1. Identificações

1.1 . Interessado

Fundo Municipal De Saude De Joinville	**CNPJ:** 08.184.821/0001-37
Endereço: Rua Doutor João Colin, N° 2719, Santo Antonio – Joinville/SC	

1.2 . Contratante

Magnus Engenharia E Arquitetura Ltda	**CNPJ:** 09.549.705/0001-37
Endereço: Rua Lauro Mueller, N° 853, Fazenda – Itajaí/SC	

1.3 Empresa Responsável

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

1.4 Ensaio de Sondagem por Simples Reconhecimento

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

1.5 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).

1.6 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.

1.7 Perfurações Realizadas

Identificação do Furo	Profundidade Máxima Atingida (m)
SP-01	7,65
SP-02	7,81
SP-1A	7,93
SP-1B	9,48
SP-2A	7,95
SP-2B	8,81
TOTAL	**49,63**

Às ordens para demais esclarecimentos adicionais que forem úteis.

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

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-001

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

Página 1/1
Data 17/06/2022

∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	—	
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento:	3,00 m	
∅ Revestimento:	63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	2,02 m	
		Sistema: Manual		1,96 m	

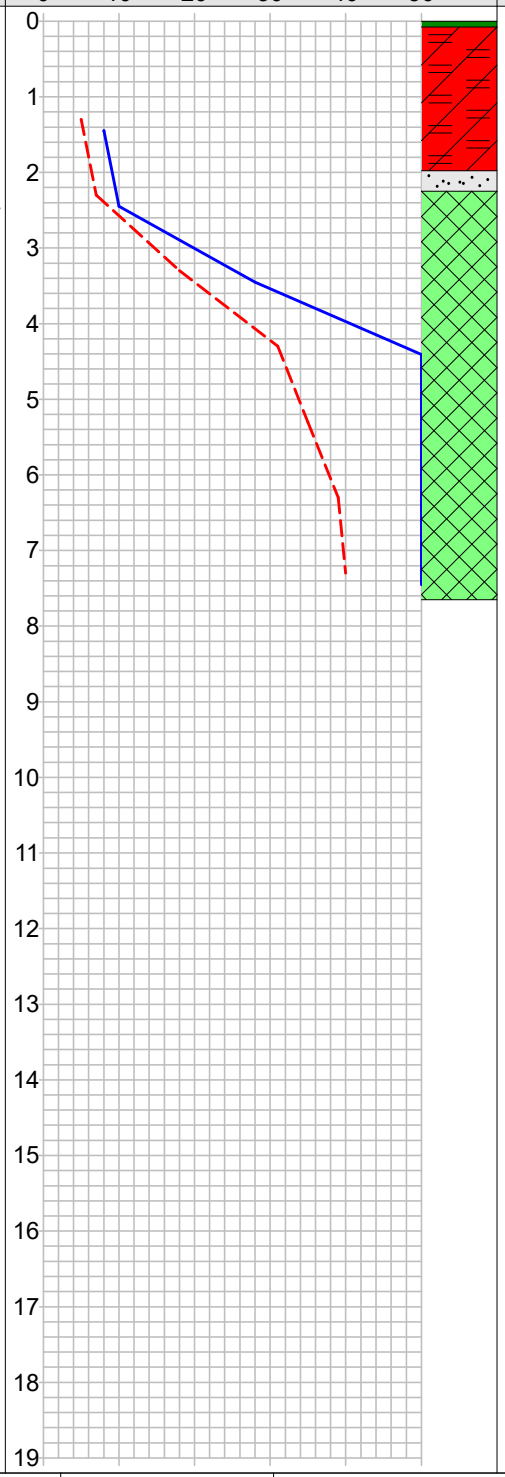
Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
7,63 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)		Ensaio SPT 1ª	2ª	3ª	Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Prof. (m)	Classificação do Material
Inicial: 2,02 m Final: 1,96 m	TC	1,00								0,00 0,08	Camada vegetal.
	CR		2/15	3/15	5/15	5	8		3		Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
			3/15	4/15	6/15	7	10	–	–	1,98 2,25	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
			8/15	10/15	18/15	18	28	4	5		Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADO, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura.
			10/15	21/15	30/15	31	51	5	6		
			10/15	25/15	35/15	35	60	5	6		
			11/15	28/15	38/15	39	66	5	6		
		7,65	12/15	28/15	39/15	40	67	5	6	7,65	LIMITE DE SONDAGEM: 7,65 m Obs.: Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020). Sondador: MARCOS ANTONIO

Resistência à Penetração × Profundidade



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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-001

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

Página 1/1
Data 17/06/2022

Nível d'água		Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	2,02 m —/—/——	Revestimento: 3,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	1,96 m —/—/——		7,63 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m) Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	Golpes 15 cm 1ª	2ª	3ª	Golpes 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
01	TC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,00	Camada vegetal.
02	CR	1,00	1,30	1,45	2/15	3/15	5/15	5	8	–	3	0,08	Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
03	CR	2,00	2,30	2,45	3/15	4/15	6/15	7	10	–	–	1,98	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
04	CR	3,00	3,30	3,45	8/15	10/15	18/15	18	28	4	5	2,25	Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADO, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura.
05	CR	4,00	4,30	4,45	10/15	21/15	30/15	31	51	5	6		
06	CR	5,00	5,30	5,45	10/15	25/15	35/15	35	60	5	6		
07	CR	6,00	6,30	6,45	11/15	28/15	38/15	39	66	5	6		
08	CR	7,00	7,30	7,45	12/15	28/15	39/15	40	67	5	6		
												7,65	LIMITE DE SONDAGEM

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

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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP1

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-002

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

Página 1/1
Data 17/06/2022

∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	—	
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento:	2,50 m	
∅ Revestimento:	63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	1,95 m	
		Sistema: Manual		1,93 m	

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
7,80 m	1,0 cm	0,0 cm	0,0 cm

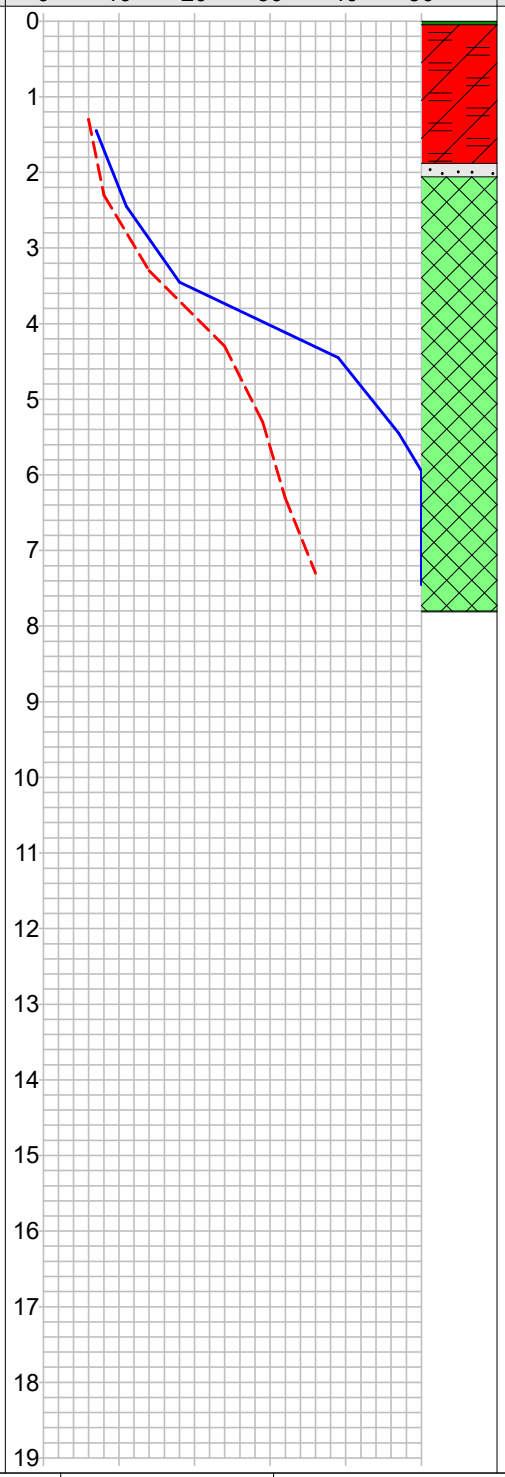
Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

N.A.: Inicial: 1,95 m; Final: 1,93 m

Rev. / Perf. (m): TC 0,00–1,00; CR 1,00–7,81

Ensaio SPT 1ª	2ª	3ª	Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência
3/15	3/15	4/15	6	7		3
3/15	5/15	6/15	8	11	3	4
6/15	8/15	10/15	14	18	3	4
8/15	16/15	23/15	24	39	4	6
10/15	19/15	28/15	29	47	5	6
11/15	21/15	32/15	32	53	5	6
11/15	25/15	36/15	36	61	5	6

Resistência à Penetração × Profundidade



Prof. (m)	Classificação do Material
0,00–0,05	Camada vegetal.
0,05–1,88	Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
1,88–2,06	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
2,06–7,80	Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADO, de medianamente compacta a muito compacta ou de rija a dura.
7,80–7,81	Impenetrável ao trépano de lavagem.

LIMITE DE SONDAGEM: 7,81 m

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

Sondador: MARCOS ANTONIO

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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-002

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

Página 1/1
Data 17/06/2022

Nível d'água		Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	1,95 m —/—/——	Revestimento: 2,50 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	1,93 m —/—/——		7,80 m	1,0 cm	0,0 cm	0,0 cm

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.
02	CR	1,00	1,30	1,45	3/15	3/15	4/15	6	7	–	3	0,05	Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
03	CR	2,00	2,30	2,45	3/15	5/15	6/15	8	11	3	4	1,88	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
04	CR	3,00	3,30	3,45	6/15	8/15	10/15	14	18	3	4	2,06	Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADO, de medianamente compacta a muito compacta ou de rija a dura.
05	CR	4,00	4,30	4,45	8/15	16/15	23/15	24	39	4	6		
06	CR	5,00	5,30	5,45	10/15	19/15	28/15	29	47	5	6		
07	CR	6,00	6,30	6,45	11/15	21/15	32/15	32	53	5	6		
08	CR	7,00	7,30	7,45	11/15	25/15	36/15	36	61	5	6		
09	CR	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,45	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												7,81	LIMITE DE SONDAGEM

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

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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP2

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-01A

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

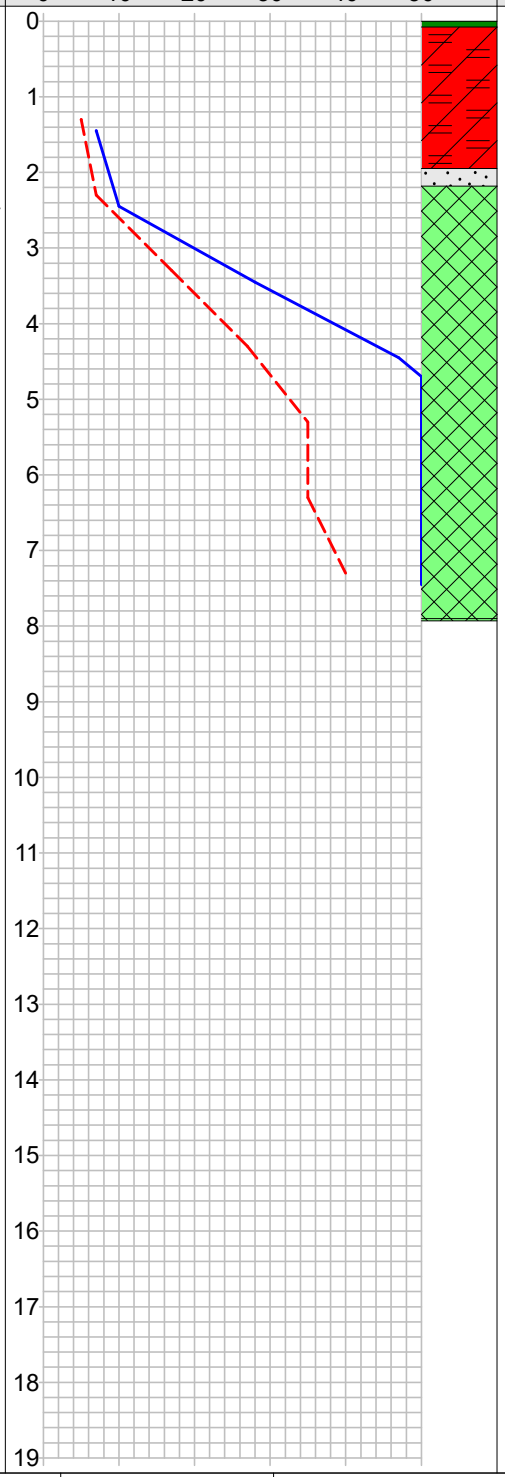
Página 1/1
Data 17/06/2022

∅ 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:	3,00 m	Início: 7,90 m; 10 min: 1,0 cm; 20 min: 1,0 cm; 30 min: 1,0 cm
∅ Revestimento:	63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	2,03 m	
		Sistema: Manual		2,02 m	

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT 1ª	2ª	3ª	Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Prof. (m)	Classificação do Material
Inicial: 2,03 m Final: 2,02 m	TC 1,00								0,00 0,08	Camada vegetal.
	CR	2/15	3/15	4/15	5	7		3	1,95	Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
		3/15	4/15	6/15	7	10	–	–	2,18	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
		7/15	10/15	18/15	17	28	4	5		Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADA, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura.
		8/15	19/15	28/15	27	47	5	6		
		10/15	25/15	34/15	35	59	5	6		
		10/15	25/15	37/15	35	62	5	6		
	7,93	12/15	28/15	39/15	40	67	5	6	7,90 7,93	Impenetrável ao trépano de lavagem.

Resistência à Penetração × Profundidade (1ª + 2ª; 2ª + 3ª)



LIMITE DE SONDAGEM: 7,93 m

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

Sondador: MARCOS ANTONIO

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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-01A

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

Página 1/1
Data 17/06/2022

Nível d'água		Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	2,03 m —/—/——	Revestimento: 3,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	2,02 m —/—/——		7,90 m	1,0 cm	1,0 cm	1,0 cm

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.
02	CR	1,00	1,30	1,45	2/15	3/15	4/15	5	7	–	3	0,08	Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
03	CR	2,00	2,30	2,45	3/15	4/15	6/15	7	10	–	–	1,95	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
04	CR	3,00	3,30	3,45	7/15	10/15	18/15	17	28	4	5	2,18	Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADA, de compacta a muito compacta ou de muito rija a dura.
05	CR	4,00	4,30	4,45	8/15	19/15	28/15	27	47	5	6		
06	CR	5,00	5,30	5,45	10/15	25/15	34/15	35	59	5	6		
07	CR	6,00	6,30	6,45	10/15	25/15	37/15	35	62	5	6		
08	CR	7,00	7,30	7,45	12/15	28/15	39/15	40	67	5	6		
09	CR	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,45	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												7,93	LIMITE DE SONDAGEM

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

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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP1A

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-01B

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

Página 1/1
Data 17/06/2022

∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	—	
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento:	3,00 m	
∅ Revestimento:	63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	2,02 m	
		Sistema: Manual		1,99 m	

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

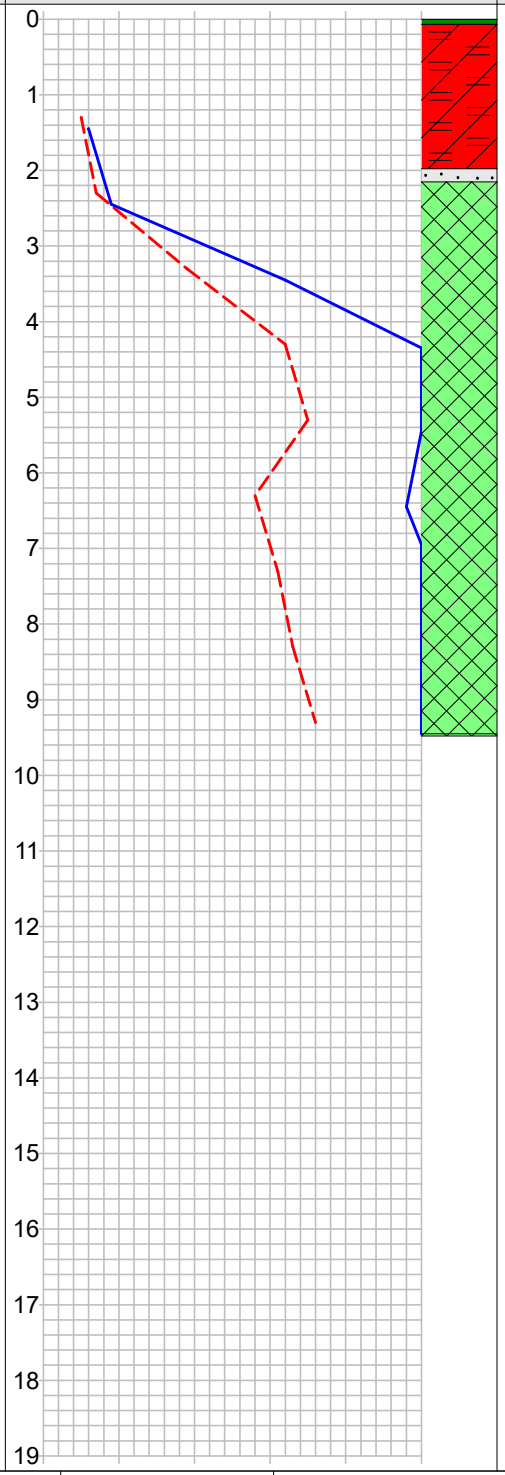
Início	10 min	20 min	30 min
9,45 m	2,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

N.A.: Inicial: 2,02 m; Final: 1,99 m

Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT 1ª	2ª	3ª	Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência	Prof. (m)	Classificação do Material
TC 1,00								0,00	Camada vegetal.
	2/15	3/15	3/15	5	6		3	0,07	Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
	3/15	4/15	5/15	7	9	3	3	1,98	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
CR	8/15	11/15	21/15	19	32	4	6	2,15	Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADO, de medianamente compacta a muito compacta ou de média a dura.
	10/15	22/15	30/15	32	52	5	6		
	12/15	23/15	33/15	35	56	5	6		
	9/15	19/15	29/15	28	48	5	6		
	10/15	21/15	31/15	31	52	5	6		
	10/15	23/15	34/15	33	57	5	6		
9,48	11/15	25/15	37/15	36	62	5	6	9,45	Impenetrável ao trépano de lavagem.
								9,48	LIMITE DE SONDAGEM: 9,48 m

Resistência à Penetração × Profundidade



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

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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-01B

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

Página 1/1
Data 17/06/2022

Nível d'água		Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	2,02 m —/—/——	Revestimento: 3,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	1,99 m —/—/——		9,45 m	2,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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.
02	CR	1,00	1,30	1,45	2/15	3/15	3/15	5	6	–	3	0,07	Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
03	CR	2,00	2,30	2,45	3/15	4/15	5/15	7	9	3	3	1,98	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
04	CR	3,00	3,30	3,45	8/15	11/15	21/15	19	32	4	6	2,15	Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADO, de medianamente compacta a muito compacta ou de média a dura.
05	CR	4,00	4,30	4,45	10/15	22/15	30/15	32	52	5	6		
06	CR	5,00	5,30	5,45	12/15	23/15	33/15	35	56	5	6		
07	CR	6,00	6,30	6,45	9/15	19/15	29/15	28	48	5	6		
08	CR	7,00	7,30	7,45	10/15	21/15	31/15	31	52	5	6		
09	CR	8,00	8,30	8,45	10/15	23/15	34/15	33	57	5	6		
10	CR	9,00	9,30	9,45	11/15	25/15	37/15	36	62	5	6		
11	CR	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9,45	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												9,48	LIMITE DE SONDAGEM

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

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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP1B

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-02A

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

Página 1/1
Data 17/06/2022

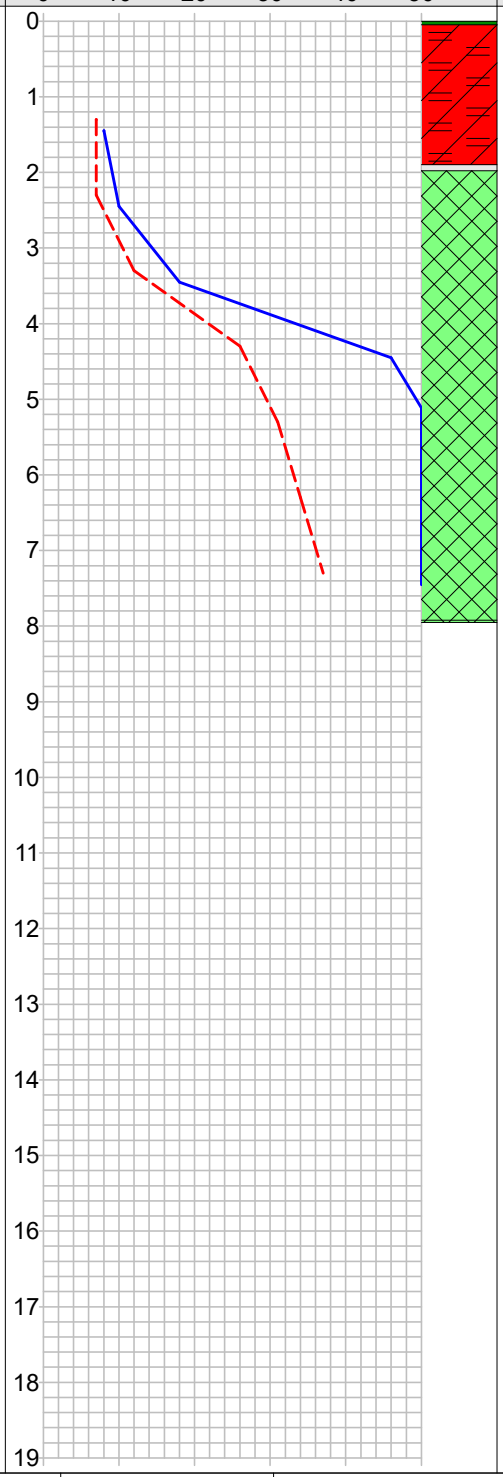
∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água	
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 2,50 m	Início	10 min / 20 min / 30 min
∅ Revestimento:	63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 1,98 m	7,92 m	2,0 cm / 1,0 cm / 0,0 cm
		Sistema: Manual	1,95 m		

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

N.A.: Inicial: 1,98 m; Final: 1,95 m

Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT 1ª	2ª	3ª	Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência
TC 1,00	3/15	4/15	4/15	7	8		3
	3/15	4/15	6/15	7	10	3	3
	4/15	8/15	10/15	12	18	3	4
CR	8/15	18/15	28/15	26	46	5	6
	10/15	21/15	31/15	31	52	5	6
	11/15	23/15	38/15	34	61	5	6
7,95	12/15	25/15	39/15	37	64	5	6

Resistência à Penetração × Profundidade



Prof. (m)	Classificação do Material
0,00 – 0,05	Camada vegetal.
0,05 – 1,90	Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
1,90 – 1,98	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
1,98 – 7,92	Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADO, de medianamente compacta a muito compacta ou de média a dura.
7,92 – 7,95	Impenetrável ao trépano de lavagem.

LIMITE DE SONDAGEM: 7,95 m

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

Sondador: MARCOS ANTONIO

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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-02A

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

Página 1/1
Data 17/06/2022

Nível d'água		Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	1,98 m —/—/——	Revestimento: 2,50 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	1,95 m —/—/——		7,92 m	2,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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.
02	CR	1,00	1,30	1,45	3/15	4/15	4/15	7	8	–	3	0,05	Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
03	CR	2,00	2,30	2,45	3/15	4/15	6/15	7	10	3	3	1,90	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
04	CR	3,00	3,30	3,45	4/15	8/15	10/15	12	18	3	4	1,98	Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADO, de medianamente compacta a muito compacta ou de média a dura.
05	CR	4,00	4,30	4,45	8/15	18/15	28/15	26	46	5	6		
06	CR	5,00	5,30	5,45	10/15	21/15	31/15	31	52	5	6		
07	CR	6,00	6,30	6,45	11/15	23/15	38/15	34	61	5	6		
08	CR	7,00	7,30	7,45	12/15	25/15	39/15	37	64	5	6		
09	CR	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,45	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												7,95	LIMITE DE SONDAGEM

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

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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

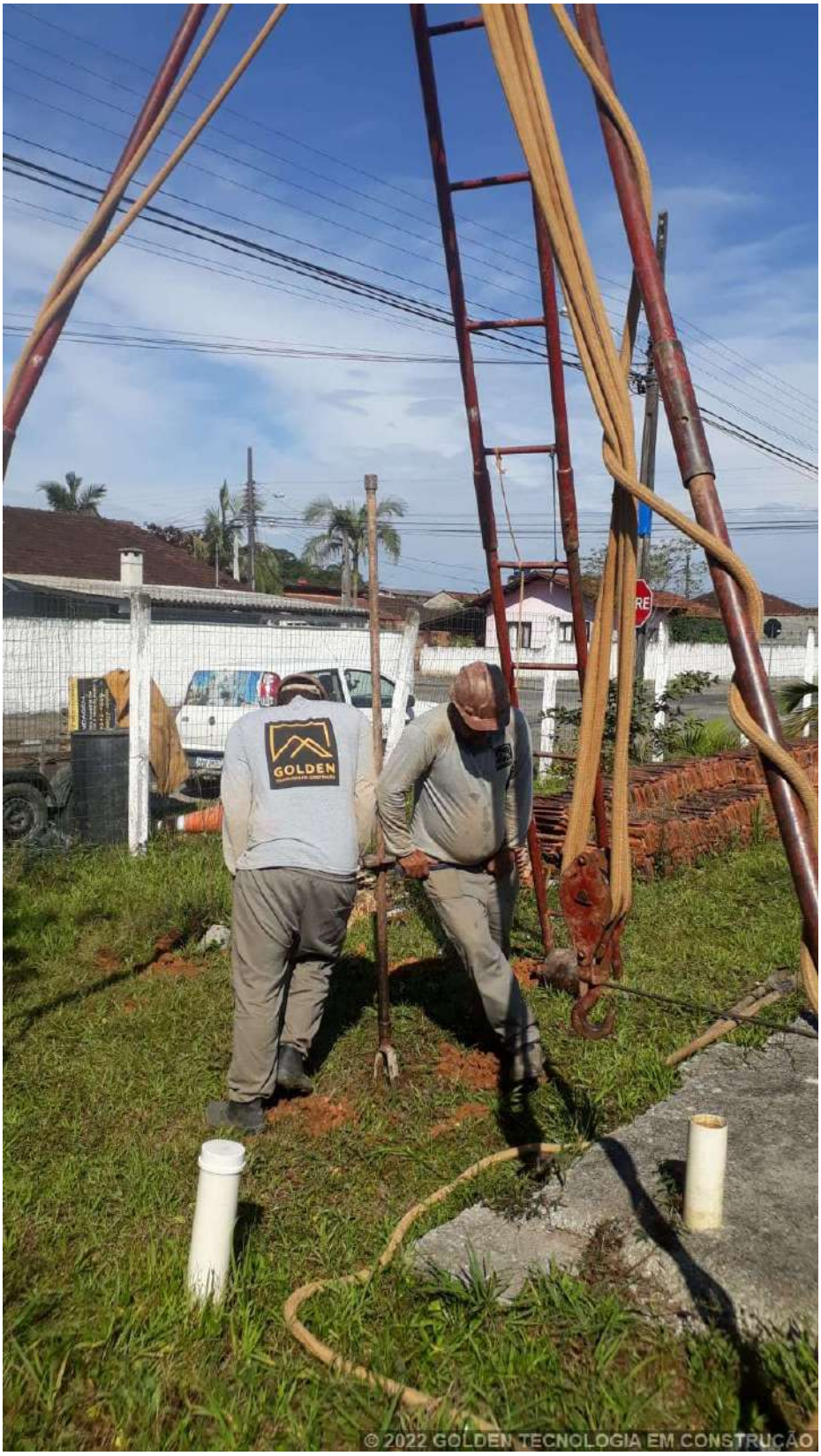


Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP2A

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-02B

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

Página 1/1
Data 17/06/2022

∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	—	
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento:	2,50 m	
∅ Revestimento:	63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	1,98 m	
		Sistema: Manual		1,96 m	

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
8,79 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

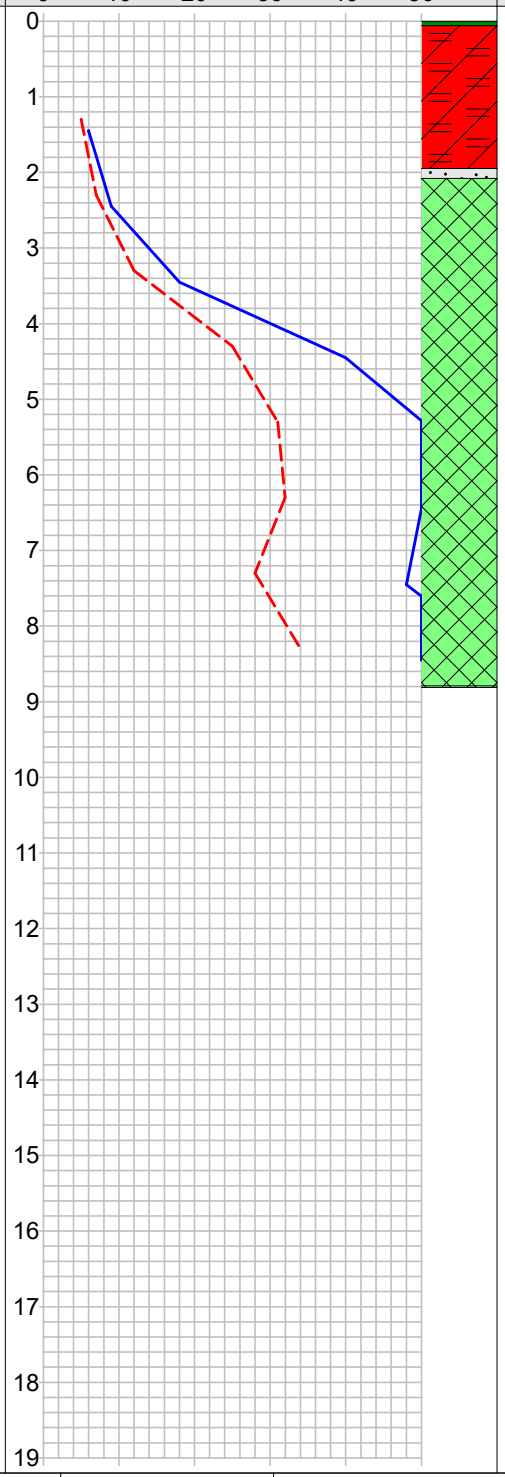
Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

N.A.: Inicial: 1,98 m; Final: 1,96 m

Rev. / Perf. (m): TC 1,00; CR 1,00 – 8,81

Ensaio SPT 1ª	2ª	3ª	Nº de Golpes Penetração (30 cm) 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Compacidade	Consistência
2/15	3/15	3/15	5	6		3
3/15	4/15	5/15	7	9	3	3
4/15	8/15	10/15	12	18	3	4
8/15	17/15	23/15	25	40	4	6
10/15	21/15	31/15	31	52	5	6
10/15	22/15	33/15	32	55	5	6
9/15	19/15	29/15	28	48	5	6
10/15	24/15	37/15	34	61	5	6

Resistência à Penetração × Profundidade



Prof. (m)	Classificação do Material
0,00 – 0,06	Camada vegetal.
0,06 – 1,95	Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
1,95 – 2,08	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
2,08 – 8,79	Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADO, de medianamente compacta a muito compacta ou de média a dura.
8,79 – 8,81	Impenetrável ao trépano de lavagem.

LIMITE DE SONDAGEM: 8,81 m

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

Sondador: MARCOS ANTONIO

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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

1638/22

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-02B

Cliente: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA
Obra: UBSF ADHEMAR GARCIA
Local: Rua Raul Pascoal Fernandes, Adhemar Garcia, Joinville/SC, 89230-707

Página 1/1
Data 17/06/2022

Nível d'água		Cota da boca do furo: —	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	1,98 m —/—/——	Revestimento: 2,50 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	1,96 m —/—/——		8,79 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm

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.
02	CR	1,00	1,30	1,45	2/15	3/15	3/15	5	6	–	3	0,06	Silte argiloso, COR VERMELHA VARIEGADA, médio.
03	CR	2,00	2,30	2,45	3/15	4/15	5/15	7	9	3	3	1,95	Areia média, COR CINZA VARIEGADA.
04	CR	3,00	3,30	3,45	4/15	8/15	10/15	12	18	3	4	2,08	Alteração de rocha arenosa, COR VERDE VARIEGADO, de medianamente compacta a muito compacta ou de média a dura.
05	CR	4,00	4,30	4,45	8/15	17/15	23/15	25	40	4	6		
06	CR	5,00	5,30	5,45	10/15	21/15	31/15	31	52	5	6		
07	CR	6,00	6,30	6,45	10/15	22/15	33/15	32	55	5	6		
08	CR	7,00	7,30	7,45	9/15	19/15	29/15	28	48	5	6		
09	CR	8,00	8,30	8,45	10/15	24/15	37/15	34	61	5	6		
10	CR	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8,45	Impenetrável ao trépano de lavagem.
												8,81	LIMITE DE SONDAGEM

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

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 6502:1995; NBR 13441:1995; NBR 15492:2007

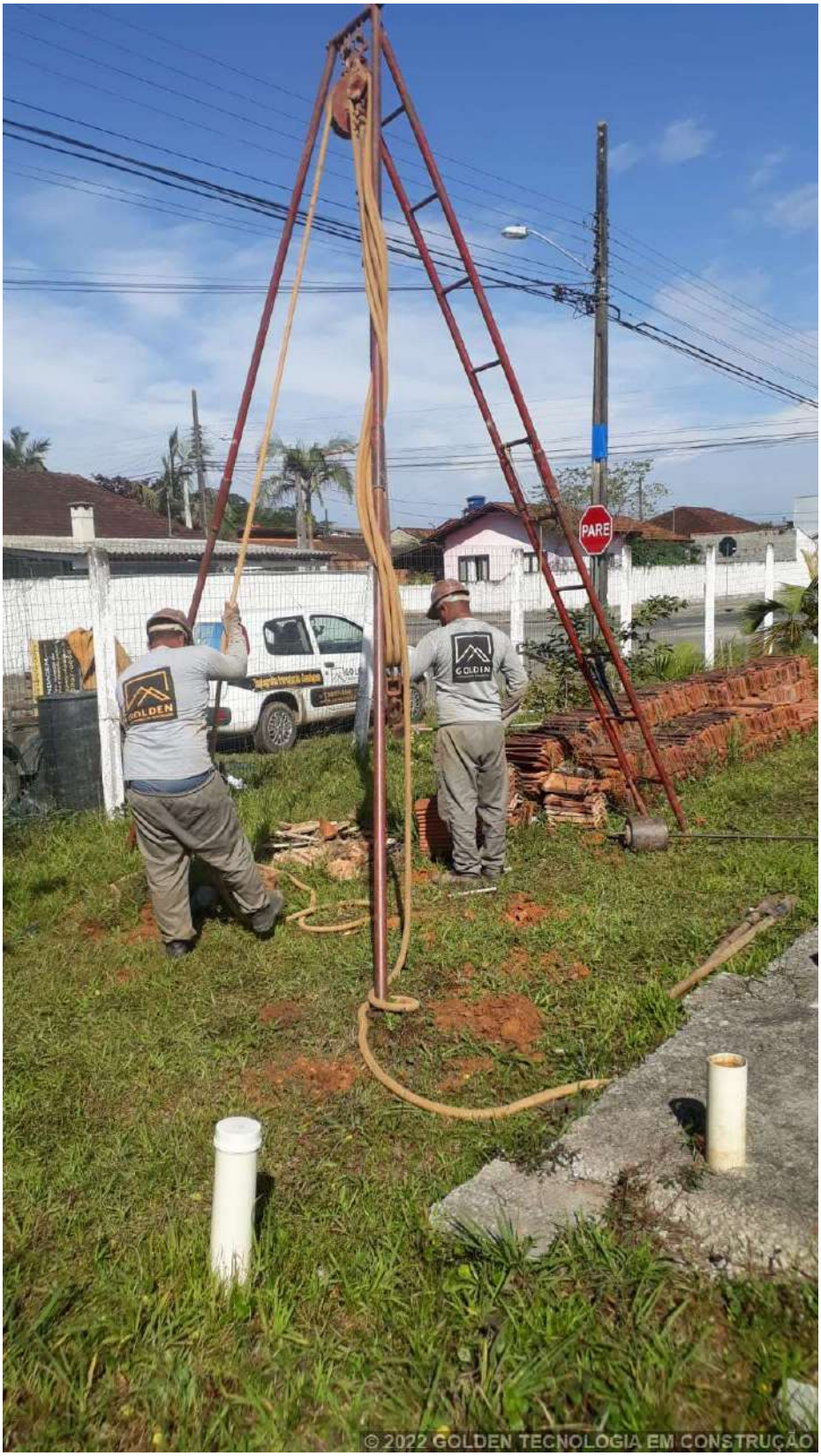
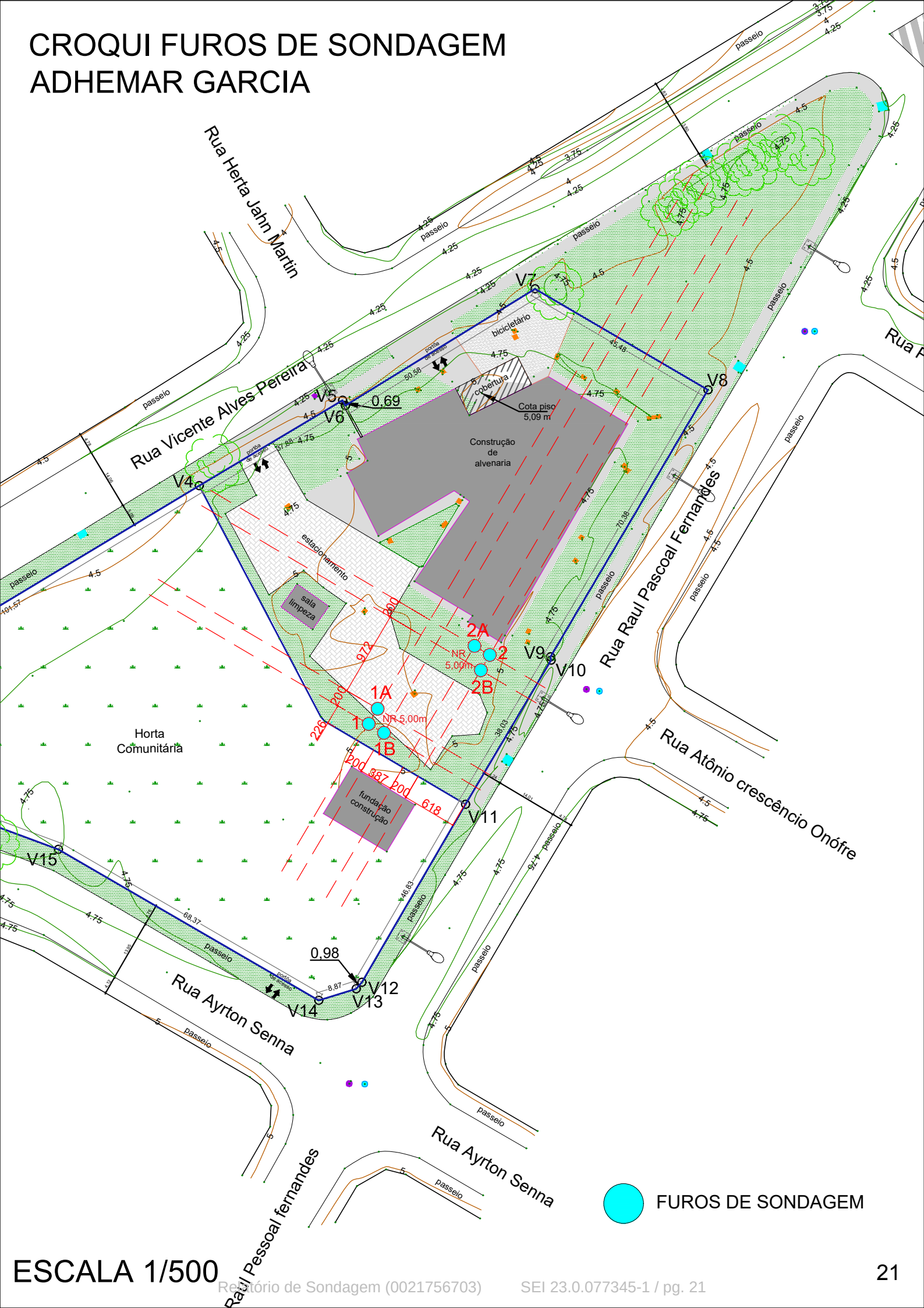


Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP2B

CROQUI FUROS DE SONDAGEM
ADHEMAR GARCIA



ESCALA 1/500

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
25 2022 **8350617-6**
Substituição de ART 8345411-2
Individual

1. Responsável Técnico

ALYSON GREGORY RETKVA
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2516015844
Registro: 146281-3-SC

Empresa Contratada: GOLDEN TECNOLOGIA EM CONSTRUCAO LTDA
Registro: 172073-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
CPF/CNPJ: 09.549.705/0001-37
Endereço: RUA LAURO MULLER
Nº: SN
Complemento:
Bairro: FAZENDA
Cidade: ITAJAI
UF: SC
CEP: 88301-401
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 24.400,00
Honorários:
Ação Institucional:
Contrato: 1638
Celebrado em:
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE
CPF/CNPJ: 08.184.821/0001-37
Endereço: RUA VICENTE ALVES PEREIRA
Nº: SN
Complemento:
Bairro: ADHEMAR GARCIA
Cidade: JOINVILLE
UF: SC
CEP: 89230-707
Data de Início: 17/06/2022
Data de Término: 30/06/2022
Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Código:

4. Atividade Técnica

Execução
Supervisão
Transporte Rodoviário de Carga
Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Ensaio
Execução
Laudo
Sondagem
Dimensão do Trabalho: 49,63 Metro(s)

5. Observações

JOINVILLE/SC | CONTRATO 1638 | EXECUÇÃO DE SONDAGEM SPT | 06 FUROS - SP01 = 7,65m - SP02 = 7,81m - SP01A = 7,93 - SP01B = 9,48m - SP02A = 7,95m - SP02B = 8,81m| TOTAL DE 49,63m PERFURADOS | OS 381

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 05/07/2022: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R$ 233,94 | Data Vencimento: 15/07/2022 | Registrada em:
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 05 de Julho de 2022

ALYSON GREGORY RETKVA
081.660.079-16

Contratante: MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
09.549.705/0001-37