ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas

Sede:
Rio de Janeiro
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar
CEP 20003-900 - Caixa Postal 1680
Rio de Janeiro - RJ
Tel.: PABX (021) 210-3122
Telex: (021) 34333 ABNT - BR
Endereço Telegráfico:
NORMATÉCNICA

Copyright © 1983,
ABNT–Associação Brasileira
de Normas Técnicas
Printed in Brazil/
Impresso no Brasil
Todos os direitos reservados

JUN 1983 | NBR 8036

Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios

Procedimento

Origem: ABNT - NB-12/1979
CB-02 - Comitê Brasileiro de Construção Civil
CE-02:004.04 - Comissão de Estudo de Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos
NBR 8036 - Programme of soils recognizining simple drilling for building foundations - Procedure
Descriptors: Drilling. Foundation

Palavras-chave: Sondagem. Fundação | 3 páginas

Licença de uso exclusiva para Petrobrás S.A.

1 Objetivo

Esta Norma fixa as condições exigíveis na programação das sondagens de simples reconhecimento dos solos destinada à elaboração de projetos geotécnicos para construção de edifícios. Esta programação abrange o número, a localização e a profundidade das sondagens.

2 Documento complementar

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

NBR 6502 - Rochas e solos - Terminologia

3 Definições

Os termos técnicos utilizados nesta Norma estão definidos na NBR 6502.

4 Condições gerais

4.1 Procedimento mínimo

Adotado na programação de sondagens de simples reconhecimento na fase de estudos preliminares ou de planejamento do empreendimento[1].

4.1.1 Número e locação das sondagens

4.1.1.1 O número de sondagens e a sua localização em planta dependem do tipo da estrutura, de suas características especiais e das condições geotécnicas do subsolo. O número de sondagens deve ser suficiente para fornecer um quadro, o melhor possível, da provável variação das camadas do subsolo do local em estudo.

4.1.1.2 As sondagens devem ser, no mínimo, de uma para cada 200 m^2 de área da projeção em planta do edifício, até 1200 m^2 de área. Entre 1200 m^2 e 2400 m^2 deve-se fazer uma sondagem para cada 400 m^2 que excederem de 1200 m^2. Acima de 2400 m^2 o número de sondagens deve ser fixado de acordo com o plano particular da construção. Em quaisquer circunstâncias o número mínimo de sondagens deve ser:

a) dois para área da projeção em planta do edifício até 200 m^2;

b) três para área entre 200 m^2 e 400 m^2.

4.1.1.3 Nos casos em que não houver ainda disposição em planta dos edifícios, como nos estudos de viabilidade ou de escolha de local, o número de sondagens deve ser fixado de forma que a distância máxima entre elas seja de 100 m, com um mínimo de três sondagens.

---

[1] Para a fase de projeto, ou para o caso de estruturas especiais, eventualmente poderão ser necessárias investigações complementares para determinação dos parâmetros de resistências ao cisalhamento e da compressibilidade dos solos, que terão influência sobre o comportamento de estrutura projetada. Para tanto, devem ser realizados programas específicos de investigações complementares.

4.1.1.4 As sondagens devem ser localizadas em planta e obedecer às seguintes regras gerais:

a) na fase de estudos preliminares ou de planejamento do empreendimento, as sondagens devem ser igualmente distribuídas em toda a área; na fase de projeto podem-se localizar as sondagens de acordo com critério específico que leve em conta pormenores estruturais;

b) quando o número de sondagens for superior a três, elas não devem ser distribuídas ao longo de um mesmo alinhamento.

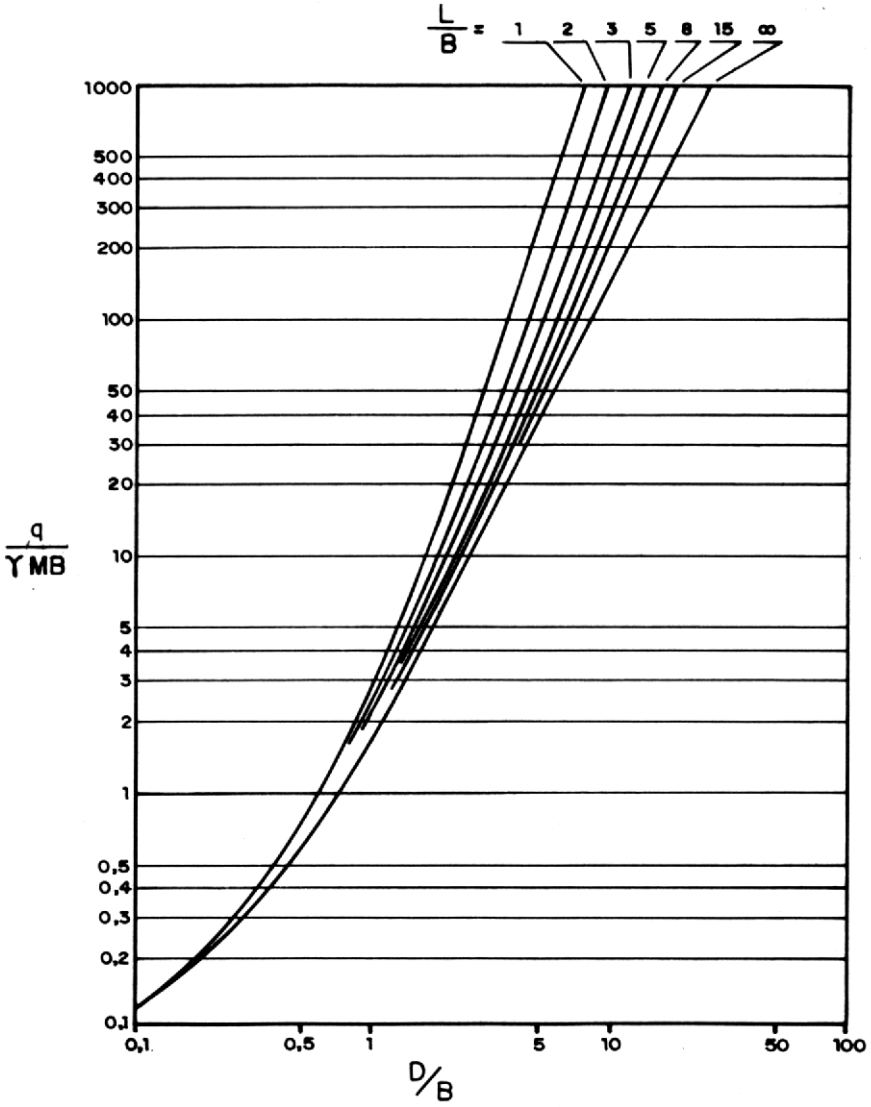
4.1.2 Profundidade das sondagens

4.1.2.1 A profundidade a ser explorada pelas sondagens de simples reconhecimento, para efeito do projeto geotécnico, é função do tipo de edifício, das características particulares de sua estrutura, de suas dimensões em planta, da forma da área carregada e das condições geotécnicas e topográficas locais.

Nota: A exploração deve ser levada a profundidades tais que incluam todas as camadas impróprias ou que sejam questionáveis como apoio de fundações, de tal forma que não venham a prejudicar a estabilidade e o comportamento estrutural ou funcional do edifício.

4.1.2.2 As sondagens devem ser levadas até a profundidade onde o solo não seja mais significativamente solicitado pelas cargas estruturais, fixando-se como critério aquela profundidade onde o acréscimo de pressão no solo, devida às cargas estruturais aplicadas, for menor do que 10% da pressão geostática efetiva.

4.1.2.3 Como guia para estimativa da profundidade, neste critério, pode ser usado o gráfico da Figura.



Onde:

q = pressão média sobre o terreno (peso do edifício dividido pela área em planta)

γ = peso específico médio estimado para os solos ao longo da profundidade em questão

M = 0,1 = coeficiente decorrente do critério definido em 4.1.2.2

B = menor dimensão do retângulo circunscrito à planta da edificação

L = maior dimensão do retângulo circunscrito à planta da edificação

D = profundidade da sondagem

Figura - Gráfico para estimativa da profundidade

Petrobrás S.A.

4.1.2.4 Quando a edificação apresentar uma planta composta de vários corpos, o critério anterior se aplica a cada corpo da edificação.

4.1.2.5 No caso de corpos de fundação isolados e muito espaçados entre si, a profundidade a explorar deve ser determinada a partir da consideração simultânea da menor dimensão dos corpos de fundação, da profundidade dos seus elementos e da pressão estimada por eles transmitida.

4.1.2.6 Quando uma sondagem atingir camada de solo de compacidade ou consistência elevada, e as condições geológicas locais mostrarem não haver possibilidade de se atingirem camadas menos consistentes ou compactas, pode-se parar a sondagem naquela camada.

4.1.2.7 Quando a sondagem atingir rocha ou camada impenetrável à percussão, subjacente a solo adequado ao suporte da fundação, pode ser nela interrompida. Nos casos de fundações de importância, ou quando as camadas superiores de solo não forem adequadas ao suporte, aconselha-se a verificação da natureza e da continuidade da camada impenetrável. Nestes casos, a profundidade mínima a investigar é de 5 m.

4.1.2.8 A contagem da profundidade, para efeito de 4.1.2.3, deve ser feita a partir da superfície do terreno, não se computando para este cálculo a espessura da camada de solo a ser eventualmente escavada.

4.1.2.9 No caso de fundações profundas (estacas ou tubulões), a contagem da profundidade, para efeito de 4.1.2.3, deve ser feita a partir da provável posição da ponta das estacas ou base dos tubulões.

4.1.2.10 Considerações especiais devem ser feitas na fixação da profundidade de exploração, nos casos onde processos de alteração posteriores (erosão, expansão e outros) podem afetar o solo de apoio das fundações.

Licença de uso exclusiva para Petrobrás S.A.
Licença de uso exclusiva para Petrobrás S.A.