

# RELATÓRIO

## Sondagem SPT

(Sondagem de Simples Reconhecimento)

**Balneário Piçarras, 27 de maio de 2023**

## 1. Identificações

### 1.1. Local do estudo

<b>Cidade:</b> Joinville, SC	<b>CEP:</b> 89224-021
<b>Endereço:</b> Rua Senador Rodrigo Lobo Bairro Jardim Iriú	

### 1.2. Contratante

Prefeitura Municipal de Joinville	<b>CNPJ:</b> 83.169.623/0001-10
<b>Endereço:</b> Avenida Hermann August Lepper, 10 Bairro Saguçu.	

### 1.3. Empresa Responsável

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

### 1.4. Responsável Técnico

Eng° Alyson Gregory Retkva	<b>CREA/SC:</b> 146281-3
<b>Endereço:</b> 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 Senador Rodrigo Lobo, conforme mostra na imagem a seguir.

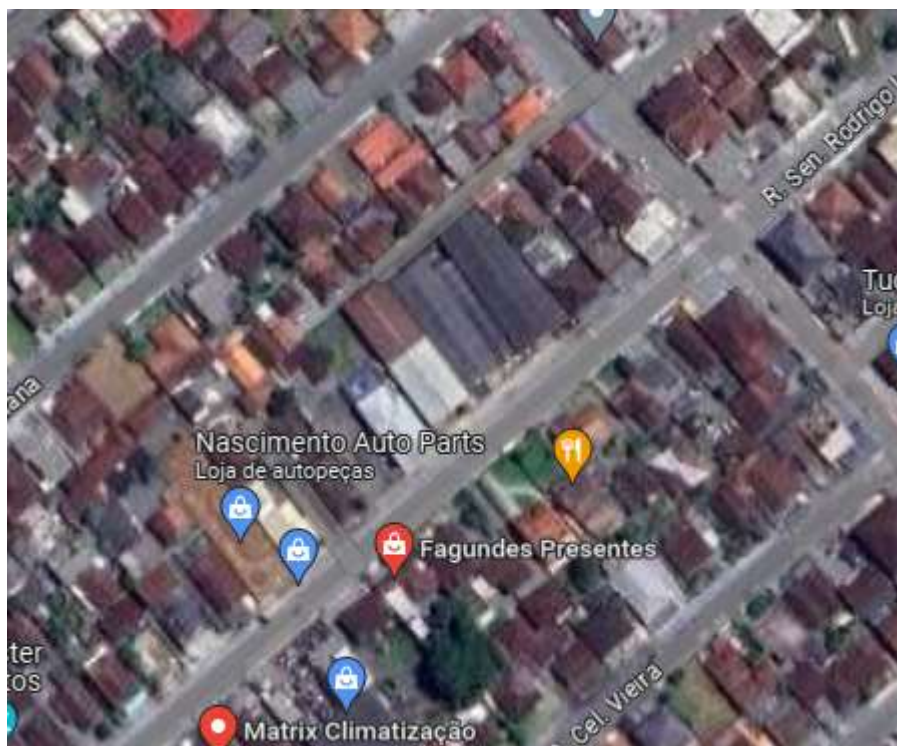


Figura 1. Localização do Serviço (Google Maps).

## 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 09 (Nove) furos de sondagem SPT no local, não sendo necessário furos extras, totalizando 09 furos e 107,67 metros perfurados.

Identificação do Furo	Profundidade Máxima Atingida (m)
SP-01	11,55
SP-02	13,70
SP-03	10,85
SP-04	12,51
SP-05	11,94
SP-06	13,93
SP-07	10,71
SP-08	9,97
SP-09	12,51

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.

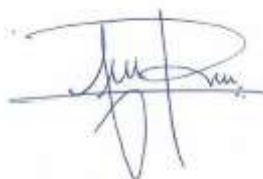
A sondagem respeitou o nível de topografia do terreno.

### 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.

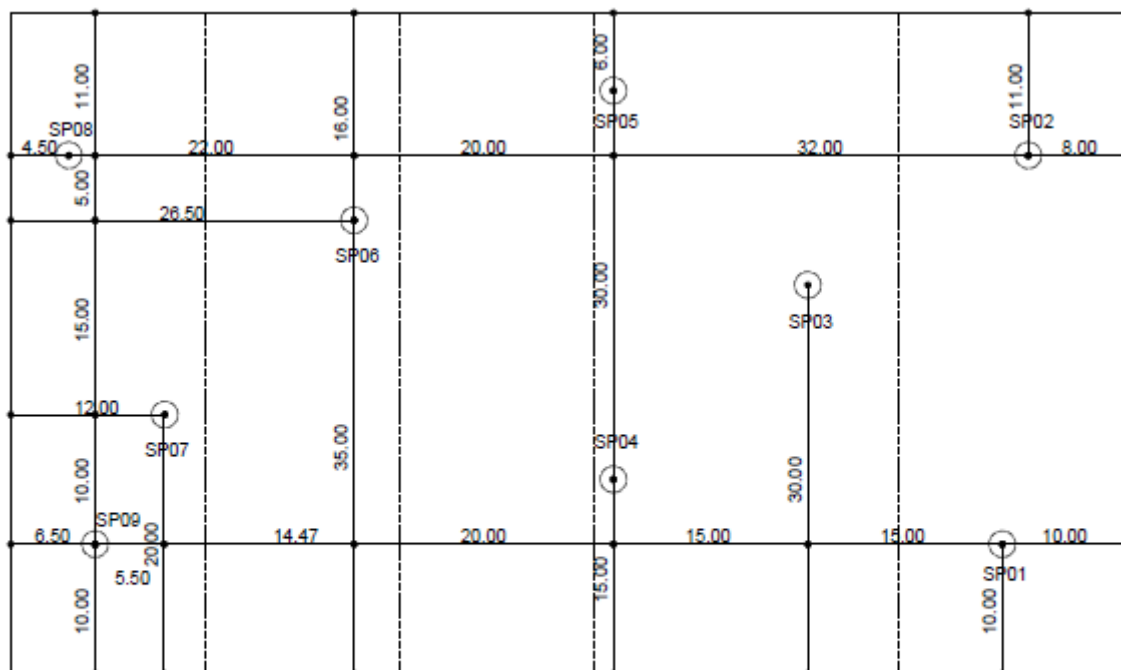
Às ordens para demais esclarecimentos adicionais que forem úteis.



---

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

## ANEXO A - CROQUI DOS FUROS



RUA SENADOR RODRIGO LOBO

SEM ESCALA



**Relatório de Sondagem**

Revisão 1

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, 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 **9** sondagem(ns), com o total de **107,67** 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.





# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1655/23

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-001

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

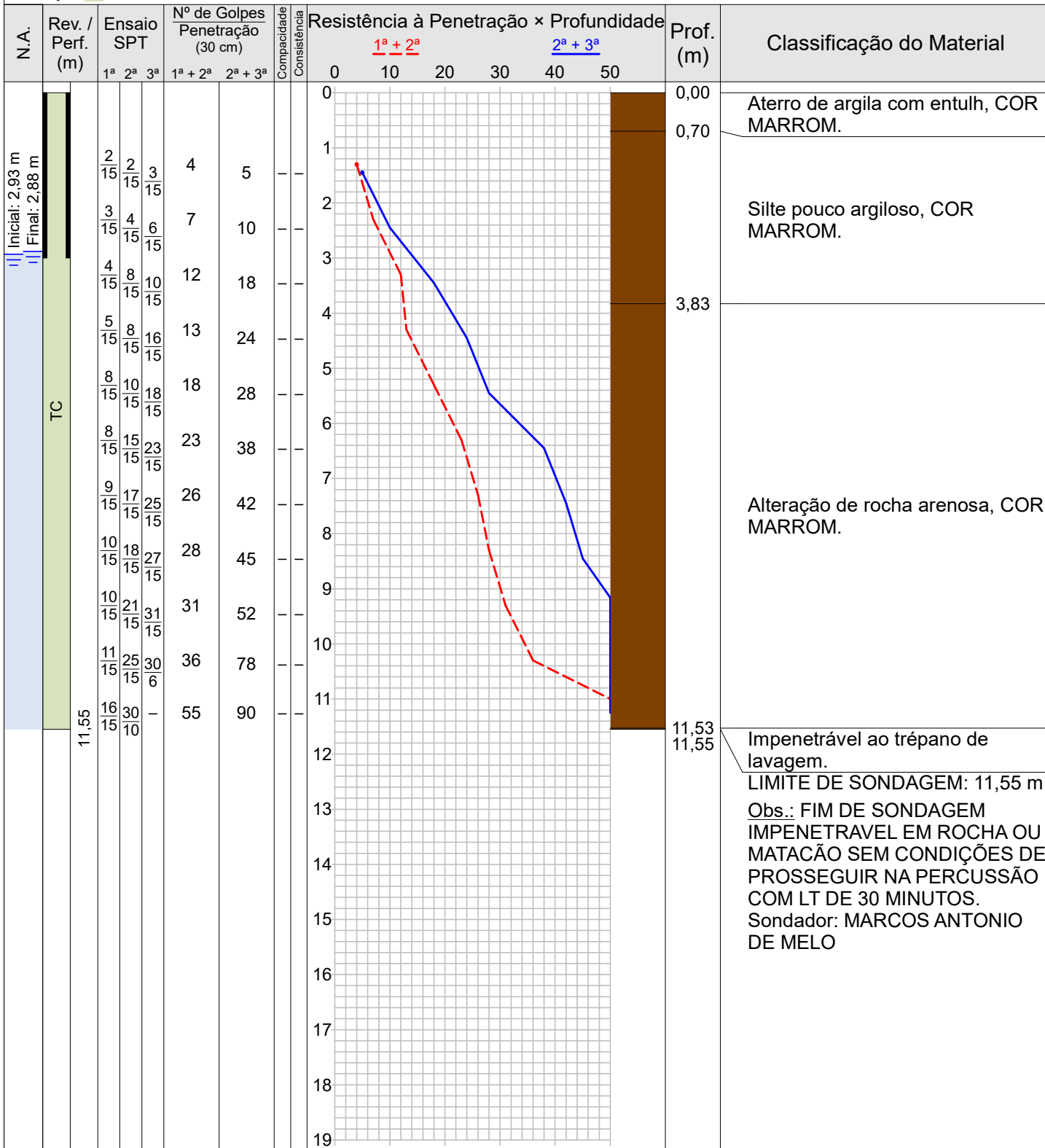
Página 1/1

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

Data 27/05/2023

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: 3,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 2,93 m	11,53 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



<b>GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO</b>		<b>1655/23</b>
<b>Sondagem de Reconhecimento a Percussão</b>		<b>SP-001</b>
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 1/1
Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC		Data 27/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 2,93 m —/—/—	Revestimento: 3,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 2,88 m —/—/—		11,53 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
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª			
01	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	—	—	—
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	—	—	—
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	12	18	—	—	—
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{16}{15}$	13	24	—	—	—
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	18	28	—	—	—
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{23}{15}$	23	38	—	—	—
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{25}{15}$	26	42	—	—	—
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{27}{15}$	28	45	—	—	—
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{31}{15}$	31	52	—	—	—
11	TC	10,00	10,30	10,36	$\frac{11}{15}$	$\frac{25}{15}$	$\frac{30}{6}$	36	78	—	—	—
12	TC	11,00	11,25	11,25	$\frac{16}{15}$	$\frac{30}{10}$	—	55	90	—	—	—
13	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
											0,00	Aterro de argila com entulh, COR MARROM.
											0,70	Silte pouco argiloso, COR MARROM.
											3,83	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.
											11,25	Impenetrável ao trépano de lavagem.
											11,55	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

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



# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1655/23

## Memorial Fotográfico

SP-001

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

Data  
27/05/2023



Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

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







<b>GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO</b>		<b>1655/23</b>
<b>Sondagem de Reconhecimento a Percussão</b>		<b>SP-002</b>
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 1/1
Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC		Data 27/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 2,89 m —/—/—	Revestimento: 3,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 2,82 m —/—/—		13,68 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	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	—	—	0,82	Silte pouco argiloso, COR MARROM.
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	6	9	—	—	2,98	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	13	19	—	—		
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{17}{15}$	19	28	—	—		
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{18}{15}$	21	31	—	—		
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{22}{15}$	23	37	—	—		
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{25}{15}$	26	41	—	—		
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{26}{15}$	29	44	—	—		
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{24}{15}$	25	40	—	—		
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{26}{15}$	27	43	—	—		
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{28}{15}$	29	47	—	—		
13	TC	12,00	12,30	12,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{31}{15}$	32	52	—	—		
14	TC	13,00	13,30	13,41	$\frac{13}{15}$	$\frac{23}{15}$	$\frac{30}{11}$	36	61	—	—		
15	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,41	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												13,70	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: FIM DE 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

1655/23

## Memorial Fotográfico

SP-002

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

Data  
27/05/2023




Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

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





**GOLDEN**  
TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE  
 Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

**1655/23**

**SP-003**

Página 1/1  
 Data 27/05/2023

Nível d'água  
 Inicial: 3,21 m —/—/—  
 Final: 3,17 m —/—/—

Cota da boca do furo: —  
 Revestimento: 3,50 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água
 

Início	10 min	20 min	30 min
10,83 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	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	—	—	—	0,93	Silte pouco argiloso, COR MARROM.
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{5}{15}$	9	10	—	—	3,20	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.	
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	11	14	—	—			
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	14	18	—	—			
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	14	20	—	—			
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	18	28	—	—			
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{21}{15}$	21	34	—	—			
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{23}{15}$	25	38	—	—			
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{26}{15}$	28	44	—	—			
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{33}{15}$	33	54	—	—	10,45	Impenetrável ao trépano de lavagem.	
12	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
													10,85	LIMITE DE SONDAGEM

**Obs.:** FIM DE 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

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

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





# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1655/23

## Memorial Fotográfico

SP-003

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

Data 27/05/2023



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: 3,50 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 3,01 m	12,48 m	2,0 cm	1,0 cm	0,0 cm
	Sistema: Manual	2,97 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		$\frac{1^a + 2^a}{10}$			$\frac{2^a + 3^a}{50}$					
Início: 3,01 m Final: 2,97 m	TC															
		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

# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE  
 Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

**1655/23**

**SP-004**

Página 1/1  
 Data 27/05/2023

Nível d'água

Inicial: 3,01 m —/—/—  
 Final: 2,97 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 3,50 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
12,48 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	Piso de paralelepípedo, COR CINZA ESCURO.
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	—	3	0,12	Areia com pedregulho, COR MARROM.	
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	—	3	0,78	Silte pouco argiloso, COR MARROM, de médio a rijo.	
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{10}{15}$	11	16	—	4	3,55	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.	
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	14	18	—	—			
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	14	21	—	—			
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	18	25	—	—			
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{22}{15}$	23	37	—	—			
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{25}{15}$	25	42	—	—			
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{28}{15}$	29	47	—	—			
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{31}{15}$	32	52	—	—			
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{25}{15}$	$\frac{8}{15}$	38	33	—	—			
13	TC	12,00	12,25	12,25	$\frac{16}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{10}{10}$	—	55	90	—			—
14	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,25	Impenetrável ao trépano de lavagem.	
													12,51	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

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

1655/23

## Memorial Fotográfico

SP-004

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

Data  
27/05/2023

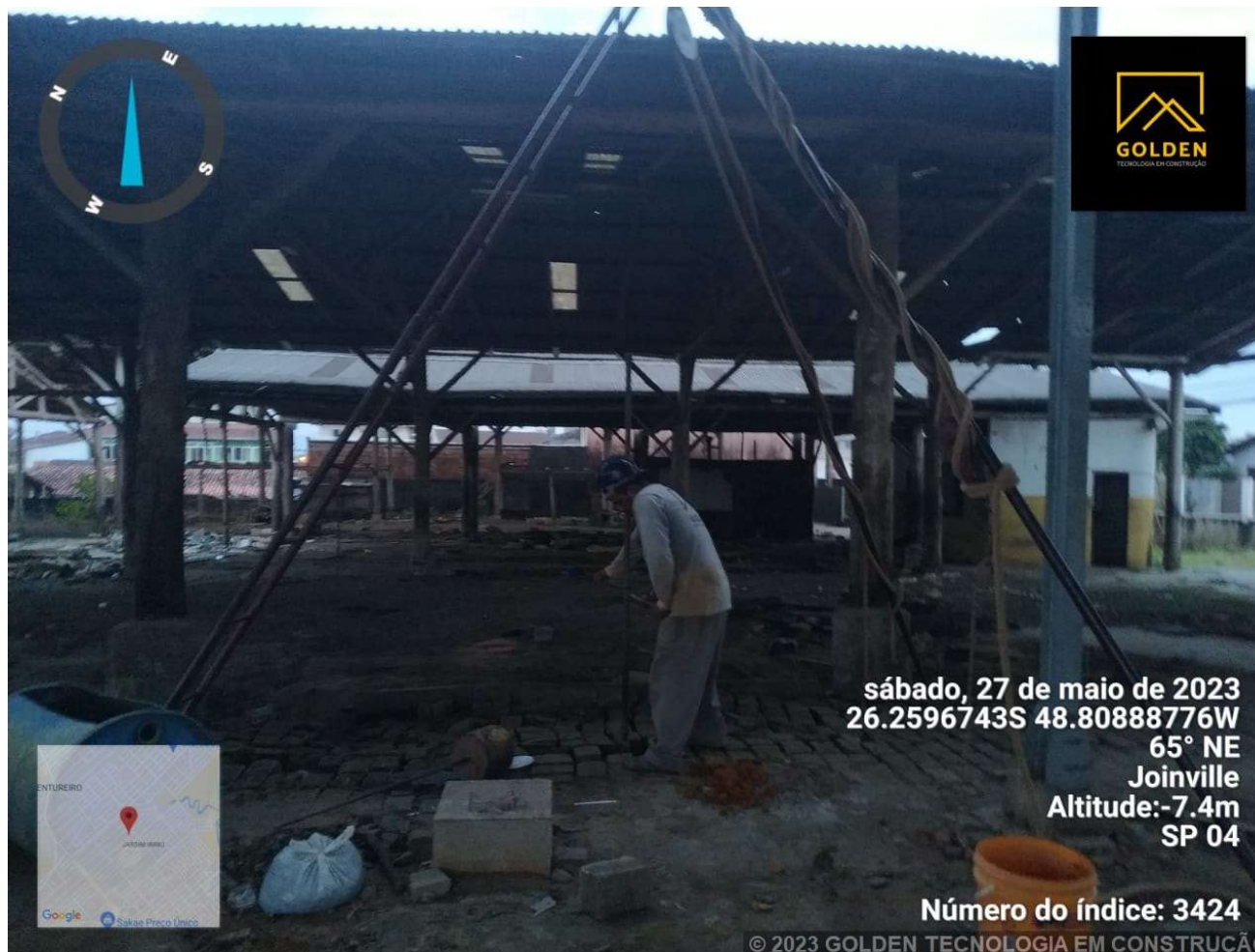


Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

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





<b>GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO</b>		<b>1655/23</b>
<b>Sondagem de Reconhecimento a Percussão</b>		<b>SP-005</b>
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 1/1
Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC		Data 27/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,10 m —/—/—	Revestimento: 3,50 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,05 m —/—/—		11,92 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, COR MARROM.
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	—	—	0,83	Silte pouco argiloso, COR MARROM.
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	—	—	2,98	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	9	13	—	—		
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	13	19	—	—		
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	18	25	—	—		
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{18}{15}$	20	30	—	—		
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{22}{15}$	22	35	—	—		
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{25}{15}$	25	40	—	—		
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{28}{15}$	28	46	—	—		
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{33}{15}$	34	54	—	—		
12	TC	11,00	11,30	11,39	$\frac{15}{15}$	$\frac{26}{15}$	$\frac{30}{9}$	41	70	—	—		
13	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,39	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												11,94	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**

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





# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1655/23

## Memorial Fotográfico

SP-005

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

Data  
27/05/2023



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: 3,50 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 3,38 m	13,90 m	1,0 cm	2,0 cm	0,0 cm
	Sistema: Manual					

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		$\frac{1^a + 2^a}{10}$			$\frac{2^a + 3^a}{40}$				
Inicial: 3,38 m Final: 3,35 m TC	13,93														0,00 0,06 0,82  <





<b>GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO</b>		<b>1655/23</b>
<b>Sondagem de Reconhecimento a Percussão</b>		<b>SP-006</b>
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 1/1
Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC		Data 27/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,38 m —/—/—	Revestimento: 3,50 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,35 m —/—/—		13,90 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	Brita, COR CINZA ESCURO.	
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	—	—	0,06	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.	
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	—	—	0,82	Silte pouco argiloso pouco arenoso, COR MARROM.	
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	7	11	—	—	3,28	Alteração rocha arenosa, COR MARROM.	
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	13	18	—	—			
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	14	19	—	—			
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	18	28	—	—			
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{21}{15}$	19	32	—	—			
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{25}{15}$	24	40	—	—			
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{28}{15}$	27	45	—	—			
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{31}{15}$	32	52	—	—			
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{30}{15}$	31	51	—	—			
13	TC	12,00	12,30	12,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{25}{15}$	$\frac{32}{15}$	35	57	—	—			
14	TC	13,00	13,30	13,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{28}{15}$	$\frac{36}{15}$	41	64	—	—			
15	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,45	Impenetrável ao trépano de lavagem.	
												13,93	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**

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



# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1655/23

## Memorial Fotográfico

SP-006

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

Data 27/05/2023



Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

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





<b>GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO</b>		<b>1655/23</b>
<b>Sondagem de Reconhecimento a Percussão</b>		<b>SP-007</b>
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 1/1
Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC		Data 27/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,39 m —/—/—	Revestimento: 3,50 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,35 m —/—/—		10,68 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
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª			
01	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
02	TC	1,00	1,30	1,45	2/15	3/15	3/15	5	6	—	—	—
03	TC	2,00	2,30	2,45	3/15	4/15	6/15	7	10	—	—	—
04	TC	3,00	3,30	3,45	4/15	6/15	8/15	10	14	—	—	—
05	TC	4,00	4,30	4,45	6/15	8/15	12/15	14	20	—	—	—
06	TC	5,00	5,30	5,45	8/15	15/15	21/15	23	36	—	—	—
07	TC	6,00	6,30	6,45	8/15	18/15	25/15	26	43	—	—	—
08	TC	7,00	7,30	7,45	10/15	21/15	31/15	31	52	—	—	—
09	TC	8,00	8,30	8,45	10/15	22/15	33/15	32	55	—	—	—
10	TC	9,00	9,30	9,45	12/15	25/15	35/15	37	60	—	—	—
11	TC	10,00	10,30	10,45	12/15	26/15	38/15	38	64	—	—	—
12	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
											0,00	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.
											0,70	Silte pouco arenoso, COR MARROM.
											2,95	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.
											10,45	Impenetrável ao trépano de lavagem.
											10,71	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

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





# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1655/23

## Memorial Fotográfico

SP-007

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

Data 27/05/2023



Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

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

<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div>&lt;/</div></div>														
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<b>GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO</b>		<b>1655/23</b>
<b>Sondagem de Reconhecimento a Percussão</b>		<b>SP-008</b>
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 1/1
Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC		Data 27/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,38 m —/—/—	Revestimento: 3,50 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,32 m —/—/—		9,95 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	Brita, COR CINZA ESCURO.	
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	4	6	—	—	0,05	Aterro de argila com entulho, COR CINZA ESCURO.	
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	7	8	—	—	0,73	Silte pouco arenoso, COR VERMELHA.	
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	9	11	—	—	2,88	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.	
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	13	18	—	—			
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	14	23	—	—			
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{18}{15}$	19	29	—	—			
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{22}{15}$	21	35	—	—			
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{28}{15}$	26	44	—	—			
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{31}{15}$	30	50	—	—	9,45	Impenetrável ao trépano de lavagem.	
11	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
												9,97	LIMITE DE SONDAGEM	

Obs.: FIM DE 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

1655/23

## Memorial Fotográfico

SP-008

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

Data  
27/05/2023



Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

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





# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1655/23

## Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-009

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

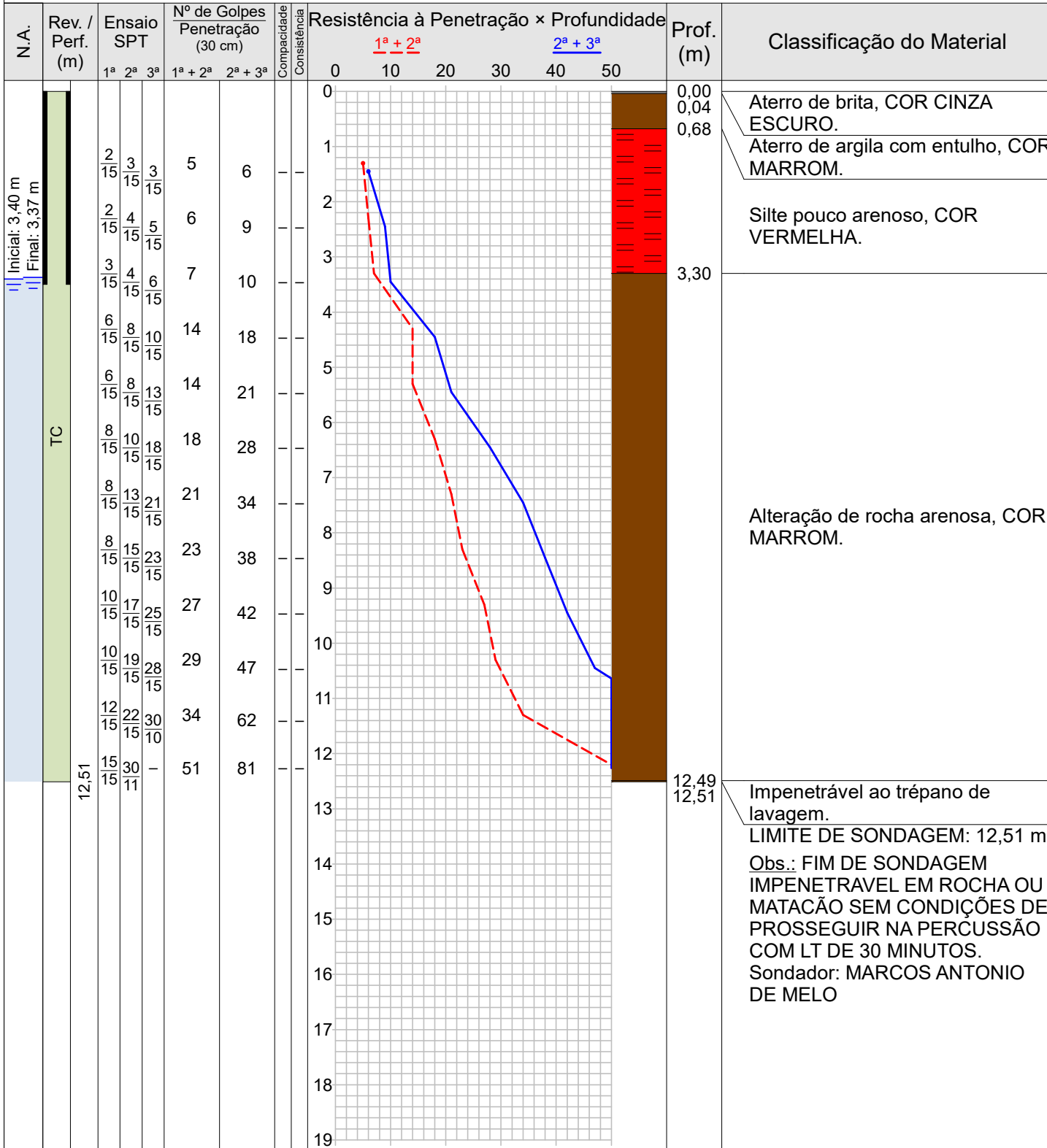
Página 1/1

Data 27/05/2023

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, 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: 3,50 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 3,40 m	12,49 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



<b>GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO</b>		<b>1655/23</b>
<b>Sondagem de Reconhecimento a Percussão</b>		<b>SP-009</b>
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE		Página 1/1
Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC		Data 27/05/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: 3,40 m —/—/—	Revestimento: 3,50 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,37 m —/—/—		12,49 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 brita, COR CINZA ESCURO.
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	–	–	0,04	Aterro de argila com entulho, COR MARROM.
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	6	9	–	–	0,68	Silte pouco arenoso, COR VERMELHA.
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	–	–	3,30	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM.
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	14	18	–	–		
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	14	21	–	–		
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	18	28	–	–		
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{21}{15}$	21	34	–	–		
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{23}{15}$	23	38	–	–		
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{25}{15}$	27	42	–	–		
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{28}{15}$	29	47	–	–		
12	TC	11,00	11,30	11,40	$\frac{12}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{30}{10}$	34	62	–	–		
13	TC	12,00	12,26	12,26	$\frac{15}{15}$	$\frac{30}{11}$	–	51	81	–	–		
14	TC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12,26	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												12,51	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**

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



# GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1655/23

## Memorial Fotográfico

SP-009

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Página 1/1

Local: RUA SENADOR RODRIGO LOBO, JARDIM IRIRIÚ, JOINVILLE/SC

Data  
27/05/2023

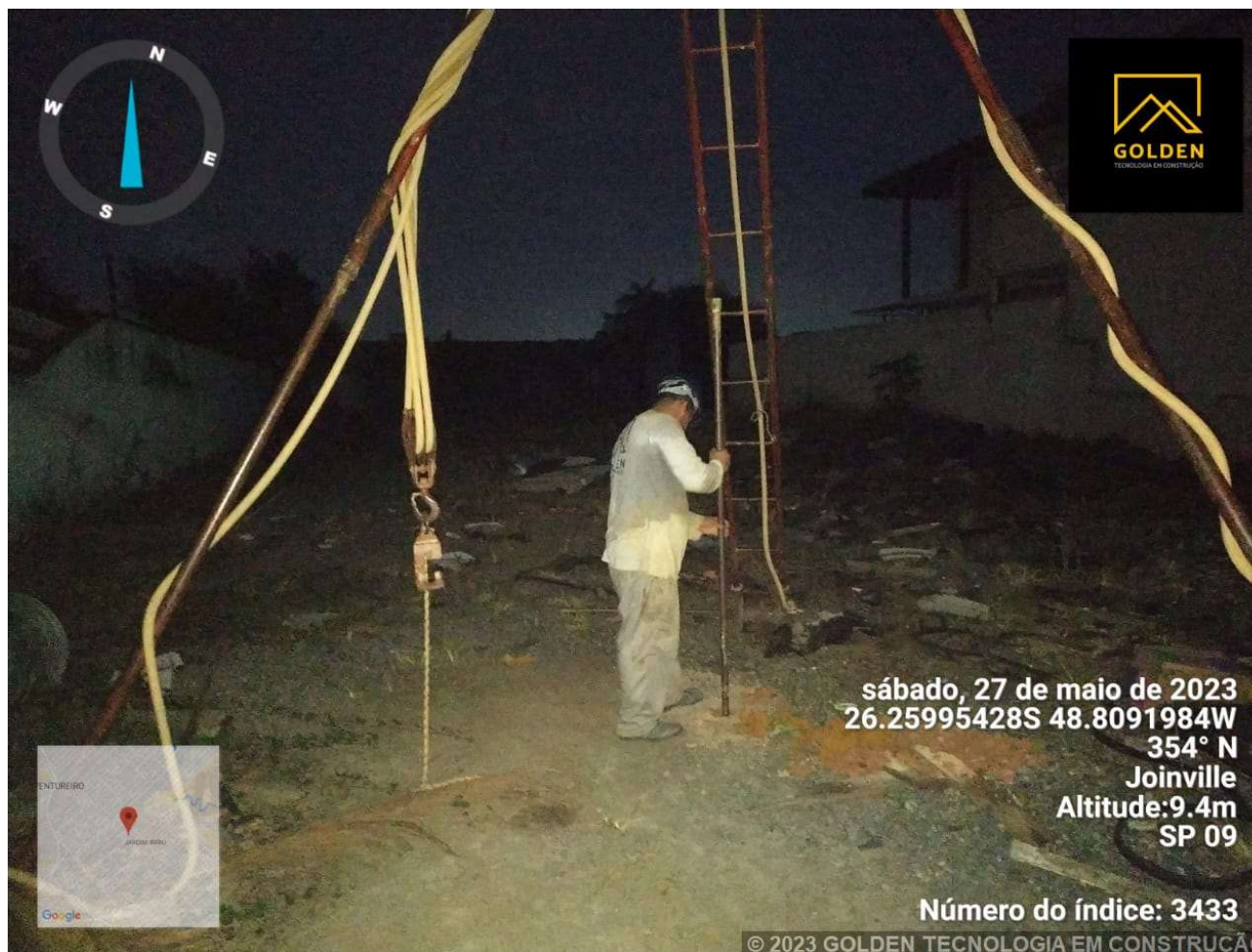


Foto 1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

Resp. Técnico

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