

	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO	Grupo de Serviço OBRAS D'ARTE ESPECIAIS
	ESCORAMENTO DE FÔRMAS	Código DERBA-ES-OAE-12/01

1. OBJETIVO

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a utilização de escoramento de fôrmas em estrutura de concreto armado ou protendido, aplicáveis à obras d'arte especiais em obras rodoviárias sob a jurisdição do DERBA.

2. GENERALIDADES

Escoramentos de fôrmas são estruturas projetadas e construídas para que possam suportar com segurança e transmitir ao solo todas as cargas verticais e horizontais que lhes possam ser aplicadas durante e após a execução de uma estrutura de concreto armado ou protendido, até que a mesma possa ser capaz de resistir a essas cargas.

3. MATERIAIS

Os escoramentos das estruturas em execução devem ser construídos por peças de madeira ou metálicas, isentas de deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis.

4. EQUIPAMENTOS

A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado dependem do tipo e dimensão de cada serviço a executar. A Executante deve apresentar a relação detalhada do equipamento a ser utilizado no obra, previamente ao início da mesma.

5. EXECUÇÃO

5.1 O escoramento deve ser projetado de modo que receba todos os esforços atuantes, sem sofrer deformações prejudiciais. As deformações devem ser mantidas dentro dos limites compatíveis com o tipo de estrutura, devendo, em consequência, ser avaliadas e compensadas de modo que a estrutura definitiva venha a ter configuração prevista no projeto.

5.2 Devem ser evitados apoios em elementos sujeitos à flexão, bem como adotado contraventamento para a obtenção da rigidez necessária.

5.3 Quando o terreno natural for rochoso ou mesmo de boa consistência, sem ser suscetível à erosão ou ao desmoronamento, o escoramento pode apoiar-se diretamente sobre o mesmo, no caso de rocha, ou sobre pranchões dispostos horizontalmente, no caso de solos firmes. Caso o terreno natural não tenha a capacidade de suporte necessária, devem ser cravadas estacas para apoio do escoramento. É necessário dar uma atenção especial às fundações das escoras, que devem ter forma e disposição adequados transferir convencionalmente ao solo as cargas que suportam, evitando recalques diferenciais.

5.4 O escoramento deve permitir o fluxo do rio, se existente, nas cheias máximas previstas, e resistir à ação do vento, sem sofrer danos.

5.5 Deve fazer parte do projeto de escoramento um plano de descimbramento cujo objetivo deve ser evitar choques e/ou inversões de esforços em relação ao previsto na estrutura definitiva.

5.6 Os materiais empregados no escoramento e nas construções auxiliares, bem como restos de construção, devem ser removidos. As condições existentes no local, antes da execução dos serviços, devem ser restauradas.

6. SINALIZAÇÃO

Quando necessário, deve ser exigida sinalização antes e após a execução, obedecendo as especificações exigidas pelo órgão competente.

7. MANEJO AMBIENTAL

Os cuidados que devem ser observados, visando a preservação do meio ambiente quando da execução de escoramento com madeira, são os seguintes:

7.1 Somente deve ser autorizada a utilização de madeiras, roliça ou serrada, com a licença ambiental para exploração ou provenientes do desmatamento da Rodovia;

7.2 O material resultante do descimbramento deve ser removido do local não podendo ser lançado nos cursos d'água.

8. CONTROLE E ACEITAÇÃO

8.1 A Executante deve apresentar projeto de escoramento para apreciação da Fiscalização, não se isentando com isto de qualquer responsabilidade, em eventuais problemas que possam ocorrer.

8.2 O controle dos serviços de execução de escoramento, assim como o estabelecimento das tolerâncias a serem admitidas, cabem à Fiscalização, que deve analisar e definir os procedimentos particulares aplicáveis para aceitação de cada obra.

8.3 O controle das deformações verticais do escoramento no decorrer da concretagem, deve ser feito com a instalação de defletômetros, ou com nível de precisão, para que se possa reforçá-lo em tempo hábil, no caso de ocorrência de uma deformação imprevista.

8.4 O escoramento, sempre à critério da Fiscalização, deve obedecer às normas da ABNT NBR-7190 (NB-11) e/ou NB-14 e pela NBR-6118 (NB-1);

8.1.5 Materiais

a) Menor dimensão da peça de madeira

Seção retangular ??????cm?

Mmadeira roliça ??????cm

???cobre junta ??????cm

b) Nos escoramentos metálicos, não utilizar peça metálicas com corrosão avançada, isto é, apresentando perda de material. Não utilizar vigas metálicas de procedência desconhecida.

9. ACEITAÇÃO

A aceitação dos serviços de execução de escoramento cabe à Fiscalização, que deve analisar e definir

os procedimentos particulares aplicáveis ao controle e aceitação de cada obra.

10. MEDIÇÃO

10.1 Os escoramentos, executados e aceitos na forma descrita devem ser medidos pela determinação do volume, expresso em metros cúbicos, obtido pela projeção do tabuleiro e considerada a altura entre a face inferior da super estrutura e o nível de assentamento de escoramento.

10.2 Os danos provocados por cheias nos serviços executados, somente devem ser medidos se o nível do rio ultrapassar à cota máxima prevista, e se a Executante tiver obedecido rigorosamente ao projeto do escoramento, inclusive no que diz respeito ao fluxo do rio nas cheias. Não se verificando tal fato, a Executante deve assumir todos os prejuízos, tanto no escoramento como dos eventuais danos conseqüentes da sua ruína ou mau comportamento.

10.3 No caso de superestrutura com vigas pré-moldadas, não deve haver medição de escoramento.

11. PAGAMENTO

O pagamento do escoramento, deve ser feito, após a aceitação e a medição dos serviços executados, com base nos preços unitários contratuais, os quais devem representar a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão de obra, equipamentos, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços, incluindo o descimbramento e a execução de fundações, e a limpeza do local após a conclusão dos serviços.