

RELATÓRIO N° 2.045/08

CLIENTE : Y C ENGENHARIA LTDA

OBRA : SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

MUNICÍPIO : PONTO CHIQUE – MG

Apresentamos, neste relatório, os resultados das sondagens de reconhecimento, efetuadas para a obra em referência.

Foram executados:

- 02 furos de sondagem à percussão, perfazendo um total de: 12,80 ml.
- 07 furos de sondagem a trado Ø 4", com profundidade estipulada pelo Cliente em 5,00 m, perfazendo um total de: 35,00 ml.

1 – SONDAGEM À PERCUSSÃO:

Durante a sondagem, foi executado, de metro em metro, o ensaio de penetração dinâmica, o qual consiste em se contar o número de golpes necessários, para que, um peso de 65 Kg, caindo de 75 cm de altura, faça o barrilete amostrador penetrar 30 cm no terreno. O número de golpes obtido, fornece a consistência dos solos coesivos, ou a compacidade dos solos não coesivos.

A extração das amostras foi conseguida, mediante a cravação de um amostrador padrão, de Ø 1 3/8 " e 2" de diâmetro, interno e externo, respectivamente. As amostras foram recolhidas em invólucros plásticos e classificados em nosso laboratório.

Nas sondagens em que o nível d'água é encontrado, mede-se o mesmo quando de sua constatação e 24 horas após para que se permita sua estabilização.

O perfil geotécnico obtido, representa apenas uma sequência provável das camadas atravessadas na sondagem.

2 – OBSERVAÇÕES E PRECAUÇÕES SOBRE OS NÍVEIS DOS LENÇÓIS FREÁTICOS:

A determinação do nível do lençol freático é realizada no momento de sua constatação, durante a execução da sondagem, e uma segunda leitura é feita 24 horas após, para se obter o nível de estabilização do mesmo, período normalmente adotado nas sondagens (MB-1211).

Eventualmente poderão ser encontradas variações entre as cotas do nível d'água obtida nas sondagens efetuadas e a efetivamente encontrada ao se executarem as escavações destinadas as fundações ou obras afins.

Essas alterações porventura encontradas do N.A. nas sondagens, ou mesmo a não ocorrência deste N.A. e sua posterior verificação quando da execução das fundações, podem ser devidas aos seguintes fatores:

1 – O diâmetro dos furos de sondagem têm aproximadamente 5 cm, e sua pequena superfície de drenagem implica numa pequena vazão e quando as camadas do terreno são de baixa permeabilidade o tempo de estabilização do N.A. pode não ser suficiente no prazo de 24 horas.

2 – Na estação chuvosa do ano o N.A. apresenta-se normalmente em cota mais elevada do que na época de estiagem.

3 – Em caso de grandes escavações próximas aos furos executados podem ocorrer modificações nos solos vizinhos, alterando as condições de drenagem, provocando um possível rebaixamento do N.A. .

4 – A ocorrência de vazamento de redes de água, de esgoto ou pluviais próximos aos furos.

5 – Em função da geometria das camadas do terreno e de seus parâmetros de permeabilidade, pode ocorrer o fenômeno do semi-artesianismo com elevação no nível do N.A. quando da execução de escavações.

Face às considerações acima, sugerimos a adoção de algumas medidas preventivas, quanto a posição do N.A. .

1 – A instalação de um tubo piezométrico em pelo menos uma das sondagens.

2 – Execuções de poço de observação que tanto pode ser um “tubulão piloto” ou um furo a trado, com específica finalidade de verificação mais precisa do N.A. quando da adoção de fundações em “tubulões a céu aberto” no caso de não ocorrência do N.A. nas sondagens.

3 – SONDAGEM A TRADO:

- Apresentamos os perfis geológicos encontrados em 07 furos de sondagem a trado.
- De posse da planta de locação fornecida pelo Cliente que também acompanha este relatório, procedemos a execução dos furos, obedecendo a profundidade estipulada pelo Cliente, verificando a ocorrência do nível d’água e as camadas de solo encontradas ao longo do furo.

PERFIL DOS FUROS

FURO	PROFUND. (m)	CLASSIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS
ST-01 Cota –472,852	0,00-0,40	Argila arenosa (areia fina) – Cor marrom
	0,40-0,80	Argila arenosa (areia fina)–Cor amarela escura
	0,80-2,80	Silte argiloso pouco arenoso (areia fina) Cor amarela e vermelha
	2,80-5,00	Silte argiloso – Cor vermelha
	5,00	Limite do furo

Nível d’água – Seco

ST-02 Cota – 472,885	0,00-1,00	Argila siltosa – Cor marrom
	1,00-3,00	Silte argiloso – Cor vermelha
	3,00-3,50	Silte – Cor amarela clara
	3,50-5,00	Silte argiloso – Cor amarela e cinza
	5,00	Limite do furo

Nível d’água – Seco

ST-03	0,00-1,00	Argila com areia fina – Cor cinza e bege
Cota – 471,768	1,00-1,50	Areia fina siltosa – Cor bege
	1,50-3,00	Areia fina siltosa – Cor amarela
	3,00-4,95	Silte – Cor vermelha e cinza
	4,95-5,00	Areia fina pouco siltosa – Cor cinza
	5,00	Limite do furo

Nível d'água – Seco

ST-04	0,00-1,00	Argila arenosa (areia fina) – Cor marrom
Cota – 472,554	1,00-5,00	Silte arenoso (areia fina) – Cor vermelha
	5,00	Limite do furo

Nível d'água – Seco

ST-05	0,00-1,00	Argila arenosa (areia fina) – Cor marrom
Cota – 472,690	1,00-2,00	Silte argiloso – Cor vermelha
	2,00-3,00	Silte argiloso – Cor cinza
	3,00-4,50	Silte arenoso (areia fina) – Cor cinza
	4,50-5,00	Silte arenoso (areia fina) – Cor amarela e cinza
	5,00	Limite do furo

Nível d'água – Seco

ST-06	0,00-1,00	Argila arenosa (areia fina) – Cor marrom
Cota – 471,918	1,00-2,00	Silte argiloso – Cor vermelha
	2,00-5,00	Silte argiloso – Cor amarela escura e cinza
	5,00	Limite do furo

Nível d'água – Seco

ST-07	0,00-1,00	Argila arenosa (areia fina) – Cor marrom
Cota – 472,523	1,00-3,50	Silte argiloso – Cor vermelha
	3,50-4,00	Silte argiloso – Cor cinza
	4,00-5,00	Silte argiloso – Cor amarela e cinza
	5,00	Limite do furo

Nível d'água – Seco

4 – NORMATIZAÇÃO UTILIZADA:

- 1 – NBR – 6484: Sondagem de simples reconhecimento com SPT Método de Ensaio.
- 2 – NBR – 8036: Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios.
- 3 – NBR – 6502: Rochas e solos: - Terminologia.
- 4 – NBR – 13441: Rochas e solos: - Simbologia.

A planta de locação dos furos de sondagem à percussão e a trado, bem como as cotas de nivelamento foram fornecidas pelo Cliente e acompanham este relatório.

Belo Horizonte, 08 de abril de 2008.

TECSOL ENGENHARIA LTDA
Engº Euro Leonor Pereira

