

CONTRATANTE : **MUNICÍPIO DE NOVA FRIBURGO.**

CONTRATO : **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE ENSAIOS TÉCNICOS E SERVIÇOS DE CONSULTORIA VISANDO A RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE 04 (QUATRO) ESCOLAS MUNICIPAIS.**

RELATÓRIO DE SONDAGEM

PERÍODO DE TRABALHO:
22 DE DEZEMBRO DE 2023

CONTRATANTE : **MUNICÍPIO DE NOVA FRIBURGO.**

CONTRATO : **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE ENSAIOS TÉCNICOS E SERVIÇOS DE CONSULTORIA VISANDO A RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE 04 (QUATRO) ESCOLAS MUNICIPAIS.**

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO – SPT

- **Serviços Executados no dia: 22/12/2023**

Execução de 02 (dois) furos de sondagem à percussão, totalizando 20,90 m (vinte metros e noventa centímetros) perfurados no Jardim De Infância Maria Duque Estrada Laginestra – Rua Zilda Seccon Salarini, 96, Cons. Paulino, com o objetivo de subsidiar o desenvolvimento dos projetos de edificações diversas, 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, 29 de dezembro de 2023.

PAULO HENRIQUE
MAZONI:98853775149

Assinado de forma digital por
PAULO HENRIQUE
MAZONI:98853775149
Dados: 2024.04.26 17:43:23 -03'00'

Paulo Henrique Mazoni
CREA 16.521/D-DF
Diretor Presidente



SONDAGEM Nº SP-01						REVESTIMENTO:Ø2.1/2"		PROF: -10,45 m	
						AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"			
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.	PESO: 65 Kgf		ALTURA DE QUEDA: 75 cm	
						NA - INICIAL: -0,96 m		NA - APÓS 24h: -0,81 m	
						CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			
<div><div>0204060</div><div><div>1</div><div>0</div><div>0</div><div>2</div><div>44</div><div>10</div><div>14</div><div>12</div><div>14</div><div>15</div></div></div>		<div><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>		ATERRO DE ARGILA SILTOSA, COR CINZA ESCURO.					
				ARGILA ARENOSA, COR CINZA, MUITO MOLE.					
				AREIA FINA COM CASCALHO, COR AMARELA, MUITO COMPACTA.					
				AREIA RESIDUAL, COR CINZA\AMARELA, MEDIAMENTE COMPACTA.					

SONDAGEM Nº SP-02					REVESTIMENTO: Ø2.1/2"		PROF: -10,45 m							
					AMOSTRADOR: Øint=1.3/6" Øext=2"									
<div>ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO</div> <div>CORRESPONDENTE AO NÚMERO DE GOLPES NECESSÁRIOS A CRAVAÇÃO DE 30 CM DO AMOSTRADOR-PADRÃO, APÓS A CRAVAÇÃO INICIAL DE 15 CM.</div>			COTAS	AVANÇO	PERFIL	PROFUND.	PESO: 65 Kg		ALTURA DE QUEDA: 75 cm					
							NA - INICIAL: -1,80 m		NA - APÓS 24h: -1,41 m					
							CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL							
<div><div>0204060</div><div><div>2</div><div>1</div><div>1</div><div>43</div><div>28</div><div>10</div><div>9</div><div>8</div><div>15</div><div>15</div></div></div>			<div><div>151515</div><div>3020—</div><div>2520—</div><div>162023</div><div>101315</div><div>446</div><div>345</div><div>344</div><div>578</div><div>569</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div><div>— — —</div></div>			<div><div>23/12/2023</div><div>TC</div><div>CA</div></div>			<div><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>			ATERRO DE ARGILA SILTOSA, COR MARROM MÉDIO.		
												ATERRO DE ARGILA SILTOSA, COR MARROM MÉDIO, MUITO MOLE.		
												ARGILA ARENOSA, COR CINZA, MUITO MOLE.		
												AREIA FINA COM CASCALHO, COR CINZA, MUITO COMPACTA.		
												AREIA FINA COM CASCALHO, COR CINZA, COMPACTA.		
												AREIA RESIDUAL, COR CINZA\AMARELA, MEDIAMENTE COMPACTA.		
												AREIA RESIDUAL, COR CINZA\AMARELA, POUCO COMPACTA.		
												AREIA RESIDUAL, COR CINZA\AMARELA, MEDIAMENTE COMPACTA.		