



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: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM.

RELATÓRIO DE SONDAGEM

PERÍODO DE TRABALHO:
26 DE JULHO DE 2023 À 29 DE JULHO 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: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM.

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO – SPT

- Serviços Executados no período de 26/07/2023 a 29/07/2023:**

Execução de 09 (nove) furos de sondagem à percussão, totalizando 167,21 m (cento e sessenta e sete metros e vinte e um centímetros) perfurados em terreno localizado na Escola Municipal Doutor Sadalla Amin Ghanem, 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
$\frac{3}{15} \frac{3}{15} \frac{4}{15}$	Golpes por trecho.	Penetração de 45 cm, trechos iguais a 15 cm.
$\frac{3}{17} \frac{4}{14} \frac{5}{15}$	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, 04 de agosto de 2023.

Paulo Henrique Mazoni
CREA 16.521/D-DF
Diretor Presidente

- **Localização dos Furos**




SONDAGEM Nº SP-01				REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -19,03 m	
26°21'40.51"S - 48°48'45.45"O				AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"			
COTA DA BOCA DO FURO: 13M				PESO: 65 Kgf ALTURA DE QUEDA: 75 cm			
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO <small>CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.</small>		COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	NA - INICIAL: -1,86 m NA - APÓS 24h: -1,41 m	
						CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	
<div><div>02040</div><div><div></div><div>4</div><div>5</div><div>3</div><div>4</div><div>4</div><div>4</div><div>5</div><div>8</div><div>11</div><div>16</div><div>18</div><div>20</div><div>32</div><div>19</div><div>22</div><div>26</div></div><div>1</div></div>		N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	
						(AT) ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA.	
						ARGILA SILTOSA, COR VARIEGADA, MOLE.	
						AREIA FINA COM CASCALHO, COR VARIEGADA, FOFA.	
						SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MOLE.	
						SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MEDIO.	
						SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, RIJO.	
						SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MUITO RIJO.	
						SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, DURO	
						SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, RIJO.	
						SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MUITO RIJO.	
						AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, COMPACTO.	
						AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.	
OBSERVAÇÕES: Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020.		NÍVEL D'ÁGUA		ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL			
DATA:26/07/2023 HORA: 08:25 PROFUNDIDADE: -1,86 m		INTERVALO		PROFUNDIDADES		AVANÇO	
DATA:26/07/2023 HORA: 08:35 PROFUNDIDADE: -1,64 m		00 A 10 min		--- A --- m		--,- m	
DATA:26/07/2023 HORA: 08:45 PROFUNDIDADE: -1,41 m		10 A 20 min		--- A --- m		--,- m	
DATA:27/07/2023 HORA: 08:25 PROFUNDIDADE: -1,41 m		20 A 30 min		--- A --- m		--,- m	
MÉTODO DE AVANÇO:		PE-PERCURSSÃO		DATA:			
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA				26/07/2023			
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE				REF. Nº:			
				002/2023			
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM				FOLHA Nº:			
				01/02			
R.T:				ESCALA:			
				1:100			
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF				www.evolucaoengenharia.com.br			

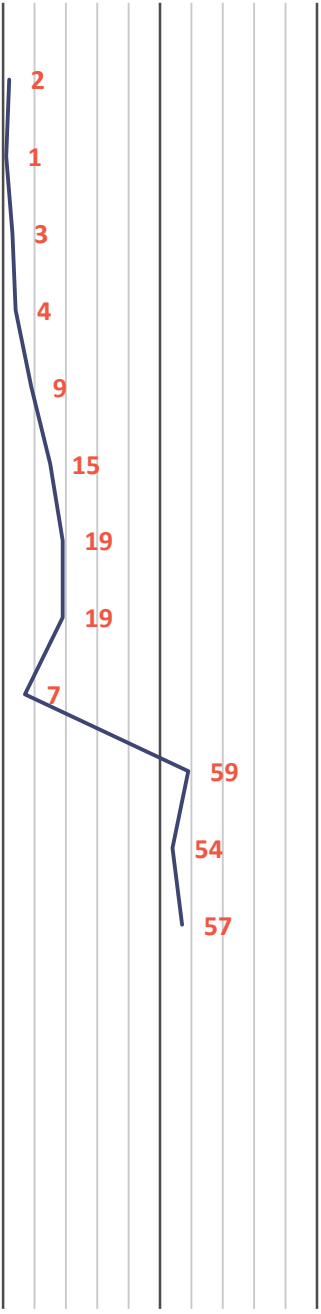

SONDAGEM Nº SP-01						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -19,03 m						
26°21'40.51"S - 48°48'45.45"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"								
COTA DA BOCA DO FURO: 13M														
ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS À CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.					COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm			
									NA - INICIAL: -1,86 m		NA - APÓS 24h: -1,41 m			
					N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL					
00,511,5PENETRAÇÕES									AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.					
3015									18					
303									19					
									20					
									21					
									22					
									23					
									24					
									25					
									26					
									27					
									28					
									29					
									30					
									31					
									32					
									33					
									34					
1					2		3		4		5			
6					7		8		9		10			
OBSERVAÇÕES:					NÍVEL D'ÁGUA					ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL				
Critério de Paralização conforme a NBR 6484:2020.					DATA:26/07/2023 HORA: 08:25 PROFUNDIDADE: -1,86 m					INTERVALO PROFUNDIDADES AVANÇO				
					DATA:26/07/2023 HORA: 08:35 PROFUNDIDADE: -1,64 m					00 A 10 min --- A --- m --,- m				
					DATA:26/07/2023 HORA: 08:45 PROFUNDIDADE: -1,41 m					10 A 20 min --- A --- m --,- m				
					DATA:27/07/2023 HORA: 08:25 PROFUNDIDADE: -1,41 m					20 A 30 min --- A --- m --,- m				
MÉTODO DE AVANÇO:					PE-PERCURSSÃO					DATA:				
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA										26/07/2023				
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE					REF. Nº:					002/2023				
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM					FOLHA Nº:					02/02				
R.T:					ESCALA:					1:100				
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF										www.evolucaoengenharia.com.br				

Relatório de Sondagem (0017926356)

SEI 23.0.192432-1 / pg. 8

SONDAGEM Nº SP-02						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -19,02 m					
26°21'40.15"S - 48°48'45.99"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"							
COTA DA BOCA DO FURO: 14M													
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: -1,89 m		NA - APÓS 24h: -1,46 m			
PENETRAÇÕES				N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL					
00.511.5								AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.					
3012							18						
302							19						
							20						
							21						
							22						
							23						
							24						
							25						
							26						
							27						
							28						
							29						
							30						
							31						
							32						
							33						
							34						
1		2		3	4	5	6	7					
OBSERVAÇÕES: Critério de Paralização conforme a NBR 6484:2020.				NÍVEL D'ÁGUA			ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL						
DATA:26/07/2023				HORA: 08:25		PROFUNDIDADE: -1,89 m		INTERVALO		PROFUNDIDADES		AVANÇO	
DATA:26/07/2023				HORA: 08:35		PROFUNDIDADE: -1,68 m		00 A 10 min		--- A --- m		--,- m	
DATA:26/07/2023				HORA: 08:45		PROFUNDIDADE: -1,46 m		10 A 20 min		--- A --- m		--,- m	
DATA:27/07/2023				HORA: 08:25		PROFUNDIDADE: -1,46 m		20 A 30 min		--- A --- m		--,- m	
MÉTODO DE AVANÇO:				PE-PERCURSSÃO			DATA:		<div> EVOLUÇÃO ENGENHARIA</div> <div>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</div>				
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA							26/07/2023						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE							REF. Nº: 002/2023						
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM							FOLHA Nº: 02/02						
R.T:							ESCALA: 1:100						
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF													


SONDAGEM Nº SP-03					REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -15,03 m		
26°21'35.76"S - 48°48'46.84"O					AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"				
COTA DA BOCA DO FURO: 12M					PESO: 65 Kgf ALTURA DE QUEDA: 75 cm				
<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>					NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:		
					-1,38 m		-0,98 m		
CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL									
(AT) ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA.									
ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA, MUITO MOLE.									
AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, FOFA.									
SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MEDIO.									
SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, RIJO.									
SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MUITO RIJO.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, POUCO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									

SONDAGEM Nº SP-04					REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -15,02 m									
26°21'36.43"S - 48°48'46.89"O					AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"											
COTA DA BOCA DO FURO: 12M																
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: -1,63 m		NA - APÓS 24h: -1,21 m							
PENETRAÇÕES			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL									
0 50 100							(AT) ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA.									
			-1,21 m			1	ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA, MUITO MOLE.									
<table><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>			1	1	1	15	15	15	29/07/2023	TC		2	AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, FOFA.			
1	1	1														
15	15	15														
<table><tr><td>1</td><td>1</td><td>—</td></tr><tr><td>15</td><td>30</td><td>—</td></tr></table>			1	1	—	15	30	—		CA		3				
1	1	—														
15	30	—														
<table><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>			1	1	2	15	15	15				4				
1	1	2														
15	15	15														
<table><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>			2	2	2	15	15	15				5				
2	2	2														
15	15	15														
<table><tr><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>			3	4	5	15	15	15				6	SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MEDIO.			
3	4	5														
15	15	15														
<table><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>			6	7	8	15	15	15				7	SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, RIJO.			
6	7	8														
15	15	15														
<table><tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>			8	9	10	15	15	15				8				
8	9	10														
15	15	15														
<table><tr><td>6</td><td>8</td><td>11</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>			6	8	11	15	15	15				9				
6	8	11														
15	15	15														
<table><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>			2	3	4	15	15	15				10	AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, POUCO COMPACTA.			
2	3	4														
15	15	15														
<table><tr><td>30</td><td>29</td><td>30</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>			30	29	30	15	15	15				11	AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.			
30	29	30														
15	15	15														
<table><tr><td>30</td><td>28</td><td>26</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>			30	28	26	15	15	15				12				
30	28	26														
15	15	15														
<table><tr><td>26</td><td>28</td><td>29</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>			26	28	29	15	15	15				13				
26	28	29														
15	15	15														
<table><tr><td>30</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>15</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>			30	—	—	15	—	—				14				
30	—	—														
15	—	—														
<table><tr><td>30</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>8</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>			30	—	—	8	—	—				15				
30	—	—														
8	—	—														
<table><tr><td>30</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>2</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>			30	—	—	2	—	—				16				
30	—	—														
2	—	—														
<table><tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>			—	—	—	—	—	—				17				
—	—	—														
—	—	—														
OBSERVAÇÕES:			NÍVEL D'ÁGUA			ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL										
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020.			DATA:28/07/2023	HORA: 13:26	PROFUNDIDADE: -1,63 m	INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO								
			DATA:28/07/2023	HORA: 13:36	PROFUNDIDADE: -1,46 m	00 A 10 min	--- A --- m	--,- m								
			DATA:28/07/2023	HORA: 13:46	PROFUNDIDADE: -1,21 m	10 A 20 min	--- A --- m	--,- m								
			DATA:29/07/2023	HORA: 13:26	PROFUNDIDADE: -1,21 m	20 A 30 min	--- A --- m	--,- m								
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSÃO			DATA:										
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA						28/07/2023										
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE						REF. Nº:										
						002/2023										
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM						FOLHA Nº:										
						01/01										
R.T:			ESCALA:													
						1:100										
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF						 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										


SONDAGEM Nº SP-06						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -20,02 m		
26°21'36.82"S - 48°48'45.63"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"				
COTA DA BOCA DO FURO: 12M										
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: -1,64 m		NA - APÓS 24h: -1,29 m	
PENETRAÇÕES			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			
<div><div><div>050100</div><div></div></div><div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>6</div><div>5</div><div>6</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>16</div><div>19</div><div>59</div><div>32</div><div>29</div><div>27</div><div>30</div></div></div>							(AT) ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA.			
							ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA, MUITO MOLE.			
							AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, FOFA.			
							AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, POUCO COMPACTA.			
							SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MOLE.			
							SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MEDIO.			
							SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, RIJO.			
							AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MEDIAMENTE COMPACTA.			
							AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.			
							AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, COMPACTA.			
			OBSERVAÇÕES:			NÍVEL D'ÁGUA			ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL	
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020.			DATA:27/07/2023	HORA: 15:22	PROFUNDIDADE: -1,64 m	INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO		
			DATA:27/07/2023	HORA: 15:32	PROFUNDIDADE: -1,48 m	00 A 10 min	--- A --- m	--,- m		
			DATA:27/07/2023	HORA: 15:42	PROFUNDIDADE: -1,29 m	10 A 20 min	--- A --- m	--,- m		
			DATA:28/07/2023	HORA: 15:22	PROFUNDIDADE: -1,29 m	20 A 30 min	--- A --- m	--,- m		
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSSÃO			DATA:				
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA						27/07/2023				
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE			REF. Nº:			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				
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM			FOLHA Nº:							
R.T:			ESCALA:							
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF			1:100							

SONDAGEM Nº SP-06					REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -20,02 m				
26°21'36.82"S - 48°48'45.63"O					AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"						
COTA DA BOCA DO FURO: 12M											
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: -1,64 m		NA - APÓS 24h: -1,29 m		
PENETRAÇÕES			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL				
00,511,5							AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.				
2815309302							1819202122232425262728293031323334				
1234567											
OBSERVAÇÕES:			NÍVEL D'ÁGUA			ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL					
Critério de Paralização conforme a NBR 6484:2020.			DATA:27/07/2023 HORA: 15:22 PROFUNDIDADE: -1,64 m			INTERVALO PROFUNDIDADES AVANÇO					
			DATA:27/07/2023 HORA: 15:32 PROFUNDIDADE: -1,48 m			00 A 10 min --- A --- m --,- m					
			DATA:27/07/2023 HORA: 15:42 PROFUNDIDADE: -1,29 m			10 A 20 min --- A --- m --,- m					
			DATA:28/07/2023 HORA: 15:22 PROFUNDIDADE: -1,29 m			20 A 30 min --- A --- m --,- m					
MÉTODO DE AVANÇO:			PE-PERCURSSÃO			DATA:					
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA						27/07/2023					
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE						REF. Nº:					
						002/2023					
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM						FOLHA Nº:					
						02/02					
R.T:						ESCALA:					
						1:100					
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF						www.evolucaoengenharia.com.br					

SONDAGEM Nº SP-07						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -20,01 m									
26°21'37.52"S - 48°48'45.35"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"											
COTA DA BOCA DO FURO: 12M						PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm									
<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>						NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:									
						-2,61 m		-2,21 m									
CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL																	
(AT) ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA.																	
ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA, MOLE.																	
AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, FOFA.																	
AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, POUCO COMPACTA.																	
SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MEDIO.																	
SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MOLE.																	
SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MEDIO.																	
SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, RIJO.																	
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, COMPACTA.																	
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.																	
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, COMPACTA.																	
OBSERVAÇÕES:						NÍVEL D'ÁGUA											
Crítério de Paralização conforme a NBR 6484:2020.						ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL											
DATA:29/07/2023						HORA: 08:12		PROFUNDIDADE: -2,61 m		INTERVALO		PROFUNDIDADES		AVANÇO			
DATA:29/07/2023						HORA: 08:22		PROFUNDIDADE: -2,42 m		00 A 10 min		---- A ---- m		--,- m			
DATA:29/07/2023						HORA: 08:32		PROFUNDIDADE: -2,21 m		10 A 20 min		---- A ---- m		--,- m			
DATA:30/07/2023						HORA: 08:12		PROFUNDIDADE: -2,21 m		20 A 30 min		---- A ---- m		--,- m			
MÉTODO DE AVANÇO:						PE-PERCUSSÃO						DATA:					
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA												29/07/2023					
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE						REF. Nº:						002/2023					
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM						FOLHA Nº:						01/02					
R.T:						ESCALA:						1:100					
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF												www.evolutaoengenharia.com.br					

SONDAGEM Nº SP-07						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -20,01 m				
26°21'37.52"S - 48°48'45.35"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"						
COTA DA BOCA DO FURO: 12M												
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: -2,61 m		NA - APÓS 24h: -2,21 m	
					CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL							
PENETRAÇÕES					N.A				AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.			
30 15									18			
30 7									19			
30 1									20			
— — —									21			
— — —									22			
— — —									23			
— — —									24			
— — —									25			
— — —									26			
— — —									27			
— — —									28			
— — —									29			
— — —									30			
— — —									31			
— — —					32							
— — —					33							
— — —					34							
OBSERVAÇÕES:												
Critério de Paralização conforme a NBR 6484:2020.												
NÍVEL D'ÁGUA												
ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL												
DATA:29/07/2023 HORA: 08:12 PROFUNDIDADE: -2,61 m INTERVALO PROFUNDIDADES AVANÇO												
DATA:29/07/2023 HORA: 08:22 PROFUNDIDADE: -2,42 m 00 A 10 min --- A --- m --,- m												
DATA:29/07/2023 HORA: 08:32 PROFUNDIDADE: -2,21 m 10 A 20 min --- A --- m --,- m												
DATA:30/07/2023 HORA: 08:12 PROFUNDIDADE: -2,21 m 20 A 30 min --- A --- m --,- m												
MÉTODO DE AVANÇO: PE-PERCURSSÃO DATA: 29/07/2023												
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA												
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE REF. Nº: 002/2023												
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM FOLHA Nº: 02/02												
R.T: ESCALA: 1:100												
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF												
www.evolucaoengenharia.com.br												

SONDAGEM Nº SP-08					REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -20,03 m			
26°21'37.81"S - 48°48'46.14"O					AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"					
COTA DA BOCA DO FURO: 13M					PESO: 65 Kgf ALTURA DE QUEDA: 75 cm					
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.	NA - INICIAL: -2,36 m		NA - APÓS 24h: -1,98 m	
							CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			
			N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			
			(AT) ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA.							
			ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA, MUITO MOLE.							
			AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, FOFA.							
							SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MOLE.			
							SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MEDIO.			
			SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, RIJO.							
			AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, COMPACTA.							
			AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.							
			AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, COMPACTA.							
</										

SONDAGEM Nº SP-08						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -20,03 m	
26°21'37.81"S - 48°48'46.14"O									
COTA DA BOCA DO FURO: 13M						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: -2,36 m NA - APÓS 24h: -1,98 m	
PENETRAÇÕES				N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	
0 0,5 1 1,5								AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, COMPACTA.	
30 12 — —							18		
30 6 — —							19		
30 3 — —							20		
— — —							21		
— — —							22		
— — —							23		
— — —							24		
— — —							25		
— — —							26		
— — —							27		
— — —							28		
— — —							29		
— — —							30		
— — —							31		
— — —							32		
— — —							33		
— — —							34		
1		2		3	4	5	6		7
OBSERVAÇÕES:		NÍVEL D'ÁGUA					ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL		
Critério de Paralisação conforme a NBR 6484:2020.		DATA:29/07/2023	HORA: 10:53	PROFUNDIDADE: -2,36 m		INTERVALO	PROFUNDIDADES		AVANÇO
		DATA:29/07/2023	HORA: 11:03	PROFUNDIDADE: -2,18 m		00 A 10 min	--- A --- m		--,- m
		DATA:29/07/2023	HORA: 11:13	PROFUNDIDADE: -1,98 m		10 A 20 min	--- A --- m		--,- m
		DATA:30/07/2023	HORA: 10:53	PROFUNDIDADE: -1,98 m		20 A 30 min	--- A --- m		--,- m
MÉTODO DE AVANÇO:		PE-PERCURSSÃO			DATA:		<div> EVOLUÇÃO ENGENHARIA</div> <div>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</div>		
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA					29/07/2023				
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE					REF. Nº: 002/2023				
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM					FOLHA Nº: 02/02				
R.T:					ESCALA:				
		PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF			1:100				

SONDAGEM Nº SP-09					REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -19,02 m		
26°21'37.77"S - 48°48'46.88"O					AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"				
COTA DA BOCA DO FURO: 13M					PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
<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>					NA - INICIAL:		NA - APÓS 24h:		
					-1,28 m		-0,81 m		
CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL									
(AT) ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA.									
ARGILA ARENOSA, COR VARIEGADA, MUITO MOLE.									
AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA, FOFA.									
SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, MEDIO.									
SILTE ARGILOSO, COR VARIEGADA, RIJO.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									
AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.									

SONDAGEM Nº SP-09						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -19,02 m			
26°21'37.77"S - 48°48'46.88"O						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"					
COTA DA BOCA DO FURO: 13M											
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: -1,28 m		NA - APÓS 24h: -0,81 m	
				N.A				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			
0 0,5 1 1,5				PENETRAÇÕES				AREIA COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR VARIEGADA, MUITO COMPACTA.			
				30 7 — —				18			
				30 2 — —				19			
				— — —				20			
				— — —				21			
				— — —				22			
				— — —				23			
				— — —				24			
				— — —				25			
				— — —				26			
				— — —				27			
				— — —				28			
				— — —				29			
				— — —				30			
				— — —				31			
				— — —				32			
				— — —				33			
				— — —				34			
1				2	3	4	5	6	7		
OBSERVAÇÕES:				NÍVEL D'ÁGUA				ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO EM IMPENETRÁVEL			
Critério de Paralização conforme a NBR 6484:2020.				DATA:29/07/2023	HORA: 14:58	PROFUNDIDADE: -1,28 m		INTERVALO	PROFUNDIDADES	AVANÇO	
				DATA:29/07/2023	HORA: 15:08	PROFUNDIDADE: -1,10 m		00 A 10 min	--- A --- m	--,- m	
				DATA:29/07/2023	HORA: 15:18	PROFUNDIDADE: -0,81 m		10 A 20 min	--- A --- m	--,- m	
				DATA:30/07/2023	HORA: 14:58	PROFUNDIDADE: -0,81 m		20 A 30 min	--- A --- m	--,- m	
MÉTODO DE AVANÇO:				PE-PERCURSSÃO		DATA:		<div> EVOLUÇÃO ENGENHARIA</div> <div>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</div>			
TC - TRADO CONCHA TH-TRADO HELICOIDAL CA-CIRCULAÇÃO DE ÁGUA						29/07/2023					
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE						REF. Nº: 002/2023					
OBRA: ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR SADALLA AMIN GHANEM						FOLHA Nº: 02/02					
R.T:				ESCALA:		1:100					
PAULO HENRIQUE MAZONI - CREA 16.521/D-DF											