

SUMÁRIO

1- Apresentação	2
2- Dados do Terreno.....	2
3- Serviços Executados.....	2
4- Metodologia Utilizada.....	2
5- Conteúdo do Laudo	3
6- Observações Técnicas	3
7- Classificação tátil – visual do solo	4
8- Descrição do boletim técnico	5
9- Anexos	6



1- Apresentação

O presente relatório geotécnico faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento solo. Apresentando os resultados da prospecção geológico-geotécnica do subsolo em questão, na cidade de Patrocínio-MG.

Este trabalho pretende legitimar tecnicamente a análise geotécnica do solo para implantação de um ATERRO SANITÁRIO, realizado pela empresa Sobase Sondagens e Fundações, a pedido da PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO.

A classificação do material é feita por método táctil-visual (NBR 6484/2001), o amostrador padronizado "RAYMOND" ou S.P.T.

Foi utilizado para a realização deste laudo a NBR 6484:2001 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio e suas correlatas.

2- Dados do Terreno

Um terreno situado na Zona Rural – Fazenda Campo Alegre, no Município de Patrocínio – MG.

3- Serviços Executados

Este trabalho refere-se um laudo geotécnico, para uma implantação de um aterro sanitário, comprovando a análise de solo, da referente área com o método de sondagem SPT TC – Trado Concha, e foi realizado 01 (um) ensaio, totalizando 10,45 metros perfurados, para comprovação dos perfis do solo.

4- Metodologia Utilizada

Os furos de sondagem são locados de acordo com a necessidade e (conforme a área de projeção em planta) ou a pedido do cliente.

As perfurações, quando necessárias, foram realizadas com circulação d'água e protegidas por tubos de revestimento, cujo diâmetro nominal interno é 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.

5- Parâmetros Geomorfológicos

A região de Patrocínio está localizada na região com domínio do bioma do cerrado. É caracterizada por áreas de altiplano com altitudes de 820 a 1.100m, apresenta clima tropical semi úmido, ameno, sujeito a geadas de baixa intensidade, moderada deficiência hídrica, relevo plano, suave ondulado a ondulado, predomínio de Latossolos, de corpo mais acentuado e sistemas de produção de alto nível tecnológico, representativa da região do cerrado mineiro.

A vegetação no município é do cerrado sentido amplo, com predomínio dos cerrados sentido restrito, campos sujos, campo limpo, matas ciliares (galerias) e com raros nichos de campos rupestres.

6 - Conteúdo do Laudo

- Gráfico de resistência à penetração do amostrador. Linha cheia corresponde aos 30 cm finais e linha tracejada aos 30 cm iniciais.
- Números representativos dos índices de resistência à penetração para os 30 cm iniciais do amostrador, ou outro comprimento indicado.
- Números representativos dos índices de resistência à penetração para os 30 cm finais do amostrador, ou outro comprimento indicado.
- Cota da boca do furo e do nível d'água em relação à Referência de Nível (RN) adotada, que se encontra marcada na planta de situação.
- Representação da técnica utilizada para avanço da penetração.
- Representação gráfica das camadas existentes.
- Profundidade das diversas camadas.
- Classificação tátil-visual das camadas atravessadas.

7- Observações Técnicas

A diferença entre as cotas encontradas para o “N.A.” nas sondagens ou mesmo a não-ocorrência deste, e sua posterior posição à época da execução das fundações das obras, pode ser devida a alguns fatores, a saber:

- Dimensão dos furos de sondagens: o pequeno diâmetro destes furos pode implicar em dificuldade de drenagem, não permitindo a estabilização do lençol d'água, o que torna as leituras após 24 horas, como não-reais para o local investigado;
- Condições específicas do subsolo do maciço local: em subsolos muito argilosos, de baixa permeabilidade, a drenagem é difícil, podendo até mesmo deixar locais em condições impermeáveis, principalmente se for empregada argila bentonita para a estabilização das paredes dos furos. Se houver a ocorrência de camadas arenosas ao longo das paredes do furo, variações imprevistas do lenço d'água poderão ocorrer. Inclusive, diferenças localizadas de cotas de níveis de água podem ser explicadas por estas condições do subsolo local.

- Condições topográficas: Em locais topograficamente acidentados, deve-se controlar mais cuidadosamente a posição do nível d'água, considerando-se que condições particulares de drenagem, obras na circunvizinhança podem modificar as condições verificadas durante a investigação do subsolo.

8- Classificação tátil-visual do solo

Através do ensaio SPT, é possível o simples reconhecimento do solo, sendo a caracterização quanto ao seu agregado mineral de origem, este já alterado pelas condições de intemperismo (pressão e temperatura). Pelo tato, é praticável a identificação do solo por meio da classificação do tamanho das partículas, que aplica-se pela ABNT NBR 6502: Rochas e solos: terminologia.

Fração	Limite Inferior	Limite Superior
Bloco de rocha	> 1 m	-
Matacão	20 cm	1 m
Pedra de mão	6 cm	20 cm
Pedregulho Grosso	2 cm	6 cm
Pedregulho médio	6 mm	2 cm
Pedregulho Fino	2 mm	6 mm
Areia Grossa	0,6 mm	2 mm
Areia Média	0,2 mm	0,6 mm
Areia Fina	0,06 mm	0,2 mm
Silte	0,002 mm	0,06 mm
Argila	-	< 0,002 mm

ABNT - NBR 6502: Rochas e Solos - Terminologia

Logo, em cada camada de solo que se realiza o ensaio SPT, é retirado uma amostra de solo, permitindo assim determiná-lo quanto as suas propriedades, sendo sua denominação e coloração predominante. Através da quantidade de golpes necessários para cravar o amostrador nos últimos 30 cm da camada registrada pelo sondador, é possível, pela tabela disposta na ABNT NBR 617/1980, caracterizá-lo quanto a compactidade e consistência.

Solo	Índice de resistência à penetração N	Designação
Areias e Siltes Arenosos	≤ 4	Fofa (o)
	5 a 8	Pouco Compacta (o)
	9 a 18	Medianamente compacta (o)
	19 a 40	Compacta (o)
	> 40	Muito compacta (o)
Argilas e Siltes Argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média (o)
	11 a 19	Rija (o)
	> 19	Dura (o)

ABR 1982 - NBR 7250

ABNT NBR 617 / 1980 - Identificação e descrição de amostras de solos obtidas em sondagens de simples Reconhecimentos de solo

9- Descrição do boletim técnico

Conforme o laudo geotécnico executado para o cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO - MG, a interpretação é dada da seguinte forma:

Perfuração TC - Trado Concha										COORDENADAS: 19,039°N; 47,125883°E; WGS84; Prog: 881m			
amostra	Perfuração	Profundidade (m)			<u>Golpes</u> 15 cm			<u>Golpes</u> 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
1	TC	1,00	1,30	1,45	3	2	2	5	4	1	-	0,00	Areia Siltoarenosa, cor marrom, de fofa a medianamente compacta.
2	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	1	-		
3	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	3	4	5	2	-		
4	TC	4,00	4,30	4,45	3	3	3	6	6	2	-		
5	TC	5,00	5,30	5,45	2	2	3	4	5	2	-		
6	TC	6,00	6,30	6,45	2	3	4	5	7	2	-		
7	TC	7,00	7,30	7,45	3	3	4	6	7	2	-		
8	TC	8,00	8,30	8,45	4	4	4	8	8	2	-		
9	TC	9,00	9,30	9,45	3	4	5	7	9	3	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	4	4	5	8	9	3	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,45	LIMITE DE SONDAGEM

- O nível d'água foi encontrado a partir de 6,10m
- As coordenadas referentes à leitura: S 19° 02' 20,4"/ WO 47° 07' 33,18";

- A amostra foi coletada em uma profundidade de 10,45 metros, em trado concha, sendo o primeiro metro de solo desconsiderado, portanto a profundidade inicial de 1,0 metro;
- O ensaio é realizado com golpes nos primeiros 45 cm da profundidade (em camadas sucessivas de 15 cm), sendo considerado para cálculo de N_{spt} a 2ª e 3ª camada referente aos últimos 30 cm;
- Através do amostrador, o solo foi recolhido e caracterizado como AREIA SILTOARENOSA COR MARROM, a partir do primeiro metro de profundidade do ensaio; na profundidade de 10,0 metros foi atingido um número de golpes superior a 50 golpes para a cravação do amostrador, possibilitando resguardo em norma, a paralização do ensaio SPT.



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ENDEREÇO: Fazenda Campo Alegre - Zona Rural – Patrocínio - MG

DATA: 10/06/2019

REF. N°: 051/2019

FOLHA N°: 01/01

ESCALA: Sem Escala



LOCALIZAÇÃO GOOGLE

ENDEREÇO: Fazenda – Zona Rural – Patrocínio – MG.

DATA: 10/06/2019

REF. N°: 051/2019

FOLHA N°: 01/01

ESCALA: Sem Escala



10- Referências Bibliográficas

ABR 1982 - NBR 7250 - ABNT NB 617 / 1980 - Identificação e descrição de amostras de solos obtidas em sondagens de simples reconhecimentos de solo.

<http://licenciadorambiental.com.br/wp-content/uploads/2015/01/NBR-7.250-Indentifica%C3%A7%C3%A3o-e-descri%C3%A7%C3%A3o-de-amostras-de-solo.pdf>

<http://www.epamig.ufpa.br/geosolos/publicacoes/2006/9.pdf>

<http://licenciadorambiental.com.br/wp-content/uploads/2015/01/NBR-6.502-Rochas-e-Solos.pdf>

