



CONTRATANTE: **MUNICÍPIO DE JOINVILLE – SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO.**

CONTRATO: **CONTRATO Nº 603/2023 – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONSULTORIA EM ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS (LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E SONDAGEM) EM TERRENOS DO MUNICÍPIO DE JOINVILLE.**

LOCAL: **RUA JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE – SC.**

RELATÓRIO DE SONDAGEM

PERÍODO DE TRABALHO:
25 DE SETEMBRO DE 2023 À 06 DE OUTUBRO DE 2023.



CONTRATANTE: **MUNICÍPIO DE JOINVILLE – SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO.**

CONTRATO: **CONTRATO Nº 603/2023 – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE CONSULTORIA EM ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS (LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E SONDAGEM) EM TERRENOS DO MUNICÍPIO DE JOINVILLE.**

LOCAL: **RUA JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE – SC.**

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO – SPT

- **Serviços Executados no período de 25/09/2023 a 06/10/2023:**

Execução de 10 (dez) furos de sondagem à percussão, totalizando 290,74 m (duzentos e noventa metros e setenta e quatro centímetros) perfurados em terreno localizado na Rua Juliano Busarello, Joinville – SC, com o objetivo de subsidiar o desenvolvimento dos projetos de edificações diversas e infraestrutura urbana.

- **Metodologia Utilizada:**

As perfurações, quando necessárias, foram realizadas com circulação d'água e protegidas por tubos de revestimento com diâmetro nominal interno de 2.1/2".

A cada metro de perfuração, são recolhidas amostras dos solos por meio do amostrador-padrão - diâmetro interno de 1.3/8" e diâmetro externo de 2".

Simultaneamente à coleta das amostras, são medidas as resistências à penetração do amostrador-padrão, que correspondem ao número de golpes necessários para um peso de 65 kgf cravar os 45 cm do amostrador.

O número de golpes necessários à cravação dos 30 cm finais fornece a indicação da compacidade dos solos arenosos e a consistência dos argilosos.

Nas sondagens em que o lençol freático é atingido, efetua-se a medição do nível d'água após 24 horas da sua ocorrência, permitindo a sua estabilização.

- **Apresentação:**

Coluna 1: Gráfico de resistência à penetração do amostrador. Linha cheia corresponde aos 30 cm finais e linha tracejada aos 30 cm iniciais.

Coluna 2: Números representativos dos índices de resistência à penetração para os 30 cm iniciais do amostrador, ou outro comprimento indicado.

Coluna 3: Números representativos dos índices de resistência à penetração para os 30 cm finais do amostrador, ou outro comprimento indicado.

Coluna 4: Cota da boca do furo e do nível d'água em relação à Referência de Nível (RN) adotada, que encontra-se marcada na planta de situação.

Coluna 5: Representação da técnica utilizada para avanço da penetração.

Coluna 6: Representação gráfica das camadas existentes.

Coluna 7: Profundidade das diversas camadas.

Coluna 8: Classificação tátil-visual das camadas atravessadas.

- **Padrão de classificação tátil-visual utilizada:**

DENOMINAÇÃO	ARGILA	SILTE	AREIA
Argila	50 a 100 %	0 a 50%	0 a 50%
Silte	0 a 20%	80 a 100%	0 a 20%
Areia	0 a 10%	0 a 20%	80 a 100%
Argila-siltosa	30 a 50%	20 a 70%	0 a 30%
Argila-arenosa	30 a 50%	0 a 40%	30 a 70%
Silte-argiloso	20 a 30%	40 a 80%	0 a 30%
Silte-arenoso	0 a 20%	40 a 70%	0 a 40%
Areia-argilosa	20 a 30%	0 a 40%	40 a 80%
Areia-siltosa	0 a 20%	0 a 50%	50 a 80%

Será adotada a presença de “pedregulhos” quando se identificar a existência de grãos maiores de 2mm.

- **Penetrações fracionárias:**

Frequentemente ocorrem marcações fracionárias, indicando penetrações diferentes de 45 cm, ou penetrações parciais. Os exemplos abaixo descrevem algumas possíveis marcações com os seus respectivos significados.

EXEMPLO	REGISTRO DOS GOLPES	PENETRAÇÃO
$\frac{3}{15} \quad \frac{3}{15} \quad \frac{4}{15}$	Golpes por trecho.	Penetração de 45 cm, trechos iguais a 15 cm.
$\frac{3}{17} \quad \frac{4}{14} \quad \frac{5}{15}$	Número de golpes para uma penetração imediatamente superior a 15 cm.	Penetração diferente de 45 cm, trechos diferentes de 15 cm.
$\frac{1}{58}$	Número de golpes e respectiva penetração.	Penetração superior a 45 cm com a aplicação do primeiro golpe de martelo.
$\frac{PH}{50}$	Sem número de golpes.	Penetração registrada com o peso apenas da haste e do amostrador, sem número de

		golpes.
$\frac{PM}{70}$	Sem número de golpes.	Penetração registrada com peso do martelo, haste e amostrador, sem número de golpes.
$\frac{1}{33} \quad \frac{1}{20}$	Número de golpes e respectiva penetração nos respectivos intervalos.	Penetração superior a 45 cm com a aplicação de poucos golpes de martelo.
$\frac{32}{15}$	Número de golpes para cada intervalo de penetração.	Penetração inferior a 45 cm se em qualquer dos três segmentos, o número de golpes ultrapassar 30.
$\frac{5}{0}$	Número de golpes para zero centímetros de penetração.	Se não for observado avanço do amostrador durante a aplicação de cinco golpes sucessivos do martelo.

Será utilizada a letra “P” para indicar a utilização apenas do peso, sem desferimento de golpe.

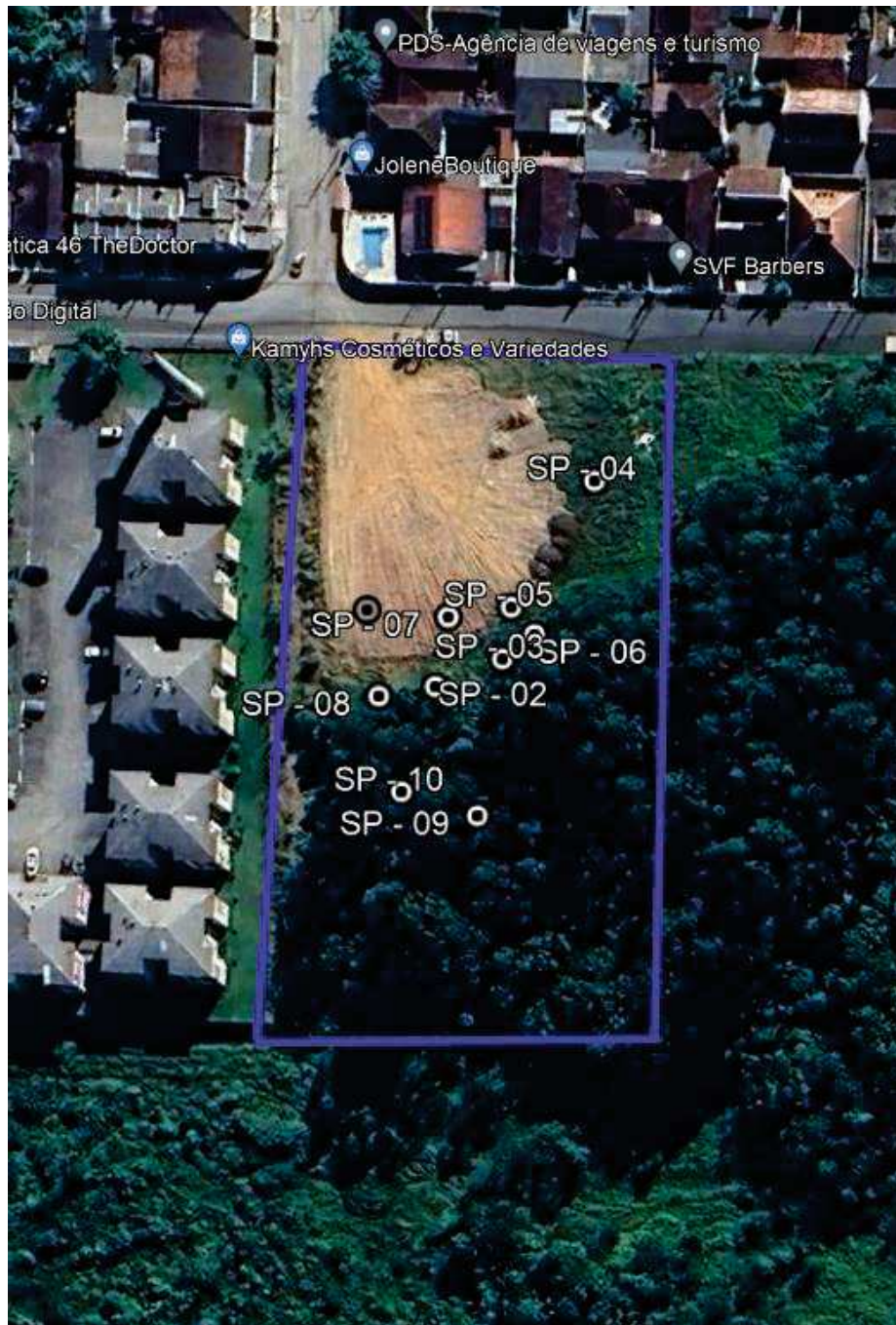
- **Norma utilizada:**

Utilizou-se para a realização deste laudo a NBR 6484:2020 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio e suas correlatas.

Brasília - DF, 16 de outubro de 2023.

Paulo Henrique Mazoni
CREA 16.521/D-DF
Diretor Presidente

- **Localização dos Furos**



SONDAGEM Nº SP-01						REVESTIMENTO: Ø2.1/2"		PROF: -32,45 m	
26°22'18.72"S - 48°49'14.92"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"			
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.			COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm
							NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:
							--		--
PENETRAÇÕES			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL		
			NÃO ENCONTRADO EM: 25/09/2023	TC CA		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA.		
							(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MÉDIA.		
							(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, RIJA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR CINZA, COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR CINZA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, POUCO COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
OBSERVAÇÕES:			NÍVEL D'ÁGUA		ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL				
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 2,88m.			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO	
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	00 A 10 min	--- A --- m	--,- m	
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	10 A 20 min	--- A --- m	--,- m	
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	20 A 30 min	--- A --- m	--,- m	
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSSÃO		DATA:	EVOLUÇÃO ENGENHARIA QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550 61 3703 2090 61 8116 2090 www.evolucaoengenharia.com.br			
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA					25/09/2023				
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE					REF. Nº:				
					006/2023				
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC					FOLHA Nº:				
					01/02				
R.T:					ESCALA:				
					1:100				
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF									

SONDAGEM Nº SP-01					REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -32,45 m													
26°22'18.72"S - 48°49'14.92"O					AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"															
<div>ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO</div> <div>CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.</div>			COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm											
							NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:											
							--		--											
0 20 40 60			PENETRAÇÕES			N.A			CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL											
			NÃO ENCONTRADO EM: 25/09/2023						18											
									19											
									20											
									21											
									22											
									AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.			23								
												24								
												25								
												26								
									AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, COMPACTA.			27								
												28								
												29								
												30								
									AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.			31								
												32								
												33								
									34											
1			2			3			4			5			6			7		
<div>OBSERVAÇÕES:</div> <div>Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 2,88m.</div>			NÍVEL D'ÁGUA			ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL														
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		INTERVALO		PROFUNDIDADES		AVANÇO							
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		00 A 10 min		---- A ---- m		--,- m							
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		10 A 20 min		---- A ---- m		--,- m							
DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		20 A 30 min		---- A ---- m		--,- m										
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSSÃO			DATA:		<div></div> <div>EVOLUÇÃO</div> <div>ENGENHARIA</div> <div>QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550</div> <div>61 3703 2090</div> <div>61 8116 2090</div> <div>www.evolucaoengenharia.com.br</div>												
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA			25/09/2023																	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE			REF. Nº:																	
			006/2023																	
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC			FOLHA Nº:																	
			02/02																	
R.T:			ESCALA:																	
						1:100														
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF																				

SONDAGEM Nº SP-02						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -31,45 m						
26°22'19.17"S - 48°49'14.51"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"								
<div>ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO</div> <div>CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.</div>			COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm					
							NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:					
							--		--					
PENETRAÇÕES			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL							
<div><div>0204060</div><div><div>5</div><div>4</div><div>4</div><div>6</div><div>45</div><div>40</div><div>45</div><div>38</div><div>22</div><div>24</div><div>21</div><div>25</div><div>27</div><div>24</div><div>25</div><div>21</div><div>25</div></div></div>							(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA.							
<div><div><div><div><div>115215315</div><div>115215215</div><div>215215215</div><div>315315315</div><div>121519152615</div><div>171521151915</div><div>191520152515</div><div>181522151615</div><div>91511151115</div><div>81511151315</div><div>101510151115</div><div>101512151315</div><div>131513151415</div><div>121512151215</div><div>111512151315</div><div>101510151115</div><div>111513151215</div></div></div></div></div>			NÃO ENCONTRADO EM: 26/09/2023	TC		1	(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MOLE.							
				CA		2								
						3	AREIA GROSSA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, POUCO COMPACTA.							
						4								
						5	AREIA GROSSA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, MUITO COMPACTA.							
						6								
						7								
						8	AREIA GROSSA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, COMPACTA.							
						9								
						10								
						11								
						12								
						13	AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, COMPACTA.							
						14								
						15								
						16								
						17								
OBSERVAÇÕES:			NÍVEL D'ÁGUA			ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL								
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 1,30m.			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		INTERVALO		PROFUNDIDADES		AVANÇO	
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		00 A 10 min		---- A ---- m		--,- m	
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		10 A 20 min		---- A ---- m		--,- m	
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		20 A 30 min		---- A ---- m		--,- m	
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSSÃO			DATA:		<div><div><div></div></div><div>EVOLUÇÃO</div><div>ENGENHARIA</div><div>QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550</div><div>61 3703 2090</div><div>61 8116 2090</div><div>www.evolucaoengenharia.com.br</div></div>						
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA			26/09/2023											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE			REF. Nº:											
			006/2023											
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC			FOLHA Nº:											
			01/02											
R.T:			ESCALA:											
			1:100											
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF														

SONDAGEM Nº SP-03						REVESTIMENTO: Ø2.1/2"		PROF: -30,45 m	
26°22'19.03"S - 48°49'14.08"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"			
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.			COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm
							NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:
							--		--
0 20 40 60			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL		
			PENETRAÇÕES	NÃO ENCONTRADO EM: 26/09/2023	TC CA		(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA.		
							(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MÉDIA.		
							(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MOLE.		
							(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MÉDIA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, MUITO COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
							AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
OBSERVAÇÕES:			NÍVEL D'ÁGUA			ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL			
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 0,70m.			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO	
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	00 A 10 min	---- A ---- m	--,- m	
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	10 A 20 min	---- A ---- m	--,- m	
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	20 A 30 min	---- A ---- m	--,- m	
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSSÃO			DATA:	EVOLUÇÃO ENGENHARIA QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550 61 3703 2090 61 8116 2090 www.evolucaoengenharia.com.br		
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA			26/09/2023						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE			REF. Nº:						
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC			006/2023						
R.T:			FOLHA Nº:						
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF			01/02						
			ESCALA:			1:100			

SONDAGEM Nº SP-03						REVESTIMENTO: Ø2.1/2"	PROF: -30,45 m
26°22'19.03"S - 48°49'14.08"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"	
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.		COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf	ALTURA DE QUEDA: 75 cm
						NA - INICIAL:	NA - APÓS 24h:
						--	--
0 20 40 60		N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	
		NÃO ENCONTRADO EM: 26/09/2023			18	AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.	
					19		
					20		
					21	AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, COMPACTA.	
					22		
					23		
					24	AREIA GROSSA SILTOSA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.	
					25		
					26		
					27		
					28		
					29		
					30		
					31		
					32		
					33		
					34		
OBSERVAÇÕES:		NÍVEL D'ÁGUA		ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL			
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 0,70m.		DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO
		DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	00 A 10 min	---- A ---- m	--,- m
		DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	10 A 20 min	---- A ---- m	--,- m
		DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	20 A 30 min	---- A ---- m	--,- m
MÉTODO DE AVANÇO:		PE-PERCURSSÃO		DATA:	 EVOLUÇÃO ENGENHARIA QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550 61 3703 2090 61 8116 2090 www.evolucaoengenharia.com.br		
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA				26/09/2023			
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE				REF. Nº:			
				006/2023			
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC				FOLHA Nº:			
				02/02			
R.T:				ESCALA:			
				1:100			
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF							

PROF: -28,45 m

AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"

—

(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA.

(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MOLE.

(AT) DE ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MÉDIA.

AREIA ARGILOSA, COR CINZA, FOFA.

AREIA ARGILOSA, COR CINZA, POUCO COMPACTA.

AREIA ARGILOSA, COR CINZA, FOFA.

AREIA FINA ARGILOSA, COR VARIEGADA, FOFA.

AREIA FINA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.

NÃO ENCONTRADO EM: 28/09/2023

$$\frac{TC}{CA}$$

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

13

10

11

1:100

www.evolucaoengenharia.com.br



QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício
Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.:
71950-550
61 3703 2090
61 8116 2090

SONDAGEM Nº SP-04						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -28,45 m						
26°22'18.05"S - 48°49'13.45"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"								
<div>ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO</div> <div>CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.</div>			COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm					
							NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:					
							--		--					
PENETRAÇÕES			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL							
<div><div>0204060</div><div><div>11</div><div>11</div><div>13</div><div>39</div><div>34</div><div>44</div><div>42</div><div>48</div><div>43</div><div>50</div><div>54</div></div></div>			<div><div>51556</div><div>515655</div><div>6156715</div><div>16151920</div><div>13151618</div><div>17152123</div><div>16152022</div><div>18152325</div><div>17151924</div><div>18152327</div><div>21152628</div></div>		NÃO ENCONTRADO EM: 28/09/2023		<div><div>18</div><div>19</div><div>20</div><div>21</div><div>22</div><div>23</div><div>24</div><div>25</div><div>26</div><div>27</div><div>28</div><div>29</div><div>30</div><div>31</div><div>32</div><div>33</div><div>34</div></div>		<div>AREIA FINA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.</div> <div>AREIA FINA ARGILOSA, COR VARIEGADA, COMPACTA.</div> <div>AREIA FINA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.</div>					
1			2		3		4		5		6		7	
<div>OBSERVAÇÕES:</div> <div>Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 1,08m.</div>			NÍVEL D'ÁGUA				ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL							
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		INTERVALO		PROFUNDIDADES		AVANÇO	
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		00 A 10 min		---- A ---- m		--,- m	
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		10 A 20 min		---- A ---- m		--,- m	
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		20 A 30 min		---- A ---- m		--,- m	
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSSÃO			DATA:		<div><div><div></div></div><div>EVOLUÇÃO</div><div>ENGENHARIA</div><div>QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550</div><div>61 3703 2090</div><div>61 8116 2090</div><div>www.evolucaoengenharia.com.br</div></div>						
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA			28/09/2023											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE			REF. Nº:											
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC			006/2023											
R.T:			FOLHA Nº:											
			01/02											
			ESCALA:											
			1:100											
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF														

SONDAGEM Nº SP-05						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -29,45 m				
26°22'18.74"S - 48°49'14.01"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"						
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.			COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm			
							NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:			
			N.A				--					
			CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL									
			NÃO ENCONTRADO EM: 28/09/2023	TC CA		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	(AT) DE ARGILA SILTOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA.					
										(AT) DE ARGILA SILTOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MÉDIA.		
										(AT) DE ARGILA SILTOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MOLE.		
										(AT) DE ARGILA SILTOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, RIJA.		
										AREIA ARGILOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
										AREIA ARGILOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, COMPACTA.		
OBSERVAÇÕES:			NÍVEL D'ÁGUA			ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL						
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 2,01m.			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	INTERVALO	PROFUNDIDADES		AVANÇO			
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	00 A 10 min	--- A --- m		--,- m			
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	10 A 20 min	--- A --- m		--,- m			
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	20 A 30 min	--- A --- m		--,- m			
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSSÃO			DATA:	EVOLUÇÃO ENGENHARIA QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550 61 3703 2090 61 8116 2090 www.evolucaoengenharia.com.br					
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA						28/09/2023						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE						REF. Nº:						
						006/2023						
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC						FOLHA Nº:						
						01/02						
R.T:						ESCALA:						
						1:100						
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF												

SONDAGEM Nº SP-05						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -29,45 m						
26°22'18.74"S - 48°49'14.01"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"								
<div>ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO</div> <div>CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.</div>			COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm					
							NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:					
							--		--					
PENETRAÇÕES			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL							
<div><div>0204060</div><div><div>14</div><div>15</div><div>18</div><div>21</div><div>26</div><div>34</div><div>42</div><div>46</div><div>40</div><div>49</div><div>51</div><div>47</div></div></div>			<div>615615815561591579159915681513151012141515161815171923151821251516182215192326152124271518212615</div> <div>NÃO ENCONTRADO EM: 28/09/2023</div>			<div>1819202122232425262728293031323334</div>			<div>AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.</div> <div>AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, COMPACTA.</div> <div>AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.</div>					
OBSERVAÇÕES:			NÍVEL D'ÁGUA			ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL								
<div>Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 2,01m.</div>			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		INTERVALO		PROFUNDIDADES		AVANÇO	
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		00 A 10 min		---- A ---- m		--,- m	
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		10 A 20 min		---- A ---- m		--,- m	
			DATA:		HORA:		PROFUNDIDADE:		20 A 30 min		---- A ---- m		--,- m	
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSSÃO			DATA:		<div><div><div></div></div><div>EVOLUÇÃO</div><div>ENGENHARIA</div></div> <div>QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550</div> <div>61 3703 2090</div> <div>61 8116 2090</div> <div>www.evolutaoengenharia.com.br</div>						
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA			28/09/2023											
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE			REF. Nº:											
			006/2023											
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC			FOLHA Nº:											
			02/02											
R.T:			ESCALA:											
			1:100											
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF														

SONDAGEM Nº SP-06						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -30,28 m		
26°22'18.90"S - 48°49'13.87"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"				
<div>ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO</div> <div>CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.</div>			COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm	
							NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:	
							--		--	
PENETRAÇÕES			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><</div>										

SONDAGEM Nº SP-06						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -30,28 m	
26°22'18.90"S - 48°49'13.87"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"			
<div>ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO</div> <div>CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.</div>		COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm	
						NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:	
				N.A				--	
0 20 40 60		PENETRAÇÕES				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			
		<div>715815</div>	NÃO ENCONTRADO EM: 29/09/2023		<div>18</div>	AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.			
		<div>8151115</div>			<div>19</div>				
		<div>615910</div>			<div>20</div>				
		<div>11151313</div>			<div>21</div>				
		<div>12151415</div>			<div>22</div>				
		<div>13151616</div>			<div>23</div>	AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, COMPACTA.			
		<div>15151614</div>			<div>24</div>				
		<div>17152123</div>			<div>25</div>				
		<div>19152424</div>			<div>26</div>				
		<div>18153025</div>			<div>27</div>	AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.			
		<div>16151925</div>			<div>28</div>				
		<div>22152627</div>			<div>29</div>				
		<div>251530—</div>			<div>30</div>				
		<div>— — —</div>			<div>31</div>				
		<div>— — —</div>			<div>32</div>				
		<div>— — —</div>			<div>33</div>				
		<div>— — —</div>			<div>34</div>				
OBSERVAÇÕES:		NÍVEL D'ÁGUA		ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL					
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 1,08m.		DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	INTERVALO	PROFUNDIDADES		AVANÇO	
		DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	00 A 10 min	--- A --- m		--,- m	
		DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	10 A 20 min	--- A --- m		--,- m	
		DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	20 A 30 min	--- A --- m		--,- m	
MÉTODO DE AVANÇO:		PE-PERCURSSÃO		DATA:	<div></div> <div>QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550</div> <div>61 3703 2090</div> <div>61 8116 2090</div> <div>www.evlucaoengenharia.com.br</div>				
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA				29/09/2023					
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE				REF. Nº:					
				006/2023					
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC				FOLHA Nº:					
				01/02					
R.T:				ESCALA:					
				1:100					
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF									

SONDAGEM Nº SP-07					REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -32,08 m			
26°22'18.78"S - 48°49'14.41"O					AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"					
<div>ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO</div> <div>CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.</div>			COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm	
							NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:	
			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			
<div><div>0204060</div><div>PENETRAÇÕES</div><div><div>66611413241</div></div></div>			NÃO ENCONTRADO EM: 29/09/2023		TC CA		<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div>		<div>(AT) DE ARGILA SILTOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA.</div> <div>(AT) DE ARGILA SILTOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MÉDIA.</div> <div>(AT) DE ARGILA SILTOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, RIJA.</div> <div>AREIA ARGILOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, MUITO COMPACTA.</div> <div>AREIA ARGILOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, COMPACTA.</div> <div>AREIA ARGILOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, MUITO COMPACTA.</div> <div>AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.</div> <div>AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, POUCO COMPACTA.</div> <div>AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.</div>	
OBSERVAÇÕES:			NÍVEL D'ÁGUA		ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL					
<div>Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 1,95m.</div>			DATA: HORA: PROFUNDIDADE:		INTERVALO		PROFUNDIDADES		AVANÇO	
			DATA: HORA: PROFUNDIDADE:		00 A 10 min		---- A ---- m		--,- m	
			DATA: HORA: PROFUNDIDADE:		10 A 20 min		---- A ---- m		--,- m	
			DATA: HORA: PROFUNDIDADE:		20 A 30 min		---- A ---- m		--,- m	
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSSÃO		DATA:					
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA					29/09/2023					
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE					REF. Nº:					
					006/2023					
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC					FOLHA Nº:					
					01/02					
R.T:					ESCALA:					
					1:100					
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF										
<div><div>EVOLUÇÃO</div><div>ENGENHARIA</div><div>QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550</div><div>61 3703 2090</div><div>61 8116 2090</div><div>www.evolucaoengenharia.com.br</div></div>										

SONDAGEM Nº SP-08						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -33,23 m													
26°22'19.21"S - 48°49'14.87"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"															
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.				COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm											
								NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:											
								--		--											
0 20 40 60				N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL													
PENETRAÇÕES																					
				NÃO ENCONTRADO EM: 03/10/2023	TC CA			(AT) DE ARGILA SILTOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA.													
1/15 1/15 2/15 2/15 2/15 2/15 2/15 2/15 3/15 1/15 1/15 2/15 19/15 18/15 18/15 20/15 22/15 25/15 18/15 19/15 16/15 10/15 10/15 9/15 5/15 5/15 3/15 6/15 7/15 9/15 5/15 6/15 6/15 6/15 8/15 11/15 9/15 9/15 8/15 6/15 7/15 7/15 7/15 7/15 11/15 5/15 5/15 5/15 4/15 6/15 7/15								(AT) DE ARGILA SILTOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MOLE.													
								AREIA ARGILOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, COMPACTA.													
								AREIA ARGILOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, MUITO COMPACTA.													
								AREIA ARGILOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, COMPACTA.													
								AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.													
								AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, POUCO COMPACTA.													
								AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.													
OBSERVAÇÕES:				NÍVEL D'ÁGUA			ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL														
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 2,00m.				DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	INTERVALO	PROFUNDIDADES		AVANÇO											
				DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	00 A 10 min	---- A ---- m		--,- m											
				DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	10 A 20 min	---- A ---- m		--,- m											
				DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	20 A 30 min	---- A ---- m		--,- m											
MÉTODO DE AVANÇO:				PE-PERCURSSÃO		DATA:	EVOLUÇÃO ENGENHARIA QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550 61 3703 2090 61 8116 2090 www.evolucaoengenharia.com.br														
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA						03/10/2023															
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE						REF. Nº:															
						006/2023															
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC						FOLHA Nº:															
						01/02															
R.T:						ESCALA:															
						1:100															
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF																					

SONDAGEM Nº SP-08						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -33,23 m		
26°22'19.21"S - 48°49'14.87"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"				
<div>ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO</div> <div>CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.</div>			COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm	
							NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:	
							--		--	
PENETRAÇÕES			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			
<div><div>0204060</div><div><div>15</div><div>14</div><div>12</div><div>15</div><div>23</div><div>20</div><div>28</div><div>32</div><div>33</div><div>35</div><div>48</div><div>53</div><div>49</div><div>54</div></div></div>			<div><div>515715815</div><div>615615815</div><div>4157515</div><div>6156915</div><div>1015101315</div><div>91591115</div><div>1215131515</div><div>1415161615</div><div>1515161715</div><div>1615171815</div><div>1915232515</div><div>2115252815</div><div>1815232615</div><div>1715272715</div><div>241530—</div><div>261530—</div><div>—8—</div></div>		NÃO ENCONTRADO EM: 03/10/2023		<div><div>18</div><div>19</div><div>20</div><div>21</div><div>22</div><div>23</div><div>24</div><div>25</div><div>26</div><div>27</div><div>28</div><div>29</div><div>30</div><div>31</div><div>32</div><div>33</div><div>34</div></div>		AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.	
AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, COMPACTA.										
AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.										
OBSERVAÇÕES:										
<div>Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020. Possível infiltração a 2,00m.</div>			NÍVEL D'ÁGUA			ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL				
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO		
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	00 A 10 min	--- A --- m	--,- m		
			DATA:	HORA:	PROFUNDIDADE:	10 A 20 min	--- A --- m	--,- m		
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSSÃO			DATA:				
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA						03/10/2023				
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE						REF. Nº:				
						006/2023				
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC						FOLHA Nº:				
						01/02				
R.T:						ESCALA:				
						1:100				
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF			www.evolucaoengenharia.com.br							

SONDAGEM Nº SP-09						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -21,45 m					
26°22'19.91"S - 48°49'14.28"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"							
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.		COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm					
						NA - INICIAL: -4,31 m		NA - APÓS 24h: -4,08 m					
						CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL							
		N.A				(AT) DE ARGILA SILTOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA.							
					1	(AT) DE ARGILA SILTOSA COM ENTULHO, COR VARIEGADA, MOLE.							
					2	ARGILA SILTOSA, COR VARIEGADA, MÉDIA.							
			TC		3	AREIA ARGILOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, COMPACTA.							
		-4,08 m	CA		4	AREIA ARGILOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA, MUITO COMPACTA.							
		06/10/2023			5	AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.							
					6	AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, COMPACTA.							
					7								
					8								
					9								
					10								
					11	AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.							
					12								
					13								
					14								
					15								
					16	AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.							
					17								
OBSERVAÇÕES:		NÍVEL D'ÁGUA		ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL									
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020.		DATA:05/10/2023	HORA: 09:36	PROFUNDIDADE: -4,31 m	INTERVALO	PROFUNDIDADES		AVANÇO					
		DATA:05/10/2023	HORA: 09:46	PROFUNDIDADE: -4,25 m	00 A 10 min	---- A ---- m		--,- m					
		DATA:05/10/2023	HORA: 09:56	PROFUNDIDADE: -4,16 m	10 A 20 min	---- A ---- m		--,- m					
		DATA:06/10/2023	HORA: 09:36	PROFUNDIDADE: -4,08 m	20 A 30 min	---- A ---- m		--,- m					
MÉTODO DE AVANÇO:		PE-PERCURSSÃO		DATA:									
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA				05/10/2023									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE				REF. Nº:									
				006/2023									
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC				FOLHA Nº:									
				01/02									
R.T:				ESCALA:									
				1:100									
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF													

SONDAGEM Nº SP-10						REVESTIMENTO: Ø2.1/2"		PROF: -21,45 m			
26°22'19.76"S - 48°49'14.75"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"					
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.		COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm			
						NA - INICIAL: -4,41 m		NA - APÓS 24h: -4,25 m			
						CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL					
0 20 40 60		PENETRAÇÕES	N.A			(AT) DE ARGILA SILTOSA, COR VARIEGADA.					
		<div> <div>2</div> <div>15</div> </div> <div> <div>2</div> <div>15</div> </div> <div> <div>2</div> <div>15</div> </div>			1	(AT) DE ARGILA SILTOSA, COR VARIEGADA, MOLE.					
		<div>1</div> <div>15</div>									

2

15

3

15

SONDAGEM Nº SP-10						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -21,45 m							
26°22'19.76"S - 48°49'14.75"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"									
<div>ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO</div> <div>CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.</div>				COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm					
								NA - INICIAL: -4,41 m		NA - APÓS 24h: -4,25 m					
PENETRAÇÕES				N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL							
<div><div>40455055</div><div><div>45</div><div>45</div><div>54</div><div>52</div></div><div><div>181520152515</div><div>191522152315</div><div>201526152815</div><div>241525152715</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div></div></div>						<div><div>18</div><div>19</div><div>20</div><div>21</div><div>22</div><div>23</div><div>24</div><div>25</div><div>26</div><div>27</div><div>28</div><div>29</div><div>30</div><div>31</div><div>32</div><div>33</div><div>34</div></div>	AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.								
OBSERVAÇÕES:				NÍVEL D'ÁGUA		ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL									
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020.				DATA:06/10/2023		HORA: 09:05		PROFUNDIDADE: -4,41 m		INTERVALO		PROFUNDIDADES		AVANÇO	
				DATA:06/10/2023		HORA: 09:15		PROFUNDIDADE: -4,38 m		00 A 10 min		---- A ---- m		--,- m	
				DATA:06/10/2023		HORA: 09:25		PROFUNDIDADE: -4,29 m		10 A 20 min		---- A ---- m		--,- m	
				DATA:07/10/2023		HORA: 09:05		PROFUNDIDADE: -4,25 m		20 A 30 min		---- A ---- m		--,- m	
MÉTODO DE AVANÇO:				PE-PERCURSSÃO		DATA:		<div><div><div></div></div><div>EVOLUÇÃO</div><div>ENGENHARIA</div></div> <div>QS 01, Rua 212, Lotes 19/23, Sala 1220, Edifício Connect Towers, Areal, Águas Claras/DF – CEP.: 71950-550</div> <div>61 3703 2090</div> <div>61 8116 2090</div> <div>www.evlucaoengenharia.com.br</div>							
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA						06/10/2023									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE						REF. Nº: 006/2023									
OBRA: R. JULIANO BUSARELLO, JOINVILLE - SC						FOLHA Nº: 02/02									
R.T:						ESCALA:									
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF						1:100									