

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL – MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
1ª Superintendência Regional – Montes Claros/MG

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 OBJETIVO

O objetivo destas especificações técnicas é estabelecer normas e critérios para a execução dos serviços recuperação de fissuras nas estruturas em concreto armado com injeção de gel de poliuretano estrutural na barragem de Gameleiras, localizada no município de Gameleiras, na área de atuação da 1ª Superintendência Regional da CODEVASF, localizado no estado de Minas Gerais.

2.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

- 2.1. Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos;
- 2.2. Todos os materiais e equipamentos serão fornecidos pela Empreiteira, inclusive fornecimento de energia elétrica, salvo disposição em contrário nestas especificações;
- 2.3. Toda a mão-de-obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações;
- 2.4. Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais;
- 2.5. Ficará a Empreiteira obrigada a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;
- 2.6. A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão;
- 2.7. Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução dos serviços, até a entrega definitiva;
- 2.8. A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço;
- 2.9. Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da Fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 Mobilização e Desmobilização:

A Empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato, de forma a poder dar início efetivo e concluir os serviços dentro do prazo contratual.

No final dos serviços, a Empreiteira deverá remover todas as instalações do Canteiro de Obras, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL – MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
1ª Superintendência Regional – Montes Claros/MG

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento utilizado, de propriedade da Empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
- Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à Empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem.
- Despesas relativas à infraestrutura do canteiro necessária para a execução dos serviços;
- Despesas relativas à construção manutenção de caminhos de serviço, quando necessário;

O serviço de “Mobilização e desmobilização” será pago por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, sendo 50% do valor pago após efetiva mobilização de equipamentos e pessoal. Os 50% restantes, referente à Desmobilização serão pagos na última medição, após total desmobilização de todo o equipamento e pessoal, bem como os encargos e outras despesas necessárias.

1.0 RECUPERAÇÃO DE FISSURAS EM CONCRETO ARMADO COM INJEÇÃO DE GEL DE POLIURETANO ESTRUTURAL

1.1 Material:

O material a ser utilizado é o MC-Injekt 2700 ou similar, resina de poliuretano rígido para injeção estrutural. É um material que possui baixa viscosidade, altas resistências à compressão e à tração e aumenta de volume em contato com a água.

4.2 Equipamentos:

Os equipamentos a serem utilizados são usualmente ferramentas manuais, como lixadeiras, escovas de aço, equipamento para jateamento de ar comprimido e a bomba para injeção com pressão mínima de ar de 6 bar e equipamento misturados.

4.3 Áreas de aplicação:

Serão aplicadas para selamento e reparo não estrutural de trincas com ou sem a presença de água, selamento flexível de trincas e juntas sujeitos a movimentação.

4.4 Aplicação:

Antes da injeção, devem ser determinadas as características da trinca. Os critérios mais importantes são: tipo, abertura, origem, grau de movimentação, condição e acesso.

A trinca deve estar limpa e livre de partículas soltas, poeira, óleos e outros agentes contaminadores. Caso necessário, deve-se executar um jateamento de ar comprimido seco e se possível livre de óleos.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL – MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
1ª Superintendência Regional – Montes Claros/MG

A injeção de MC-Injekt 2700 ou similar deve ser executada com bomba que possua uma pressão de ar mínima de 6 bar. Para assegurar o completo preenchimento da trinca o produto deve ser re-injetado durante o período de trabalhabilidade.

4.5 Preparação:

Antes da injeção, os bicos de injeção devem ser instalados.

Em locais com fluxo de água ou água sob pressão, deverá ser executada a pré-injeção de MC-Injekt 2033 ou similar.

Após o tamponamento do fluxo de água, deve-se proceder através dos mesmos bicos a injeção final de selamento com MC-Injekt 2700 ou similar.

4.6 Limpeza:

Após o término dos trabalhos ou durante longos tempos de interrupção, as ferramentas e o equipamento de injeção devem ser limpos com solvente.

O produto já curado só pode ser removido mecanicamente.

Em hipótese alguma a limpeza deve ser realizada com água ou solventes diluídos em água.

4.7 Segurança:

Todos os trabalhos de injeção devem ser executados com o uso de roupa protetora e equipamentos de proteção apropriados.

4.8 Critérios de aceitação e rejeição:

A verificação final da qualidade será visual. Serão aceitos os serviços considerados bons e rejeitados em caso contrário.

4.9 Critério de medição:

O serviço de injeção de fissuras com gel de poliuretano estrutural será medido por 1 (litro) de material injetado.

5.0 PAGAMENTOS

O pagamento dos serviços será efetuado aos preços unitários propostos, por unidades discriminadas, em conformidade com a planilha orçamentária, devendo estes, considerar todo o material a ser empregado, toda mão de obra necessária, limpeza das fissuras e injeção, bem como todos os equipamentos, ferramentas e demais necessidades para a perfeita execução dos serviços.