

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUELUZITO

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: EXECUÇÃO DE SONDAGEM DE SOLO

1.0) DESCRIÇÃO (SPT);

A sondagem a percussão é também chamada de “Simple reconhecimento” ou, ainda, de “Sondagem SPT” (*Standard Penetration Test*). Este processo deve ser utilizado para as seguintes finalidades:

- Conhecer o perfil geológico das camadas do subsolo;
- Determinar a capacidade de carga das diferentes camadas do subsolo;
- Coleta de amostras das diversas camadas;
- Determinar o nível do lençol freático.

2.0) MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (SPT);

Para execução da sondagem são necessários os seguintes equipamentos:

- Tripé ou equivalente;
- Hastes;
- Tubos de revestimento;
- Amostradores;
- Peso para cravação do conjunto haste e amostrador;
- Bomba d'água;
- Balde;
- Válvula de pé;
- Trépano de lavagem;
- Motor com guincho;
- Macacos ou saca tubos;
- Medidor de nível de água;
- Trado do tipo cavadeira ou espiral;

- Trena;
- Recipientes para coletas de amostras, etiquetas, caixa d' água.

3.0) EXECUÇÃO (SPT);

1º Passo – Após a determinação da quantidade de furos de sondagem e de suas localizações, faz-se a marcação inicial com o auxílio de uma cavadeira manual. Do material da camada superficial, deve-se retirar uma amostra para envio ao laboratório junto com o material da sondagem.

2º Passo – A perfuração deverá prosseguir, com o auxílio de um trado helicoidal, até atingir a profundidade de 1 metro;

3º Passo – Posiciona-se o amostrador padrão que será cravado para o teste de resistência e coleta de amostras de solo. Posiciona-se também a cabeça de bater que receberá o impacto direto do martelo;

4º Passo – Antes de ser iniciada a cravação, deverá ser marcado um segmento com 45 cm de comprimento, dividido em três partes iguais de 15 cm, que será utilizado como referência para a contagem de batidas do martelo

5º Passo – O martelo deverá ser posicionado a 75 cm de altura da cabeça de bater. Iniciam-se as quedas sucessivas do martelo até que sejam cravados 45 cm. Será anotada no boletim de campo a quantidade de golpes necessária para cravar cada 15 cm do amostrador;

6º Passo – Após a cravação dos 45 cm, serão retiradas do amostrador padrão as amostras de solo. Estas serão armazenadas em sacos plásticos e identificadas como etiquetas para envio ao laboratório;

7º Passo – Repete-se o procedimento dos passos 3 a 6 a cada camada de 1 metro de espessura, até que seja encontrado o nível d'água.

8º Passo – A partir deste ponto, a sondagem prossegue pelo método de lavagem, no qual o equipamento de escavação usado é o trépano de lavagem. Coleta-se o material escavado pela circulação da água, que ocorre com a ajuda de uma bomba motorizada.

9º Passo - A sondagem prossegue até que se atinja algum dos critérios técnicos de paralisação descritos na NBR 6484.

As Amostras colhidas devem ser imediatamente acondicionadas em sacos plásticos fechados e com dimensões tais que permitam receber, pelo menos, um cilindro de solo colhido do bico do amostrador padrão.

O processo de perfuração poderá ser interrompido nos seguintes casos:

- Quando, em 3 m sucessivos, se obtiver 30 golpes para penetração dos 15 cm iniciais do amostrador padrão;
- Quando, em 4 m sucessivos, se obtiver 50 golpes para penetração dos 30 cm iniciais do amostrador padrão;
- E/ou quando, em 5 m sucessivos, se obtiver 50 golpes para a penetração dos 45 cm do amostrador padrão.

4.0) CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO (SPT);

Sondagem deverá ser medida em metro, com faturamento mínimo de 30 metros de perfuração para o contrato.

A mobilização, desmobilização e instalação deverá ser medida por unidade. Este item será pago para cada obra, independentemente do número de furos por obra.

5.0) NORMAS (SPT);

NBR 6484 – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio;
NBR 8036 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios;

NBR 6490 – Reconhecimento e amostragem para fins de caracterização de ocorrência de rochas;

NBR 6491 – Reconhecimento e amostragem para fins de caracterização de pedregulho e areia;

NBR 7250 – Identificação e descrição de amostras de solos obtidos em sondagem simples reconhecimento dos solos;

NBR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção civil;

NBR 7678 – Segurança e execução de obras e serviços de construção.

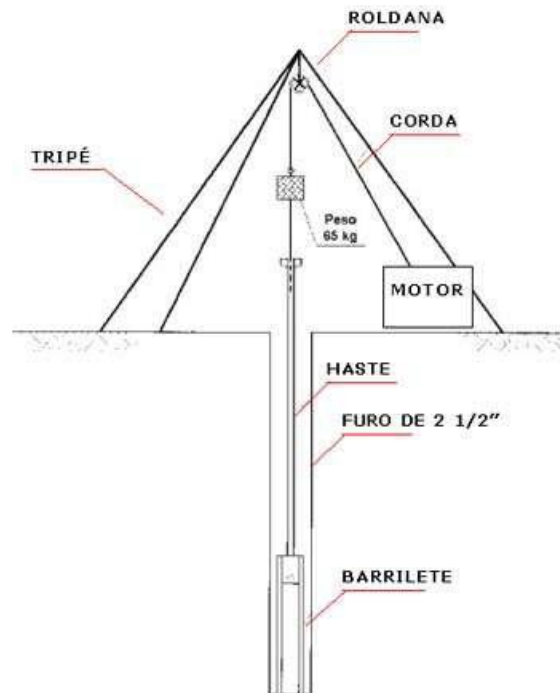


Figura 1- Sondagem a percussão

6.0) DESCRIÇÃO (ROTATIVA)

É um método de investigação geológica que consiste no uso de um conjunto mecanizado, com finalidade de obter amostras de materiais rochosos, contínuas de formato cilíndrico, através da ação perfurante dada basicamente por forças de penetração e rotação que, combinadas, atuam com poder cortante.

7.0) MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (ROTATIVA)

- Tripé ou equivalente;
- Sonda rotativa;
- Bomba d'água;

- Guincho;
- Tubos de revestimentos;
- Coroas diamantadas;
- Luvas alargadoras;
- Barriletes;
- Retentores de testemunhos;
- Obturadores de borracha;
- Hastes de perfuração.

8.0) EXECUÇÃO (ROTATIVA);

1º Passo – As instalações dos serviços de sondagem rotativa seguem as mesmas práticas da sondagem a percussão como posicionamento da torre (tripé);

2º Passo – O terreno deverá estar bem nivelado, de preferência sem ocorrência de solo solto;

3º Passo – Ancorar a com uma boa reação, pois só assim será capaz de vencer a resistência da rocha que se pretende perfurar;

4º Passo – Executar a sondagem em quatro pontos com a utilização de chumbadores, executados no solo e preso a sonda através de esticadores;

5º Passo – Iniciar a sondagem rotativa com a utilização de um tricône até atingir o topo rochoso;

6º Passo – Revestir o furo, engastando o mesmo na própria rocha;

7º Passo – Iniciar a perfuração na rocha com a utilização de barrilete duplo móvel com utilização de caixa de mola e coroa diamantada;

8º Passo – Recuperar amostras da rocha, para análise feita no testemunho, e definição dos parâmetros geológico-geotécnicos do maciço rochoso;

9º Passo – Acondicionar o testemunho, do barrilete na caixa específica, definindo as profundidades equivalentes e verificar as possíveis fraturas.

9.0) RECEBIMENTO (ROTATIVA);

- Amostras colhidas devem ser imediatamente acondicionadas em recipientes hermeticamente fechados e com dimensões tais que permitam receber, pelo menos, um cilindro de solo colhido do bico do amostrador padrão;
- Porcentagem de recuperação maior que 85%.

10.0) CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO (ROTATIVA);

Sondagem deverá ser medida em metro.

A mobilização, desmobilização deverá ser medida por unidade. Este item será pago para cada obra, independentemente do número de furos por obra.

Já a instalação deverá ser paga por furo.

11.0) NORMAS (ROTATIVA);

NBR 6502 – Rochas e solos;

NBR 6490 – Reconhecimento e amostragem para fins de caracterização de ocorrência de rocha;

NBR 7390 – Análise petrográfica de rochas;

NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção civil;

NBR 7678 – Segurança e execução de obras e serviços de construção.



Deneb Oliveira Bejar
CREA:89.511/D