

INSTRUÇÃO TÉCNICA 03 – SERVIÇOS DE SONDAGEM

1. OBJETIVO

1.1. Estas Instruções Normativas de Projeto apresentam os procedimentos, critérios e padrões a serem adotados para elaboração de **serviços de Sondagem de Simples Reconhecimento dos solos para fundação de edifício**, a serem apresentados ao Departamento de Planejamento Físico, da Universidade Federal de Minas Gerais.

2. CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO

2.1. Todos os serviços referentes a projetos de edificações deverão ser realizados com rigorosa observância do Projeto de Arquitetura, respectivos detalhes e obediência às prescrições e exigências do corpo técnico do DPF- Departamento de Planejamento Físico, bem como às Normas e condições da legislação vigente, obedecidas às diretrizes de economia de energia, de redução de eventual impacto ambiental e sustentabilidade de acordo com a Instrução Normativa N°1 do ano de 2010.

2.2. Os Relatórios deverão ser apresentados ao DPF para análise, conforme condições e cronogramas de execução contidos no Edital de contratação, não sendo liberados sem o cumprimento dos itens constantes nestas instruções. Após análise pelos técnicos, estes se julgarem necessário, poderão solicitar revisões e complementos ao mesmo.

2.3. Os relatórios somente serão liberados pelos técnicos se estiverem assinados e acompanhados das respectivas ARTs.

3. APRESENTAÇÃO E ENTREGA

3.1. A apresentação gráfica dos relatórios deverá ser desenvolvida em softwares, aplicativos das áreas de engenharia e arquitetura, entregues uma cópia em DVD e duas cópias impressas.

3.2. Todo o material produzido deverá ser numerado, titulado, datado, com identificação do autor do projeto e de acordo com o modelo do selo e demais diretrizes constante no *Roteiro para codificação de projetos*, fornecido pelo DPF na primeira reunião.

3.3. O tamanho das folhas deve seguir as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

3.4. Também deverão ser entregues gravados em arquivos digitais, com extensão DWG, o mapeamento dos furos de sondagem.

3.5. Os memoriais deverão ser apresentados impressos em papel A4, com suas folhas numeradas, tituladas, rubricadas, datadas e assinadas pelo responsável técnico. Deverão ser também entregues os arquivos digitais em formato compatível com o editor de texto e planilha eletrônica do Office do Windows, editáveis, gravados em mídia DVD.

3.6. Todos os documentos também deverão ser entregues em extensão PDF, não editável. Os arquivos em PDF de todos os documentos deverão conter assinatura digital do responsável técnico, condizentes com as cópias impressas.

4. DIRETRIZES PARA SERVIÇOS DE SONDAGEM

4.1. Serviço de Sondagem

4.1.1. O Relatório de Sondagem deverá ser elaborado em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT pertinentes ao tema.

4.1.2. **Metodologia:** Os furos de sondagem terão o diâmetro nominal de 2^{1/2}" e serão avançados a trado ou com circulação de água (lavagem), conforme a conveniência; as amostras do sub-solo serão coletadas de metro em metro, usando-se um barrilete amostrador de 2" e 1^{3/8}" de diâmetro externo e interno, respectivamente; quando da extração das amostras, será realizado o **ensaio de penetração dinâmica**, usando-se um peso de 65 kg, com altura de queda de 75cm; o ensaio de penetração consiste em se anotar o número de golpes necessários para fazer o amostrador penetrar 30cm no terreno, sob a percussão do peso citado. Todos os elementos obtidos serão apresentados em relatório, acompanhado de perfis individuais dos furos de sondagem.

4.1.3. As sondagens deverão atingir o impenetrável à percussão, ou cota compatível com a possível solução para as fundações de um edifício do tipo descrito no objeto.

4.1.4. Os serviços deverão também, atender às seguintes normas e práticas complementares:

- NBR 6484 – Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio
- NBR 6502 – Rochas e Solos;
- NBR 9603 – Sondagem a trado - Procedimento
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA;
- Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho

4.1.5. Demais normas técnicas pertinentes, ou atualizações das normas listadas.

4.2. Fases de entrega

4.2.1. O relatório de sondagem deve ser entregue em única etapa, conforme especificações constantes no **EDITAL DE CONTRATAÇÃO**.

4.3. Conteúdo esperado para o relatório de sondagem

4.3.1. Os resultados serão apresentados em forma de perfis do subsolo nos locais sondados, onde aparecerão:

- Descrição do tipo de solo e/ou rocha e a interpretação geológica até a profundidade de interesse do projeto por meio de amostragem de solo a cada metro ou variação de camada ou amostragem integral da rocha em testemunhos cilíndricos;
- Avaliação das diversas camadas de solos medidas por índice de resistência a penetração do amostrador a cada metro (Standard Penetration Test - SPT);

- Condições do maciço rochoso, considerando a recuperação dos testemunhos, RQD, grau de alteração, fraturamento e características das discontinuidades;
- Classificação tátil visual dos diversos solos atravessados conforme terminologia da ABNT, indicando-se ainda sua compactidade ou consistência;
- Cota da boca do furo relacionada à referência de nível arbitrária escolhida no local;
- Profundidade de coleta das diversas amostras e das transições entre as diversas camadas de solo;
- Índice de resistência à penetração medida;
- Todos e quaisquer dados observados durante a execução e dignos de registro, tais como, perda d'água de perfuração, ocorrência de artesianismo, não recuperação de amostras, ocorrência de material impenetrável (matacões) etc.
- Planta com a locação dos furos efetivamente feitos no terreno.
- Informação completa sobre o nível do lençol freático (nível d'água estático e dinâmico).

Revisão 01 – set/2014