

1. INTRODUÇÃO

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

2. SERVIÇOS EXECUTADOS

Execução de 3 sondagem(ns), com o total de 90,28 m perfurado(s).

3. METODOLOGIA

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

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

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

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

4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

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

5. ANEXOS

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


ROBSON CARLOS
SANTOS:0077301
4985
Assinado de forma digital
por ROBSON CARLOS
SANTOS:00773014985
Dados: 2024.03.04
11:13:24 -03'00'

<div></div> <div>MAGNUS</div> <div>engenharia e arquitetura</div>		MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA					2281/23				
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão					SP-001				
		Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SAS Obra: SONDAGEM SPT Local: ENDEREÇO SIGILOSO					Página 1/2 Data 01/09/2023				

Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 54,65 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 5,00 m		Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente		29,61 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	29,63 m
Sistema: Manual										

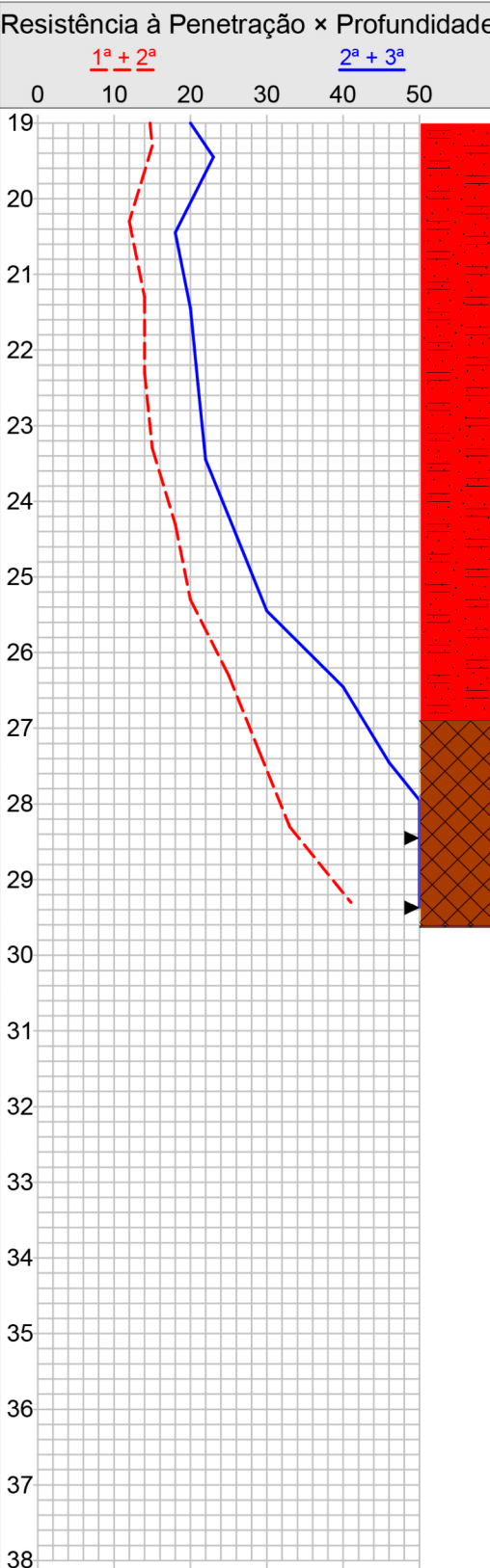
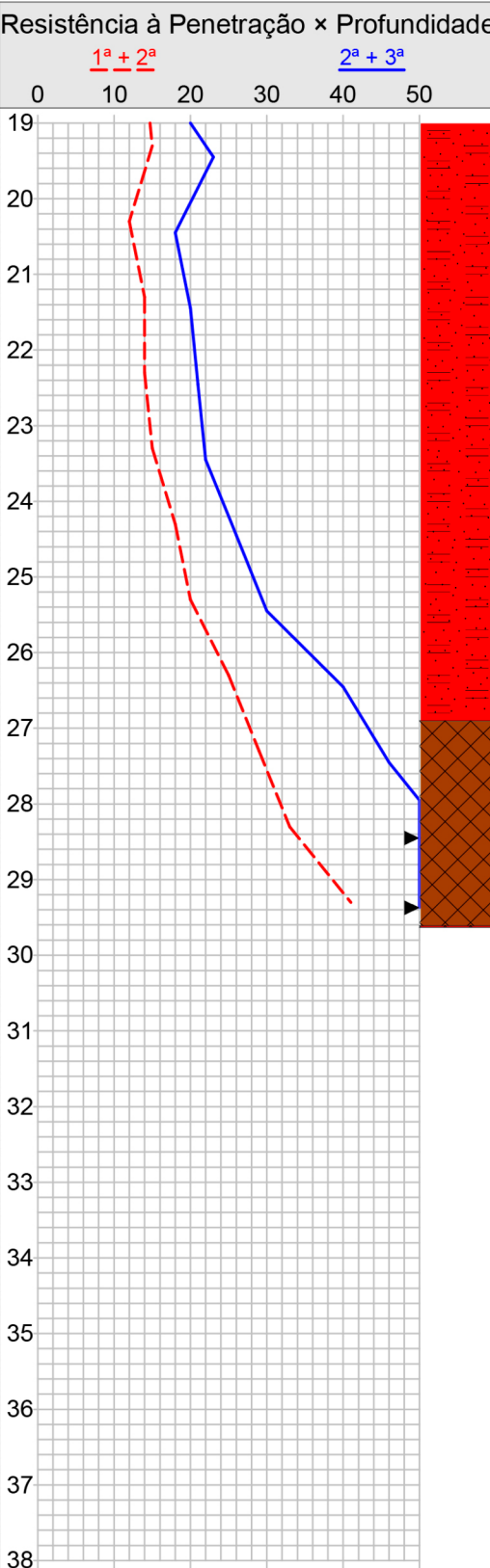
Perfuração: TC-Trado Concha || Revestimento

N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material		
		Golpes 15 cm			1ª + 2ª 2ª + 3ª				<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>									
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª			0	10	20	30	40	50				
Ausente	TC															0,00	Vegetação, verde.	
																0,05		Argila siltosa, marrom.
																0,60		
																1,68	Silte arenoso p/c argiloso, vermelho, de muito compacto a compacto.	

<div></div> <div>MAGNUS</div> <div>engenharia e arquitetura</div>		MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA					2281/23				
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão					SP-001				
		Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SAS Obra: SONDAGEM SPT Local: ENDEREÇO SIGILOSO					Página 2/2 Data 01/09/2023				


Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual		Cota da boca do furo: 54,65 m Revestimento: 5,00 m Nível d'água: Ausente		Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
Ø Revestimento: 63,5 mm								Início	10 min	20 min	30 min	Término
								29,61 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	29,63 m

Perfuração: TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade	Prof. (m)	Classificação do Material			
		Golpes 15 cm			30 cm									
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª								
Ausente	TC	7	8	15	15	23	4	19			Silte arenoso com fragmento de alteracao de rocha, vermelho, de medianamente compacto a compacto.			
		15	15	15				20						
		5	7	11	12	18	3					21		
		15	15	15								22		
		6	8	12	14	20	4					23		
		15	15	15								24		
		6	8	13	14	21	4					25		
		15	15	15								26		
		7	8	14	15	22	4					27		
		15	15	15								28		
		8	10	16	18	26	4					29		
		15	15	15								30		
		8	12	18	20	30	4		31			Rocha alteração arenosa, marrom.		
		10	15	25	25	40	4		32					
		11	18	28	29	46	—		33					
		15	15	15					34					
		12	21	33	33	54	—		35					
		15	15	15					36					
		15	26	30	41	76	—		37					
		15	15	7					38					
Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5		6		
Areias ou siltes arenosos		Fofa		Pouco compacta		Medianamente compacta		Compacta		Muito compacta		—		
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média		Rija		Muito rija		Dura		

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

Resp. Técnico Robson Carlos Santos
Engenheiro Civil - CREA/SC 062935-8

<div></div> <div>MAGNUS</div> <div>engenharia e arquitetura</div>		MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA										2281/23							
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-001							
		Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SAS Obra: SONDAGEM SPT Local: ENDEREÇO SIGILOSO										Página 1/2 Data 01/09/2023							
Nível d'água					Cota da boca do furo: 54,65 m					Ensaio de Avanço por Circulação de Água									
Inicial: Ausente —/—/—					Revestimento: 5,00 m					Início 10 min 20 min 30 min Término									
Final: Ausente —/—/—										29,61 m 1,0 cm 1,0 cm 0,0 cm 29,63 m									
Perfuração: TC-Trado Concha																			
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material						
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Vegetação, verde.						
02	TC	1,00	1,30	1,45	8/15	12/15	18/15	20	30	4	—	0,05	Argila siltosa, marrom.						
03	TC	2,00	2,30	2,45	10/15	15/15	21/15	25	36	4	—	0,60	Silte arenoso com cascalho, marrom, compacto.						
04	TC	3,00	3,30	3,45	10/15	18/15	25/15	28	43	5	—	1,68	Silte arenoso p/c argiloso, vermelho, de muito compacto a compacto.						
05	TC	4,00	4,30	4,45	9/15	15/15	21/15	24	36	4	—	10,83	Silte arenoso, vermelho, de compacto a medianamente compacto.						
06	TC	5,00	5,30	5,45	8/15	13/15	20/15	21	33	4	—	18,83	Silte arenoso com fragmento de alteracao de rocha, vermelho, de medianamente compacto a compacto.						
07	TC	6,00	6,30	6,45	10/15	16/15	26/15	26	42	5	—	26,90	Rocha alteração arenosa, marrom.						
08	TC	7,00	7,30	7,45	10/15	15/15	24/15	25	39	4	—	29,63	Rocha slteracao arenosa, marrom.						
09	TC	8,00	8,30	8,45	8/15	12/15	19/15	20	31	4	—								
10	TC	9,00	9,30	9,45	8/15	10/15	16/15	18	26	4	—								
11	TC	10,00	10,30	10,45	7/15	10/15	15/15	17	25	4	—								
12	TC	11,00	11,30	11,45	6/15	8/15	11/15	14	19	4	—								
13	TC	12,00	12,30	12,45	8/15	10/15	13/15	18	23	4	—								
14	TC	13,00	13,30	13,45	8/15	11/15	15/15	19	26	4	—								
15	TC	14,00	14,30	14,45	6/15	7/15	11/15	13	18	3	—								
16	TC	15,00	15,30	15,45	5/15	6/15	10/15	11	16	3	—								
17	TC	16,00	16,30	16,45	5/15	6/15	9/15	11	15	3	—								
18	TC	17,00	17,30	17,45	6/15	8/15	11/15	14	19	4	—								
19	TC	18,00	18,30	18,45	6/15	8/15	12/15	14	20	4	—								
20	TC	19,00	19,30	19,45	7/15	8/15	15/15	15	23	4	—								
21	TC	20,00	20,30	20,45	5/15	7/15	11/15	12	18	3	—								
22	TC	21,00	21,30	21,45	6/15	8/15	12/15	14	20	4	—								
23	TC	22,00	22,30	22,45	6/15	8/15	13/15	14	21	4	—								
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	
MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA					Resp. Técnico Robson Carlos Santos Engenheiro Civil - CREA/SC 062935-8														

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-001

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SAS

Obra: SONDAGEM SPT

Local: ENDERECO SIGILOSO

Página 2/2

Data
01/09/2023

Nível d'água

Inicial: _____ Ausente —/—/—

Final: Ausente —/—/—

Cota da boca do furo:	54,65 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água
-----------------------	---------	---

Revestimento:	5,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
---------------	--------	--------	--------	--------	--------	---------

29,61 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	29,63 m
---------	--------	--------	--------	---------

Perfuração: TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
24	TC	23,00	23,30	23,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{14}{15}$	15	22	4	–	29,63	Rocha slteracao arenosa, marrom.
25	TC	24,00	24,30	24,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	18	26	4	–		
26	TC	25,00	25,30	25,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{18}{15}$	20	30	4	–		
27	TC	26,00	26,30	26,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{25}{15}$	25	40	4	–		
28	TC	27,00	27,30	27,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{28}{15}$	29	46	–	–		
29	TC	28,00	28,30	28,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{33}{15}$	33	54	–	–		
30	TC	29,00	29,30	29,37	$\frac{15}{15}$	$\frac{26}{15}$	$\frac{30}{7}$	41	76	–	–		
31	TC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	29,37	Impenetrável ao trépano de lavagem., cor vermelha / cor vermelha
												29,63	LIMITE DE SONDAGEM

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

Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO

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


MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

Resp. Técnico

Robson Carlos Santos

Engenheiro Civil - CREA/SC 062935-8



<div></div> <div>MAGNUS</div> <div>engenharia e arquitetura</div>		MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA										2281/23	
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-002	
		Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SAS Obra: SONDAGEM SPT Local: ENDEREÇO SIGILOSO										Página 1/2 Data 01/09/2023	

Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual		Cota da boca do furo: 53,89 m Revestimento: 6,00 m Nível d'água: Ausente		Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
Ø Revestimento: 63,5 mm								Início	10 min	20 min	30 min	Término
								30,68 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	30,70 m

Perfuração: TC-Trado Concha || Revestimento


N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade	Prof. (m)	Classificação do Material		
		Golpes 15 cm											
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª							
Ausente	TC												
		6	8	10	14	18	4					Concreto de paiver, cinza.	
		15	15	15								Aterro de areia media, marrom.	
		8	10	13	18	23	5					Silte argiloso, marrom, de rijo a duro.	
		15	15	15									
		8	11	18	19	29	5						
		15	15	15									
		8	15	21	23	36	6						
		15	15	15									
		8	16	26	24	42	6						
		15	15	15									
		7	10	18	17	28	5						
		15	15	15									
		6	8	15	14	23	4						Silte arenoso, marrom, de medianamente compacto a compacto.
		15	15	15									
		6	8	11	14	19	4						
		15	15	15									
		5	8	10	13	18	3						
		15	15	15									
		6	8	12	14	20	4						
		15	15	15									
		8	10	15	18	25	4						
		15	15	15									
		8	11	16	19	27	4					Silte arenoso com fragmento de alteracao de rocha, vermelho, de compacto a medianamente compacto.	
		15	15	15									
		8	12	18	20	30	4						
		15	15	15									
		8	13	21	21	34	4						
		15	15	15									
		7	12	20	19	32	4						
		15	15	15									
		6	10	17	16	27	4						
		15	15	15									
		6	10	15	16	25	4						
		15	15	15									
		5	8	12	13	20	4						
		15	15	15									
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

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

Robson Carlos Santos

Engenheiro Civil - CREA/SC 062935-8


<div></div> <div>MAGNUS</div> <div>engenharia e arquitetura</div>		MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA				2281/23	
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-002	
		Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SAS Obra: SONDAAGEM SPT Local: ENDEREÇO SIGILOSO				Página 2/2 Data 01/09/2023	

Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 53,89 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água					
Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 6,00 m		Início		10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente		30,68 m		1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	30,70 m
		Sistema: Manual									

Perfuração: TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		Golpes 15 cm			1ª + 2ª	2ª + 3ª			1ª + 2ª 2ª + 3ª							
		1ª	2ª	3ª					0	10	20	30	40	50		

Ausente	TC	5	7	10	12	17	3	30,00	19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
---------	----	---	---	----	----	----	---	-------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<div> MAGNUS engenharia e arquitetura</div>		MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA										2281/23										
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-002										
		Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SAS Obra: SONDAGEM SPT Local: ENDEREÇO SIGILOSO										Página 1/2 Data 01/09/2023										
Nível d'água				Cota da boca do furo: 53,89 m				Ensaio de Avanço por Circulação de Água														
Inicial:		Ausente —/—/—		Revestimento:		6,00 m		Início		10 min		20 min		30 min		Término						
Final:		Ausente —/—/—						30,68 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		30,70 m						
Perfuração: TC-Trado Concha																						
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª													
01	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Concreto de paiver, cinza.									
02	TC	1,00	1,30	1,45	6/15	8/15	10/15	14	18	—	4	0,10	Aterro de areia media, marrom.									
03	TC	2,00	2,30	2,45	8/15	10/15	13/15	18	23	—	5	0,68	Silte argiloso, marrom, de rijo a duro.									
04	TC	3,00	3,30	3,45	8/15	11/15	18/15	19	29	—	5	6,83	Silte arenoso, marrom, de medianamente compacto a compacto.									
05	TC	4,00	4,30	4,45	8/15	15/15	21/15	23	36	—	6	13,88	Silte arenoso com fragmento de alteracao de rocha, vermelho, de compacto a medianamente compacto.									
06	TC	5,00	5,30	5,45	8/15	16/15	26/15	24	42	—	6	20,62	Rocha alteracao argilosa, marrom.									
07	TC	6,00	6,30	6,45	7/15	10/15	18/15	17	28	—	5	25,68	Rocha alteracao arenosa, marrom.									
08	TC	7,00	7,30	7,45	6/15	8/15	15/15	14	23	4	—											
09	TC	8,00	8,30	8,45	6/15	8/15	11/15	14	19	4	—											
10	TC	9,00	9,30	9,45	5/15	8/15	10/15	13	18	3	—											
11	TC	10,00	10,30	10,45	6/15	8/15	12/15	14	20	4	—											
12	TC	11,00	11,30	11,45	8/15	10/15	15/15	18	25	4	—											
13	TC	12,00	12,30	12,45	8/15	11/15	16/15	19	27	4	—											
14	TC	13,00	13,30	13,45	8/15	12/15	18/15	20	30	4	—											
15	TC	14,00	14,30	14,45	8/15	13/15	21/15	21	34	4	—											
16	TC	15,00	15,30	15,45	7/15	12/15	20/15	19	32	4	—											
17	TC	16,00	16,30	16,45	6/15	10/15	17/15	16	27	4	—											
18	TC	17,00	17,30	17,45	6/15	10/15	15/15	16	25	4	—											
19	TC	18,00	18,30	18,45	5/15	8/15	12/15	13	20	4	—											
20	TC	19,00	19,30	19,45	5/15	7/15	10/15	12	17	3	—											
21	TC	20,00	20,30	20,45	5/15	6/15	9/15	11	15	3	—											
22	TC	21,00	21,30	21,45	6/15	8/15	11/15	14	19	—	—											
23	TC	22,00	22,30	22,45	6/15	8/15	13/15	14	21	—	—											
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		
MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA										Resp. Técnico Robson Carlos Santos Engenheiro Civil - CREA/SC 062935-8												



Nível d'água	Cota da boca do furo: 53,89 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
Inicial: Ausente —/—/—	Revestimento: 6,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final: Ausente —/—/—		30,68 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	30,70 m

Perfuração: TC-Trado Concha													
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
24	TC	23,00	23,30	23,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	15	23	—	—	25,68	Rocha alteracao arenosa, marrom.
25	TC	24,00	24,30	24,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	18	28	—	—		
26	TC	25,00	25,30	25,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{19}{15}$	18	29	—	—		
27	TC	26,00	26,30	26,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{22}{15}$	21	34	—	—		
28	TC	27,00	27,30	27,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{25}{15}$	25	40	—	—		
29	TC	28,00	28,30	28,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{26}{15}$	29	44	—	—		
30	TC	29,00	29,30	29,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{35}{15}$	33	56	—	—		
31	TC	30,00	30,30	30,35	$\frac{15}{15}$	$\frac{26}{15}$	$\frac{30}{5}$	41	84	—	—		
32	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,35	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												30,70	LIMITE DE SONDAGEM

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

Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO

Memorial Fotográfico


SP-002


Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SAS
Obra: SONDAGEM SPT
Local: ENDEREÇO SIGILOSO

Página 1/1

Data 01/09/2023



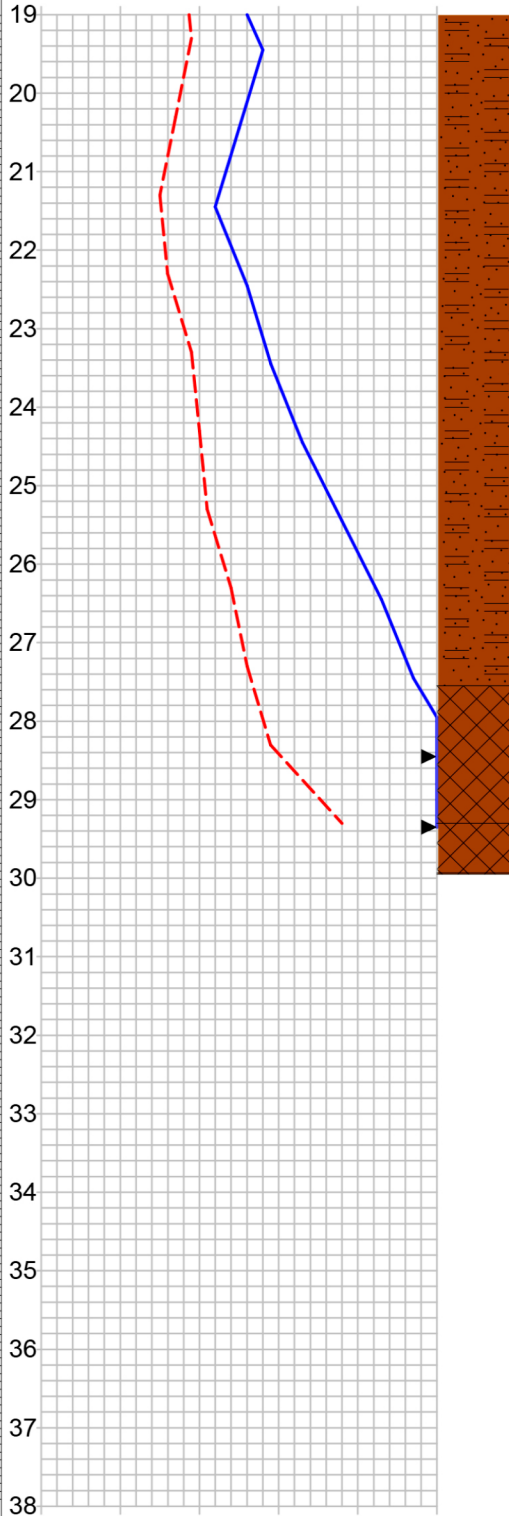
<div> MAGNUS engenharia e arquitetura</div>		MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA										2281/23																								
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-003																								
		Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SAS Obra: SONDAGEM SPT Local: ENDEREÇO SIGILOSO										Página 1/2 Data 01/09/2023																								
Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual		Cota da boca do furo: 53,71 m Revestimento: 5,00 m Nível d'água: Ausente		Ensaio de Avanço por Circulação de Água																														
Ø Amostrador		Ø Revestimento: 63,5 mm				Início	10 min	20 min	30 min	Término																										
						29,93 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	29,95 m																										
Perfuração: TC-Trado Concha Revestimento																																				
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material																					
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª			<div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div>																											
									0	10	20	30	40	50																						
Ausente														0,00	Vegetação, verde.																					
														0,05																						
TC		3	4	4	7	8	3	1						6,78	Silte argiloso, roxo, de médio a muito rijo.																					
		15	15	15				2																												
		4	5	6	9	11	4	3								11,81	Silte arenoso p/c argiloso, marrom, compacto.																			
		15	15	15				4																												
		6	8	10	14	18	4	5										18,93	Silte arenoso, marrom, de medianamente compacto a compacto.																	
		15	15	15				5																												
		6	8	12	14	20	5	6												18,93	Silte arenoso com fragmento de alteracao de rocha, marrom, de compacto a muito compacto.															
		15	15	15				6																												
		8	11	15	19	26	5	7														18,93														
		15	15	15				7																												
		8	12	18	20	30	5	8																18,93												
		15	15	15				8																												
		9	13	21	22	34	4	9																		18,93										
		15	15	15				9																												
		10	15	25	25	40	4	10																				18,93								
		15	15	15				10																												
		8	12	19	20	31	4	11																						18,93						
		15	15	15				11																												
		7	10	18	17	28	4	12																								18,93				
		15	15	15				12																												
6	8	15	14	23	4	13						18,93																								
15	15	15				13																														
7	8	13	15	21	4	14								18,93																						
15	15	15				14																														
6	8	10	14	18	3	15										18,93																				
15	15	15				15																														
6	8	12	14	20	4	16												18,93																		
15	15	15				16																														
5	7	10	12	17	3	17														18,93																
15	15	15				17																														
5	8	11	13	19	4	18																18,93														
15	15	15				18																														
6	8	15	14	23	4	19																		18,93												
15	15	15				19																														
8	10	16	18	26	4	20																				18,93										
15	15	15				20																														
Compacidade/Consistência							1	2																				3	4	5	6					
Areias ou siltes arenosos							Fofa	Pouco compacta																				Compacta	Muito compacta	—						
Argilas ou siltes argilosos							Muito mole	Mole																				Rija	Muito rija	Dura						
MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA																												Resp. Técnico Robson Carlos Santos Engenheiro Civil - CREA/SC 062935-8								

<div></div> <div>MAGNUS</div> <div>engenharia e arquitetura</div>		MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA					2281/23	
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão					SP-003	
		Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SAS Obra: SONDAGEM SPT Local: ENDEREÇO SIGILOSO					Página 2/2 Data 01/09/2023	

Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 53,71 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 5,00 m		Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Amostrador		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente		29,93 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	29,95 m
Ø Revestimento: 63,5 mm		Sistema: Manual								

Perfuração: TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		Golpes 15 cm			1ª + 2ª	2ª + 3ª			1ª + 2ª 2ª + 3ª							
		1ª	2ª	3ª					0	10	20	30	40	50		

Ausente	TC	8	11	17	19	28	4	19			Silte arenoso com fragmento de alteracao de rocha, marrom, de compacto a muito compacto.
		15	15	15				20			
		7	10	15	17	25	4	21			
		15	15	15				22			
		6	9	13	15	22	4	23			
		15	15	15				24			
		6	10	16	16	26	4	25			
		15	15	15				26			
		8	11	18	19	29	4	27			
		15	15	15				28			
		8	12	21	20	33	4	29			
		15	15	15				30			
		8	13	25	21	38	4	31			
		15	15	15				32			
		9	15	28	24	43	5	33			
		15	15	15				34			
10	16	31	26	47	5	35					
15	15	15				36					
11	18	35	29	53	—	37					
15	15	15				38					
16	22	30	38	78	—	39					
15	15	5				40					

LIMITE DE SONDAÇÃO: 29,95 m

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

Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO


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

Resp. Técnico

Robson Carlos Santos

Engenheiro Civil - CREA/SC 062935-8

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

<div></div> <div>MAGNUS</div> <div>engenharia e arquitetura</div>		MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA										2281/23							
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-003							
		Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SAS Obra: SONDAGEM SPT Local: ENDEREÇO SIGILOSO										Página 1/2 Data 01/09/2023							
Nível d'água					Cota da boca do furo: 53,71 m					Ensaio de Avanço por Circulação de Água									
Inicial: Ausente —/—/—					Revestimento: 5,00 m					Início 10 min 20 min 30 min Término									
Final: Ausente —/—/—										29,93 m 1,0 cm 1,0 cm 0,0 cm 29,95 m									
Perfuração: TC-Trado Concha																			
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material						
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Vegetação, verde.						
02	TC	1,00	1,30	1,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{15}$	7	8	—	3	0,05	Silte argiloso, roxo, de médio a muito rijo.						
03	TC	2,00	2,30	2,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	9	11	—	4	6,78	Silte arenoso p/c argiloso, marrom, compacto.						
04	TC	3,00	3,30	3,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	14	18	—	4	11,81	Silte arenoso, marrom, de medianamente compacto a compacto.						
05	TC	4,00	4,30	4,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	14	20	—	5	18,93	Silte arenoso com fragmento de alteracao de rocha, marrom, de compacto a muito compacto.						
06	TC	5,00	5,30	5,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{15}{15}$	19	26	—	5	27,55	Rocha alteracao argilosa, marrom.						
07	TC	6,00	6,30	6,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{18}{15}$	20	30	—	5	29,30	Rocha alteracao arenosa, marrom.						
08	TC	7,00	7,30	7,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{21}{15}$	22	34	4	—								
09	TC	8,00	8,30	8,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{25}{15}$	25	40	4	—								
10	TC	9,00	9,30	9,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{19}{15}$	20	31	4	—								
11	TC	10,00	10,30	10,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	17	28	4	—								
12	TC	11,00	11,30	11,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	14	23	4	—								
13	TC	12,00	12,30	12,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	15	21	4	—								
14	TC	13,00	13,30	13,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	14	18	3	—								
15	TC	14,00	14,30	14,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	14	20	4	—								
16	TC	15,00	15,30	15,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{10}{15}$	12	17	3	—								
17	TC	16,00	16,30	16,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	13	19	4	—								
18	TC	17,00	17,30	17,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{15}$	14	23	4	—								
19	TC	18,00	18,30	18,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	18	26	4	—								
20	TC	19,00	19,30	19,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{17}{15}$	19	28	4	—								
21	TC	20,00	20,30	20,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	17	25	4	—								
22	TC	21,00	21,30	21,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	15	22	4	—								
23	TC	22,00	22,30	22,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{16}{15}$	16	26	4	—								
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	
MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA										Resp. Técnico				Robson Carlos Santos					
														Engenheiro Civil - CREA/SC 062935-8					

Nível d'água			Cota da boca do furo: 53,71 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água				
Inicial:	Ausente —/—/—		Revestimento: 5,00 m		Início	10 min	20 min	30 min	Término
Final:	Ausente —/—/—				29,93 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	29,95 m

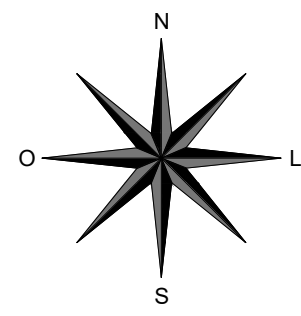
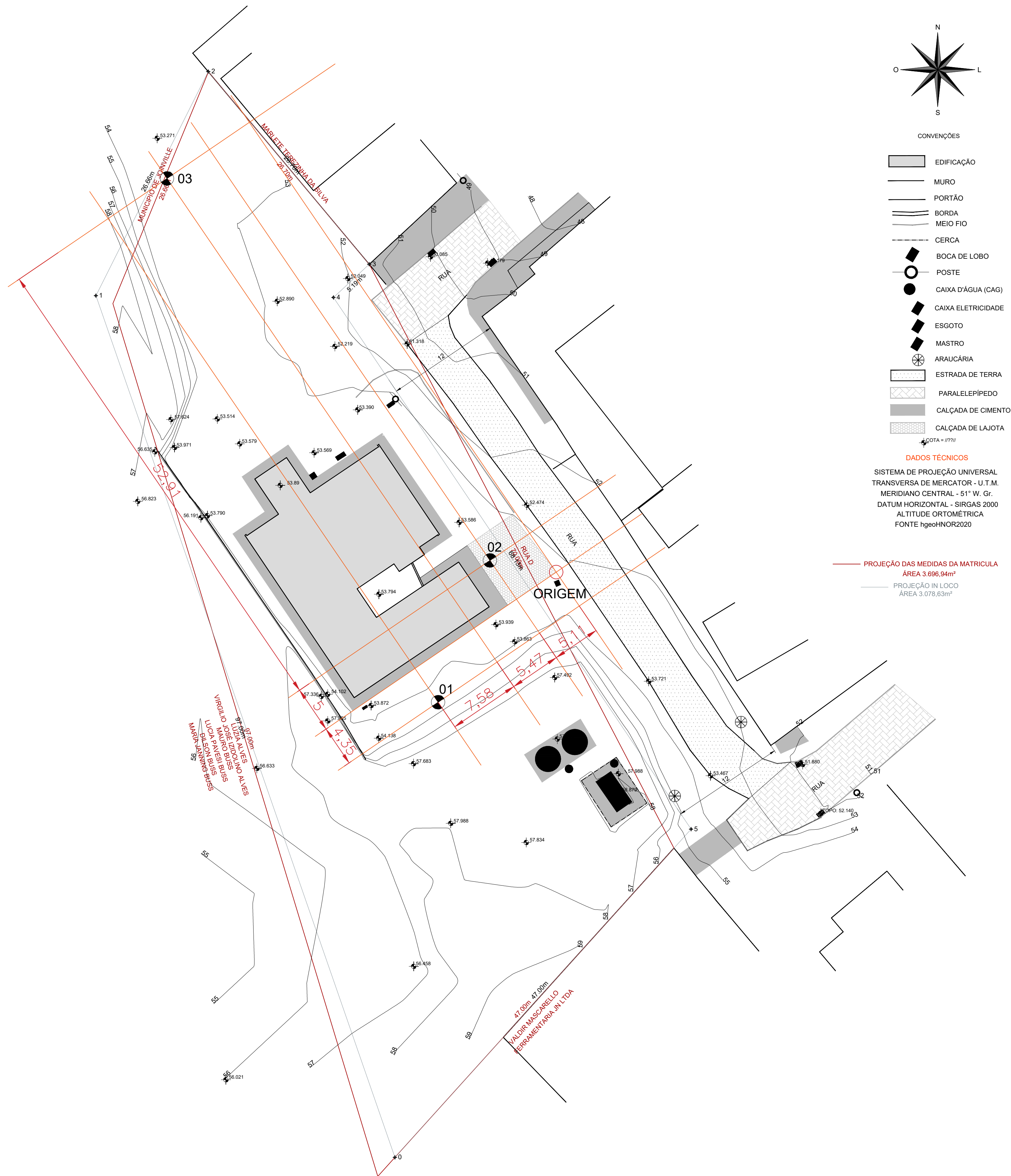
Perfuração: TC-Trado Concha													
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
24	TC	23,00	23,30	23,45	8/15	11/15	18/15	19	29	4	—	29,30	Rocha alteracao arenosa, marrom.
25	TC	24,00	24,30	24,45	8/15	12/15	21/15	20	33	4	—		
26	TC	25,00	25,30	25,45	8/15	13/15	25/15	21	38	4	—		
27	TC	26,00	26,30	26,45	9/15	15/15	28/15	24	43	5	—		
28	TC	27,00	27,30	27,45	10/15	16/15	31/15	26	47	5	—		
29	TC	28,00	28,30	28,45	11/15	18/15	35/15	29	53	—	—		
30	TC	29,00	29,30	29,35	16/15	22/15	30/5	38	78	—	—		
31	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,35	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												29,95	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: FIM DE SONDAGEM IMPENETRABEL EM ROCHA OU MATACAO, SEM CONDICOOES DE PROSSEGUIR NA PERCUSSAO, COM LT DE 30 MINUTOS.

Sondador: MARCOS ANTONIO DE MELO

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





CONVENÇÕES

- EDIFICAÇÃO
- MURO
- PORTÃO
- BORDA
- MEIO FIO
- CERCA
- BOCA DE LOBO
- POSTE
- CAIXA D'ÁGUA (CAG)
- CAIXA ELETRICIDADE
- ESGOTO
- MASTRO
- ARAUCÁRIA
- ESTRADA DE TERRA
- PARALELEPÍPEDO
- CALÇADA DE CIMENTO
- CALÇADA DE LAJOTA

DOTA = (777)

DADOS TÉCNICOS
SISTEMA DE PROJEÇÃO UNIVERSAL
TRANSVERSA DE MERCATOR - U.T.M.
MERIDIANO CENTRAL - 51° W. Gr.
DATUM HORIZONTAL - SIRGAS 2000
ALTITUDE ORTOMÉTRICA
FONTE hgeoHNOR2020

PROJEÇÃO DAS MEDIDAS DA MATRÍCULA
ÁREA 3.696,94m²
PROJEÇÃO IN LOCO
ÁREA 3.078,63m²