

1. DEFINIÇÕES

Piezómetro – Tubo com diâmetro da ordem dos 50 mm, em geral de polipropileno crepinado, que se instala no furo com vista a facilitar a avaliação do nível freático do terreno.

2. DESCRIÇÃO

2.1 SONDAGENS COM TRADO OCO

A realização das sondagens com trado oco (fig. 1) envolve as seguintes tarefas:

- a) Estabelecimento do plano de sondagens.
- b) Posicionamento do equipamento de furação no local de sondagem previamente definido.
- c) Furação até atingir a profundidade do primeiro ensaio de caracterização *in situ* ou da amostragem intacta.
- d) Colheita de uma amostra representativa do solo remexido correspondente ao trecho atravessado que é acondicionada em saco de plástico, fechado e etiquetado.
- e) Execução do ensaio *in situ* ou colheita de uma amostra intacta, em conformidade com o plano da sondagem.
- f) Retoma da furação, repetindo os passos anteriores até atingir a profundidade estabelecida, cumprir os critérios de ultimate da sondagem ou esgotar a capacidade do equipamento.
- g) Protecção da boca do furo com uma placa de pedra, betão ou metal ou preparar caixa de visita se a sondagem for instrumentada.
- h) Sinalização com uma estaca identificada com o número de sondagem do respectivo local de execução.
- l) Elaboração, no curso de execução da sondagem, das partes diárias.

A amostragem, conseguida, remexida e proveniente dos ensaios SPT, é etiquetada e acondicionada em caixa devidamente identificada.

A amostragem intacta é protegida com parafina, etiquetada e acondicionada em caixa devidamente identificada.

2.2 ENSAIOS DE PENETRAÇÃO DINÂMICA SPT (STANDARD PENETRATION TEST)

Envolve as seguintes tarefas (figs. 3 e 4):

- a) Estabelecimento do critério de espaçamento dos ensaios ao longo da sondagem, sendo frequentes espaçamentos de 1,5 m e de 1 m.
- b) Início da furação até à profundidade prevista para execução do primeiro ensaio.
- c) Preparação do furo procedendo à respectiva limpeza.
- d) Introdução do amostrador e trem de varas, através do trado oco, até atingir o terreno da ponta do trado.

- e) Realização do ensaio SPT.
- f) Após a realização do ensaio, extracção do trem de varas e do amostrador.
- g) A amostra conseguida é seccionada para selecção de testemunho com 7 a 10 cm de comprimento, representativo da amostra, que é acondicionado em copo de plástico com tampa, para evitar a secagem do testemunho, devidamente etiquetado.
- h) O resultado do ensaio SPT é anotado na parte diária da sondagem, devendo constar o valor de cada fase do ensaio.

2.3 EQUIPAMENTO

A furação é feita, utilizando trados ocos (fig.1), accionados por equipamento diesel-hidráulico (fig.2).

As amostras são recolhidas, utilizando um amostrador do tipo Terzaghi (fig. 3).

3. REFERÊNCIAS

A descrição do método e das diferentes técnicas está muito generalizada ao nível dos livros de texto. Apenas a título ilustrativo referem-se as seguintes:

- 1 - Georges Filliat – *La pratique des sols et fondations*. Editions du Moniteur, Paris 1981.
- 2 - J. Verdayen, V. Roisin, J. Nuyens - *La mécanique des sols*. Presses Universitaires de Bruxelles, Bruxelles 1968.
- 3 - G. Dreyfus - *Etude des remblais sur sols compressibles - Recommendations de ponts et Chaerseeés*. Dunod, Paris 1971.
- 4 - C.R. Scott - *An Introduction to Soil Mechanics and Foundations*. Applied Science Publishes Ltd, London 1974.

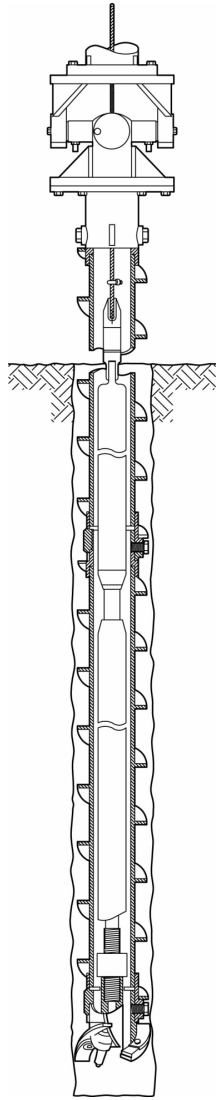


Fig. 1 - Trado oco.

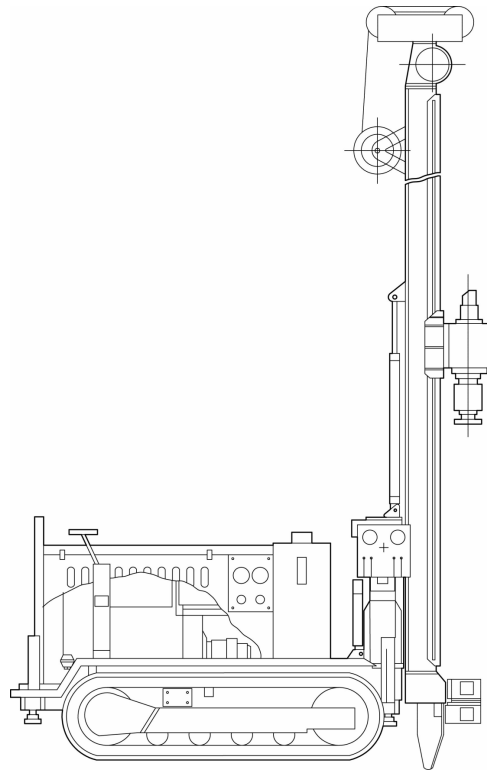
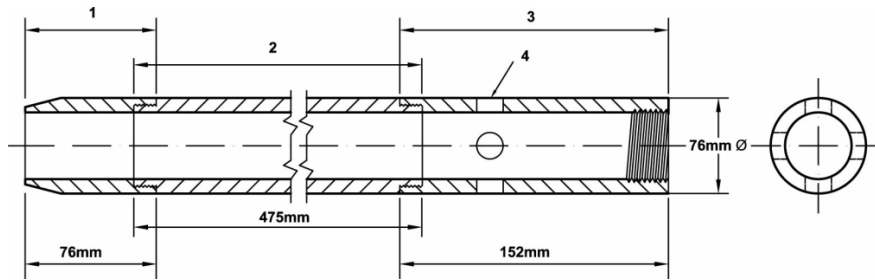


Fig. 2 - Equipamento de furação diesel-hidráulico.



- 1 – Barra de união
- 2 – Cilindro de divisão
- 3 – União
- 4 - Respirador

Fig. 3 - Amostrador do tipo Terzaghi.

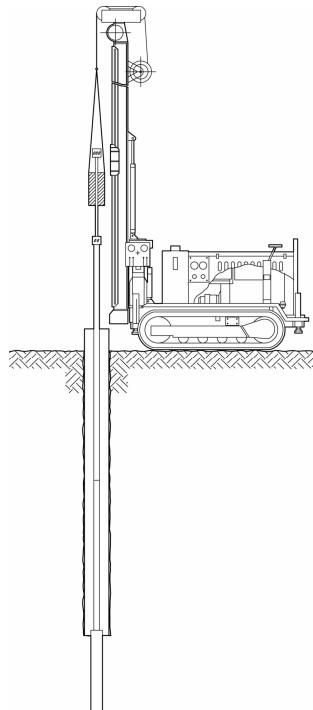


Fig. 4 - Execução do ensaio SPT.