



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

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA
MARÇO/2024



**TERMO DE REFERÊNCIA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO E
MANUTENÇÃO DA PONTE EM CONCRETO ARMADO SOBRE O RIO NANGOLA, COM
EXTENSÃO DE 144,00M, LARGURA DE 12,74M, LOCALIZADA NO POV. PORTO DO
MATO, MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA, NESTE ESTADO.**

ÍNDICE

CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES GERAIS	3
1. ESCOPO E DEFINIÇÕES	3
2. RELACIONAMENTO CONTRATANTE / CONTRATADA	4
3. DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA	6
4. SEGURANÇA DA OBRA	9
CAPÍTULO II - SERVIÇOS A EXECUTAR	11
1. IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO.....	11
2. CANTEIRO DE OBRAS.....	12
3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	13
4. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	14
5. SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO.....	15
6. SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DO GUARDA CORPO E BARREIRA TIPO NEW JERSEY....	18
7. SERVIÇOS COMPLEMENTARES	19
8. DIVERSOS.....	19
9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO.....	19
10. PREÇOS.....	20
11. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	20
12. REGIME DE EXECUÇÃO.....	20
13. ENTREGA DOS SERVIÇOS.....	21



CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES GERAIS

1. ESCOPO E DEFINIÇÕES

As presentes especificações estabelecem as condições técnicas básicas que devem ser obedecidas na execução do objeto: **SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PONTE EM CONCRETO ARMADO SOBRE O RIO NANGOLA, COM EXTENSÃO DE 144,00M, LARGURA DE 12,74M, LOCALIZADA NO POV. PORTO DO MATO, MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA, NESTE ESTADO,** conforme discriminado abaixo:

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: Empresa proprietária dos serviços (DER/SE).

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

CONTRATADA/ EMPREITEIRA: Empresa Contratada pela Contratante para a execução 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 / CONTRATADA

A obra será fiscalizada por pessoal pertencente à Contratante, ou por pessoa física ou jurídica por ela designada, doravante indicada pelo nome de Fiscalização.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da Contratada, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no Projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

A Contratada 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, no Projeto e em tudo o mais que, de qualquer forma, se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A Contratada deve 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 Contratada no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

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

Pela Contratada, 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 um Encarregado devidamente habilitado.

GOVERNO DE SERGIPE

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA - SEDURBI

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE

DITEC - DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS



Antes do início dos serviços a Contratada deve apresentar oficialmente à Contratante o seu quadro técnico responsável pela obra. Quaisquer modificações devem ser comunicadas previamente à Fiscalização para conhecimento e aprovação.

Todas as ordens dadas pela Fiscalização ao(s) Engenheiro(s) condutor(es) da obra devem ser consideradas como se fossem diretamente à Contratada; 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 Contratada.

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 por escrito 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 à obra e suas implicações. Inclusive no que se refere a programação dos serviços, esta deve ser apresentada à Fiscalização, por escrito, com datas e horários de execução, antes de sua realização em prazo estabelecido pela mesma.

O quadro de pessoal da Contratada empregado na obra deve ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança, os funcionários deverão apresentar-se uniformizados e portar crachá de identificação preso no uniforme em local visível. A Contratada 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 do canteiro.

A Fiscalização tem plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinar ou outros. Em todos os casos, os serviços só podem ser reiniciados por outra ordem da Fiscalização.

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



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

Antes da entrega da obra deve ser reparados pela Contratada 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 CONTRATADA

A responsabilidade da Contratada é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro.

É de inteira responsabilidade da Contratada, a reconstituição de quaisquer danos e avarias causados a serviços realizados, motivados pela construção, inclusive aos de viação e urbanização.

A Contratada deverá verificar “in loco”, as condições atuais das construções vizinhas, tomando 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 da obra, pois quaisquer danos, avaria, trincadura, etc., causados a serviços ali existentes, serão de inteira e única responsabilidade da Contratada, correndo por sua conta as despesas efetuadas na reconstituição e indenizações de quaisquer serviços.

É de inteira responsabilidade da firma Contratada, o pagamento de todos os materiais, mão-de-obra, equipamentos e como também todas as obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias, transportes, seguro e tudo mais que se fizerem necessários à conclusão e quitação dos encargos da referida obra.

Os ensaios, testes e demais provas exigidas pela fiscalização e normas técnicas oficiais para boa execução da obra, correrão sempre por conta da Contratada.



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

É de inteira responsabilidade da Contratada a apresentação ao Engº fiscal do DER/SE, de todo e qualquer material a ser utilizado na mesma, antes de sua aplicação, para análise e aprovação pela fiscalização.

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 Contratada à Fiscalização, por escrito, através da folha de Boletim de Informações anexando as amostras que se fizerem necessárias. A Fiscalização não tomará conhecimento de materiais que por ventura existam no canteiro e que não tenham sido encaminhados à aprovação, de acordo com a discriminação acima, ou que tenha sido impugnado pela Fiscalização, podendo inclusive solicitar a retirada, no prazo de quarenta e oito horas, deste material do canteiro de obra. Uma vez aprovados os materiais a serem utilizados, as demais partidas ficarão sujeitas à aceitação pela Fiscalização, sendo impugnadas as que estejam em desacordo com a(s) amostra(s) já aprovada(s) e com o estabelecido nas especificações dos referidos materiais.

A Contratada sob pretexto algum poderá argumentar desconhecimento do local onde irá executar a referida obra.

Deverá obrigatoriamente a Contratada ter no local da obra, um profissional (engenheiro) legalmente habilitado no CREA/SE, como responsável geral da obra, auxiliado por Encarregado geral cuja presença no local de trabalho deverá ser permanente, de modo a atender a qualquer tempo e sob qualquer pretexto, a fiscalização e prestar-lhes todos os esclarecimentos necessários sobre o desenrolar dos serviços.

Todo e qualquer serviço mencionado em qualquer documento que venha a integrar o Contrato (projetos, planilha orçamentária, especificações, etc.), será executado obrigatoriamente sob a responsabilidade da Contratada, inclusive detalhes construtivos e outros que não estiverem incluídos nos planos do DER/SE, os quais deverão antes de executados serem aprovados pelo DER/SE.

Caberá à Contratada verificar e conferir todos os documentos e instruções que lhe forem fornecidos pelo DER/SE, comunicando a este, qualquer irregularidade,



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

incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a sua execução. A não observância destes dispositivos transferirá à Contratada todas as responsabilidades pelo funcionamento ou instabilidade dos elementos defeituosos; caberá, outrossim, à Contratada, a elaboração dos detalhes construtivos necessários aos trabalhos, e que não estejam incluídos nos planos fornecidos pelo DER/SE.

Deve a Contratada facilitar por todos os meios, os trabalhos de fiscalização, mantendo inclusive no escritório (local da obra), em lugar adequado e em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os projetos, detalhes, especificações, ordem de serviço e Livro de Registro Diário, onde serão anotadas diariamente as ocorrências que possam caracterizar o andamento dos trabalhos, exigindo-se a sua permanente atualização.

Deverá haver no escritório da obra um cronograma detalhado, constando com clareza, a previsão dos prazos de execução dos serviços propostos. Nele serão anotadas, rigorosamente pela Contratada, as datas efetivas de início e conclusão de serviços, bem como as de qualquer interrupção no seu andamento e ainda deverá permitir o estabelecimento a qualquer instante, fazer uma comparação entre o previsto e o realizado.

Deverá a Contratada efetuar a limpeza periódica da obra com a remoção dos entulhos resultantes, tanto no interior da mesma, como no canteiro de serviços.

Durante a execução de todos os serviços serão realizadas inspeções e vistorias pela fiscalização do DER/SE onde serão verificadas a concordância dos materiais utilizados e a execução dos serviços conforme este Termo de Referência. O não atendimento a qualquer um dos itens constantes neste Termo, ou no caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com o Termo de Referência e instruções fornecidas, ou aprovadas pela Fiscalização ou de modo geral com as normas da ABNT, DNIT, DER/SE e em geral com a arte de construir, poderá a mesma além das sanções previstas neste ou na legislação que rege a matéria, determinar o impedimento do início, a continuidade da jornada de trabalho e/ou a paralisação total ou parcial dos trabalhos defeituosos, até que as irregularidades constatadas sejam eliminadas. Os serviços poderão ser rejeitados e



sujeitos a serem refeitos sem qualquer ônus ao DER/SE, caso não atendam as especificações técnicas. Do mesmo modo, deverão ser removidos do canteiro da obra, os materiais resultantes dessas demolições e aqueles que não atenderem aos padrões de aceitação estabelecidos.

4. SEGURANÇA DA OBRA

4.1. Prevenção Contra Acidentes

Na execução dos trabalhos, deve haver proteção contra o risco de acidente com o pessoal da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência daquele risco a Companhias ou Institutos Seguradores. Para isso, a Contratada deve cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (nesta cláusula incluída a higiene do trabalho), 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 Contratada 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 Contratada os equipamentos de segurança adequados à proteção de seu pessoal, tais como: botas, luvas, óculos de proteção, máscaras, capas de chuva, macacões, capacetes, etc. Não serão permitidas as presenças de funcionários que não estejam de acordo com o citado. Inclusive a Contratada 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, providenciando-se, previamente os desvios necessários, devidamente sinalizados e iluminados, conforme as



exigências as normas do DNIT, Código Nacional de Trânsito, e do DER/SE, proporcionando, assim, a devida segurança para o público, obra e pessoal envolvido nos serviços.

A sinalização deve obedecer integralmente às exigências do DNIT, Código Nacional de Trânsito, e do DER/SE que terá no mínimo, a sinalização preventiva com cavaletes e placas de sinalização de desvio de tráfego, cones de borracha, etc.

A Contratada deve manter livre o acesso ao equipamento contra incêndio, a fim de poder combater eficientemente o fogo numa possível eventualidade, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou qualquer outro material no local da obra.

4.2. Vigilância

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

A Contratada é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção destes e das instalações da obra.

Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumental, eventualmente entregue pela Contratante à Contratada, será avaliado pela Fiscalização.

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

Deve ser proibida a entrada no canteiro de obras de pessoas estranhas ao serviço, a não ser que estejam autorizadas pela Contratante ou pela Contratada.



CAPÍTULO II - SERVIÇOS A EXECUTAR

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;



GOVERNO DE SERGIPE

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA - SEDURBI

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE

DITEC - DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS

▪ As áreas utilizadas devem ser limpas de solo vegetal, que será estocado em lugar próprio, a fim de ser incorporado às áreas afetadas pelas construções.

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

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 aluguéis, 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 casos 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.

Mobilização e desmobilização de pessoal da administração consistirão, 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 PRELIMINARES

Para execução dos trabalhos estruturais, a Empreiteira deverá fazer o levantamento da estrutura existente, independente das informações discriminadas nestas especificações. Fará a instalação de dispositivos que possibilitem o acesso às áreas de trabalho, plataforma de madeira com tábuas de pinho de 2ª para reparos em estrutura de concreto armado; plataforma operacional suspensa; aluguel de flutuantes com 16m²; embarcação de alumínio com comprimento de 6m e motor de popa – 18,60 kw. Devendo dispor de elementos de proteção que não permitam a queda de detritos e objetos nas áreas inferiores e que atendam as normas de segurança. Todos os sistemas deverão ser previamente, submetidos à aprovação da Fiscalização.



GOVERNO DE SERGIPE

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA - SEDURBI

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE

DITEC - DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS

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. A área dos andaimes deverá corresponder à superfície em atividade, acrescida em duas faixas laterais de 0,50m cada, possibilitando melhores condições de trabalho aos operários, bem como de inspeção por parte da Fiscalização.

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.

Os andaimes, escadas e flutuantes deverão ter manutenção adequada, quantas vezes forem necessárias, inclusive por solicitação da Fiscalização.

5. SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

A empreiteira deverá demarcar e definir a área de reparo da estrutura, utilizando um disco de corte diamantado para que seja feito o preparo de substrato por escarificação mecânica (corte de concreto), tendo como espessura entre 3,0cm à 6,0cm. Após essa fase é necessário ser feito o lixamento manual em superfície metálica em obra.

Com essa etapa concluída, a limpeza da superfície do concreto é fundamental para que continue o serviço, sendo utilizado um jateamento seco ou úmido, objetivando a remoção do pó e dos resíduos gerados pelos processos de lixamento das armaduras e apicoamento do concreto, para que tenha um melhor resultado.

Escova de malha de ferro e máquina de jateamento são os equipamentos indicados para o serviço.



GOVERNO DE SERGIPE

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA - SEDURBI

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE

DITEC - DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS

Os locais das armaduras a serem limpas estão especificadas em projeto e abrangem a totalidade das armaduras dos locais onde haverá remoção de concreto degradado.

Na parte da armadura, faz necessário uma proteção com tinta de alto teor de zinco, sendo utilizada a nitoprimer zn ou similar, com esp: 2mm.

Deverá ser executado o furo em concreto, utilizando a broca vídea no martetele elétrico. Os furos deverão ser executados um de cada lado (alternado) ao longo da fissura em intervalos de 25 cm à 45° 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 angulo 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

O aço usado para a restauração dos elementos é da categoria CA-50 ($f_u = 500$ MPa). 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.

A resina epoxi usada para fazer o chumbamento das armaduras embutidas no concreto antigo. Tem como propriedade uma alta resistência ao arrancamento, fazendo de forma adequada a fixação das novas armaduras. Também utilizada resina de alta fluidez e de pega lenta para a ponte de aderência.

É necessário o fornecimento de ânodos de sacrifício com 60g (pastilha de Z) de (80x80x25mm), para reverter as reações de oxidações e evitar que a armadura sofra corrosão, tornando-a catódica.

GOVERNO DE SERGIPE

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA - SEDURBI

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE

DITEC - DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS



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

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.

O concreto da estrutura de ser da classe de resistência C40 da NRB 8953:2015. Ou seja, a resistência característica deve ser maior ou igual a 40 MPa. O fator água-cimento deve ser menor ou igual a 0,45. E o consumo de cimento não pode ser menor do que 360 kg/m³. Em virtude do alto consumo de cimento deve-se ter cuidado especial com a operação de cura do concreto, visando também sua diminuição de temperatura, para evitar soltura entre as partes nova e antiga do concreto.

O período de cura do concreto refere-se à duração das reações iniciais de hidratação do cimento, o que resulta em perda de água livre por meio de evaporação e difusão interna. Geralmente, a perda de água por evaporação é muito maior do que por difusão interna. Logo, uma das soluções é manter a superfície exposta ao ar em condição saturada, reduzindo assim a quantidade de água evaporada. Outros processos também podem ser usados de forma a reduzir essa perda de água. Mantas de cura podem ser utilizadas para o serviço.

Sabe-se que um concreto exposto ao ar durante as primeiras idades pode sofrer fissuras plásticas e conseqüente perda significativa de resistência. Alguns ensaios indicam uma queda na resistência final do concreto de até 40% em comparação com concretos que mantiveram a superfície saturada por um período de sete dias. A duração do período de cura depende de diversos fatores, como a composição e temperatura do concreto, área exposta da peça, temperatura e umidade relativa do ar, insolação e velocidade do vento. Salienta-se a importância da cura para a estrutura em questão por se tratar, como especificado em projeto, de concreto com alto consumo de cimento. Condição que favorece a formação de fissuras por retração, exigindo não somente a umidificação da superfície, mas



também a diminuição de sua alta temperatura devido ao calor de hidratação do concreto.

A pintura de fundo com tinta epóxi, pistola a ar comprimido, sendo uma demão de tinta.

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 duas demãos, a base de poliuretano, com brocha ou trincha. O intervalo entre demãos deverá ser tal que permita o trânsito sobre a camada aplicada.

O tecnólogo do concreto poderá orientar sobre os procedimentos de controle de qualidade do concreto, critérios de aceitação de lotes e ensaios a serem realizados, especialmente no caso de não conformidade e eventual necessidade de extração de corpos de prova para rompimento. O controle do concreto deve seguir as premissas constantes na norma [8]. Os responsáveis pelo recebimento e pela aceitação do concreto são o proprietário da obra e o responsável técnico pela obra, devendo manter a documentação comprobatória (relatórios de ensaios, laudos e outros) por 5 anos. O projetista estrutural só deve ser acionado quando existir uma situação de concreto não conforme.

6. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DO GUARDA CORPO E BARREIRA TIPO NEW JERSEY

Para recuperação de guarda corpo pré-moldado padrão existente, deverá ser executada a demolição do concreto manualmente;

A forma plana para estruturas, em compensado plastificado de 12mm, uso 05 e escoramento;

O aço usado para a restauração dos elementos é da categoria CA-50 ($f_u = 500$ MPa). 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



GOVERNO DE SERGIPE

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA - SEDURBI

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE

DITEC - DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS

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.

Deverá ser executada limpeza das tintas em pisos e revestimentos. A limpeza na superfície do concreto deverá ser executada com jateamento d'água sob pressão;

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, a base de poliuretano, com brocha ou trincha. O intervalo entre demãos deverá ser tal que permita o trânsito sobre a camada aplicada.

7. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Deverá ser executado lixamento mecanizado em superfície do concreto; a empreiteira deverá executar limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE; para o esgoto primário, as luvas deverá ser simples em PVC rígido soldável, diâmetro=100 mm; o tubo em PVC rígido soldável, serie reforçada para esgotos e águas pluviais, diâmetro=100 mm; a cantoneira será em alumínio anodizado natural, antiderrapante, 2"x2", para arremates.

8. DIVERSOS

Concluídos os serviços, a firma empreiteira fará a limpeza dos locais onde foram executados os serviços.

Após limpeza, será feita remoção de todo entulho e descarte de resíduos da construção civil em área licenciada.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO



GOVERNO DE SERGIPE

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA - SEDURBI

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE SERGIPE

DITEC - DIRETORIA DE TECNOLOGIA / GEPRO – GERÊNCIA DE PROJETOS

Os pagamentos dos serviços relacionados em planilha de quantitativos contratual serão realizados após a aceitação por parte da Fiscalização e a medição desses serviços executados, será realizada tomando como base as quantidades, as unidades de medidas e os preços unitários contratuais, os quais representarão compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão-de-obra, equipamento, encargos e eventuais necessários a completa execução dos serviços.

Após a avaliação dos serviços, proceder então a elaboração do boletim de medição por parte da fiscalização do Órgão DER-SE **anexo ao boletim de medição deverá acompanhar a memória de cálculo** comprovando os serviços que de fato foram executados. Os serviços rejeitados serão corrigidos ou complementados.

Com o Item Mobilização e Desmobilização (de equipamentos e pessoal da administração). Para efeitos de medição será considerados 60% do valor do item para mobilização e 40% do valor do item para desmobilização.

O Pagamento será feito conforme planilha contratual.

10. PREÇOS

A licitante deverá preencher a Planilha de Licitação, cujos valores reproduzem somatórios das necessidades dos serviços, contemplando preços unitários e preço total.

Nos preços apresentados deverão estar considerados todos os insumos e transportes, bem como os impostos, taxas, custos financeiros, lucro e bonificações.

11. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo inicial de execução destes serviços será de 60 (sessenta) dias, contados a partir do dia seguinte da data de emissão da Ordem de Serviço.

12. REGIME DE EXECUÇÃO

O regime de execução dos serviços será **por preço unitário**.



13. ENTREGA DOS SERVIÇOS

A firma Empresa só poderá entregar a obra / serviços depois que a Comissão de Fiscalização do Órgão DER-SE 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 Empresa.