

LAUDO DE SONDAGEM

PROPRIETÁRIO:

Pref. Municipal de Joinville | CNPJ 83.169.623/0001-10

ENDEREÇO PROPRIETÁRIO:

Av. Hermann August Lepper, 10 – Centro | Joinville | SC 89.211-595

RESPONSÁVEL:

Golden Tecnologia em Construção

ENDEREÇO RESPONSÁVEL:

Rua 4100, nº 321, bairro Itacolomi, Balneário Piçarras/SC, 88380-000

OBRA:

Porto Cachoeira

ENDEREÇO OBRA:

Av Hermann Lepper e José Vieira, entre as ruas Max Colin e Itaiópolis, América | Joinville | SC 89204-110

1. Ensaio de Sondagem por Simples Reconhecimento

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

2. 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. Método do Ensaio

Após a identificação e locação dos furos de sondagem conforme o croqui apresentado pelo engenheiro responsável da contratante, 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.

4. Perfurações Realizadas

Identificação do Furo	Profundidade Máxima Atingida (m)
SP-01	16,27
SP-02	16,32
SP-03	14,45
SP-04	16,45
SP-05	15,45
SP-06	16,45
SP-07	16,45
SP-08	16,45
SP-09	16,45
SP-11	16,45
SP-12	15,45



SP-13	16,45
SP-14	15,45
SP-15	18,45
SP-16	16,45
TOTAL	243,44

Às ordens para esclarecimentos adicionais que forem úteis.

Itajaí, 25 de janeiro de 2023.

Alyson Gregory Retkva
Engenheiro Civil - CREA-SC 146281-3



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-01

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data 13/01/2023

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

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: 2,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—
	Sistema: Manual	4,68 m				

Perfuração: CR-Cravação 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		<div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div>							
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		0	10	20	30	40	50		

Inicial: Ausente Final: 4,68 m	TC	1,00	1	1	3	2	4	1		0,00	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida. Silte arenoso com pedregulho. Silte arenoso, fofo. Argila arenosa, COR MARROM, média.
			2	2	4	4	6	3		0,98	
			3	4	6	7	10	3		1,69	
			2	2	4	4	6	3		2,95	Argila arenosa, COR CINZA, de média a rija.
			3	4	6	7	10	3		5,17	
			4	5	7	7	12	4		8,64	
			4	6	6	10	12	—		Areia fina pouco argilosa, COR CINZA, medianamente compacta.	
			6	8	8	13	3	13,64			
			8	10	15	17	4	16,27			
			8	10	15	17	22	4		Areia média pouco argilosa, COR CINZA, de medianamente compacta a compacta.	
			9	12	15	21	4	13,64			
			10	10	16	20	4	16,27			
			12	17	21	29	38	4		Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.	
			15	15	24	30	39	4			LIMITE DE SONDAAGEM: 16,27 m
			20	22	26	42	48	5			Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020). Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA
			25	34	—	65	85	5			

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

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-01

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

13/01/2023

Nível d'água

Inicial: Ausente —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 2,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Final: 4,68 m —/—/—

Início 10 min 20 min 30 min

— — — —

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	CR	1,00	1,30	1,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{3}{15}$	2	4	1	–	0,21	Silte arenoso com pedregulho.
03	CR	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	4	6	–	3	0,98	Silte arenoso, fofo.
04	CR	3,00	3,30	3,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	–	3	1,69	Argila arenosa, COR MARROM, média.
05	CR	4,00	4,30	4,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	7	12	–	4	2,95	Argila arenosa, COR CINZA, de média a rija.
06	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	10	12	–	–	5,17	Areia fina pouco argilosa, COR CINZA, medianamente compacta.
07	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	8	13	3	–		
08	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	10	15	3	–		
09	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	12	14	3	–		
10	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	12	16	3	–	8,64	Areia média pouco argilosa, COR CINZA, de medianamente compacta a compacta.
11	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	17	22	4	–		
12	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{15}{15}$	21	27	4	–		
13	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	20	26	4	–		
14	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{21}{15}$	29	38	4	–		
15	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{24}{15}$	30	39	4	–	13,64	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.
16	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{26}{15}$	42	48	5	–		
17	CR	16,00	16,27	16,27	$\frac{25}{15}$	$\frac{34}{12}$	–	65	85	5	–		
16,27												LIMITE DE SONDAAGEM	

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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

Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data 13/01/2023

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005



Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP01



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-02

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data 13/01/2023

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

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: 2,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—
	Sistema: Manual	4,56 m				

Perfuração: CR-Cravação 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		<div><div><div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div><div><div>0</div><div>10</div><div>20</div><div>30</div><div>40</div><div>50</div></div></div></div>								
Inicial: Ausente Final: 4,56 m	TC	1,00													0,00	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
															0,85	
															1,87	
															2,57	Silte arenoso, COR VERMELHA, pouco compacto.
																Argila arenosa, COR MARROM, média.
																Argila arenosa, COR CINZA, rija.

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

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-02

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

13/01/2023

Nível d'água

Inicial: Ausente —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 2,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Final: 4,56 m —/—/—

Início 10 min 20 min 30 min

— — — —

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	CR	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	2	—	—	0,22	Aterro de silte com pedregulho, COR VERMELHA.
03	CR	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	6	10	—	3	—	0,85	Silte arenoso, COR VERMELHA, pouco compacto.
04	CR	3,00	3,30	3,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	8	12	—	4	—	1,87	Argila arenosa, COR MARROM, média.
05	CR	4,00	4,30	4,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	14	—	4	—	2,57	Argila arenosa, COR CINZA, rija.
06	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	12	16	—	4	—		
07	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	12	14	3	—	—	5,59	Areia fina pouco argilosa, COR CINZA, de medianamente compacta a compacta.
08	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{10}{15}$	12	17	3	—	—		
09	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	14	20	4	—	—		
10	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{15}{15}$	22	27	4	—	—	9,61	Areia média pouco argilosa, COR CINZA, compacta.
11	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{16}{15}$	19	27	4	—	—		
12	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{19}{15}$	27	34	4	—	—		
13	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{21}{15}$	26	37	4	—	—	12,69	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, muito compacta.
14	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{24}{15}$	32	41	5	—	—		
15	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{22}{15}$	$\frac{26}{15}$	42	48	5	—	—		
16	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{21}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{28}{15}$	42	49	5	—	—		
17	CR	16,00	16,32	16,32	$\frac{25}{15}$	$\frac{34}{17}$	—	55	60	5	—	—	16,32	LIMITE DE SONDAÇÃO

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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

Memorial Fotográfico

SP-02

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

13/01/2023



Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP02



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-03

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

11/01/2023

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: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—
	Sistema: Manual	4,57 m				

Perfuração: CR-Cravação 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: Ausente Final: 4,57 m	TC 														



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-03

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

11/01/2023

Nível d'água

Inicial:

Ausente —/—/—

Final:

4,57 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento:

4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início

10 min

20 min

30 min

—

—

—

—

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,24	Aterro de silte com pedregulho, de muito compacto a Não definida ou de duro a Não definida.
03	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,96	Argila arenosa, COR CINZA VARIEGADA, mole.
04	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	3	—	2	—	5,37	Argila arenosa com mica, COR CINZA VARIEGADA, média.
05	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	—	3	—		
06	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{5}{15}$	7	10	—	—	—		
07	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	7	11	3	—	—		
08	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	9	13	3	—	—	7,16	Areia grossa, COR CINZA VARIEGADA, de medianamente compacta a compacta.
09	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	12	15	3	—	—		
10	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	15	20	4	—	—		
11	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{17}{15}$	25	32	4	—	—		
12	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{21}{15}$	31	39	4	—	—	11,67	Areia grossa, COR CINZA VARIEGADA, de compacta a muito compacta.
13	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{25}{15}$	$\frac{36}{15}$	45	61	5	—	—		
14,45 LIMITE DE SONDAAGEM														

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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		

Memorial Fotográfico

SP-03

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

11/01/2023

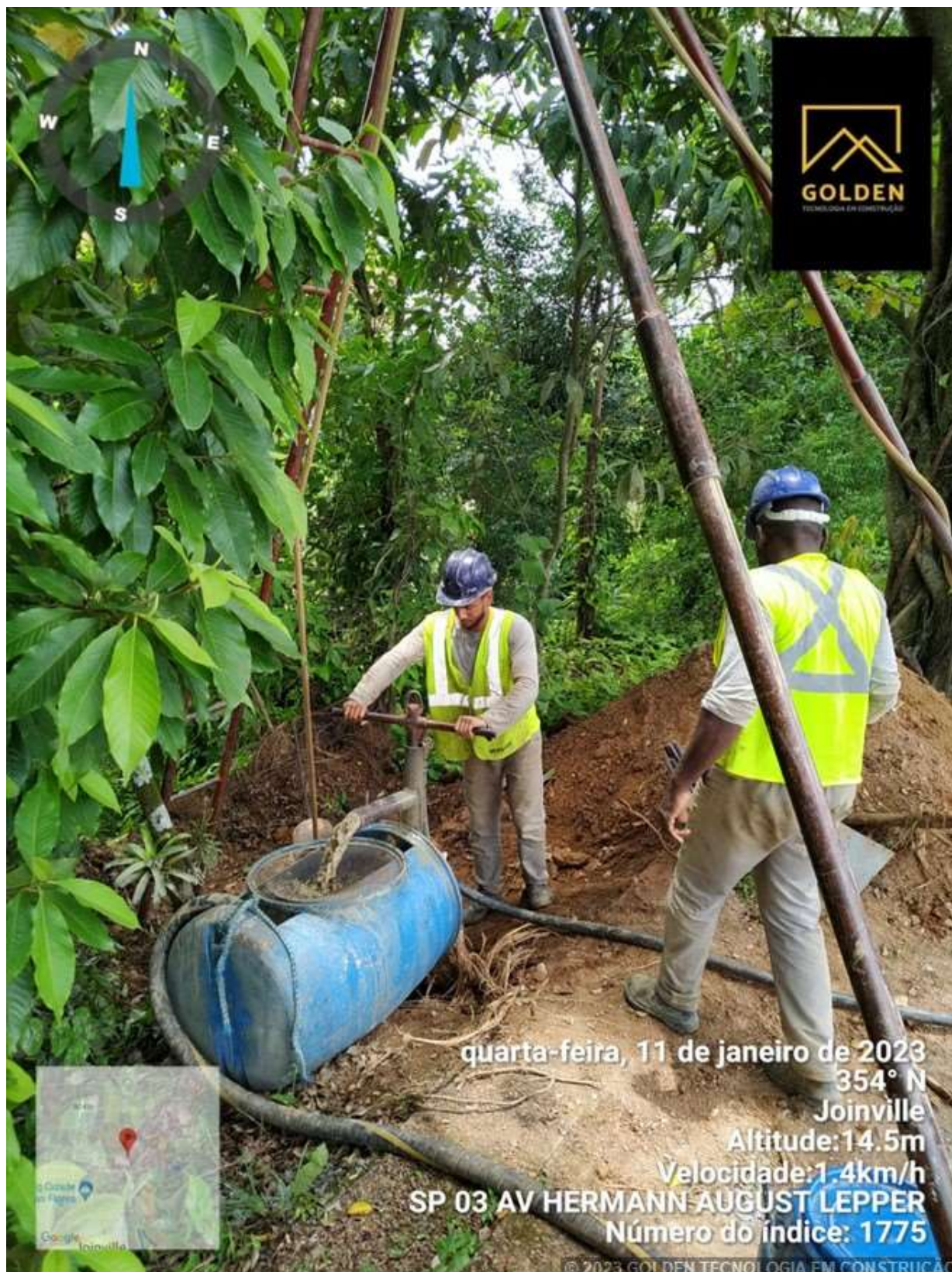


Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP03



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-04

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

11/01/2023

Nível d'água

Inicial: Ausente —/—/—

Final: 4,86 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início 10 min 20 min 30 min

— — — —

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,28	Aterro de silte com pedregulho, de muito compacto a Não definida ou de duro a Não definida.
03	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,96	Argila arenosa, COR CINZA VARIEGADA, de dura a Não definida.
04	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
05	CR	5,00	5,30	5,45	2/15	2/15	4/15	4	6	2	—	—		
06	CR	6,00	6,30	6,45	3/15	5/15	5/15	8	10	3	—	—	4,08	Areia média, COR CINZA, de pouco compacta a medianamente compacta.
07	CR	7,00	7,30	7,45	2/15	4/15	6/15	6	10	3	—	—		
08	CR	8,00	8,30	8,45	6/15	6/15	8/15	12	14	—	4	—		
09	CR	9,00	9,30	9,45	5/15	7/15	9/15	12	16	—	4	—	8,09	Argila arenosa, COR MARROM, rija.
10	CR	10,00	10,30	10,45	6/15	6/15	8/15	12	14	—	—	—		
11	CR	11,00	11,30	11,45	7/15	9/15	12/15	16	21	4	5	—	10,26	Alteração de rocha arenosa, COR MARROM, compacta ou muito rija.
12	CR	12,00	12,30	12,45	8/15	8/15	14/15	16	22	4	5	—		
13	CR	13,00	13,30	13,45	10/15	12/15	16/15	22	28	4	5	—		
14	CR	14,00	14,30	14,45	15/15	17/15	21/15	32	38	4	6	—		
15	CR	15,00	15,30	15,45	16/15	22/15	25/15	38	47	5	6	—	12,81	Alteração de rocha com pedregulho e mica, COR MARROM, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura.
16	CR	16,00	16,30	16,45	20/15	27/15	36/15	47	63	5	6	—		
													16,45	LIMITE DE SONDAÇÃO

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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

Memorial Fotográfico

SP-04

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

11/01/2023



Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP03



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-05

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data 12/01/2023

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

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: Ausente	—	—	—	—
	Sistema: Manual					

Perfuração: CR-Cravação 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	10	20	30	40	50		
Inicial: Ausente Final: 5,08 m	TC 														

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



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-05

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data 12/01/2023

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

Nível d'água

Inicial: Ausente —/—/—

Final: 5,08 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
—	—	—	—

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	CR	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	2	—	0,18	Aterro de silte, COR VERMELHA.
03	CR	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	6	7	—	3	0,98	Silte arenoso, COR VERMELHA, pouco compacto.
04	CR	3,00	3,30	3,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	11	3	—	1,68	Argila arenosa, COR MARROM, média.
05	CR	4,00	4,30	4,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	8	11	3	—	2,61	Areia pouco argilosa, COR CINZA, medianamente compacta.
06	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	12	14	3	—		
07	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{10}{15}$	14	19	4	—	5,78	Areia média, COR CINZA CLARO, compacta.
08	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	14	20	4	—		
09	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{12}{15}$	16	21	4	—		
10	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{14}{15}$	20	24	4	—		
11	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{15}{15}$	20	27	4	—	10,78	Areia média, COR CINZA, compacta.
12	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	19	26	4	—		
13	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{19}{15}$	23	32	4	—	12,09	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.
14	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{21}{15}$	28	37	4	—		
15	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{24}{15}$	30	39	4	—		
16	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{18}{15}$	$\frac{26}{15}$	$\frac{38}{15}$	44	64	5	—		
												15,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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

Memorial Fotográfico

SP-05

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

12/01/2023



Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP05



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-06

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

12/01/2023

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: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—
	Sistema: Manual	4,79 m				

Perfuração: CR-Cravação 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	10	20	30	40	50		
Inicial: Ausente Final: 4,79 m	TC 														



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-06

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data 12/01/2023

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

Nível d'água

Inicial: Ausente —/—/—

Final: 4,79 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
—	—	—	—

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	CR	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	2	—	0,22	Aterro de silte, COR VERMELHA.
03	CR	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	7	8	—	3	0,87	Silte arenoso com mica, COR VERMELHA, pouco compacto.
04	CR	3,00	3,30	3,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	11	3	—	1,74	Argila arenosa, COR MARROM, média.
05	CR	4,00	4,30	4,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	3	—	2,86	Areia pouco argilosa, COR CINZA, medianamente compacta.
06	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	8	14	3	—		
07	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	12	16	3	—	6,12	Areia média, COR CINZA CLARO, de medianamente compacta a compacta.
08	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	10	15	3	—		
09	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	14	18	3	—		
10	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	15	20	4	—		
11	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	16	21	4	—	10,57	Areia média, COR CINZA, compacta.
12	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	17	25	4	—		
13	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{16}{15}$	20	28	4	—		
14	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{17}{15}$	23	30	4	—	13,86	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.
15	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{21}{15}$	33	39	4	—		
16	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{16}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{25}{15}$	37	46	5	—		
17	CR	16,00	16,30	16,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{28}{15}$	$\frac{37}{15}$	48	65	5	—	16,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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

Memorial Fotográfico

SP-06

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data 12/01/2023

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

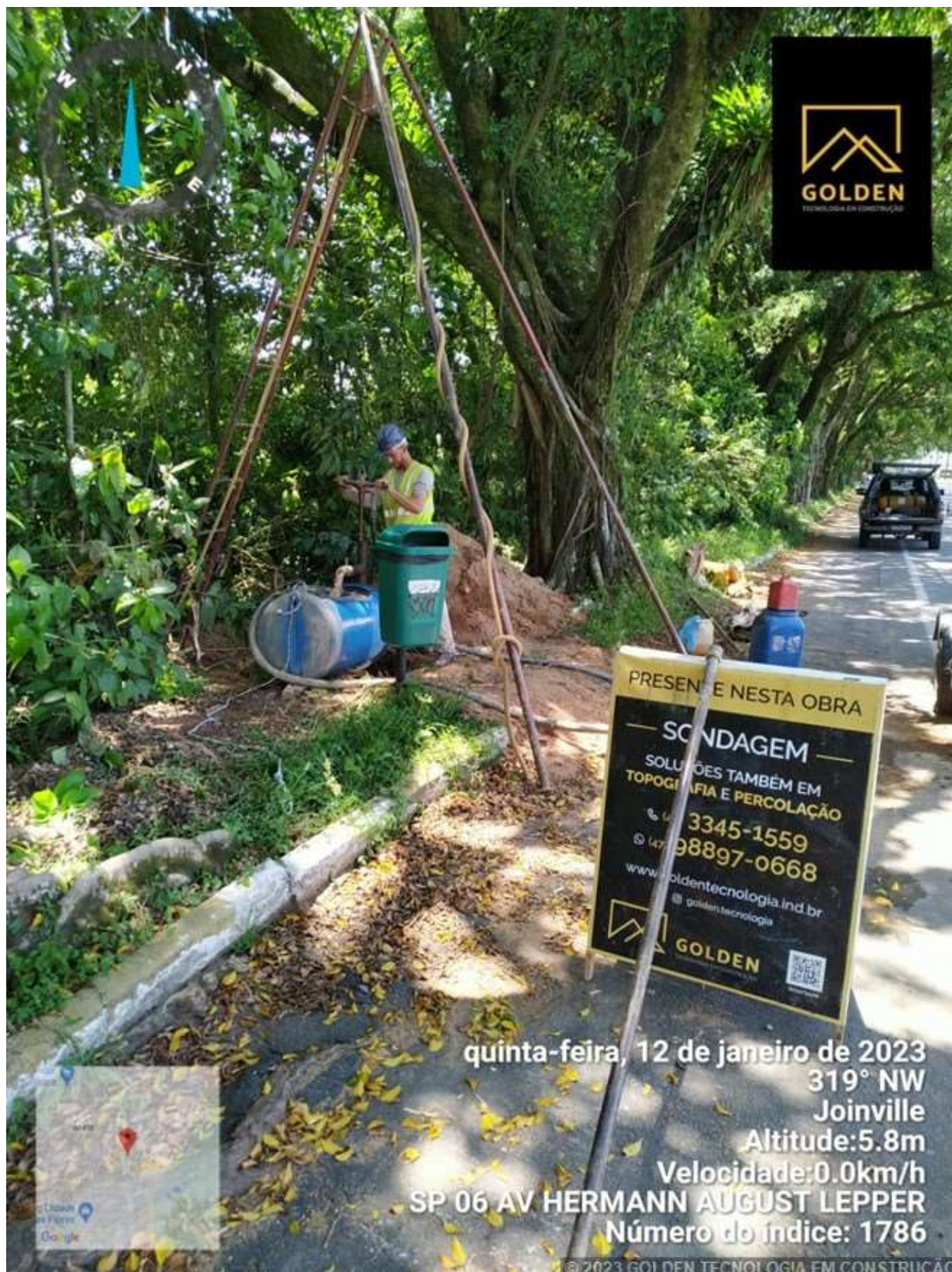


Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP06



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-07

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

12/01/2023

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: 2,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—
	Sistema: Manual	4,74 m				

Perfuração: CR-Cravação 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		<div><div><div>$\frac{1^a + 2^a}{2}$</div><div>$\frac{2^a + 3^a}{2}$</div></div></div>												
		0	10	20	30	40		50												
Inicial: Ausente Final: 4,74 m	TC CR	1,00	1	2	2	3	4	1			0,00	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.								
			0,24																	
			0,96	Aterro de silte, COR VERMELHA.																
			1,74	Silte arenoso, COR VERMELHA, fofo.																
			2,74	Argila arenosa, COR MARROM, média.																
			5,74	Areia pouco argilosa, COR CINZA, medianamente compacta.																
			8,74	Areia média, COR CINZA CLARO, de medianamente compacta a compacta.																
			13,15	Areia média, COR CINZA, compacta.																
			16,45	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.																
			LIMITE DE SONDAGEM: 16,45 m																	
			Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).																	
			Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA																	
			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

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-07

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data 12/01/2023

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

Nível d'água

Inicial: Ausente —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 2,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Final: 4,74 m —/—/—

Início	10 min	20 min	30 min
—	—	—	—

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	CR	1,00	1,30	1,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	3	4	1	–	0,24	Aterro de silte, COR VERMELHA.
03	CR	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	4	6	–	3	0,96	Silte arenoso, COR VERMELHA, fofo.
04	CR	3,00	3,30	3,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	8	11	3	–	1,74	Argila arenosa, COR MARROM, média.
05	CR	4,00	4,30	4,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	6	11	3	–	2,74	Areia pouco argilosa, COR CINZA, medianamente compacta.
06	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	10	12	3	–		
07	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	12	16	3	–	5,74	Areia média, COR CINZA CLARO, de medianamente compacta a compacta.
08	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	14	20	4	–		
09	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{12}{15}$	16	21	4	–		
10	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	20	25	4	–	8,74	Areia média, COR CINZA, compacta.
11	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{15}{15}$	20	27	4	–		
12	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	19	26	4	–		
13	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{18}{15}$	23	31	4	–		
14	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{21}{15}$	24	35	4	–	13,15	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.
15	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{24}{15}$	29	41	5	–		
16	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{26}{15}$	33	44	5	–		
17	CR	16,00	16,30	16,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{27}{15}$	$\frac{38}{15}$	47	65	5	–		
												16,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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



Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP07



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-08

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

13/01/2023

Nível d'água	Ausente —/—/—		Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:			Revestimento: 2,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	5,10 m —/—/—			—	—	—	—

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,18	Aterro de silte com pedregulho, de muito compacto a Não definida ou de duro a Não definida.
03	CR	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	—	2	—	0,96	Silte arenoso, COR VERMELHA.
04	CR	3,00	3,30	3,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	6	7	—	3	—	1,74	Argila arenosa, COR MARROM VARIEGADO, mole.
05	CR	4,00	4,30	4,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	7	12	—	4	—	2,79	Argila arenosa, COR CINZA, de média a rija.
06	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	10	12	—	4	—		
07	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	12	14	3	—	—	5,78	Areia fina, COR CINZA VARIEGADO, de medianamente compacta a compacta.
08	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	12	16	3	—	—		
09	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	14	18	3	—	—		
10	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{12}{15}$	18	21	4	—	—	9,81	Areia média, COR CINZA, compacta.
11	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{15}{15}$	20	27	4	—	—		
12	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	20	26	4	—	—		
13	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{21}{15}$	22	34	4	—	—		
14	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{21}{15}$	28	39	4	—	—	13,65	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.
15	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{24}{15}$	27	39	4	—	—		
16	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{18}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{27}{15}$	39	48	5	—	—		
17	CR	16,00	16,30	16,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{25}{15}$	$\frac{36}{15}$	45	61	5	—	—	16,45	LIMITE DE SONDAÇÃO

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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 13441:2021; NBR 15492:2007

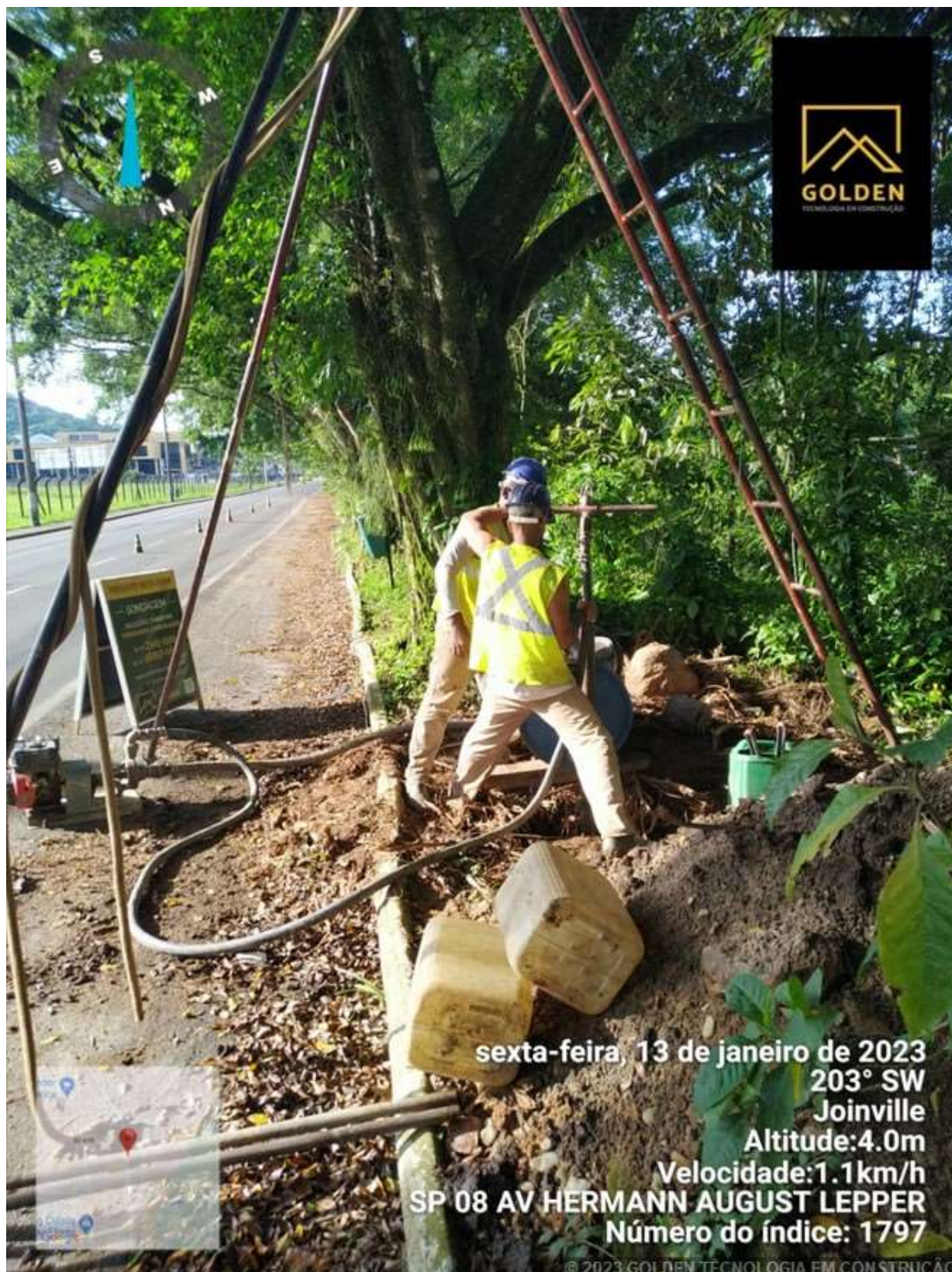


Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP08



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-09

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

13/01/2023

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: 2,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—
	Sistema: Manual	5,08 m				

Perfuração: CR-Cravação 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	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Inicial: Ausente Final: 5,08 m	TC CR	1,00	1	1	2	2	3	1		0,00		Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			15	15	15	2	3	1		0,22		Silte arenoso com pedregulho.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			2	3	5	5	8	3		0,96		Silte arenoso, COR VERMELHA, fofo.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			2	4	4	6	8	3		1,78		Argila arenosa, COR MARROM, média.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			3	5	7	12	4	5,78		Argila arenosa, COR CINZA, de média a rija.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			4	4	6	10	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			2	5	7	12	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			3	5	7	12	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			6	6	8	14	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			7	9	10	19	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			6	8	11	19	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			7	9	13	22	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			10	12	15	27	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			9	16	17	33	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			10	17	21	38	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			15	19	24	43	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			20	27	36	63	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			16,45	36	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-09

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005

13/01/2023

Nível d'água

Inicial: Ausente —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 2,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Final: 5,08 m —/—/—

Início 10 min 20 min 30 min

— — — —

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	CR	1,00	1,30	1,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	2	3	1	—	—	0,22	Silte arenoso com pedregulho.
03	CR	2,00	2,30	2,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	—	3	—	0,96	Silte arenoso, COR VERMELHA, fofo.
04	CR	3,00	3,30	3,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	6	8	—	3	—	1,78	Argila arenosa, COR MARROM, média.
05	CR	4,00	4,30	4,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	8	12	—	4	—	2,68	Argila arenosa, COR CINZA, de média a rija.
06	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	8	10	—	3	—		
07	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	7	12	3	—	—	5,78	Areia fina pouco argilosa, COR CINZA, medianamente compacta.
08	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	8	12	3	—	—		
09	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	12	14	—	—	—	8,17	Areia média pouco argilosa, COR CINZA, compacta.
10	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{10}{15}$	16	19	4	—	—		
11	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	14	19	4	—	—		
12	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	16	22	4	—	—		
13	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{15}{15}$	22	27	4	—	—	12,64	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.
14	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{17}{15}$	25	33	4	—	—		
15	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{21}{15}$	27	38	4	—	—		
16	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{24}{15}$	34	43	5	—	—		
17	CR	16,00	16,30	16,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{27}{15}$	$\frac{36}{15}$	47	63	5	—	—	16,45	LIMITE DE SONDAÇÃO

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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

Memorial Fotográfico

SP-09

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data 13/01/2023

Local: AV HERMANN AUGUST LEPPER, SAGUAÇU, JOINVILLE/SC, 89221-005



Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP09



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-11

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

10/01/2023

Nível d'água

Inicial:

Ausente —/—/—

Final:

4,98 m —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento:

4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início

10 min

20 min

30 min

—

—

—

—

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,27	Aterro de areia com pedregulho, de muito compacto a Não definida ou de duro a Não definida.
03	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
04	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	6	8	2	—	—	2,24	Areia média pouco argilosa, COR CINZA CLARO, pouco compacta.
05	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	6	11	—	—	—		
06	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	10	12	—	4	—	6,17	Argila pouco arenosa, COR CINZA CLARO, de rija a muito rija.
07	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{12}{15}$	15	21	—	5	—		
08	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	16	22	4	—	—		
09	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	18	25	4	—	—		
10	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{17}{15}$	22	30	4	—	—	9,08	Areia média pouco argilosa, COR MARROM, compacta.
11	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{16}{15}$	22	28	4	—	—		
12	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{18}{15}$	28	33	4	—	—		
13	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{21}{15}$	28	37	4	—	—		
14	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{24}{15}$	30	39	4	—	—	13,61	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.
15	CR	16,00	16,30	16,45	$\frac{17}{15}$	$\frac{26}{15}$	$\frac{37}{15}$	43	63	5	—	—		
													16,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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

Memorial Fotográfico

SP-11

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data 10/01/2023

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

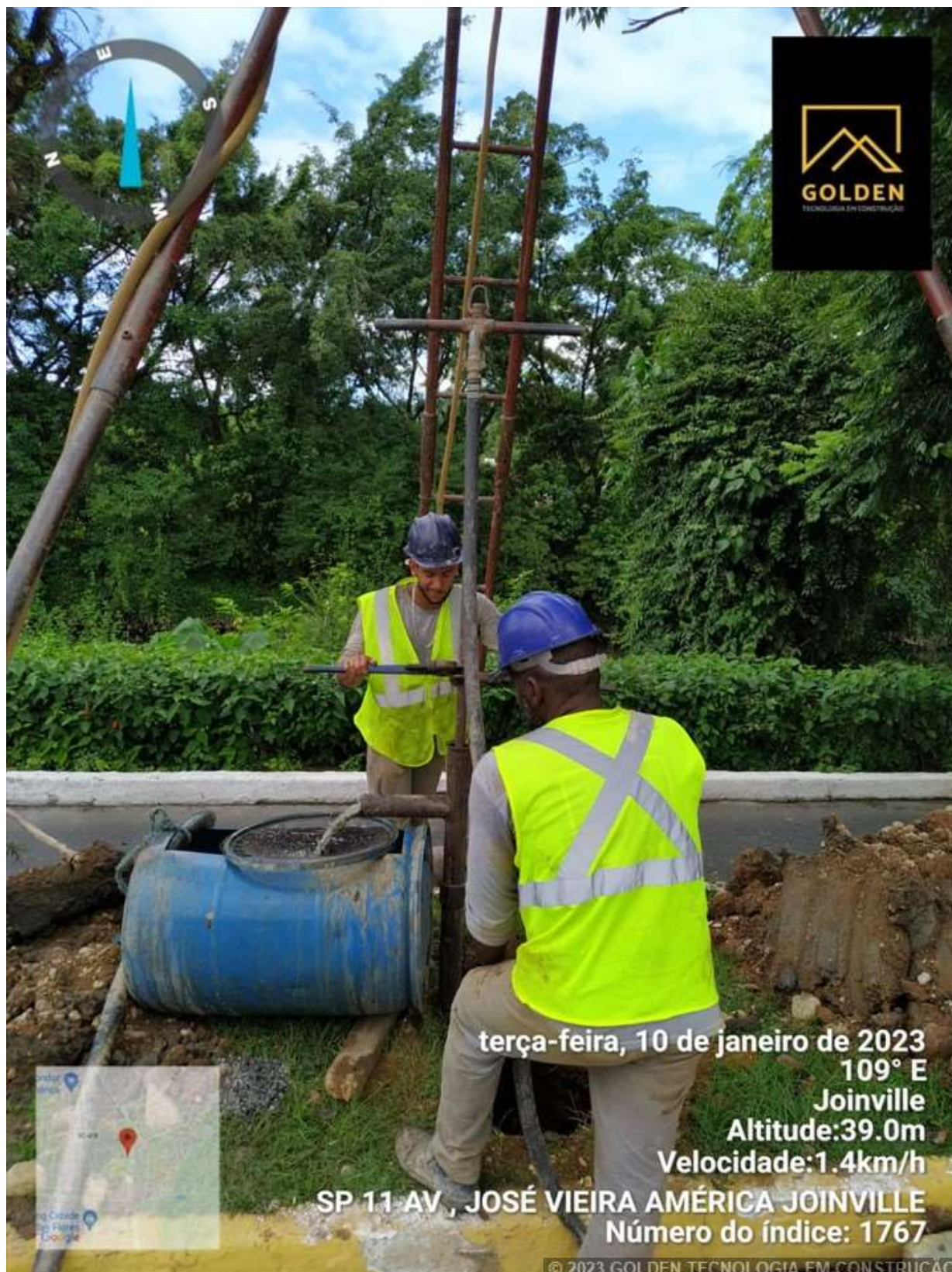


Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP011



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO		1760/23
Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-12
Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA		Página 1/1
Obra: PORTO CACHOEIRA		Data 10/01/2023
Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110		

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: Ausente —/—/—	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 4,79 m —/—/—		—	—	—	—

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.	
02	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,29	Aterro de areia com pedregulho, de muito compacto a Não definida ou de duro a Não definida.	
03	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,29	Areia média pouco argilosa, COR CINZA VARIEGADA, pouco compacta.	
04	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	6	8	2	—			
05	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	8	11	—	4			
06	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{9}{15}$	8	14	—	4			
07	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{10}{15}$	12	16	—	4	6,07	Argila pouco arenosa, COR CINZA VARIEGADA, de rija a muito rija.	
08	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	16	22	—	5			
09	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	18	25	4	—			
10	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{17}{15}$	22	30	4	—			
11	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{21}{15}$	24	35	4	—	9,76	Areia média pouco argilosa, COR MARROM, compacta.	
12	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{24}{15}$	28	40	4	—			
13	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{25}{15}$	$\frac{27}{15}$	45	52	5	—			
14	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{22}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{39}{15}$	52	69	5	—	12,94	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.	
												15,45	LIMITE DE SONDAAGEM	

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).
Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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			

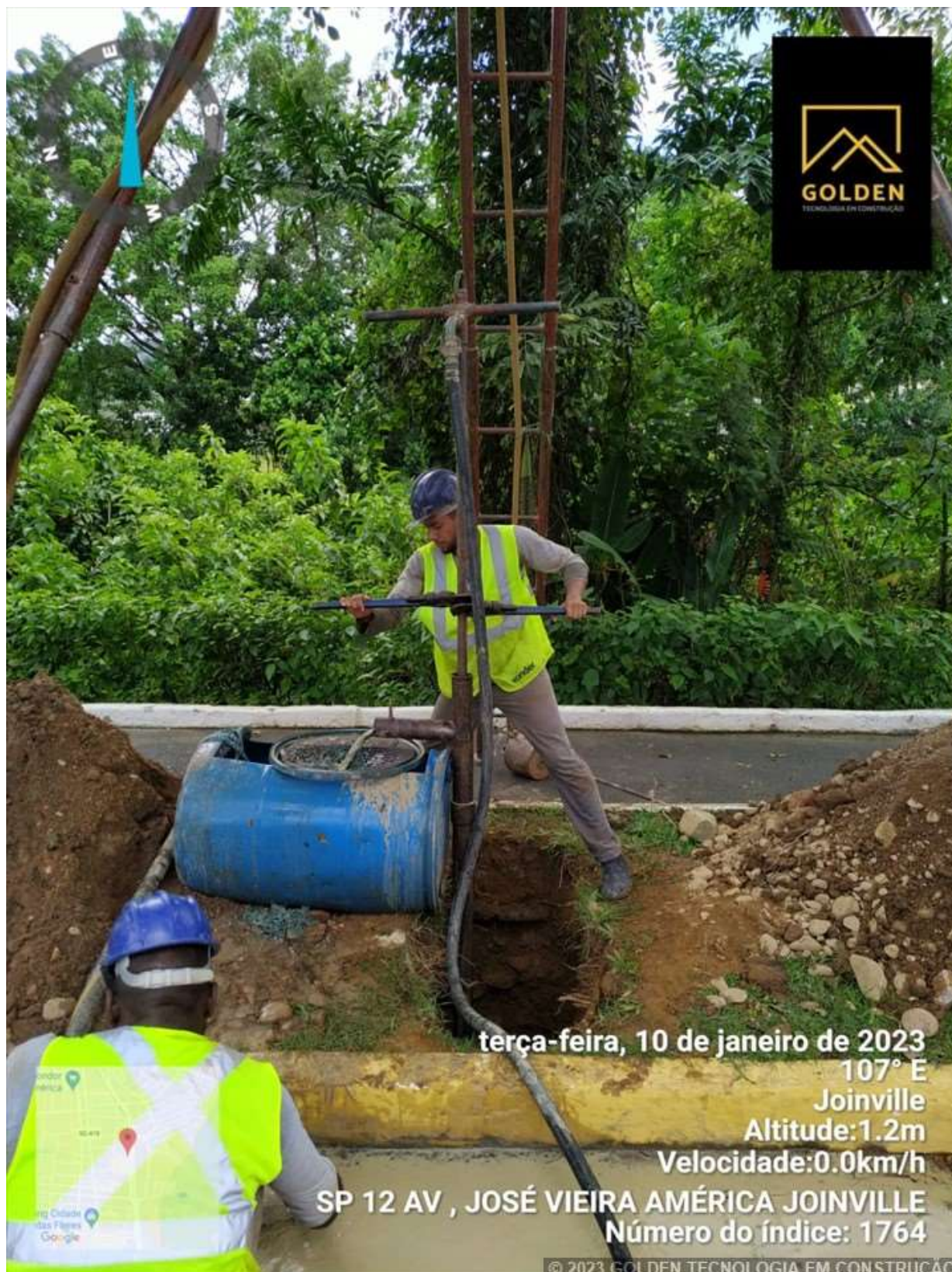


Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP012



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-13

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

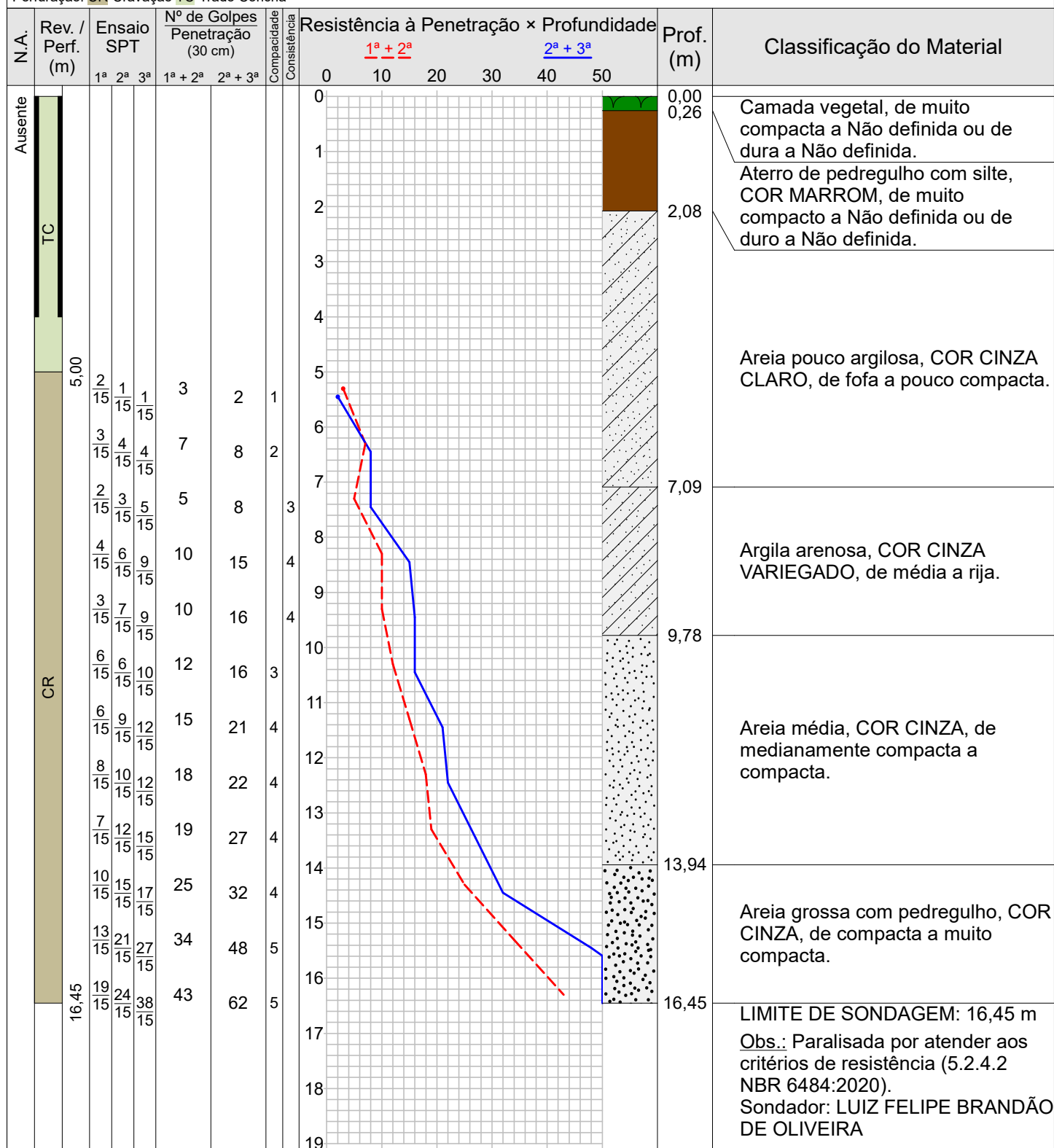
Data

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

09/01/2023

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: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Revestimento: 63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—
	Sistema: Manual					

Perfuração: CR-Cravação 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

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-13

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

09/01/2023

Nível d'água

Inicial: Ausente —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Final: Ausente —/—/—

Início 10 min 20 min 30 min

— — — —

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,26	Aterro de pedregulho com silte, COR MARROM, de muito compacto a Não definida ou de duro a Não definida.
03	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
04	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	3	2	1	—	—	2,08	Areia pouco argilosa, COR CINZA CLARO, de fofa a pouco compacta.
05	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	7	8	2	—	—		
06	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	—	3	—		
07	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	10	15	—	4	—	7,09	Argila arenosa, COR CINZA VARIEGADO, de média a rija.
08	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	10	16	—	4	—		
09	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{10}{15}$	12	16	3	—	—		
10	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{12}{15}$	15	21	4	—	—		
11	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{12}{15}$	18	22	4	—	—	9,78	Areia média, COR CINZA, de medianamente compacta a compacta.
12	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{15}{15}$	19	27	4	—	—		
13	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{17}{15}$	25	32	4	—	—		
14	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{27}{15}$	34	48	5	—	—	13,94	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.
15	CR	16,00	16,30	16,45	$\frac{19}{15}$	$\frac{24}{15}$	$\frac{38}{15}$	43	62	5	—	—		
													16,45	LIMITE DE SONDAÇÃO

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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

Memorial Fotográfico

SP-13

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

09/01/2023



Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP013

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-14

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página	1/1
--------	-----

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

09/01/2023

Ø Amostrador	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	Ausente	—	—	—	—
		Sistema: Manual	Nível d'água: 3,27 m				

Perfuração: CR-Cravacão 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		$\frac{1^a + 2^a}{10}$	20	30	$\frac{2^a + 3^a}{40}$	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Inicial: Ausente Final: 3,27 m	TC	5,00	2 15	3 15	3 15	5	6	2	0	10	20	30	40	50	0,00	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida. Aterro de pedregulho com silte, COR MARROM, de muito compacto a Não definida ou de duro a Não definida.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																	CR	15,45	20 15	29 15	37 15	49	66	5	15,45	10	20	30	40	50	15,45	Areia pouco argilosa, COR CINZA VARIEGADA, pouco compacta.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																																	6,27	7	12	18	4	4	16	19	4	22	28	37	42	50	66	5	15,45	9,24	Argila arenosa, COR CINZA VARIEGADA, rija.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																																																				9,24	10	11	14	17	20	26	37	42	50	66	5	15,45	12,57	Areia média, COR CINZA VARIEGADA, compacta.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																																																																			12,57	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955

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



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-14

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

09/01/2023

Nível d'água	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial: Ausente —/—/—	Revestimento: 4,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final: 3,27 m —/—/—		—	—	—	—

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,28	Aterro de pedregulho com silte, COR MARROM, de muito compacto a Não definida ou de duro a Não definida.
03	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
04	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	2	—	—	2,06	Areia pouco argilosa, COR CINZA VARIEGADA, pouco compacta.
05	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{1}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	5	10	—	—	—		
06	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	7	12	—	4	—	6,27	Argila arenosa, COR CINZA VARIEGADA, rija.
07	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{9}{15}$	12	18	—	4	—		
08	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	10	16	—	—	—		
09	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	14	19	4	—	—		
10	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{14}{15}$	17	22	4	—	—	9,24	Areia média, COR CINZA VARIEGADA, compacta.
11	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{15}{15}$	20	28	4	—	—		
12	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{21}{15}$	26	37	4	—	—		
13	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{18}{15}$	$\frac{24}{15}$	$\frac{26}{15}$	42	50	5	—	—	12,57	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA, de compacta a muito compacta.
14	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{20}{15}$	$\frac{29}{15}$	$\frac{37}{15}$	49	66	5	—	—		
													15,45	LIMITE DE SONDAÇÃO

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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			

Memorial Fotográfico

SP-14

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

09/01/2023



Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP014



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-15

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

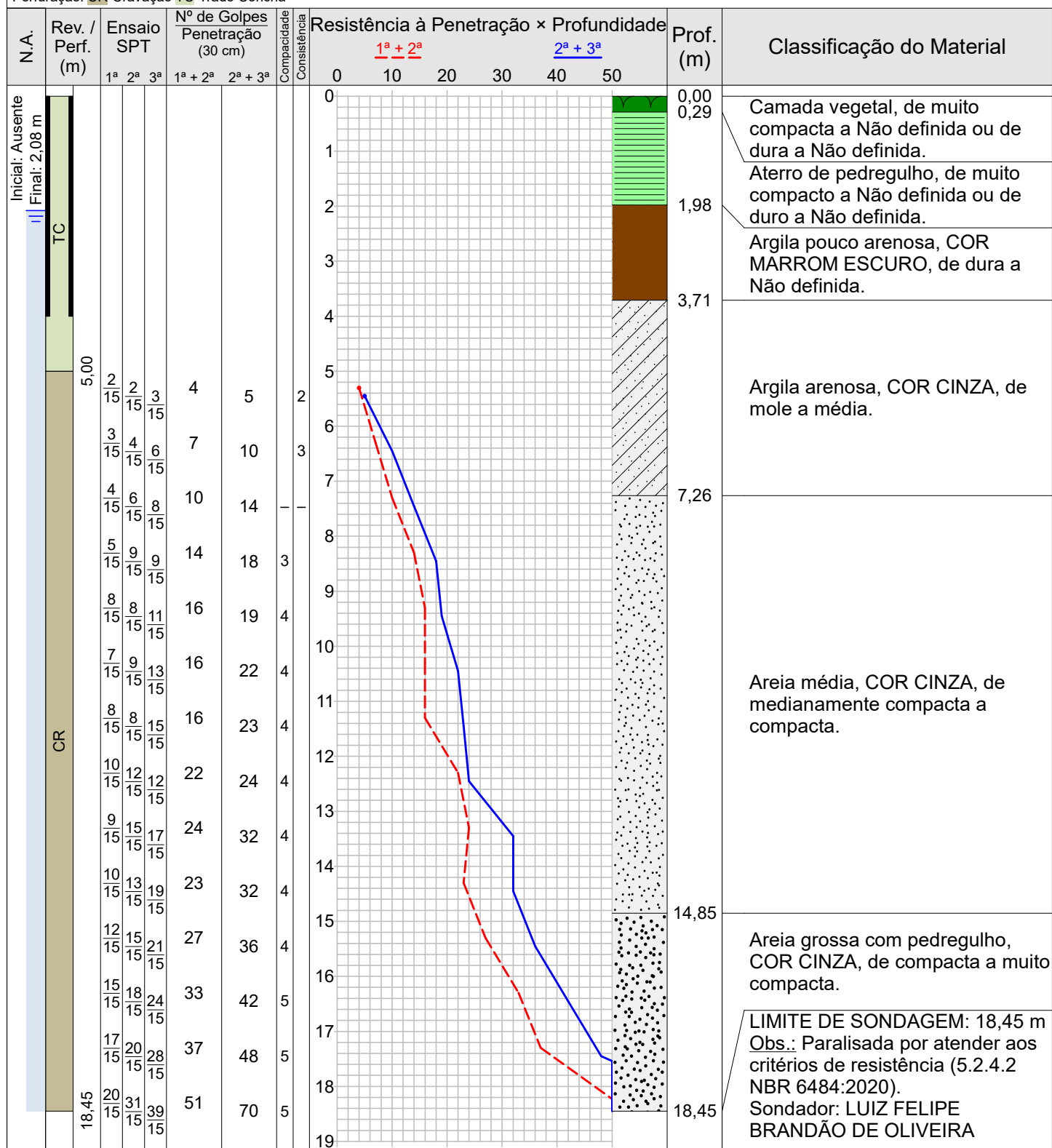
Data

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

21/12/2022

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: Ausente	—	—	—	—
	Sistema: Manual					

Perfuração: CR-Cravação 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



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-15

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

21/12/2022

Nível d'água

Inicial:

Ausente —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento:

4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Final:

2,08 m —/—/—

Início

10 min

20 min

30 min

—

—

—

—

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,29	Aterro de pedregulho, de muito compacto a Não definida ou de duro a Não definida.
03	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,98	Argila pouco arenosa, COR MARROM ESCURO, de dura a Não definida.
04	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
05	CR	5,00	5,30	5,45	2/15	2/15	3/15	4	5	—	2		3,71	Argila arenosa, COR CINZA, de mole a média.
06	CR	6,00	6,30	6,45	3/15	4/15	6/15	7	10	—	3			
07	CR	7,00	7,30	7,45	4/15	6/15	8/15	10	14	—	—			
08	CR	8,00	8,30	8,45	5/15	9/15	9/15	14	18	3	—			
09	CR	9,00	9,30	9,45	8/15	8/15	11/15	16	19	4	—			
10	CR	10,00	10,30	10,45	7/15	9/15	13/15	16	22	4	—			
11	CR	11,00	11,30	11,45	8/15	8/15	15/15	16	23	4	—			
12	CR	12,00	12,30	12,45	10/15	12/15	12/15	22	24	4	—			
13	CR	13,00	13,30	13,45	9/15	15/15	17/15	24	32	4	—			
14	CR	14,00	14,30	14,45	10/15	13/15	19/15	23	32	4	—			
15	CR	15,00	15,30	15,45	12/15	15/15	21/15	27	36	4	—			
16	CR	16,00	16,30	16,45	15/15	18/15	24/15	33	42	5	—			
17	CR	17,00	17,30	17,45	17/15	20/15	28/15	37	48	5	—			
18	CR	18,00	18,30	18,45	20/15	31/15	39/15	51	70	5	—			
													18,45	LIMITE DE SONDAAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: PORTO CACHOEIRA
Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

Página 1/1

Data 21/12/2022



Foto 1 – FOTO - TRIPE SP015



GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1760/23

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-16

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

Data

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

21/12/2022

Nível d'água

Inicial:

Ausente —/—/—

Cota da boca do furo: —

Revestimento:

4,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Final:

2,06 m —/—/—

Início

10 min

20 min

30 min

—

—

—

—

Perfuração: CR-Cravação 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	Camada vegetal, de muito compacta a Não definida ou de dura a Não definida.
02	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,26	Aterro de pedregulho rolado, de muito compacto a Não definida ou de duro a Não definida.
03	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,96	Argila pouco arenosa, COR MARROM ESCURO, de dura a Não definida.
04	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
05	CR	5,00	5,30	5,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{6}{15}$	5	9	—	3			
06	CR	6,00	6,30	6,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	10	12	—	4			
07	CR	7,00	7,30	7,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	15	—	4			
08	CR	8,00	8,30	8,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	8	11	—	4			
09	CR	9,00	9,30	9,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	11	—	4			
10	CR	10,00	10,30	10,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	2	—			
11	CR	11,00	11,30	11,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	14	3	—			
12	CR	12,00	12,30	12,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{11}{15}$	15	20	4	—			
13	CR	13,00	13,30	13,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	16	22	4	—			
14	CR	14,00	14,30	14,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{18}{15}$	25	33	4	—			
15	CR	15,00	15,30	15,45	$\frac{16}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{27}{15}$	34	45	5	—			
16	CR	16,00	16,30	16,45	$\frac{22}{15}$	$\frac{28}{15}$	$\frac{37}{15}$	50	65	5	—			
													16,45	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

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

Memorial Fotográfico

SP-16

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Página 1/1

Obra: PORTO CACHOEIRA

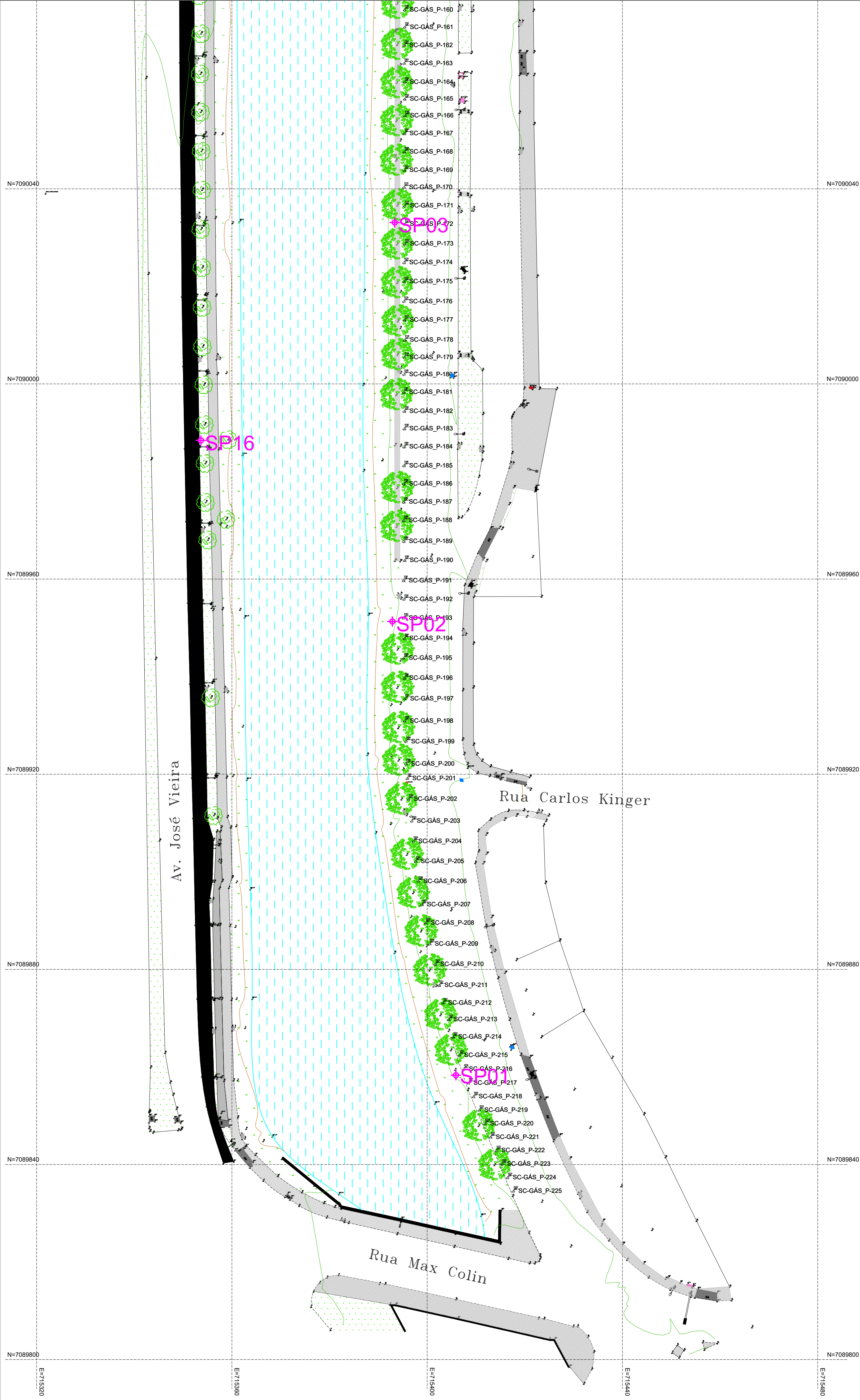
Data

Local: AV JOSÉ VIEIRA, AMÉRICA, JOINVILLE/SC, 89204-110

21/12/2022



Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP016

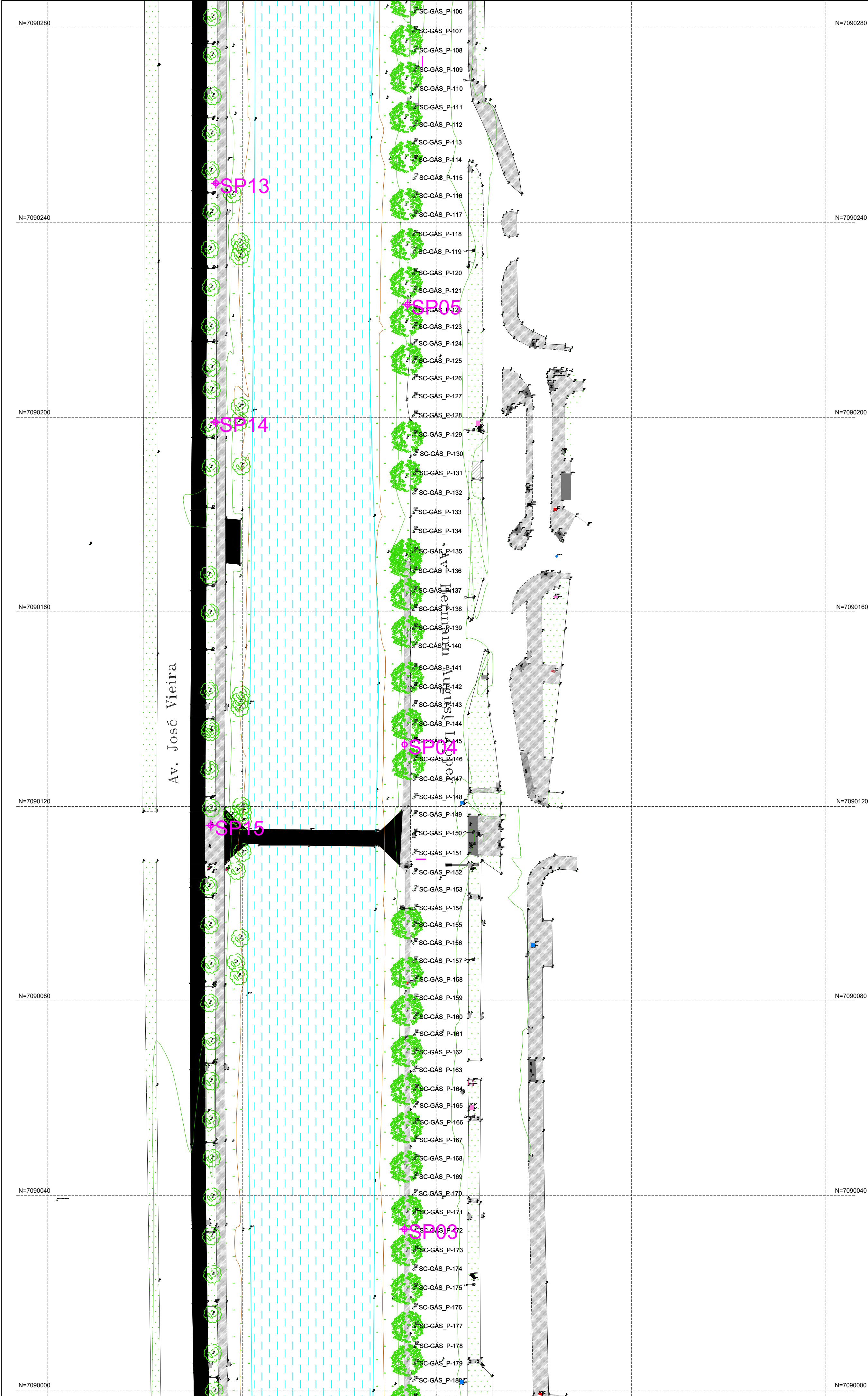


localização sem escala:



CONVENÇÕES DE LEVANTAMENTO		
Boca de Lobo	Meio Fio	Passeio Concreto
Caixa CAJ	Edificação Alvenaria	Ciclofaixa
Caixa CTA	Cerca	Canteiro
Caixa	Muro	Galeria
Caixa Energia	Curvas de Nível Inter.	Totem prefeitura Muni.
Caixa Esgoto	Curva de Nível Mestr.	Muro Contenção
Caixa SC Gás	Caixa SC Gás 60 cm Diam.	Parada de Ônibus
Caixa Telefone	Semáforo Carro	Placa de Publicidade
Caixa Telesc	Rio Cachoeira	
Pontos Cotados	Ponte Concreto	
Poste	Figueira	
Poste Iluminação		
Árvore		

Pontos de Sondagem

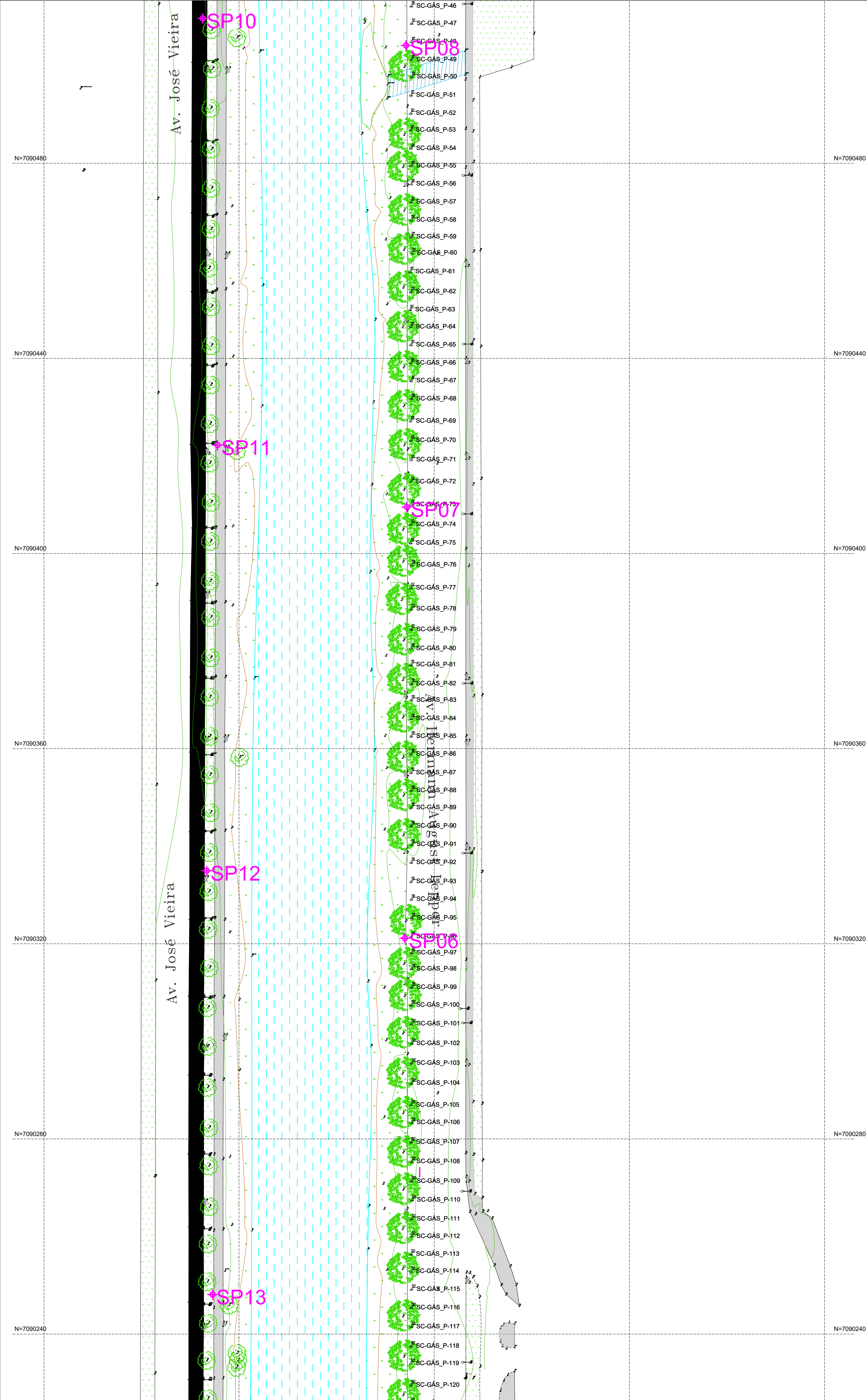


localização sem escala:












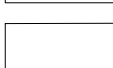

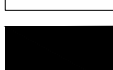











CONVENÇÕES DE LEVANTAMENTO		
	Meio Fio	
	Edificação Alvenaria	
	Cerca	
	Muro	
	Curvas de Nível Inter.	
	Curva de Nível Mestr.	
	Caixa SC Gás 60 cm Diam.	
	Semáforo Carro	
	Rio Cachoeira	
	Ponte Concreto	
	Figueira	

Pontos de Sondagem

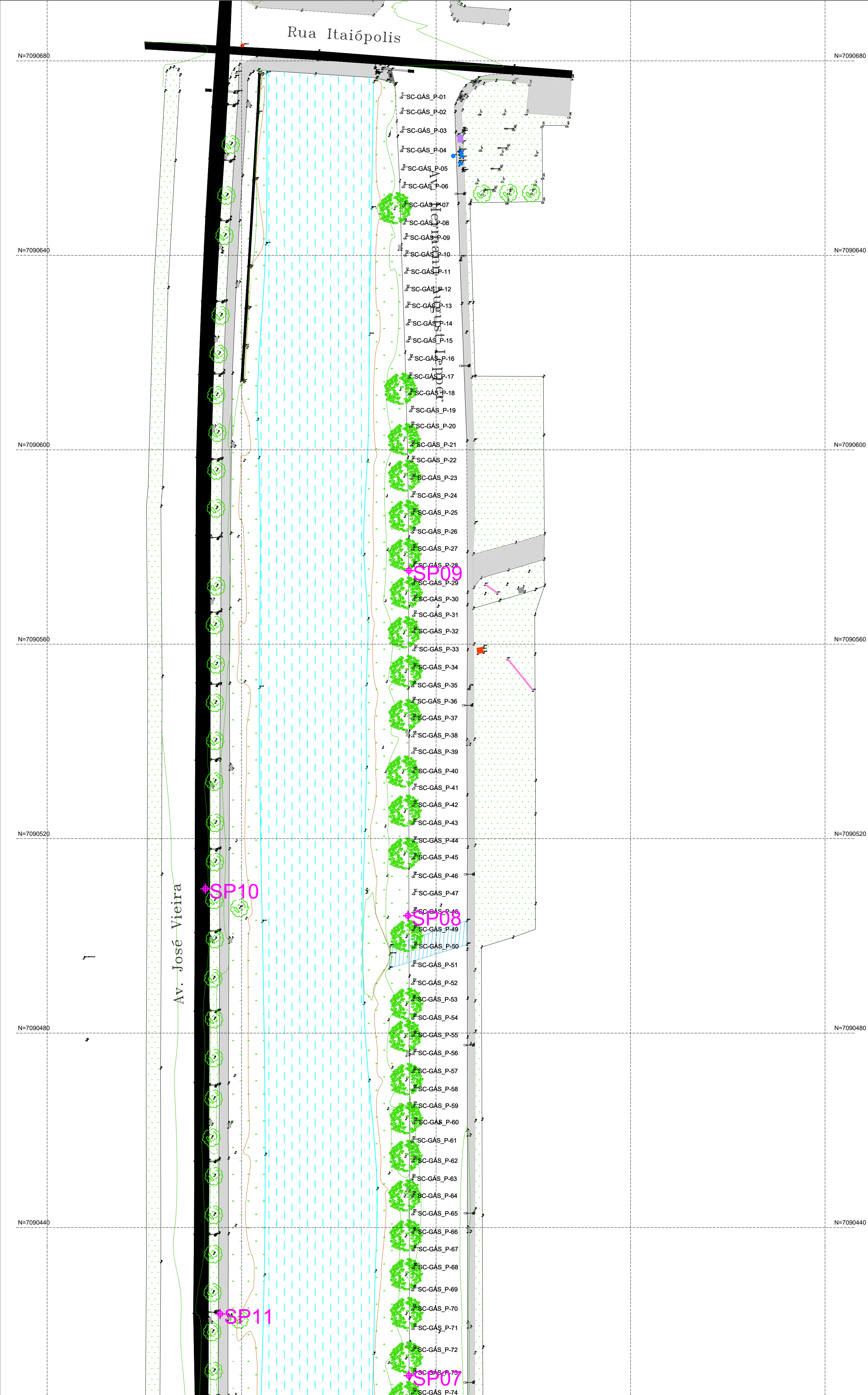


localização sem escala:










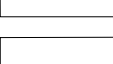











CONVENÇÕES DE LEVANTAMENTO					
	Boca de Lobo		Meio Fio		Passeio Concreto
	Caixa CAJ		Edificação Alvenaria		Ciclofaixa
	Caixa CTA		Cerca		Canteiro
	Caixa		Muro		Galeria
	Caixa Energia		Curvas de Nível Inter.		Totem prefeitura Muni.
	Caixa Esgoto		Curva de Nível Mestr.		Muro Contenção
	Caixa SC Gás		Caixa SC Gás 60 cm Diam.		Parada de Ônibus
	Caixa Telefone		Semáforo Carro		Placa de Publicidade
	Caixa Telesc		Pontos Cotados		
	Poste		Rio Cachoeira		
	Poste Iluminação		Ponte Concreto		
	Árvore		Figueira		

Pontos de Sondagem



localização sem escala:



CONVENÇÕES DE LEVANTAMENTO					
	Boca de Lobo		Meio Fio		Passeio Concreto
	Caixa CAJ		Edificação Alvenaria		Ciclofaixa
	Caixa CTA		Cerca		Canteiro
	Caixa		Muro		Galeria
	Caixa Energia		Curvas de Nível Inter.		Totem prefeitura Muni.
	Caixa Esgoto		Curva de Nível Mestr.		Muro Contenção
	Caixa SC Gás		Caixa SC Gás 60 cm Diam.		Parada de Ônibus
	Caixa Telefone		Semáforo Carro		Placa de Publicidade
	Caixa Telesc.		Pontos Cotados		
	Poste		Rio Cachoeira		
	Poste Iluminação		Ponte Concreto		
	Árvore		Figueira		

Pontos de Sondagem