



## RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

### RELATÓRIO DESCRITIVO

O ensaio de sondagem de simples reconhecimento de solo foi realizado pelo método SPT (Standard Penetration Test), o qual determina o índice de resistência à penetração, e seguiu as seguintes normas técnicas:

- **ABNT NBR-8036/83:** "Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento de Solos para Fundações de Edifícios";
- **ABNT NBR-6484/2001:** "Solos - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT - Método de Ensaio";
- **ABNT NBR-6502/95:** "Rochas e Solos - Terminologia";
- **ABNT NBR-13441/95:** "Rochas e Solos - Simbologia".

### MATERIAIS E PROCESSO EXECUTIVO

#### Equipamentos utilizados:

- Torre com roldana e guincho;
  - Tubo de revestimento em aço com diâmetro nominal interno de 63,5 mm e diâmetro nominal externo de 76,1 mm;
  - Haste de lavagem/penetração em aço com diâmetro nominal interno de 25 mm e Peso teórico de 32 N/m;
-



## PREFEITURA MUNICIPAL

- Amostrador padrão de diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9 mm;
- Cabeça de bater em aço de 83 ±5 mm de diâmetro;
- Trépano;
- Trado concha com 100 ± 5 mm de diâmetro;
- Trado helicoidal com diâmetro entre 67 mm e 73 mm;
- Medidor de nível de água;
- Bomba motorizada e demais equipamentos exigidos pelo método de ensaio;
- Martelo de cravação com peso de 65 kg e altura de queda de 75 cm.

### **Processo de execução do ensaio:**

Local: 28°34'24.87"S e 52°51'20.01"O

O ensaio é iniciado com emprego de trado concha até 1 metro de profundidade.

Seguindo-se a instalação do primeiro segmento do tubo de revestimento dotado de sapata cortante. A operação subsequente de perfuração foi executada com avanço por trado helicoidal. Para o caso de se atingir o nível de água, então avança-se com circulação de água utilizando o trépano de lavagem como ferramenta.

O material escavado é removido por meio de circulação de água, realizada pela bomba d'água motorizada. E a cada metro de profundidade são recolhidas amostras do solo, por meio de amostrador padrão.

Para a medida do índice de resistência N, o amostrador é cravado 45 (quarenta e cinco) centímetros, através da queda livre do martelo de 65 kg de uma altura constante de 75 (setenta e cinco) centímetros.

São contados separadamente o número de golpes necessários



## PREFEITURA MUNICIPAL

para cravar cada parcela de 15 (quinze) centímetros. O valor da resistência NSPT será obtido pelo somatório do número de golpes necessários para cravar os 30 centímetros finais.

### **Profundidade de paralização:**

A cravação do amostrador é interrompida quando ocorre uma das situações descritas abaixo:

- Quando em 3 m sucessivos NSPT > 30 golpes para 15 cm iniciais;
- Em 4 m sucessivos, NSPT > 50 golpes para penetração dos 30 cm iniciais;
- Em 5 m sucessivos, NSPT > 50 golpes para penetração dos 45 cm do amostrador-padrão;
- Penetração nula após 5 golpes;
- Perfuração por lavagem por 30 min com medidas de avanço a cada 10 min e avanço < 5 cm/10 min.

A profundidade de paralização pode ser determinada também por solicitação do cliente.

### **Amostras:**

As amostras foram colhidas por metro através do amostrador padrão. As amostras colhidas foram acondicionadas em recipientes próprios, fechados e encaminhadas para identificação táctil-visual e ensaio de granulometria. As amostras extraídas dos furos de sondagem encontram-se à disposição de V.S.as para verificação até 15 dias excedentes a esta data.

Através do número de golpes NSPT são obtidos os parâmetros geotécnicos com o uso da Tabela 1 e da Tabela 2 abaixo, as quais apresentam a correlação aproximada da resistência à penetração, designação do solo e pressão admissível.

---



## PREFEITURA MUNICIPAL

Tabela 1 - CONSISTÊNCIA DAS ARGILAS

<b>Argilas e siltes</b>	<b>N° de golpes</b>	<b>Compressão Simples</b>
<b>argilosos</b>	<b>SPT</b>	<b>(kg/cm<sup>2</sup>)</b>
Muito mole	≤ 2	< 0.25
Mole	3 - 5	0.25 - 0.50
Média	6 - 10	0.50 - 1.00
Rija	11 - 19	1.00 - 2.00
Muito rija	20 - 30	2.00 - 4.00
Dura	>30	4.00 - 8.00

Tabela 2 - COMPACIDADE DAS AREIAS

<b>Areias e siltes</b>	<b>N° DE GOLPES</b>	<b>Tensão Admissível</b>
<b>arenosos</b>	<b>SPT</b>	<b>(kg/cm<sup>2</sup>)</b>
Fofa	≤ 4	< 1.0
Pouca Compacta	5 - 8	1.0 - 2.0
Medianamente compacta	9 - 18	2.0 - 4.0
<del>Compacta</del>	<del>19 - 40</del>	<del>4.0 - 6.0</del>
Muito compacta	>40	>6.0

## **APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

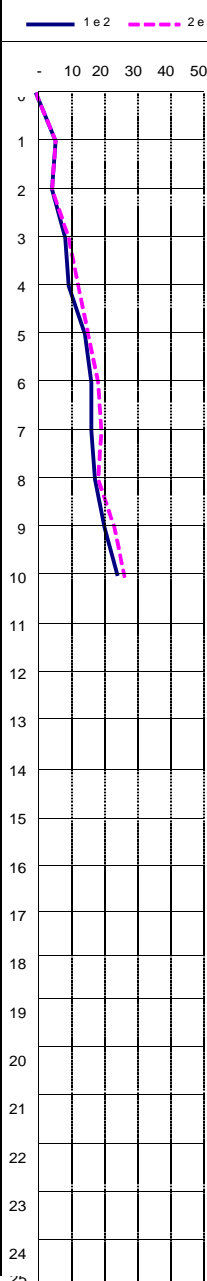
Foram executados (dois) furos de sondagem de reconhecimento do subsolo, perfazendo um total de 22,00 m. Abaixo seguem as profundidades de paralização para cada um dos furos realizados, identificadas pela sigla PS (Ponto de Sondagem).

**PS1 - 12,00 m**

**PS2 - 10,00 m**

As profundidades encontradas são referenciadas pelo nível natural do terreno existente nesta data. Os perfis de sondagem contendo tipo de solo, cor, consistência e NSPT para cada metro perfurado encontram-se anexados a este relatório. O nível do lençol freático, se encontrado, está especificado nos perfis de sondagem.

PERFIL DE SONDAGEM					Número Furo: <b>PS1</b>					
Nº de Golpes para Penetração de 30cm com peso de 65Kg e 75cm de altura de queda do amostrador padrão SPT			Revestimento -o 76,2mm Amostrador - o int. 34,9mm o ext. 50,8mm		<b>COTA INICIAL EM RELAÇÃO AO NÍVEL NATURAL DO TERRENO NA PRESENTE DATA</b>					
Cota	1 e 2	2 e 3	1 e 2	2 e 3	Cota	Nível Água	NBR 6484 amostras	Prof. Cam.	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	
0	-	-	10	10	0					
1	4	4	15	15	1					
2	4	5	20	20	2					
3	8	8	25	25	3					
4	14	18	30	30	4					
5	15	17	35	35	5			-5,5	Argila arenosa com pouco silte. Coloração marrom-avermelhada. Consistência variável de mole a média.	
6	21	23	40	40	6				Argila siltosa com pouca areia.	
7	20	21	45	45	7				Coloração roxa com manchas vermelhas e pigmentação branca. Consistência variável de	
8	15	19	50	50	8	-8			rija a muito rija.	
9	22	25			9			-9,0	Argila siltosa com pouca areia.	
10	23	26			10				Coloração roxo-avermelhada com pigmentação branca.	
11	25	27			11				Consistência muito rija.	
12	27	30			12			-12,0	Limite de sondagem.	
13					13					
14					14					
15					15					
16					16					
17					17					
18					18					
19					19					
20					20					
21					21					
22					22					
23					23					
24					24					
25					25					
					NA					
<b>Cliente:</b> Município de Lagoa dos Tres Cantos					<b>Data:</b> Fev/22					
<b>Obra:</b> Comercial					<b>Resp. Técnico:</b>					
<b>Local:</b> Rua Rudolfo Beutler					<b>Sondagem:</b>					

PERFIL DE SONDAGEM					Número Furo: <b>PS2</b>				
Nº de Golpes para Penetração de 30cm com peso de 65Kg e 75cm de altura de queda do amostrador padrão SPT			Revestimento -o 76,2mm Amostrador - o int. 34,9mm o ext. 50,8mm		<b>COTA INICIAL EM RELAÇÃO AO NÍVEL NATURAL DO TERRENO NA PRESENTE DATA</b>				
Cota	1 e 2	2 e 3			Cota	Nível Água	NBR 6484 amostras	Prof. Cam.	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL
0	-	-			0				
1	6	6			1				Argila arenosa com pouco silte. Coloração marrom-avermelhada. Consistência variável de mole a média.
2	5	5			2				
3	9	10			3				
4	10	13			4			-4,0	
5	15	16			5				Argila siltosa com pouca areia. Coloração roxo-avermelhada com alguns veios pretos e brancos. Consistência rija.
6	17	19			6				
7	17	20			7				
8	18	19			8			-8,5	
9	21	24			9				Argila siltosa com pouca areia. Cor roxo-avermelhada com veios amarelos. Consistência muito rija.
10	25	27			10			-10,0	
11					11				
12					12				
13					13				Limite de sondagem (a pedido do cliente).
14					14				
15					15				
16					16				
17					17				
18					18				
19					19				
20					20				
21					21				
22					22				
23					23				
24					24				
25					25				

Cliente: **Município de Lagoa dosTres Cantos**

Data: **Fev/22**

Obra: **Comercial**

Resp. Técnico:

Local: **Rua Rudolfo Beutler**

Sondagem: