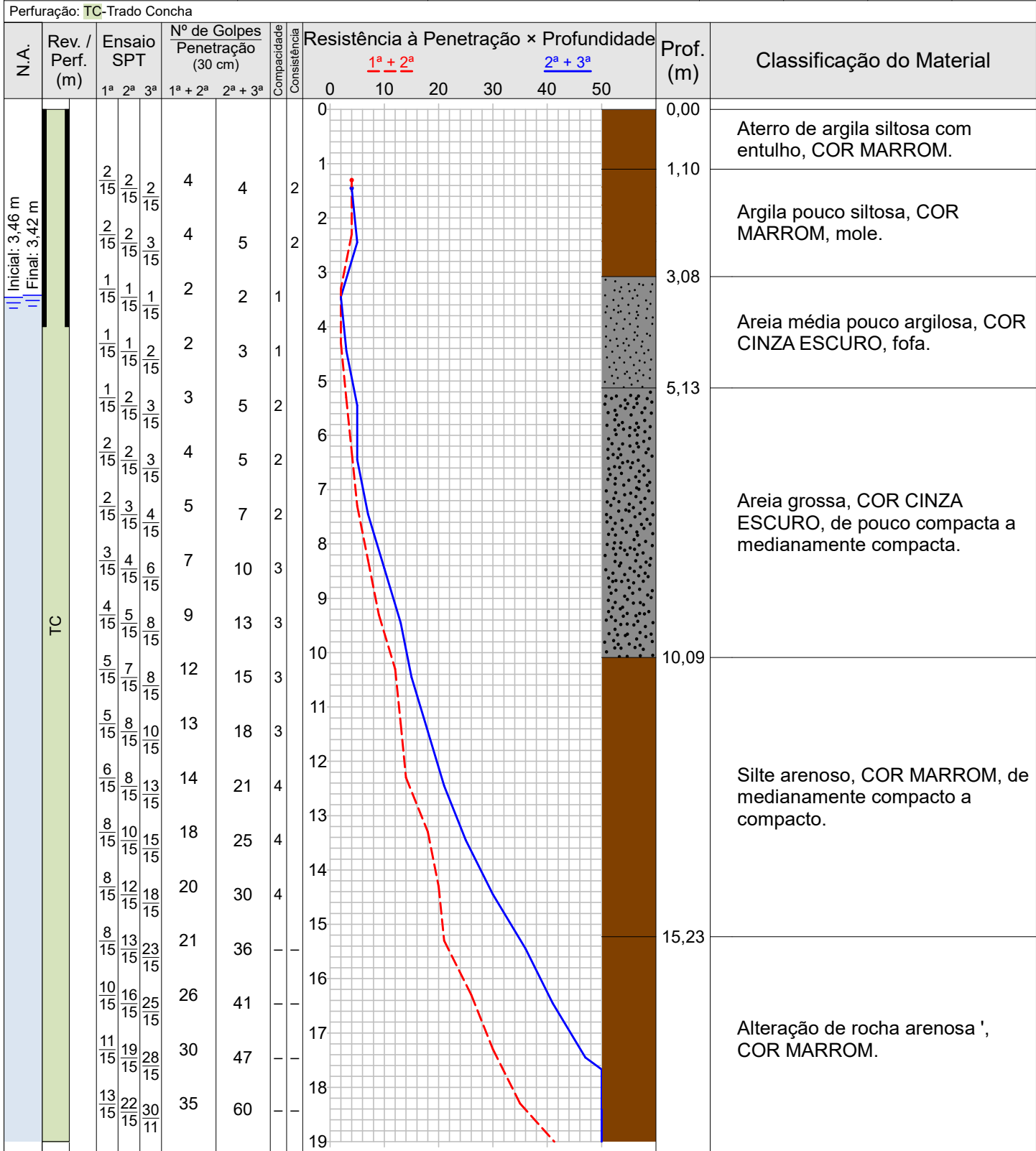
- a) torre com roldana, moitão e corda;
- b) tubos de revestimento;
- c) hastes de perfuração/cravação;
- d) trado-concha ou cavadeira manual;
- e) trado helicoidal;
- f) trépano/peça de lavagem;
- g) amostrador-padrão;
- h) cabeça de bater;
- i) martelo padronizado;
- j) baldinho para esgotar o furo;
- 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;
- Laudo fotográfico;
- Croqui de localização de sondagem.



Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 3,46 m	19,50 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm
	Sistema: Manual	3,42 m				



CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN
TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

1654/23

SP-001

Página 2/2

Data 24/05/2023

Ø Amostrador

Ext.: 50,8 mm

Int.: 34,9 mm

Ø Revestimento: 63,5 mm

Altura de queda: 75 cm

Peso: 65 kgf

Escala vertical: 1:100

Sistema: Manual

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Nível d'água: 3,42 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
19,50 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

Perfuração: TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade	Consistência	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª			0	1ª + 2ª	2ª + 3ª	40	50			
	TC	19,52	16 15	28 15	30 4	44	91	—	—	19					19,50	<div>Alteração de rocha arenosa ', COR MARROM.</div> <div>Impenetrável ao trépano de lavagem.</div> <div>LIMITE DE SONDAGEM: 19,52 m</div> <div>Obs.: FIM DA SONDAGEM IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR NA PERCUSSÃO, COM LT DE 30 MINUTOS.</div> <div>Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO</div>
										20					19,52	
										21						
										22						
										23						
										24						
										25						
										26						
										27						
										28						
										29						
										30						
										31						
										32						
										33						
										34						
										35						
										36						
										37						
										38						

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

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA

ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007

Relatório de Sondagem (0021628462)SEI 24.0.138205-9 / pg. 10



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

1654/23

SP-001

Página 1/1

Data 24/05/2023

Nível d'água

Initial: 3,46 m —/—/—

Final: 3,42 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
19,50 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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	Aterro de argila siltosa com entulho, COR MARROM.
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	—	2	1,10	Argila pouco siltosa, COR MARROM, mole.
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	—	2	3,08	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	2	2	1	—	5,13	Areia grossa, COR CINZA ESCURO, de pouco compacta a medianamente compacta.
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	2	3	1	—	10,09	Silte arenoso, COR MARROM, de medianamente compacto a compacto.
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	3	5	2	—	15,23	Alteração de rocha arenosa ', COR MARROM.
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	2	—		
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	2	—		
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	3	—		
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	9	13	3	—		
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	12	15	3	—		
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	13	18	3	—		
13	TC	12,00	12,30	12,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	14	21	4	—		
14	TC	13,00	13,30	13,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	18	25	4	—		
15	TC	14,00	14,30	14,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{18}{15}$	20	30	4	—		
16	TC	15,00	15,30	15,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{23}{15}$	21	36	—	—		
17	TC	16,00	16,30	16,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{25}{15}$	26	41	—	—		
18	TC	17,00	17,30	17,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{28}{15}$	30	47	—	—		
19	TC	18,00	18,30	18,41	$\frac{13}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{30}{11}$	35	60	—	—		
20	TC	19,00	19,30	19,34	$\frac{16}{15}$	$\frac{28}{15}$	$\frac{30}{4}$	44	91	—	—		
21	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,34	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												19,52	LIMITE DE SONDAAGEM

Obs.: FIM DA SONDAAGEM IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR NA PERCUSSÃO, COM LT DE 30 MINUTOS.

Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO

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

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico
ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1654/23

Memorial Fotográfico

SP-001

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Data
24/05/2023



Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1654/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-002

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

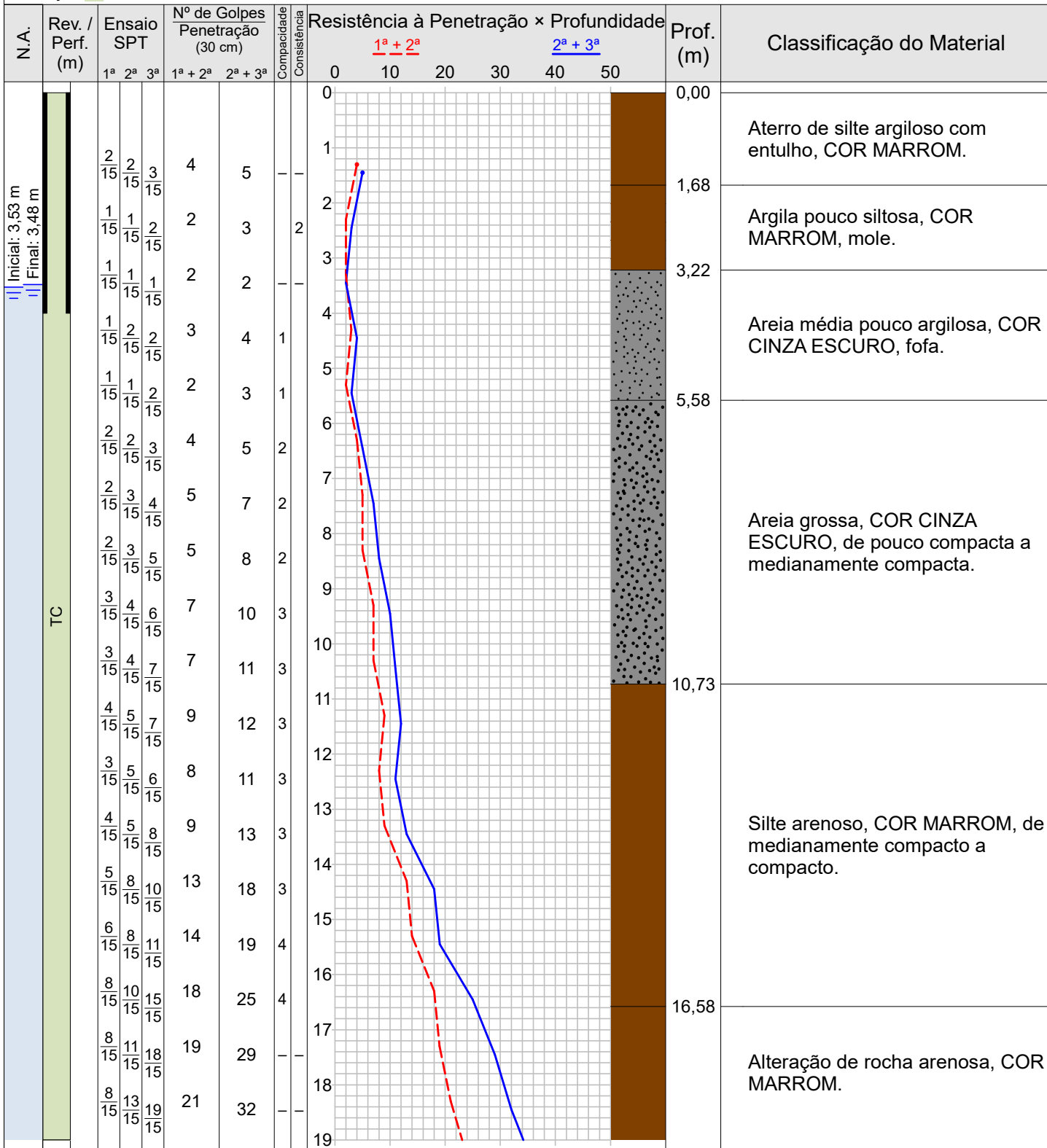
Página 1/2

Data 24/05/2023

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 3,53 m	23,38 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm
	Sistema: Manual					

Perfuração: TC-Trado Concha



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

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico: ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO		1654/23
Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-002
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 1/2
Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC		Data 24/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,53 m —/—/—	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,48 m —/—/—		23,38 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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	Aterro de silte argiloso com entulho, COR MARROM.
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	—	—	1,68	Argila pouco siltosa, COR MARROM, mole.
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	2	3	—	2	3,22	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	2	2	—	—	5,58	Areia grossa, COR CINZA ESCURO, de pouco compacta a medianamente compacta.
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	1	—	10,73	Silte arenoso, COR MARROM, de medianamente compacto a compacto.
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	2	3	1	—	16,58	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	2	—		
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	2	—		
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	2	—		
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	3	—		
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	7	11	3	—		
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	9	12	3	—		
13	TC	12,00	12,30	12,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	8	11	3	—		
14	TC	13,00	13,30	13,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	9	13	3	—		
15	TC	14,00	14,30	14,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	13	18	3	—		
16	TC	15,00	15,30	15,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	14	19	4	—		
17	TC	16,00	16,30	16,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	18	25	4	—		
18	TC	17,00	17,30	17,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{18}{15}$	19	29	—	—		
19	TC	18,00	18,30	18,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{19}{15}$	21	32	—	—		
20	TC	19,00	19,30	19,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{21}{15}$	24	36	—	—		
21	TC	20,00	20,30	20,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{25}{15}$	28	43	—	—		
22	TC	21,00	21,30	21,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{36}{15}$	31	57	—	—		
23	TC	22,00	22,30	22,37	$\frac{13}{15}$	$\frac{28}{15}$	$\frac{30}{7}$	41	79	—	—		

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

Resp. Técnico: ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO		1654/23
Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-002
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 2/2
Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC		Data 24/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,53 m —/—/—	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,48 m —/—/—		23,38 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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					
24	TC	23,00	23,22	23,22	18 15	30 7	—	65	128	—	—	16,58	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.	
25	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23,22	Impenetrável ao trépano de lavagem.	
												23,40	LIMITE DE SONDAAGEM	

Obs.: FIM DE SONDAAGEM IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO, SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR NA PERCUSSÃO, COM LT DE 30 MINUTOS.

Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO

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

Resp. Técnico: ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1654/23

Memorial Fotográfico

SP-002

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Data 24/05/2023



Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1654/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-003

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/2

Data 25/05/2023

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 3,80 m	21,62 m	2,0 cm	1,0 cm	0,0 cm
	Sistema: Manual	3,70 m				

Perfuração: TC-Trado Concha


N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		0	1ª + 2ª	20	30	2ª + 3ª		
								0					0,00	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.
		1/15	1/15	2/15	2	3	—	1					1,28	Argila pouco siltosa, COR MARROM, mole.
		2/15	2/15	3/15	4	5	2	2						
		2/15	2/15	3/15	4	5	2	3						
		1/15	2/15	3/15	3	5	2	4						
		2/15	2/15	3/15	4	5	2	5						
		2/15	3/15	5/15	5	8	2	6					5,57	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, pouco compacta.
		3/15	4/15	4/15	7	8	2	7						
		3/15	4/15	5/15	7	9	3	8					7,38	Areia grossa, COR CINZA ESCURO, de medianamente compacta a compacta.
		4/15	6/15	8/15	10	14	3	9						
		6/15	8/15	13/15	14	21	4	10					10,52	Silte arenoso, COR MARROM, de compacto a muito compacto.
		8/15	10/15	18/15	18	28	4	11						
		8/15	15/15	23/15	23	38	4	12						
		10/15	18/15	25/15	28	43	5	13						
		8/15	15/15	22/15	23	37	4	14						
		7/15	12/15	19/15	19	31	4	15						Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.
		8/15	12/15	20/15	20	32	4	16						
		8/15	13/15	22/15	21	35	—	17						
		9/15	15/15	26/15	24	41	—	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

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico: ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN
TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

1654/23

SP-003

Página 2/2

Data 25/05/2023

Ø Amostrador

Ext.: 50,8 mm

Int.: 34,9 mm

Ø Revestimento: 63,5 mm

Altura de queda: 75 cm

Peso: 65 kgf

Escala vertical: 1:100

Sistema: Manual

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Nível d'água: 3,80 m

3,70 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início

10 min

20 min

30 min

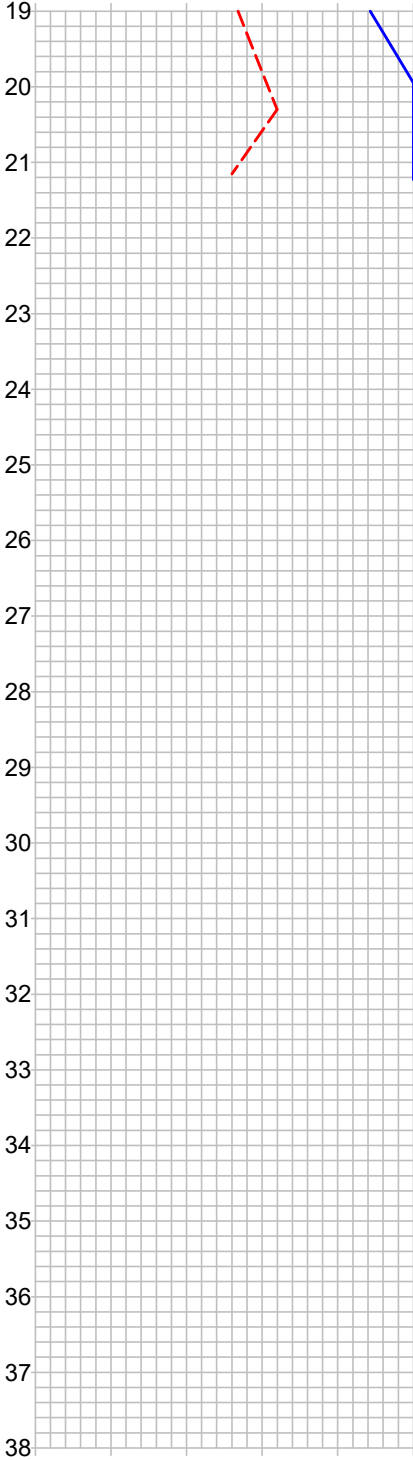
21,62 m

2,0 cm

1,0 cm

0,0 cm

Perfuração: TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Resistência à Penetração × Profundidade	Prof. (m)	Classificação do Material			
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª							
TC	21,65	10	18	29	28	47	—	<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div> 	21,62 21,65	<div>Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.</div> <div>Impenetrável ao trépano de lavagem.</div> <div>LIMITE DE SONDAGEM: 21,65 m</div> <div>Obs.: FIM DA SONDAGEM IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR NA PERCUSSÃO COM LT DE 30 MINUTOS</div> <div>Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO</div>			
		11	21	32	32	53	—						
		13	—	30	26	112	—						
		15	8										
		15											
		15											
		15											
		15											
		15											
		15											
		15											
		15											
		15											
		15											
		15											
		15											
		15											
		15											
		Compacidade/Consistência		1		2					3		4
Areias ou siltes arenosos		Fofa		Pouco compacta		Medianamente compacta		Compacta		Muito compacta		—	
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média		Rija		Muito rija		Dura	

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico


ALYSON GREGORY RETKVA

ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007

Relatório de Sondagem (0021628462)

SEI 24.0.138205-9 / pg. 19



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
 Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

1654/23

SP-003

Página 1/2
 Data 25/05/2023

Nível d'água

Inicial: 3,80 m —/—/—
 Final: 3,70 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
21,62 m	2,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	2	3	—	—	—	1,28	Argila pouco siltosa, COR MARROM, mole.
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	—	2	—	5,57	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, pouco compacta.
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	—	2	—	7,38	Areia grossa, COR CINZA ESCURO, de medianamente compacta a compacta.
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	3	5	—	2	—	10,52	Silte arenoso, COR MARROM, de compacto a muito compacto.
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	—	2	—	16,63	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	2	—	—		
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	7	8	2	—	—		
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	7	9	3	—	—		
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	14	3	—	—		
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	14	21	4	—	—		
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	18	28	4	—	—		
13	TC	12,00	12,30	12,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{23}{15}$	23	38	4	—	—		
14	TC	13,00	13,30	13,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{25}{15}$	28	43	5	—	—		
15	TC	14,00	14,30	14,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{22}{15}$	23	37	4	—	—		
16	TC	15,00	15,30	15,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{19}{15}$	19	31	4	—	—		
17	TC	16,00	16,30	16,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{20}{15}$	20	32	4	—	—		
18	TC	17,00	17,30	17,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{22}{15}$	21	35	—	—	—		
19	TC	18,00	18,30	18,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{26}{15}$	24	41	—	—	—		
20	TC	19,00	19,30	19,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{29}{15}$	28	47	—	—	—		
21	TC	20,00	20,30	20,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{32}{15}$	32	53	—	—	—		
22	TC	21,00	21,15	21,23	$\frac{13}{15}$	—	$\frac{30}{8}$	26	112	—	—	—		
23	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,23	Impenetrável ao trépano de lavagem.
													21,65	LIMITE DE SONDAAGEM

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

Resp. Técnico ALYSON GREGORY RETKVA
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

Relatório de Sondagem (0021628462)

SEI 24.0.138205-9 / pg. 20

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO		1654/23
Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-003
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 2/2
Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC		Data 25/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,80 m —/—/—	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,70 m —/—/—		21,62 m	2,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

Perfuração: TC-Trado Concha

Obs.: FIM DA SONDAGEM IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR NA PERCUSSÃO COM LT DE 30 MINUTOS

Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO

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

Resp. Técnico ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1654/23

Memorial Fotográfico

SP-003

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Data
25/05/2023



Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1654/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-004

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/2

Data 24/05/2023

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 3,47 m	22,70 m	2,0 cm	1,0 cm	0,0 cm
	Sistema: Manual	3,44 m				

Perfuração: TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		0	$\frac{1^a + 2^a}{2}$	20	30	$\frac{2^a + 3^a}{2}$	50		
Inicial: 3,47 m Final: 3,44 m TC														0,00	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.
		$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	2							0,93	Argila pouco siltosa, COR MARROM, mole.
		$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	3	5	2							2,98	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.
		$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	2	2	1								
		$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	2	2	1								
		$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	—						5,21		
		$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	2							Areia grossa, COR CINZA ESCURO, pouco compacta.	
		$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	2								
		$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	2								
		$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	6	8	2								
		$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	7	11	3						9,98		
		$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	9	13	3						Silte arenoso, COR MARROM, de medianamente compacto a compacto.		
		$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	14	3								
		$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	13	18	3								
		$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	14	20	4								
		$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{16}{15}$	15	25	4								
		$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{18}{15}$	19	29	—							15,83	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.
		$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{21}{15}$	21	34	—								
		$\frac{9}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{22}{15}$	24	37	—								

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

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico: ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007




GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO		1654/23
Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-004
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 1/2
Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC		Data 24/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,47 m —/—/—	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,44 m —/—/—		22,70 m	2,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.					
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	—	2	0,93	Argila pouco siltosa, COR MARROM, mole.					
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	3	5	—	2	2,98	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.					
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	2	2	1	—	5,21	Areia grossa, COR CINZA ESCURO, pouco compacta.					
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	2	2	1	—	9,98	Silte arenoso, COR MARROM, de medianamente compacto a compacto.					
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	—	—	15,83	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.					
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	2	—							
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	2	—							
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	2	—							
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	6	8	2	—							
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	7	11	3	—							
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	9	13	3	—							
13	TC	12,00	12,30	12,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	14	3	—							
14	TC	13,00	13,30	13,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	13	18	3	—							
15	TC	14,00	14,30	14,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	14	20	4	—							
16	TC	15,00	15,30	15,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{16}{15}$	15	25	4	—							
17	TC	16,00	16,30	16,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{18}{15}$	19	29	—	—							
18	TC	17,00	17,30	17,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{21}{15}$	21	34	—	—							
19	TC	18,00	18,30	18,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{22}{15}$	24	37	—	—							
20	TC	19,00	19,30	19,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{22}{15}$	23	37	—	—							
21	TC	20,00	20,30	20,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{26}{15}$	28	44	—	—							
22	TC	21,00	21,30	21,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{33}{15}$	31	54	—	—							
23	TC	22,00	22,30	22,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{24}{15}$	$\frac{38}{15}$	35	62	—	—							
24	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,45	Impenetrável ao trépano de lavagem.					
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
GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO															Resp. Técnico		ALYSON GREGORY RETKVA ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3	

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN
TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

1654/23

SP-004

Página 2/2

Data 24/05/2023

Nível d'água

Inicial: 3,47 m —/—/—

Final: 3,44 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
22,70 m	2,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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					
													22,73	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: FIM DA SONDAGEM IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR NA PERCUSSÃO COM LT DE 30 MINUTOS.

Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO

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

Resp. Técnico

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1654/23

Memorial Fotográfico

SP-004

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Data
24/05/2023



Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

1654/23

SP-005

Página 1/2

Data 25/05/2023

Nível d'água

Inicial: 3,48 m —/—/—

Final: 3,43 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
26,39 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.						
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	—	2	0,85	Argila pouco siltosa, COR MARROM, mole.						
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	—	2	2,63	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.						
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	2	3	1	—	5,60	Areia grossa, COR CINZA ESCURO, de pouco compacta a medianamente compacta.						
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	2	2	1	—	10,78	Silte arenoso, COR MARROM, de medianamente compacto a compacto.						
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	2	3	1	—	18,88	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.						
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	2	—								
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	2	—								
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	2	—								
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	3	—								
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{5}{15}$	9	10	3	—								
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	14	3	—								
13	TC	12,00	12,30	12,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	13	20	4	—								
14	TC	13,00	13,30	13,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	18	28	4	—								
15	TC	14,00	14,30	14,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{21}{15}$	23	36	4	—								
16	TC	15,00	15,30	15,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{18}{15}$	8	19	4	—								
17	TC	16,00	16,30	16,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	16	25	4	—								
18	TC	17,00	17,30	17,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{17}{15}$	19	29	4	—								
19	TC	18,00	18,30	18,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{19}{15}$	20	32	4	—								
20	TC	19,00	19,30	19,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{22}{15}$	23	37	—	—								
21	TC	20,00	20,30	20,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{24}{15}$	24	40	—	—								
22	TC	21,00	21,30	21,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{25}{15}$	23	41	—	—								
23	TC	22,00	22,30	22,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{26}{15}$	26	44	—	—								
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	
GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO														Resp. Técnico		ALYSON GREGORY RETKVA ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3			

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO		1654/23
Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-005
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 2/2
Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC		Data 25/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,48 m —/—/—	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,43 m —/—/—		26,39 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

Perfuração: TC-Trado Concha														
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material	
		Inicial	1 ^a + 2 ^a	2 ^a + 3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a + 2 ^a	2 ^a + 3 ^a					
24	TC	23,00	23,30	23,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{28}{15}$	29	47	–	–	18,88	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.	
25	TC	24,00	24,30	24,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{32}{15}$	33	53	–	–			
26	TC	25,00	25,30	25,40	$\frac{15}{15}$	$\frac{26}{15}$	$\frac{30}{10}$	41	67	–	–			
27	TC	26,00	26,24	26,24	$\frac{18}{15}$	$\frac{30}{9}$	–	60	100	–	–			
28	TC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26,24	Impenetrável ao trépano de lavagem.	
												26,41	LIMITE DE SONDAGEM	

Obs.: FIM DA SONDAGEM IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR NA PERCUSSÃO COM LT DE 30 MINUTOS.
Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO

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

Resp. Técnico: ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1654/23

Memorial Fotográfico

SP-005

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Data
25/05/2023





Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico


ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

		GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO										1654/23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE										Página 1/2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC										Data 25/05/2023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual		Cota da boca do furo: — Revestimento: 4,00 m 3,58 m Nível d'água: 3,52 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Ø Revestimento: 63,5 mm								Início		10 min		20 min		30 min																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
								23,58 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Perfuração: TC-Trado Concha																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<table><tr><td rowspan="2">N.A.</td><td rowspan="2">Rev. / Perf. (m)</td><td colspan="3">Ensaio SPT</td><td colspan="2">Nº de Golpes Penetração (30 cm)</td><td rowspan="2">Compacidade</td><td colspan="6">Resistência à Penetração × Profundidade</td><td rowspan="2">Prof. (m)</td><td rowspan="2">Classificação do Material</td></tr><tr><td>1ª</td><td>2ª</td><td>3ª</td><td>1ª + 2ª</td><td>2ª + 3ª</td><td colspan="6"><div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="22">Inicial: 3,58 m Final: 3,52 m TC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,00</td><td>Aterro de argila com entulho, COR MARROM.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,78</td><td rowspan="2">Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.</td></tr><tr><td>1/15</td><td>2/15</td><td>2/15</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1/15</td><td>1/15</td><td>1/15</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2,71</td><td rowspan="15">Areia grossa pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, de fofa a pouco compacta.</td></tr><tr><td>1/15</td><td>2/15</td><td>2/15</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1/15</td><td>2/15</td><td>2/15</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2/15</td><td>2/15</td><td>2/15</td><td>4</td><td>4</td><td>1</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2/15</td><td>3/15</td><td>3/15</td><td>5</td><td>6</td><td>2</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2/15</td><td>3/15</td><td>4/15</td><td>5</td><td>7</td><td>2</td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3/15</td><td>3/15</td><td>5/15</td><td>6</td><td>8</td><td>2</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3/15</td><td>4/15</td><td>6/15</td><td>7</td><td>10</td><td>3</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5/15</td><td>8/15</td><td>10/15</td><td>13</td><td>18</td><td>3</td><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5/15</td><td>8/15</td><td>13/15</td><td>13</td><td>21</td><td>4</td><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8/15</td><td>10/15</td><td>18/15</td><td>18</td><td>28</td><td>4</td><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8/15</td><td>15/15</td><td>21/15</td><td>23</td><td>36</td><td>4</td><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8/15</td><td>17/15</td><td>23/15</td><td>25</td><td>40</td><td>—</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7/15</td><td>15/15</td><td>20/15</td><td>22</td><td>35</td><td>—</td><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6/15</td><td>12/15</td><td>17/15</td><td>18</td><td>29</td><td>—</td><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8/15</td><td>13/15</td><td>21/15</td><td>21</td><td>34</td><td>—</td><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8/15</td><td>15/15</td><td>23/15</td><td>23</td><td>38</td><td>—</td><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Compacidade/Consistência</td><td colspan="2">1</td><td colspan="2">2</td><td colspan="2">3</td><td colspan="2">4</td><td colspan="2">5</td><td colspan="2">6</td></tr><tr><td colspan="2">Areias ou siltes arenosos</td><td colspan="2">Fofa</td><td colspan="2">Pouco compacta</td><td colspan="2">Medianamente compacta</td><td colspan="2">Compacta</td><td colspan="2">Muito compacta</td><td colspan="2">—</td></tr><tr><td colspan="2">Argilas ou siltes argilosos</td><td colspan="2">Muito mole</td><td colspan="2">Mole</td><td colspan="2">Média</td><td colspan="2">Rija</td><td colspan="2">Muito rija</td><td colspan="2">Dura</td></tr></table>																N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div>															0	10	20	30	40	50			Inicial: 3,58 m Final: 3,52 m TC									0						0,00	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.									1						0,78	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.	1/15	2/15	2/15	3	4	1	2									1/15	1/15	1/15	2	2	1	3								2,71	Areia grossa pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, de fofa a pouco compacta.	1/15	2/15	2/15	3	4	1	4									1/15	2/15	2/15	3	4	1	5									2/15	2/15	2/15	4	4	1	6									2/15	3/15	3/15	5	6	2	7									2/15	3/15	4/15	5	7	2	8									3/15	3/15	5/15	6	8	2	9									3/15	4/15	6/15	7	10	3	10									5/15	8/15	10/15	13	18	3	11									5/15	8/15	13/15	13	21	4	12									8/15	10/15	18/15	18	28	4	13									8/15	15/15	21/15	23	36	4	14									8/15	17/15	23/15	25	40	—	15									7/15	15/15	20/15	22	35	—	16									6/15	12/15	17/15	18	29	—	17									8/15	13/15	21/15	21	34	—	18									8/15	15/15	23/15	23	38	—	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	
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		<div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
									0	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Inicial: 3,58 m Final: 3,52 m TC									0						0,00	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
									1						0,78	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	1/15	2/15	2/15	3	4	1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	1/15	1/15	1/15	2	2	1	3								2,71	Areia grossa pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, de fofa a pouco compacta.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	1/15	2/15	2/15	3	4	1	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	1/15	2/15	2/15	3	4	1	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	2/15	2/15	2/15	4	4	1	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	2/15	3/15	3/15	5	6	2	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	2/15	3/15	4/15	5	7	2	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	3/15	3/15	5/15	6	8	2	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	3/15	4/15	6/15	7	10	3	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	5/15	8/15	10/15	13	18	3	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	5/15	8/15	13/15	13	21	4	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	8/15	10/15	18/15	18	28	4	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	8/15	15/15	21/15	23	36	4	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	8/15	17/15	23/15	25	40	—	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	7/15	15/15	20/15	22	35	—	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	6/15	12/15	17/15	18	29	—	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	8/15	13/15	21/15	21	34	—	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	8/15	15/15	23/15	23	38	—	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Resp. Técnico																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ALYSON GREGORY RETKVA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
 Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

1654/23

SP-006

Página 1/2

Data 25/05/2023

Nível d'água
 Inicial: 3,58 m —/—/—
 Final: 3,52 m —/—/—

Cota da boca do furo: —
 Revestimento: 4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
23,58 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	1	—	—	0,78	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	2	2	1	—	—	2,71	Areia grossa pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, de fofa a pouco compacta.
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	1	—	—	7,83	Silte arenoso, COR MARROM, de pouco compacto a compacto.
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	1	—	13,85	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.	
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	1	—			
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	2	—			
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	2	—			
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	6	8	2	—			
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	3	—			
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	13	18	3	—			
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	13	21	4	—			
13	TC	12,00	12,30	12,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	18	28	4	—			
14	TC	13,00	13,30	13,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{21}{15}$	23	36	4	—			
15	TC	14,00	14,30	14,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{23}{15}$	25	40	—	—			
16	TC	15,00	15,30	15,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{20}{15}$	22	35	—	—			
17	TC	16,00	16,30	16,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{17}{15}$	18	29	—	—			
18	TC	17,00	17,30	17,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{21}{15}$	21	34	—	—			
19	TC	18,00	18,30	18,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{23}{15}$	23	38	—	—			
20	TC	19,00	19,30	19,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{25}{15}$	25	41	—	—			
21	TC	20,00	20,30	20,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{28}{15}$	28	46	—	—			
22	TC	21,00	21,30	21,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{32}{15}$	31	53	—	—			
23	TC	22,00	22,30	22,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{23}{15}$	$\frac{35}{15}$	34	58	—	—			

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

Resp. Técnico
 ALYSON GREGORY RETKVA
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

Relatório de Sondagem (0021628462)

SEI 24.0.138205-9 / pg. 35

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

1654/23

SP-006

Página 2/2

Data 25/05/2023

Nível d'água

Inicial: 3,58 m —/—/—

Final: 3,52 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
23,58 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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					
24	TC	23,00	23,30	23,36	16 15	28 15	30 6	44	82	—	—	13,85	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.	
25	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23,36	Impenetrável ao trépano de lavagem.	
												23,60	LIMITE DE SONDAAGEM	

Obs.: FIM DA SONDAAGEM IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR NA PERCUSSÃO COM LT DE 30 MINUTOS.

Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO

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

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1654/23

Memorial Fotográfico

SP-006

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Data
25/05/2023



Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

1654/23

SP-007

Página 1/2

Data 24/05/2023

Ext.: 50,8 mm

Int.: 34,9 mm

Altura de queda: 75 cm

Peso: 65 kgf

Escala vertical: 1:100

Sistema: Manual

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Nível d'água: 3,45 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
20,52 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

Ø Amostrador

Ø Revestimento: 63,5 mm

Perfuração: TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		0	1ª + 2ª	20	30	2ª + 3ª			40
<div> <div>Inicial: 3,45 m</div> <div>Final: 3,40 m</div> </div> <div>TC</div>													0,00	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.	
														0,89	Argila pouco siltosa, COR MARROM, mole.
	1	1/15	2/15	2/15	3	4	2								
	2	2/15	2/15	3/15	4	5	2								
	3	1/15	1/15	2/15	2	3	—							3,18	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.
	4	1/15	1/15	1/15	2	2	1								
	5	1/15	1/15	2/15	2	3	1								
	6	2/15	2/15	3/15	4	5	2							5,38	Areia grossa, COR CINZA ESCURO, de pouco compacta a medianamente compacta.
	7	2/15	3/15	4/15	5	7	2								
	8	3/15	4/15	4/15	7	8	2								
	9	3/15	4/15	6/15	7	10	3								
	10	4/15	5/15	6/15	9	11	3								
	11	4/15	6/15	8/15	10	14	3								
	12	5/15	8/15	10/15	13	18	3								Silte arenoso, COR MARROM, de medianamente compacto a compacto.
	13	4/15	7/15	8/15	11	15	3								
	14	5/15	8/15	11/15	13	19	4								
	15	8/15	10/15	13/15	18	23	4								
	16	8/15	11/15	16/15	19	27	—								Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.
	17	10/15	13/15	19/15	23	32	—								
18	10/15	15/15	25/15	25	40	—									
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

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA

ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Página 2/2

Data 24/05/2023

Ext.: 50,8 mm

Int.: 34,9 mm

Ø Amostrador

Altura de queda: 75 cm

Peso: 65 kgf

Escala vertical: 1:100

Sistema: Manual

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Nível d'água: 3,45 m

3,40 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início

10 min

20 min

30 min

20,52 m

1,0 cm

1,0 cm

0,0 cm

Perfuração: TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Resistência à Penetração × Profundidade	Prof. (m)	Classificação do Material			
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª							
	TC	12/15	18/15	31/15	30	49	—	19		Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.			
	20,54	15/15	26/15	30/8	41	73	—	20	20,52 20,54				
								21		Impenetrável ao trépano de lavagem. LIMITE DE SONDAGEM: 20,54 m Obs.: FIM DA SONDAGEM IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSEGUIR NA PERCUSSÃO COM LT DE 30 MINUTOS. Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO			
								22					
								23					
								24					
								25					
								26					
								27					
								28					
								29					
								30					
								31					
								32					
								33					
								34					
								35					
								36					
								37					
								38					
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	

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA

ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007

Relatório de Sondagem (0021628462)

SEI 24.0.138205-9 / pg. 39



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO		1654/23
Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-007
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 1/1
Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC		Data 24/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,45 m —/—/—	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,40 m —/—/—		20,52 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	—	2	0,89	Argila pouco siltosa, COR MARROM, mole.
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	—	2	3,18	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	2	3	—	—	5,38	Areia grossa, COR CINZA ESCURO, de pouco compacta a medianamente compacta.
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	2	2	1	—	10,38	Silte arenoso, COR MARROM, de medianamente compacto a compacto.
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	2	3	1	—	15,93	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	2	—		
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	2	—		
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	7	8	2	—		
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	3	—		
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	9	11	3	—		
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	14	3	—		
13	TC	12,00	12,30	12,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	13	18	3	—		
14	TC	13,00	13,30	13,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	11	15	3	—		
15	TC	14,00	14,30	14,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	13	19	4	—		
16	TC	15,00	15,30	15,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{13}{15}$	18	23	4	—		
17	TC	16,00	16,30	16,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{16}{15}$	19	27	—	—		
18	TC	17,00	17,30	17,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{19}{15}$	23	32	—	—		
19	TC	18,00	18,30	18,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{25}{15}$	25	40	—	—		
20	TC	19,00	19,30	19,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{31}{15}$	30	49	—	—		
21	TC	20,00	20,30	20,38	$\frac{15}{15}$	$\frac{26}{15}$	$\frac{30}{8}$	41	73	—	—		
22	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,38	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												20,54	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: FIM DA SONDAGEM IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR NA PERCUSSÃO COM LT DE 30 MINUTOS.

Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO

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

Resp. Técnico: ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1654/23

Memorial Fotográfico

SP-007

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Data
24/05/2023



Foto 1

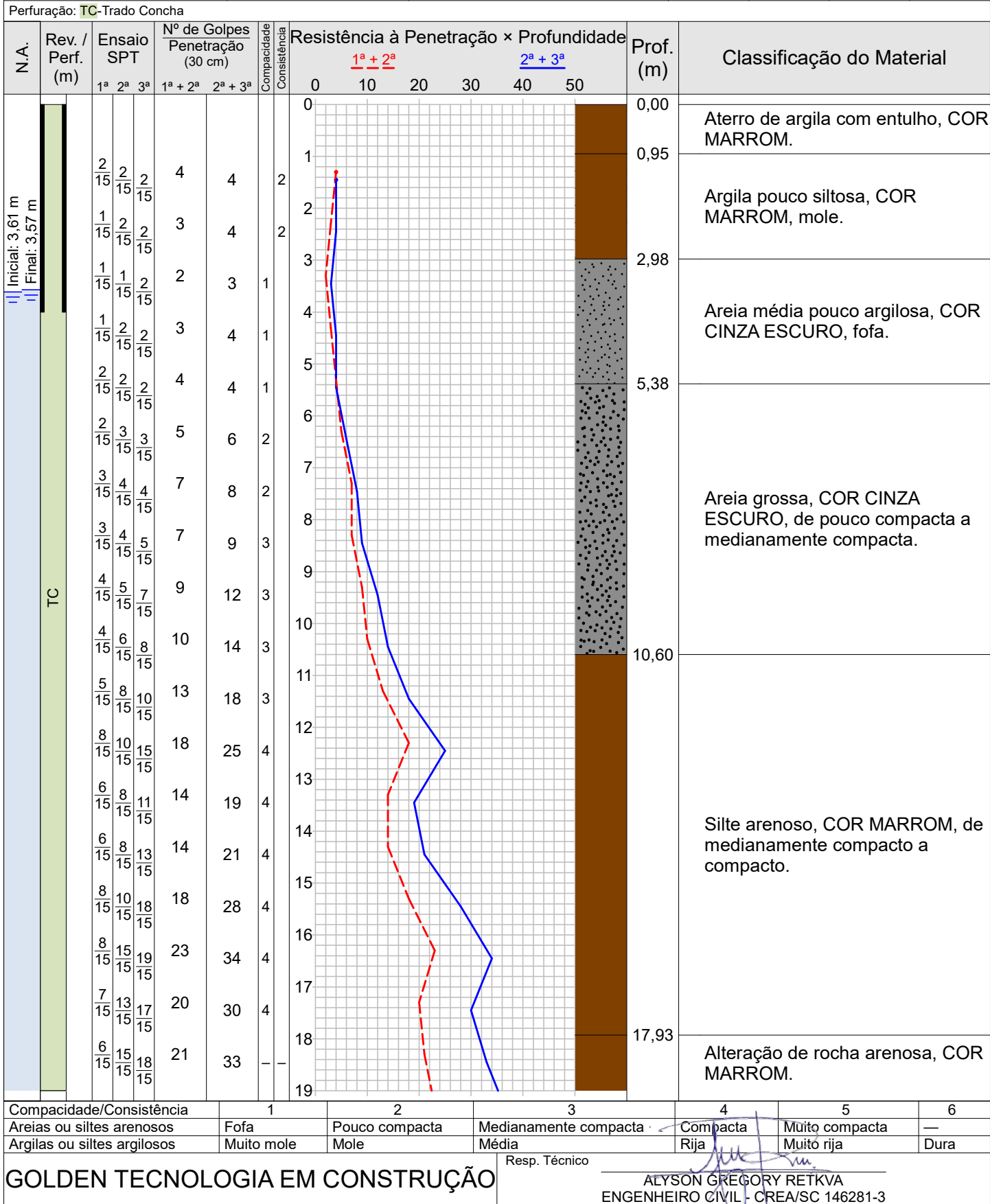
GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3



Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 3,61 m	25,52 m	1,0 cm	2,0 cm	0,0 cm
	Sistema: Manual	3,57 m				



CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

1654/23

SP-008

Página 1/2

Data 25/05/2023

Nível d'água

Inicial: 3,61 m —/—/—

Final: 3,57 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
25,52 m	1,0 cm	2,0 cm	0,0 cm

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	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.					
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	—	2	0,95	Argila pouco siltosa, COR MARROM, mole.					
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	—	2	2,98	Areia média pouco argilosa, COR CINZA ESCURO, fofa.					
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	2	3	1	—	5,38	Areia grossa, COR CINZA ESCURO, de pouco compacta a medianamente compacta.					
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	1	—	10,60	Silte arenoso, COR MARROM, de medianamente compacto a compacto.					
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	1	—	17,93	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.					
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	2	—							
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	7	8	2	—							
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	7	9	3	—							
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	9	12	3	—							
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	14	3	—							
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	13	18	3	—							
13	TC	12,00	12,30	12,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	18	25	4	—							
14	TC	13,00	13,30	13,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	14	19	4	—							
15	TC	14,00	14,30	14,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	14	21	4	—							
16	TC	15,00	15,30	15,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	18	28	4	—							
17	TC	16,00	16,30	16,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{19}{15}$	23	34	4	—							
18	TC	17,00	17,30	17,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{17}{15}$	20	30	4	—							
19	TC	18,00	18,30	18,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{18}{15}$	21	33	—	—							
20	TC	19,00	19,30	19,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{21}{15}$	23	37	—	—							
21	TC	20,00	20,30	20,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{23}{15}$	26	41	—	—							
22	TC	21,00	21,30	21,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{23}{15}$	25	40	—	—							
23	TC	22,00	22,30	22,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{31}{15}$	31	52	—	—							
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
GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO															Resp. Técnico		ALYSON GREGORY RETKVA ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3	

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO		1654/23
Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-008
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 2/2
Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC		Data 25/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,61 m —/—/—	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,57 m —/—/—		25,52 m	1,0 cm	2,0 cm	0,0 cm

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					
24	TC	23,00	23,30	23,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{23}{15}$	$\frac{33}{15}$	33	56	–	–	17,93	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.	
25	TC	24,00	24,30	24,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{26}{15}$	$\frac{35}{15}$	38	61	–	–			
26	TC	25,00	25,25	25,25	$\frac{15}{15}$	$\frac{30}{10}$	–	54	90	–	–			
27	TC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	25,25	Impenetrável ao trépano de lavagem.	
												25,55	LIMITE DE SONDAAGEM	

Obs.: FIM DA SONDAGEM IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR NA PERCUSSÃO COM LT DE 30 MINUTOS.

Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO

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

Resp. Técnico: ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1654/23

Memorial Fotográfico

SP-008

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: ESTRADA TIMBÉ, JARDIM PARAISO, JOINVILLE/SC

Data
25/05/2023



Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 146281-3