

INSTRUÇÃO DE TRABALHO

ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA

1. DOCUMENTOS NORTEADORES

- Manual de especificações de produtos e procedimentos da ABEF - Associação Brasileira de Empresas de Engenharia de Fundações e Geotecnia 2º edição.
- ISO 9001:2008
- ISO 14001:2004
- OHSAS 18001:2007
- PBQP-H

2. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

- Perfuratriz
- Bomba Darka ou MT-200
- Bomba de argamassa
- Bomba de concreto
- Misturador
- Tubos galvanizados de injeção
- Revestimentos de aço
- Sapatas
- Mangotes
- Tricones ou rolley-bits
- Hastes Cônicas
- Argamassa de cimento e areia ou concreto pré-misturado
- Armadura de aço
- Material topográfico (mira, teodolito, nível, baliza, estaca e piquete, marreta, tinta ou giz de cera, trena, etc).
- Chaves diversas
- Armadura de aço
- Madeira

3- RESPONSABILIDADES e AUTORIDADES:

RESPONSABILIDADES:

Oficiais (pedreiros e carpinteiros) e ajudantes:

- Realizar as operações conforme as instruções recebidas do Encarregado e/ou Engenheiro.

AUTORIDADES:

Engenheiros, Técnicos e/ou Encarregados:

- Determinar e início e interrupção de atividades sob quaisquer motivos.
- Garantir que os processos sejam executados conforme planejados.
- Garantir que as atividades sejam executadas com a preservação do meio ambiente, segurança e saúde dos trabalhadores.

4- DESCRIÇÃO E FORMA DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO:

1º) Os resíduos devem ser corretamente dispostos e descartados conforme a Tabela de Acondicionamento, transporte e disposição de Resíduos, anexa ao PR-4.3-02 (Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos).

2º) Cuidados especiais devem ser adotados para evitar que acidentes aconteçam, conforme a avaliação dos riscos e dos impactos que se encontram em anexo.

4.1- Execução e inspeção da Estaca do TIPO HÉLICE:

4.1.1 - Locação da estaca tipo Hélice

1º) A locação da estaca é executada topograficamente pela equipe de topografia da obra, obedecendo às distâncias e cotas determinadas no projeto.

2º) A equipe de topografia crava no solo um piquete de madeira e com um prego na sua face superior materializando o centro da estaca com um desvio máximo de 5 mm.

4.1.2 - Perfuração da estaca tipo Hélice

1º) A máquina perfuratriz é posicionada no local da estaca pela equipe de perfuração, centrando o trado no piquete de locação da estaca.

2º) O operador da máquina verifica a verticalidade do trado através do monitor do equipamento, admitindo a tolerância de +/- 1º para a verticalidade.

3º) A perfuração é realizada com a introdução do trado pela mesa rotativa do equipamento até a cota prevista para a ponta da estaca.

4.1.3 - Concretagem da estaca tipo Hélice

1º) Atingida a profundidade prevista inicia-se a injeção de concreto através da haste central do trado, com a retirada simultânea da hélice contendo o material escavado. O concreto deve ser bombeável, com FCK de 20Mpa, slump 22(± 2cm) e consumo mínimo de 400kg/m³.

4.1.4 - Introdução da Armadura tipo Hélice

1º) A montagem da armadura é executada pela equipe de armadores e ajudantes ou serventes obedecendo ao projeto e respeitando o transpasse ou as emendas de solda de topo, em conformidade com o projeto.

2º) Os espaçadores de argamassa ou plásticos são colocados para garantir o cobrimento determinado no projeto.

3º) O encarregado da obra confere a montagem da armadura e registra no boletim, sua conformidade com o projeto.

4º) A seguir, a equipe de serventes desce a armadura até a profundidade definida no projeto.

4.1.5 – Inspeções da estaca tipo Hélice

1º) As inspeções das estacas do tipo Hélice, se diferem das demais, pois se processam pelo monitoramento gráfico instantâneo no monitor do computador instalado na própria máquina pelo operador da mesma.

2º) Caso ocorra alguma não conformidade o engenheiro responsável deve ser imediatamente comunicado, ao mesmo tempo que deve ser aberto um Relatório de Não Conformidade- RNC, conforme o PR-8.3-01- Incidentes, Não Conformidades, Ações Corretivas e Preventivas.

3º) Os relatórios gráficos das Estacas (Hélice) são enviados por satélite para o computador central na sede da empresa, onde são arquivados e realizados os back-ups.

4º) Semanalmente o engenheiro responsável deve receber do operador do computador central um arquivo digital via correio eletrônico ou CD contendo todos os gráficos das Estacas (Hélices) realizadas neste mesmo período.

5- ANÁLISE DE RISCOS/ IMPACTOS E MEDIDAS DE CONTROLES OPERACIONAIS:

1º) As avaliações dos riscos e procedimentos de segurança e saúde do trabalho, assim como dos impactos ao meio ambiente da atividade de Execução de Fundações Profundas estão definidos na Planilha “AVALIAÇÃO DE RISCOS E IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE, SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL” que se encontra em anexo a instrução de trabalho.

2º) Sempre (e antes do início) que os operários e colaboradores forem executar a atividade deve ser discutido e analisado os riscos e impactos referenciados, assim como as medidas de controles operacionais.