

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA
FEVEREIRO/2021


Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE



GOVERNO DE SERGIPE

**SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E SUSTENTABILIDADE - SEDURBS
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE**

DITEC- DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA RECUPERAÇÃO DA PONTE NA
RODOVIA SE-175, PRÓXIMO AO POVOADO BOM SUCESSO, NO
MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA APARECIDA, COM VÃO DE 6,25M,
NESTE ESTADO.**

INDICE

CAPÍTULO I – DISPOSIÇÕES GERAIS	03
1.0 Objeto e Definições	04
2.0 Relacionamento Contratante – Empreiteira	05
3.0 Da Responsabilidade da Empreiteira	07
4.0 Segurança das Obras	10
CAPÍTULO II – SERVIÇOS A EXECUTAR	13
1.0 Implantação do Canteiro	14
2.0 Canteiro de Obras	15
3.0 Mobilização e Desmobilização	16
4.0 Serviços	17
5.0 Diversos	29


Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE



GOVERNO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E SUSTENTABILIDADE - SEDURBS
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE
DITEC- DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS


Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE

1. OBJETO E DEFINIÇÕES

As presentes especificações estabelecem as condições técnicas básicas que devem ser obedecidas na **Recuperação da Ponte na Rodovia SE-175, próximo ao Povoado Bom Sucesso, no Município de Nossa Senhora Aparecida, com vão de 6,25m, neste Estado**, conforme discriminado abaixo:

- RODOVIA: SE-175
- LARGURA DA PONTE: 9,00M
- COMPRIMENTO DA PONTE: 6,25M
- ALTURA DA PONTE: 3,60M
- COORDENADAS: 10°21'28"S 37°25'51.2"W
- PNV: 175ESE0080P01

A execução de todos os serviços deve estar rigorosamente de acordo com a planilha de quantitativos, com os memoriais, com os detalhes, com orientação da Fiscalização do DER/SE e com as prescrições contidas nas presentes Especificações, na Lei nº 8.666 de 1993, modificada pela Lei 8.883 de 1994 que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, compras, alienações e locações no âmbito dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas Normas Técnicas da ABNT, as Normas Pertinentes do DNIT, DER-SE, e nos Decretos Municipais.

Na existência de serviços não especificados, a Empreiteira somente poderá executá-los após parecer favorável da Fiscalização.

Define-se:

CONTRATANTE: DER/SE

FISCALIZAÇÃO: Pessoa física ou jurídica designada pela Contratante para fiscalizar a execução das obras e serviços.

EMPREITEIRA: Empresa Empreiteira pela Contratante para a execução de projeto, das obras e serviços.

As grandezas constantes destas Especificações Técnicas são expressas em unidades legais e as convenções para indicação das mesmas, assim como as

abreviaturas, são, normalmente, as consagradas pelo uso. Siglas e abreviaturas pouco usuais serão explicitadas no decorrer do texto.

2. RELACIONAMENTO CONTRATANTE – EMPREITEIRA

Os serviços serão fiscalizados por pessoal pertencente à Contratante, ou por pessoa física ou jurídica por ela designada, doravante indicada pelo nome de Fiscalização.

Não poder-se-á alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da Empreiteira, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido nos documentos, nas Normas do DNIT e DER-SE, nas Especificações e Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A Empreiteira deve acatar de modo imediato as determinações da Fiscalização, dentro destas Especificações e do Contrato.

Ficam reservados à Fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissos, não previsto no Contrato, nestas Especificações, nos detalhes e em tudo o mais que, de qualquer forma, relacione-se ou venha a relacionar-se, direta ou indiretamente, com os serviços em questão e seus complementos.

A Empreiteira deve ter e colocar à disposição da Fiscalização, permanentemente, os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados bem como a inspeção das instalações da obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento e, ainda, do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A existência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da Empreiteira no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, com o Código Civil e com as demais leis ou regulamentos vigentes.

A Fiscalização pode exigir da Empreiteira, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.


Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE



GOVERNO DE SERGIPE

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E SUSTENTABILIDADE - SEDURBS
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE
DITEC- DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS

Pela Empreiteira, a condução geral da obra deve ficar a cargo de pelo menos um Engenheiro Residente, registrado no CREA/SE. Esse Engenheiro deve ser auxiliado, em cada frente de trabalho, por Encarregados devidamente habilitados. Antes do início dos serviços, a Empreiteira deve apresentar oficialmente à Contratante o seu quadro técnico responsável pela execução dos serviços. Quaisquer modificações devem ser comunicadas previamente à Fiscalização para conhecimento e aprovação.

Todas as ordens dadas pela Fiscalização ao(s) Engenheiro(s) condutor(es) dos serviços devem ser consideradas como se fossem diretamente à Empreiteira; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) Engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), devem ser consideradas para todo e qualquer efeito como tendo sido da Empreiteira.

O(s) Engenheiro(s) condutor(es) da obra e os encarregados, cada um no seu âmbito respectivo, devem estar sempre em condições de atender à Fiscalização e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a Fiscalização reputar necessário ou útil e que se refira diretamente a execução dos serviços e suas implicações.

O quadro de pessoal da Empreiteira empregado para a execução dos serviços deve ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A Empreiteira é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do local de trabalho todo e qualquer elemento julgado pela Fiscalização com conduta inconveniente e que possa prejudicar o bom andamento da obra, a perfeita execução dos serviços e a ordem geral.

A Fiscalização tem plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, a execução dos serviços, na sua totalidade ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. Em todos os casos, os serviços só podem ser reiniciados por outra ordem da Fiscalização.

A Empreiteira não pode executar qualquer serviço que não seja autorizado pela Fiscalização, salvo os eventuais de emergência.

A Empreiteira deve manter permanentemente no canteiro de serviços um livro para registro diário de todas as ocorrências relacionadas com a execução dos mesmos. Tal


Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE

livro deve ter folhas numeradas, em três vias, e destacáveis, e devem ser rubricadas pela Fiscalização.

A citação específica de uma norma, especificação, etc. em algum item, não elimina o cumprimento de outras aplicáveis ao caso.

Antes da entrega dos serviços executados, devem ser reparados pela Empreiteira todos os defeitos e avarias verificados nos serviços acabados, qualquer que seja a causa que os tenham produzido, ainda que este reparo importe na remoção integral dos serviços executados.

3. DA RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA

A responsabilidade do Empreiteiro é integral para a obra Empreitada nos termos do Código Civil Brasileiro.

A presença da Fiscalização não implica na diminuição da referida responsabilidade.

É de inteira responsabilidade do Empreiteiro, a reconstituição de quaisquer danos e avarias causados a serviços realizados, motivados pela Execução dos Serviços.

A Empreiteira tomará as precauções e cuidados necessários, no sentido de garantir inteiramente a estabilidade das estruturas, elevações, equipamentos, mobiliários, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda, à segurança dos operários e transeuntes, durante a execução de todas as etapas de execução dos serviços, pois qualquer dano, avaria, trincadura, etc., causados a serviços ali existentes, serão de inteira e única responsabilidade da Empreiteira, e que as despesas efetuadas na reconstituição de qualquer serviço, correrão por sua conta.

A Empreiteira levará em conta alguns princípios básicos para a reabilitação das áreas atingidas pelos impactos ambientais no decorrer da Execução dos Serviços de engenharia.

Na utilização de Jazidas de Materiais nos Serviços (Saibreiras, Areais, Empréstimo, etc.), a Empreiteira deverá seguir o discriminado a seguir:

▪ A área e a definição dos locais, objeto de limpeza, preparo e desmatamento serão sempre definidos previamente em comum acordo com a Fiscalização.

▪ O material e a terra vegetal, objeto da limpeza dessas áreas das jazidas de materiais, serão empilhados lateralmente e, ao final da utilização desses locais, serão espalhados para recobrimento das áreas expostas para facilitar a recuperação da área usada.

▪ Por ocasião da entrega definitiva da obra ao DER/SE e ao retirar o acampamento, deverá estar limpa e com boa conformação de drenagem em toda a extensão do trecho sob sua responsabilidade, inclusive empréstimos, areal, pedreiras e todo o local que lhes serviu de uso.

▪ E ainda tomará os seguintes cuidados, visando a preservação do meio ambiente, no decorrer das operações de exploração de jazidas:

➤ Planejar adequadamente a exploração da saibreira e do areal, de modo a minimizar os danos inevitáveis durante a exploração e a possibilitar a recuperação ambiental após a retirada de todos os materiais e equipamentos;

➤ Não provocar queimadas como forma de desmatamento;

➤ As estradas de acesso deverão seguir as recomendações feitas para os caminhos de serviço.

Os ensaios, os testes e as demais provas exigidas pela Fiscalização e normas técnicas oficiais para boa execução dos serviços, correrão sempre por conta da Empreiteira, e de acordo com os métodos adequados, preconizados nas normas da ABNT, DNIT e DER/SE.

Não serão aceitos pela Fiscalização, os serviços executados com materiais que não tenham sido previamente aprovados.

A solicitação de aprovação do material a ser utilizado, será feita pela Empreiteira à Fiscalização, por escrito, através do Livro de Ocorrência anexando as amostras que se fizerem necessárias. A Fiscalização não tomará conhecimento de materiais que por ventura existam no canteiro de serviços e que não tenham sido encaminhados à aprovação, de acordo com a discriminação acima, podendo inclusive solicitar remoção, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, deste material do canteiro da obra sendo de responsabilidade do Empreiteiro esta retirada. Uma vez aprovados os materiais a serem utilizados, as demais partidas ficarão sujeitas à aceitação pela Fiscalização, sendo



GOVERNO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E SUSTENTABILIDADE - SEDURBS
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE
DITEC- DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS

impugnadas as que estejam em desacordo com a(s) amostra(s) já aprovada(s) e com o estabelecido nas especificações dos referidos materiais.

É imprescindível a visita da Empreiteira ao local de execução dos serviços antes de apresentar o orçamento pois a Empreiteira sob pretexto algum, poderá argumentar desconhecimento do local onde irá executar os serviços ou alegar desconhecimento dos mesmos. A fiscalização do DER/SE estará a disposição para dirimir quaisquer dúvidas que possam ocorrer, pois, após a apresentação do orçamento, a Empreiteira será responsável pela execução dos serviços sejam quais forem as dificuldades que encontrar e terá que dá qualidade total na sua execução.

Todo e qualquer projeto ou serviço necessário e mencionado em qualquer documento que venha a integrar o Contrato (plantas, detalhes, memorial, especificações, etc.), será executado obrigatoriamente sob a responsabilidade do empreiteiro. Caberá a Empreiteira verificar e conferir todos os documentos e instruções que lhe forem fornecidos pela Contratante, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a sua execução. A não observância destes dispositivos, transferirá à Empreiteira todas as responsabilidades pelo funcionamento ou instabilidade dos elementos defeituosos. Caberá, outrossim, à Empreiteira a elaboração de cronograma físico financeiro e dos detalhes construtivos necessários aos trabalhos e que não estejam incluídos nos planos fornecidos pela Contratante.

Deve a Empreiteira facilitar por todos os meios, os trabalhos da Fiscalização, mantendo inclusive no escritório de obra, em lugar adequado, em perfeita ordem e em bom estado de conservação uma cópia completa de todos os projetos(se houver), os detalhes, as especificações, o memorial, o caderno de obras, a ordem de serviço e o livro de ocorrência.

Deverá a Empreiteira efetuar a limpeza periódica do canteiro de serviços com a remoção dos entulhos resultantes.

No caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com os desenhos, como os detalhes, com as especificações e com as instruções fornecidas, ou aprovadas, poderá esta Contratante, além das sanções previstas neste instrumento ou na legislação que rege a matéria, determinar a paralisação total ou parcial dos trabalhos defeituosos, bem como a demolição e reconstrução dos mesmos, que será


Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE

realizada pela Empreiteira. Do mesmo modo, deverão ser removidos do canteiro de serviços, pela Empreiteira, os materiais resultantes dessas demolições e aqueles que não atenderem aos padrões de aceitação estabelecidos.

3.1 Licenças e Multas

As licenças e as multas impostas pela prefeitura local, os tributos e as selagens, os serviços auxiliares, as ligações provisórias e definitivas de todas as instalações, serão por conta do empreiteiro, como também com referência ao CREA, INSS, Corpo de Bombeiros, Órgãos Ambientais, Concessionárias de Energia, Água e Esgoto, e demais órgãos necessários para execução dos serviços

ALVARÁ:

O pagamento da 1ª fatura dos serviços só será efetuado após a apresentação pela Empreiteira do “Alvará” de licença para a construção.

3.2 Registro da Obra no CREA, INSS e Órgão Ambiental

Os registros no CREA, no INSS e no Órgão Ambiental deverão ser efetuados em tempo hábil, pela Empreiteira, que deverá apresentar cópia das matrículas, em ambos os Órgãos, à Fiscalização imediatamente após recebimento da Ordem de Serviço.

3.3 Seguros de Operários e Seguro Contra Fogo

A Empreiteira de acordo com as exigências da C.L.T. e do Departamento Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho, será a única responsável por quaisquer acidentes no trabalho sofridos pelos terceiros. Quaisquer danos provocados por incêndio, correrão por exclusiva responsabilidade do empreiteiro que manterá inclusive extintores contra incêndio no local dos serviços. O uso de equipamentos de segurança, pelos operários, serão obrigatórios, e os mesmos serão fornecidos pela Empreiteira.

4. SEGURANÇA DAS OBRAS

4.1 Prevenção Contra Acidentes

Na execução dos trabalhos, deve haver proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da Empreiteira e com terceiros, independentemente da transferência daquele risco a Companhias ou Institutos Seguradores.

Para isso, a Empreiteira deve cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (nesta cláusula incluída a higiene do trabalho),



Arcelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE

bem como obedecer a todas as normas, à critério da Fiscalização, apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

Em caso de acidentes no canteiro ou local de trabalho, a Empreiteira deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente a obra no local do acidente, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o mesmo;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da Fiscalização no lugar da ocorrência, relatando o fato.

Para cada categoria profissional, e em função do tipo de serviço, devem ser providenciados pela Empreiteira os equipamentos de segurança adequados à proteção de seu pessoal, devendo ainda todo funcionário possuir crachá de identificação. Não serão permitidas as presenças de funcionários que não estejam de acordo com o citado. Inclusive a empreiteira deve ter na obra material de segurança para fiscais, consultores e visitantes autorizados pelo DER/SE.

A execução de qualquer serviço deve procurar minimizar as interferências dos trabalhos sobre o trânsito de veículos e pedestres na região, providenciando-se, previamente os passadiços e desvios necessários, devidamente sinalizados e iluminados, conforme as exigências das autoridades competentes ou entidades concessionárias dos serviços de transporte, proporcionando, assim, a devida segurança para o público, obra e pessoal envolvidos nos serviços.

A sinalização deve obedecer integralmente às exigências do Órgão regulador do Trânsito no Município e terá no mínimo, a sinalização preventiva com cavaletes e placas de sinalização de desvio de tráfego, cones de borracha, etc.

4.2 Vigilância

No canteiro de trabalho, a Empreiteira deve manter diariamente, durante as 24 (vinte e quatro) horas, um sistema eficiente de vigilância.

A Empreiteira é a única responsável pela segurança, pela guarda e pela conservação de todos os equipamentos, todas as ferramentas e todos os utensílios e ainda pela proteção destes e das instalações do Canteiro de Serviços.



GOVERNO DE SERGIPE

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E SUSTENTABILIDADE - SEDURBS
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE
DITEC- DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS

A Empreiteira é responsável integralmente por danos causados à Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão.

Deve ser proibida a entrada no local durante a Execução dos Serviços de pessoas estranhas ao mesmo, a não ser que estejam autorizadas pela Contratante ou pela Empreiteira.


Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE



GOVERNO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E SUSTENTABILIDADE - SEDURBS
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE
DITEC- DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS

CAPÍTULO II
SERVIÇOS A EXECUTAR


Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE

1. IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO

1.1 Placas de Identificação da obra

A Empreiteira deve fornecer e colocar, nos locais determinados pela Fiscalização, placas de identificação da obra em chapa de aço galvanizado e pintada, de acordo com dimensões, modelos, “lay out” e em cores padronizadas pela Contratante em projeto.

Nos canteiros das obras ou próximos a eles só podem ser colocadas placas da Empreiteira, ou de eventuais sub-empreiteiros ou firmas fornecedoras, após prévio consentimento da Fiscalização, principalmente no que se refere à sua localização.

Não será permitido começar qualquer serviço no canteiro sem que as placas estejam devidamente implantadas.

1.2 Locação de Container ou Imóvel para escritório, almoxarifado e refeitório

Cabe a Empreiteira providenciar a locação de containers ou imóvel, para escritório, almoxarifado, refeitório e área coberta para abrigos de equipamentos.

A Empreiteira apresentará, até três dias depois da assinatura do contrato, os desenhos e o planejamento de instalação dos containers e da área coberta para abrigos de equipamentos, para aprovação da Fiscalização.

As instalações dos containers e da área coberta deverão obedecer às recomendações da NR 18 do Ministério do Trabalho e demais Normas técnicas e legislações sobre implantação de canteiro de obras.

São condições básicas para as instalações acima, além da conservação e da limpeza:

- Disposição de esgotos sanitários em fossas sépticas instaladas à distância segura de poços de abastecimento d' água e de talvegues naturais;
- Localização das instalações longe de áreas insalubres naturais, onde proliferam mosquitos e outros vetores;
- As áreas utilizadas devem ser limpas de solo vegetal, que será estocado em lugar próprio, afim de ser incorporado às áreas afetadas pelas construções.

No caso da locação de imóveis, a mesma deverá apresentar o contrato, e as devidas comprovações de pagamento.


Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE

2. CANTEIRO DE OBRAS

2.1 Manutenção do Canteiro

Caberá a Empreiteira a manutenção das edificações, instalações, vias, pátios, cercas, tapumes, etc., do canteiro até o final das obras. Deverá ser prevista coleta e destinação de lixo.

Deve ser provida permanente manutenção na parte externa do canteiro (tapumes e/ou cercas) com pinturas periódicas, de forma a garantir sua constante limpeza e visibilidade.

No caso de serem construídos tapumes, tanto as chapas de vedação quanto os elementos de sustentação devem ser pintados externamente com tinta óleo branca sem massa corrida, com modelos, dizeres e cores definidos pela Contratante. Tal medida objetiva facilitar a manutenção do tapume, de forma rápida e a baixo custo.

2.2 Apoio a Produção

De acordo com as necessidades da obra, serão previstos pela firma Empreiteira todos os equipamentos, maquinários e ferramentas, de apoio a produção, tais como veículos, móveis e utensílios para escritório, cozinha e banheiros, equipamentos de informática e comunicação, ferramentas em geral, máquinas, equipamentos de proteção individual, inclusive alugueis, etc., a fim de que os trabalhos sigam o melhor ritmo de produção.

Dentro do apoio a produção, a Empreiteira deve providenciar para que a execução de qualquer serviço minimize as interferências dos trabalhos sobre o trânsito de veículos e pedestres, providenciando-se, previamente, os passadiços e desvios necessários, devidamente sinalizados e iluminados, conforme as exigências das autoridades competentes ou entidades concessionárias dos serviços de transporte, proporcionando, assim, a devida segurança para o público, obra e pessoal envolvidos nos serviços. A sinalização deve obedecer integralmente às exigências dos órgãos competentes. Independentemente do que for exigido por esses órgãos, a Contratante exigirá, no mínimo, a sinalização preventiva com cavaletes e placas de barragem, cones de borracha, etc.

2.3 Retirada das Instalações

Após o término das obras e antes do pagamento final contratual, A Empreiteira deverá remover todas as edificações e instalações temporárias.

Na desmobilização das Instalações deve estar previsto:

- Completa retirada de todas as edificações, tornando a área totalmente liberada de equipamentos que possam causar acidentes à população local, animais domésticos ou não e criar ambientes propícios à proliferação ou abrigo a vetores nocivos;

- Todo material inservível proveniente destas operações, deverá ser previamente classificado, após o que será definida sua destinação (incinerar, depositar ou enterrar em áreas específicas);

- .Recuperação de toda área utilizada ao seu uso original (pastagem, matas, etc.). Nesta etapa o solo vegetal previamente estocado será reincorporado às áreas ocupadas através de processos construtivos definidos pelo DER/SE. A Empreiteira preencherá e compactará todas as escavações do Canteiro e recomporá eventuais danificações nos pavimentos.

- Retiradas de entradas de água, entrada de energia elétrica, esgoto, telefonia, etc.

Os produtos de demolição deverão ser retirados do local da obra de acordo com orientação da Fiscalização do DER/SE e normas vigentes.

O material oriundo de limpeza deve ser estocado em áreas não sujeitas à erosão, devendo ser reincorporado à área ocupada após a desmobilização, visando uma recuperação do uso original e da vegetação eliminada quando da instalação.

3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A Empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após a data da assinatura do contrato, de forma a poder dar efetivo início às obras, dentro dos prazos contratuais.

Considerou-se nesta especificação como mobilização e desmobilização o serviço a seguir:

- Transporte de máquinas e equipamentos por caminhão munck (min.=100km).

Mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos consistirá na colocação e montagem de todos os equipamentos e instalações, necessários a execução dos serviços, incluindo central de carpintaria, e armaduras, entre outros caso surja a necessidade. A Empreiteira fará o transporte de todas as máquinas e equipamentos necessários, por sua conta e risco, até o local da obra, inclusive com o uso de prancha rebaixada.



Anselmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE

Mobilização e desmobilização de pessoal da administração consistirá, na alocação de todo o pessoal da Empreiteira, necessário à execução dos serviços.

Todos os serviços de carga, transporte e descarga de material, pessoal e equipamentos deverão ser executados pela Empreiteira, obedecendo todas as normas de segurança, ficando a mesma, responsável pelos custos, providências, liberações e consequências decorrentes desses serviços.

A desmobilização será executada após o término da execução dos serviços e antes do pagamento final contratual.

4. SERVIÇOS

4.1 Sinalização de vias

Sinalização a ser realizada através de cones, porta-pesos e baldes, inclusive com iluminação, que tem como objetivo indicar a ocorrência de serviços no trecho indicado.

Proporciona maior segurança para os transeuntes, tendo em vista que identifica e mostra aos demais a ocorrência de obras naquele local.

4.2 Demolição de concreto manualmente/ com martete e compressor

Considera-se demolição o ato de desfazer qualquer serviço existente, cujos materiais empregados não tenham condições de reaproveitamento, resultando daí entulho, de obra, que poderá ser removido ou não, logo após a demolição, para os locais que a fiscalização autorizar.

A remoção será efetuada em veículos apropriados ao tipo e volume do material demolido. A carga poderá ser efetuada manual ou mecanicamente.

4.3 Regularização manual e compactação

A regularização manual tem como objetivo preparar as áreas a serem realizados os serviços posteriores.

A compactação destes locais é de suma importância para garantir a posterior estabilidade e segurança do solo.

Deverá ser dada especial atenção ao método de adensamento, caso exista alguma estrutura sob o reaterro visando não danificá-la.

Na execução dos reaterros e seus apiloamentos deverão ser previstos equipamentos apropriados, de acordo com as condições locais e as produtividades exigidas para cumprimento dos prazos.

A compactação deverá ser executada em de 20 a 30cm, adensada até que se obtenha a compactação e densidade próximas às do terreno natural adjacente.

Nas áreas sob pavimentação, o material deverá ser compactado a 100% PN e seguir estritamente as normas do DNIT ou outra definida em projeto aprovado pela Fiscalização do DER/SE.

4.4 Recuperação da Estrutura

Em todas as regiões das estruturas onde já se manifestam o processo de corrosão das armaduras, como exemplo das regiões suscetíveis às variações das marés e outras atacadas pela carbonatação e íons cloretos, necessitam serviços de Recuperação. O processo de corrosão se manifesta através de deslocamentos, sons cavos, Fissuras, manchas ou corrimentos superficiais ferruginosos. Toda a área suspeita (sons cavos) ou onde o concreto está parcialmente destacado o mesmo deverá ser retirado até a exposição da ferragem.

Para execução dos trabalhos estruturais, o Empreiteiro deverá fazer o levantamento da estrutura existente, independente das informações discriminadas nestas especificações, e o que poderá ser reaproveitado como: as condições de funcionamento dos apoios, articulações, revestimentos, juntas e outros além de verificar a existência de sinais de desaprumos, recalques, fissuras, fendas, esmagamentos, armaduras expostas ou em decomposição, demolições ou quebra de guarda corpos e outros. Em qualquer caso sejam serviços necessários de remontagem da estrutura, de recuperação ou construção de novas estruturas, a Empresa será responsável pela execução e para tal, fará a instalação de dispositivos que possibilitem o acesso às áreas de trabalho, inclusive, se necessário, plataformas de madeira, balancins e flutuantes, devendo dispor de elementos de proteção que não permitam a queda de detritos e objetos nas áreas inferiores e que atendam às normas de segurança. Todos os sistemas deverão ser previamente, submetidos à aprovação da Fiscalização.

Em qualquer caso, o sistema deve apresentar estabilidade suficiente para garantir a segurança dos operários, os quais deverão estar sempre, munidos dos equipamentos básicos de proteção individual.

Os andaimes e escadas de acesso serão instalados nas áreas mais adequadas, de modo a permitir à Fiscalização e aos operários uma fácil e segura locomoção nos locais de execução dos serviços. Todos os materiais a serem utilizados na montagem dos andaimes, tais como tubos, guias, travessões, etc, deverão ser resistentes e de boa qualidade. Deverá ser previsto um perfeito contraventamento e amarração dos andaimes.

O Concreto estrutural deverá satisfazer a especificação DNER-ES 330/97 e apresentar qualidades outras, tais como: permeabilidade, estanqueidade, compatibilidade com a agressividade do meio ambiente, exposição ou confinamento ou presença de água.

Fôrma

O sistema de formas, quando necessário, compreenderá as formas, as escoras, os cimbrês, incluindo seus apoios, bem como as uniões entre os diversos elementos.

O material deverá atender às prescrições das NBR 14931(1) e NBR 7190(2) ou NBR8800(3), respectivamente quando se tratar de estruturas de madeiras.

O formato, a função, a aparência e a durabilidade da estrutura de concreto permanente não deverão ser prejudicados devido a qualquer problema com as formas, o escoramento ou sua remoção.

Somente poderão ser utilizadas madeiras com autorização ambiental para exploração.

Não será permitido o reaproveitamento de formas. Nenhum material será passível de reaproveitamento, em maior ou menor grau, em função da qualidade própria do material e do desgaste inerente às sucessivas utilizações.

O reaproveitamento de formas nunca poderá ser autorizado.

Não serão aceitas formas com incorreções ou desvios métricos que superem os índices de tolerância. As formas deverão ter solidez garantida. As emendas das formas deverão ser estanques para impedir fuga de nata. A existência de furos exigirá cuidados especiais relativos à estanqueidade e desforma.

Para concreto aparente recomendar-se-á o uso de compensado resinado 14mm.

Quando agentes destinados a facilitar a desmoldagem forem necessários, deverão ser aplicados exclusivamente na forma antes da colocação da armadura e de maneira a não prejudicar a superfície do concreto.

A junção de painéis deverá garantir a continuidade da superfície sem ocorrência de ressaltos.

O solo não constituirá substrato passível de ser considerado como forma.

A garantia da manutenção do prumo e da linearidade do conjunto durante as operações de avanço das formas será fundamental, tanto na determinação do projeto funcional, como nos cuidados operacionais que envolvem deslocamentos e concretagem. A metodologia construtiva deverá ser apresentado à fiscalização para análise.

A desforma somente deverá ser iniciada quando decorrido o prazo necessário para que o concreto obtenha a resistência especificada e o módulo de elasticidade necessário. Esse prazo estará condicionado ao resultado dos ensaios em corpos de prova do concreto, moldados no ato da concretagem da peça.

O material resultante da desforma, não será reaproveitado e deverá ser removido das proximidades da obra.

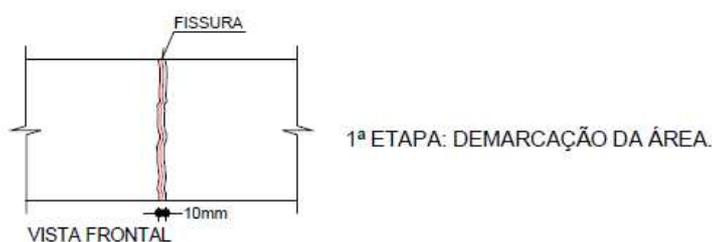
As formas serão usadas em todas as etapas da recuperação/construção da estrutura seja na infraestrutura, na mesoestrutura ou na superestrutura.

Correções de Fissuras

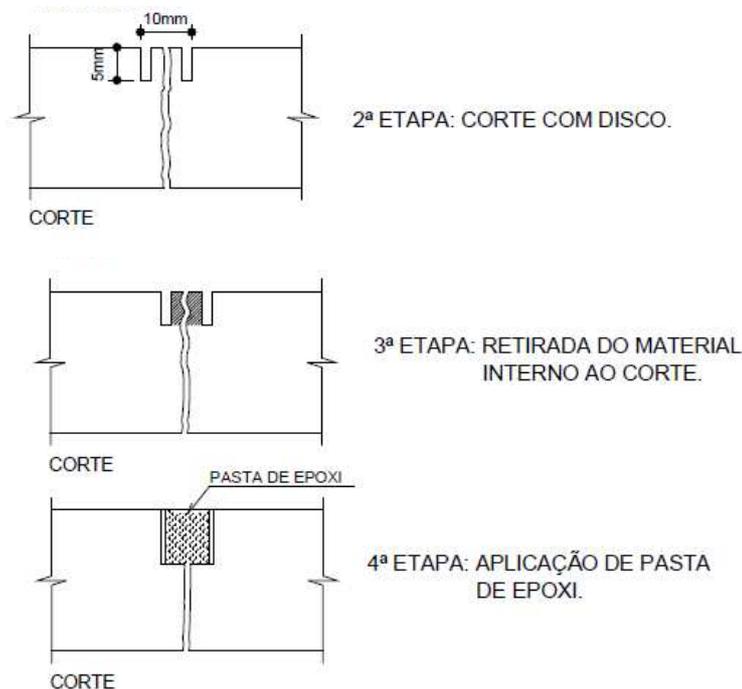
Sendo a anomalia uma fissura, dependendo da profundidade e dimensão o processo para a correção deverá ser feito através de apicoamento do concreto em toda a extensão da fissura e, se necessário, executar o grauteamento colocando purgadores (tubos plásticos) para posteriormente injetar resina epóxi até ter a certeza do preenchimento dos vazios.

Sendo a anomalia fissuras passivas (que não apresentam variação de abertura em função de carregamentos) com aberturas (w) inferiores a 0,2mm ou colmatadas com eflorescências (carbonatação), a metodologia a ser aplicada deve ser: abertura de sulco sobre e ao longo da fissura com seção retangular, sendo 10,0 mm de espessura e 5,0 mm de profundidade, com utilização de disco de corte e ferramenta manual dotada de ponta de vídea. Neste caso devem-se fazer dois cortes com o disco de corte, um de cada lado da fissura há 5,0mm da fissura e com 5,0mm de profundidade.

A seguir é apresentado desenhos esquemáticos para o procedimento descrito:

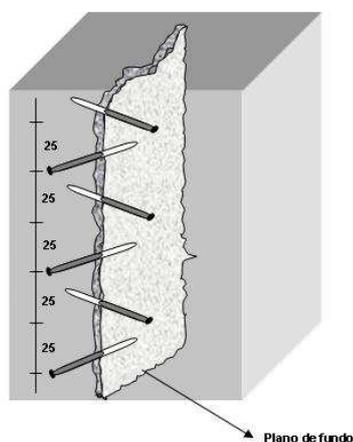



Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE



Os furos deverão ser executados um de cada lado (alternado) ao longo da fissura em intervalos de 25 cm à 45º de maneira que, o comprimento do furo ultrapasse a região fissurada. Deixando sempre no mínimo 6 cm para fixação do bico de injeção;

Já a fixação dos purgadores (mangueiras de plástico) de injeção, para, em furos de 5/16 “de diâmetro, alternados em cada lado da trinca, em ângulo de 45º, cruzando a trinca a meia profundidade, com intervalos de 25,0 (vinte e cinco) cm (variável para mais ou para menos, em função da dimensão da peça a ser injetada, ao longo da fissura; (conforme esquema a seguir):



Anselmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE

Após a distribuição e fixação dos purgadores injetores, calafetar superficialmente as fissuras entre os purgadores com resinas epóxi ou poliéster, aplicadas com espátula;

Uma vez curada a resina de calafetação da fissura, realizar teste de intercomunicabilidade entre bicos injetores, utilizando-se ar comprimido filtrado (pressões inferiores a 2,00 kgf/cm²). Injeta-se ar comprimido em um dos bicos, verificando-se a saída do ar no bico adjacente no trecho da fissura ensaiado, vedando-se os outros bicos fixados. Caso não esteja ocorrendo à comunicação entre os bicos, instalar mais um bico intermediário;

Injeção de sistema epóxi puro (resina + endurecedor, sem solvente), pré-formulado (será vedado o uso de sistemas formulados pelo próprio empreiteiro, a partir de resinas básicas adquiridas junto aos fabricantes de resinas). Somente serão aceitas resinas pré-dosadas fornecidas em latas fechadas, com datas de fabricação, validade e nº de lote de fabricação e de baixa viscosidade (para fissuras com abertura inferior a 0,5 mm injetar sistemas epóxi com viscosidade inferior a 150 cps), com pressão máxima de 3,0 kgf/cm².

Para fissuras verticais (em vigas, por exemplo), iniciar sempre pelo purgador inferior, mantendo-se a injeção neste purgador enquanto a resina estiver vazando pelos purgadores superiores, quando então se fará a troca para o purgador imediatamente superior (2º purgador), repetindo-se a operação; deve-se injetar somente por um dos lados da peça, evitando-se injetar pela outra face da peça; para fissuras em lajes, iniciar por uma das extremidades, mudando-se para os bicos imediatamente adjacentes.

OBSERVAÇÃO:

Observar os tempos de uso (*pot-life*, *open-time* e *shelf-life*) de cada produto, seguindo orientações do fabricante. É expressamente proibido o fracionamento de qualquer embalagem. Após 24hs, retirar os purgadores de injeção.

Limpeza com jato abrasivo e/ou limpeza mecânica

As superfícies de aço dos apoios metálicos deverão ser limpas, com a utilização de equipamentos para aplicação de jato abrasivo e/ou eletromecânicos próprios, deixando-as isentas da ferrugem, óleos, graxas, nata de cimento e outras substâncias que possam prejudicar a aderência do material a ser aplicado.

Apicoamento mecânico

Os métodos a serem utilizados deverão seguir os procedimentos recomendáveis para preparo e/ou tratamento de armaduras e/ou de substrato de concreto, frente às áreas a serem reparadas nos elementos estruturais.

Primeiro o isolamento da área, criação dos acessos necessários, escoramentos e transferências de carga e montagem de plataformas de trabalho;

O apicoamento manual, com uso de ponteiros e marretas leves ou, mecânica com uso de rebarbadores pneumáticos leves, de até 7,5 kg, ou ainda marteletes elétricos.

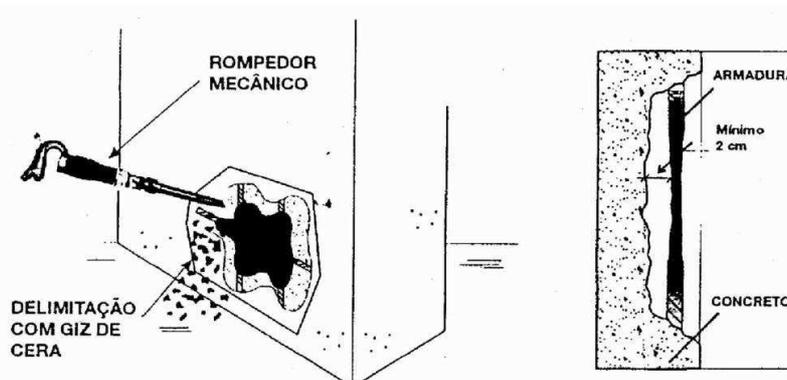
Deverá ser realizada de forma a se remover toda camada superficial do concreto, constituído de nata de cimento, de baixa resistência.

Nota 1 - Especificamente nos elementos estruturais situados em regiões próximas à água, onde há o risco de uso de equipamentos energizados, deverão ser utilizados marteletes pneumáticos.

Escarificação (Corte do concreto)

Isolamento da área, criação dos acessos necessários, escoramentos e transferências de carga e montagem de plataformas de trabalho;

Remoção do concreto deteriorado (contaminado, lixiviado, desagregado, segregado ou deslocado), dentro da área delimitada, até o friso formado pelo disco de corte, através de corte mecânico do concreto rompedores/rebarbadores pneumáticos leves (7,5 kg a 11,00Kg), ou marteletes elétricos, até a permanência apenas de concreto são e a exposição mínima de 10,0 cm de armadura sã (sem corrosão) em cada extremidade do trecho corroído da barra, liberando-a do concreto, em toda a sua superfície (distância mínima ao concreto de 2,0 cm).



Anselmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE

Para os pilares que a região de reparo for superior a 1/4 do perímetro original da peça, recomendamos dividi-la em partes iguais, a fim de que a recuperação se processe por etapas, considerando para cada etapa de recuperação:

- 1/4 do perímetro da peça;
- 1/3 da altura;

No caso de faces inferiores das vigas o corte não deve ser superior a 1/4 do comprimento vão máximo.

Nota 1 - O corte de regiões contíguas de mesmos elementos, somente deve ser realizado após o ganho de resistência do material da região reparada, ou no mínimo 03 dias, com o objetivo de evitar a indução de vibrações indesejáveis que venham a prejudicar a aderência do reparo realizado ao substrato e às barras de aço.

Nota 2 - Especificamente nos elementos estruturais situados em regiões próximas à água, onde há o risco de uso de equipamentos energizados, deverão ser utilizados marteletes pneumáticos.

Proteção catódica com Tela G

Esta metodologia deve ser aplicada em elementos estruturais de grande densidade de armadura e com camada de recobrimento.

Após o corte do concreto e a exposição das armaduras corroídas, procede-se a limpeza em suas superfícies de modo a remover a corrosão das armaduras. A tela galvânica G, extremamente leve, deverá ser fixada diretamente em contato com a armadura, prendendo-a com arame recozido a cada 10 cm. A tela G é facilmente moldável a superfície das armaduras.

A seguir é lançada uma argamassa de cimento e areia (traço 1:3), adicionando o ativador eletroquímico G na argamassa, na proporção de 1% em relação ao peso do cimento portland utilizado. No caso de se utilizar concreto projetado, utilizar-se-á a mesma quantidade de ativador eletroquímico na água, previamente misturada e adicionada na ponta do canhão.

O uso do ativador eletroquímico G ativa a argamassa ou concreto de recuperação a ser aplicado sobre a Tela, favorecendo uma troca galvânica entre a Tela G e as armaduras, de forma constante e ininterrupta, impedindo o aço de corroer. A abertura da Tela G foi especialmente dimensionada e testada para não provocar qualquer tipo de segregação na argamassa ou concreto de cobertura.

Reparos com Argamassas:

▪ Epóxi de Alta Dureza e Rápida Liberação

Este método deve ser aplicado nos reparos devidamente analisados pela fiscalização. A superfície deverá estar sólida, sem partículas soltas, limpa, livre de impregnações, tais como óleos, graxas, nata de cimento, ferrugens, etc.

Superfícies lisas de concreto devem ser apicoadas e/ou escarificadas, de forma a se obter uma superfície íntegra e rugosa. Delimitar as áreas de reparo e remover o concreto deteriorado até atingir o concreto sã.

As armaduras existentes na estrutura devem estar limpas e isentas de produtos de corrosão.

Para ampliar a proteção de áreas adjacentes à região da intervenção em estruturas atacadas por cloretos, proceder à instalação de tela de proteção catódica galvânica (tela G).

Antes da aplicação, saturar a superfície preparada com água evitando-se empoçamentos e deixando-a na condição de “saturada e seca”. A umidade do substrato deverá ser inferior a 5% e as formas deverão estar travadas e estanques.

Transfira todo o conteúdo da Parte 1 para um recipiente cilíndrico de fundo reto que comporte no mínimo dez litros. Em seguida, adicione todo o conteúdo da Parte 2 e misture por 2 minutos, utilizando uma furadeira de baixa rotação (500 – 600 rpm) com hélice acoplada. Aos poucos, adicione a Parte 3 e misture por mais 3 minutos ou até a completa homogeneização. Misture um kit por vez.

Para grandes volumes, recomenda-se usar um misturador de ação forçada (betoneira).

Deve ser lançado cuidadosamente por gravidade através de cachimbo. Em áreas confinadas deve haver abertura na extremidade oposta ao lançamento para expulsar o ar. A espessura mínima de aplicação é de 5mm e máxima 50mm por camada. O tempo de aplicação entre camadas deverá ser de 2 horas, para não gerar calor excessivo.

Recomendações

Limpar as ferramentas que tiveram contato com o produto com solventes tais como: toluol, aguarrás, tiner, etc. Após o endurecimento só será possível a remoção mecânica.

Medição: será feita por m² efetivamente comprovada pela fiscalização.

Pagamento: será realizado observando o efetivamente executado pela contratada obedecendo ao limite constante na planilha da contratante.

▪ **Argamassa polimérica**

Esta metodologia deve ser aplicada em reparos superficiais localizados em áreas apresentando concreto disgregado e/ou segregado e/ou com armaduras expostas e oxidadas, reparos em argamassa deficientes, ou em regiões que apresentam som cavo com tais anomalias, e com presença de inconformidades geométricas caracterizados genericamente pela necessidade de intervenções de pequena profundidade (até 3,0 cm em relação à face original do elemento)

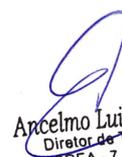
O preparo de toda a superfície deverá ser realizado conforme metodologias para serviços iniciais de reparo estrutural.

Após a execução dos serviços iniciais, proceder à saturação do substrato de concreto com água limpa, deixando-o na condição de “saturada superfície seca” (poros saturados, sem excesso de água na superfície do concreto);

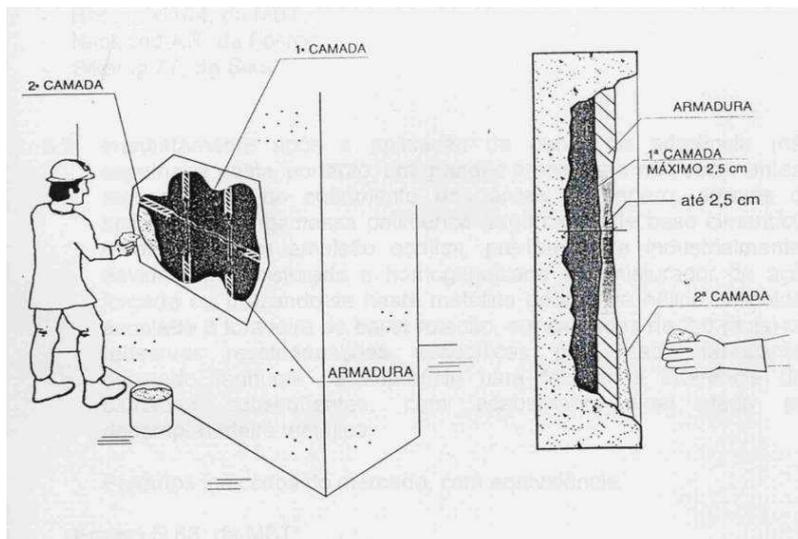
Imediatamente após a escovação e limpeza das ferragens deterioradas, executar a reconstituição da seção transversal do elemento estrutural nas áreas de reparo previamente preparadas, com a aplicação de argamassa polimérica monocomponente para reparos em concreto com adesivo (argamassa de base cimentícia modificada por polímeros, pré-formulada industrialmente), devidamente misturada e homogeneizada em misturador de ação forçada ou utilizando-se de uma haste metálica dotada de hélice helicoidal acoplada a uma furadeira de baixa rotação.

Obs.: O produto deverá ser misturado por pelo menos 5 minutos.e deverá ser preparado conforme instruções do fabricante.

Observação: O produto a ser utilizado deve ser preparado conforme orientação dos fabricantes para utilização como argamassa de reparo e/ou reboco.



Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE



A medição será por m² de área recuperada, efetivamente comprovada pela fiscalização, observando-se os seguintes critérios:

1 - O serviço será medido por área superficial delimitada a ser reparada. Áreas isoladas inferiores a 0,5m² devem ser consideradas como 0,5m²;

2 - Faixas isoladas na qual uma das dimensões supera em 5 vezes a outra e que tenham a menor dimensão inferior a 30cm devem ser consideradas como de largura mínima de 50cm;

3 - Serão delimitadas áreas intervindas de forma a se caracterizar uma figura geométrica conhecida.

Pagamento: será realizado observando o efetivamente executado pela contratada obedecendo ao limite constante na planilha da contratante.

Armações aço CA-50

O aço empregado nos reforços e/ou substituição das armaduras, quando for o caso, deverá estar de acordo com a especificação DNER-ES 331/97.

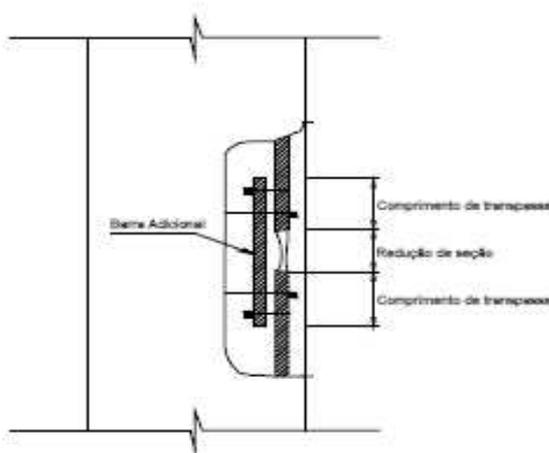
Quando da utilização do Aço CA-50, na restauração da infraestrutura, mesoestrutura e superestrutura da Obra-de-arte Especial, a execução do serviço de corte, estiramento e dobramento, armação e colocação na formas, das barras de aço, deverão ser posicionadas de maneira a absorver os esforços de tração sobre as estruturas de concreto armado executados a frio, não se admitindo aquecimentos em hipótese alguma, e atender rigorosamente as prescrições da ABNT.

As barras deverão ser estocadas em lugar limpo e seco, sem contato direto com o solo.

A técnica de serviços iniciais tem como objetivo descrever os procedimentos recomendáveis para preparo e/ou tratamento de armaduras frente às áreas a serem reparadas nos elementos estruturais.

Isolamento da área, criação dos acessos necessários, escoramentos e transferências de carga e montagem de plataformas de trabalho;

Caso se verifique, em decorrência da oxidação da armadura, uma redução de seção da barra de aço superior a 20% da nominal e/ou redução do diâmetro em 10% em relação à barra original, deverá ser adicionada para reforço outra barra de mesmo tipo e bitola da existente, observando-se os transpasses mínimos estabelecidos pela norma ABNT NBR 6118:2003 ou para a ancoragem de novas armaduras e estribos suplementares ao concreto, deve ser realizado, respeitando as recomendações contidas no item 004.12 – Ancoragem de Barras.



Após a limpeza, a armadura deve ser protegida com material anti-oxidante (fosfato) e em seguida deve-se fazer a aplicação de produto aderente e revestido com argamassa de alta resistência.

4.5 Alvenaria de pedra

Define-se como a estrutura confeccionada com pedras duras e argamassa de cimento e areia nas fundações de paredes e alvenaria estrutural e de vedação, nos muros de fechamento e nos paramentos de contenção de taludes.

Após a escavação, o fundo das cavas será apiloado com soquete e regularizado por um lastro de concreto magro, com 5cm de espessura e largura de 10cm maior que a largura da estrutura da fundação em alvenaria de pedra a ser executada.

Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição proveniente de capa ou pedreira.

4.6 Impermeabilização

O impermeabilizante é um produto que forma uma camada protetora que afasta fungos, mofo e umidade.

A superfície a receber o produto deverá estar limpa, regularizada sem partículas soltas. A aplicação deverá ser feita em três demãos, com brocha ou trincha. O intervalo entre demãos deverá ser tal que permita o trânsito sobre a camada aplicada.

5. DIVERSOS

5.1 Limpeza dos Serviços

Concluídos os serviços, a firma empreiteira fará a limpeza dos locais onde foram executados os serviços, observando o seguinte:

- As descidas d'água, tubos, bueiros, caixas coletoras, etc., dever-se-ão estar completamente desobstruídos e limpos
- Após limpeza, será feita remoção de todo entulho e detritos dos locais de execução dos serviços de acordo com normas ambientais.

5.2 Entrega dos serviços

A firma Empreiteira só poderá entregar a obra / Serviços depois que a Comissão de Fiscalização fizer uma visita a mesma para constatar o seu bom estado de Execução de Serviços e de funcionamento.

Será feita uma verificação em todo local e todo e qualquer serviço que a Comissão considerar deficiente, será refeito ou corrigido pela firma Empreiteira.



Ancelmo Luiz de Souza
Diretor de Tecnologia 10
CREA - 7.267 D/SE
DER/SE