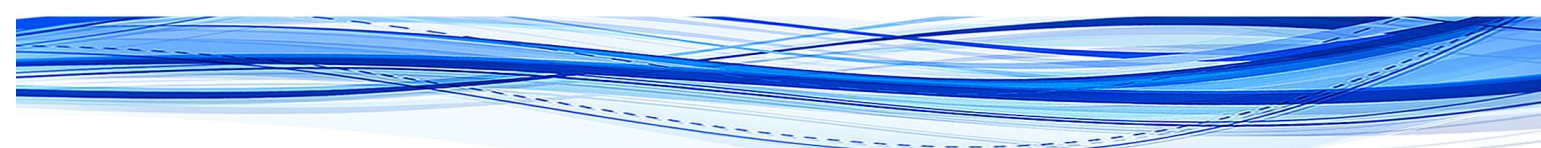


ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / METODOLOGIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REVITALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO ELEVADO CAER NO BAIRRO SÃO PEDRO EM BOA VISTA / RR.

BOA VISTA / RR

AGOSTO / 2022



DESCRIÇÃO DA OBRA

Esta obra destina-se à execução dos serviços de contratação de empresa especializada de engenharia para execução dos serviços de revitalização do reservatório elevado CAER no bairro São Pedro em Boa Vista / RR.

01 – GENERALIDADE:

- 1.1 – A presente especificação técnica tem como objetivo informar a metodologia e o material a ser empregado na contratação de empresa especializada de engenharia para execução dos serviços de revitalização do reservatório elevado CAER no bairro São Pedro em Boa Vista / RR.

02 – NORMAS GERAIS:

- 2.1 – A CONTRATADA será a única responsável pelo fornecimento de materiais, mão-de-obra com leis e encargos sociais, equipamentos, aparelhos, ferramentas, impostos, licenças e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da obra.
- 2.2 – A obra contratada será executada rigorosamente de acordo com a presente especificação e desenhos, devidamente aprovados e fornecidos pela CAER.
- 2.3 – Os elementos não constantes da especificação, que dependem de memoriais técnicos e descritivos de terceiros, deverão ser apresentados juntamente com os desenhos detalhados à FISCALIZAÇÃO para aprovação.
- 2.4 – Todos os materiais e mão-de-obra a empregar deverão ser comprovadamente de 1ª qualidade, acabamento esmerado e satisfazer rigorosamente à presente especificação.
- 2.5 – Todos os materiais e trabalhos, que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção.
- 2.6 – Todo o material a ser aplicado na obra deverá ter prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- 2.7 – Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados sem prejuízo dos custos e prazos contratuais.
- 2.8 – A CONTRATADA será responsável perante a CAER pela execução de serviços a que venha sub empreitar com terceiros.
- 2.9 – A CONTRATADA tomará as precauções necessárias para segurança aplicáveis por leis Federais, Estaduais e Municipais. A CONTRATADA é a única responsável pelos serviços a serem executados, ficando a CAER isenta de qualquer responsabilidade civil em virtude de danos corporais e/ou materiais causados a terceiros, decorrentes da execução da obra aqui contratada.

- 2.10 – A CAER nomeará um ou mais engenheiros fiscais ou equivalente que a representará na direção da obra. Suas decisões, instruções e interpretações serão imperativas como se fossem emitidas pela própria CAER.
- 2.11 – Eventuais modificações nas especificações só serão admitidas quando aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- 2.12 – Ficam fazendo parte integrante da presente especificação no que forem aplicáveis:
- a) As Normas Brasileiras aprovadas pela ABNT;

03 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

3.1 – Placa da obra:

- 3.1.1 – A CONTRATADA colocará a placa da obra com os dados do objeto e contrato. A placa será em chapa galvanizada com estrutura de metalon (20 x 40) mm ou madeira (25 x 75) mm, medindo (2,00 x 3,00) m.

3.2 – Administração da obra:

- 3.2.1 – Será exercida por Engenheiro Civil responsável, com o cargo comprovado na carteira profissional e/ou contrato de prestação de serviços e que faça parte do quadro de funcionários da CONTRATADA, durante todo o período da obra.

3.3 – Barracão da obra:

- 3.3.1 – Será construído um barracão de obra, tipo depósito, de madeira nas dimensões de (4,00 x 5,00)m, incluso piso cimentado áspero, espessura mínima de 8,0cm, pintura interna e externa látex, 02 (duas) demãos, instalações hidráulicas e elétricas, para servir de apoio e guardar as ferramentas e os materiais necessários à execução dos serviços.

3.4 – Limpeza do terreno:

- 3.4.1 – A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, destocamento e remoção de pequenos arbustos, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

04 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:

4.1. – A CONTRATADA realizará as remoções que forem necessárias, conforme indicadas em projeto, sendo a mesma responsável por todo e qualquer dano material e/ou corporal, a terceiros ou a seus funcionários;

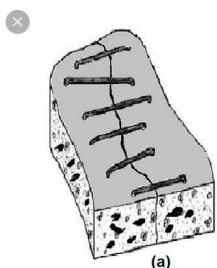
4.2. – Será procedida periódica remoção de todos os entulhos e detritos que venham a acumular na obra.

05 – LIMPEZA DAS PAREDES INTERNAS:

5.1 – Limpeza com jato d'água de alta pressão:

5.1.1 – O procedimento de limpeza consiste em jatear água limpa sob pressão entre 1000 a 5000 psi (7 a 35Mpa) sobre a superfície do reservatório através de equipamento de alta pressão (compressor de ar ou lavadora industrial), incluso mangueira e bico com abertura tipo leque, varrendo com pressão adequada toda a área interna até o completo desprendimento da sujeira ou crosta existente no concreto.

06 – RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO:



6.1. – **Recuperação com Grampeamento das fissuras com aço CA-60 Ø 3/16”;**

—

6.1.1 -Deverá ser feita uma escarificação de 30cm; a área limpa de poeira; Colocar epóxi em uma faixa de 20 cm ao longo da fissura; O grampo será fixado com epoxi a cada 30 cm, sendo fixados 3 cm de cada lado.

6.2. – Super Graute, fck = 40 MPa:

6.2.1. – O Graute é composto de argamassa pré-dosada composta de cimento Portland, areia de quartzo e aditivos dosados, já vem fornecido pronto para o uso, bastando a adição de água na proporção recomendada para se obter a consistência e resistência mecânica. Aplicação em grauteamento para reforço de estruturas pode ser entre espessuras de 10 a 50 mm por camada, casos especiais de espessuras maiores podem ser admitidas com a adição de até 50% de brita 0 em peso. O produto tem uma trabalhabilidade de 30 minutos (a 20°C) após a adição de água ao produto, não contém adição de cloretos, retração compensada, resistência à carbonatação, elevadas resistências com rápida desforma, autoadensável.

6.3. – Armação de aço com tela soldada:

6.3.1. – A tela soldada é composta por fios de aço de 6mm longitudinais e transversais soldados entre si, nos pontos de cruzamento, por corrente elétrica de máquinas de alta precisão, formando malhas quadradas ou retangulares, com espaçamentos de (10 x 10)cm.

6.4. – Fôrmas de madeira compensada resinada:

6.4.1. – As fôrmas serão de chapas composta por lâminas de madeira sobrepostas em sentido alternado, prensadas com a utilização de resina fenólica e revestidas com filme fenólico, ou seja, formando um material recomendado para uso externo e formas para concreto com boa resistência à umidade e alto índice de reaproveitamento, inclusive utilizada para concreto aparente. Na confecção das formas serão necessários o fornecimento de madeira serrada de pinus ou equivalente tipo pontalete e sarrafo para a estruturação e travamentos das mesmas.

07 – IMPERMEABILIZAÇÃO:

7.1. – Sika Top 100 ou similar:

7.1.1. – A Sika Top 100 já vem pré-dosado para aplicação como pintura, bastando adicionar aos poucos o conteúdo do componente A (líquido) ao componente B (pó). Homogeneizar, preferencialmente com um misturador de baixa rotação (400-500rpm) durante 3 minutos ou manualmente por 5 minutos, para pequenos volumes de produto. Para iniciar o processo de aplicação, umedecer com água a superfície antes da primeira demão, tomando cuidado para não saturar a mesma (não umedecer as outras demãos). Aplicar Sika Top 100 com vassoura de pêlos macios, trincha, pincel ou broxa, com consumo aproximado de 1kg de massa fresca por metro quadrado de área (1kg/m²) por demão. Aplicar de 2 a 4 demãos cruzadas do produto, de acordo com o serviço a ser realizado. A segunda demão deve ser aplicada após a primeira ter endurecido ou secagem ao toque (3 a 6 horas, dependendo das condições locais de temperatura e umidade).

7.2. – Sika Tela ou similar:

7.2.1. – A Sika Tela é uma tela de poliéster com malha de 2x2mm, gramatura de 40g/m² e espessura entre 0,23 a 0,27 mm, utilizada para reforçar impermeabilizações, aumentando a resistência à fissuração do impermeabilizante. Para aplicar basta medir e cortar na dimensão apropriada, colocar o produto após a aplicação da primeira camada do impermeabilizante, tomando a precaução de não deixar corrugado ou descolando, caso ocorra, aguardar o tempo de secagem do impermeabilizante para corrigir a falha de execução, sendo necessário em alguns casos o recorte da tela e a reaplicação do impermeabilizante sobre a tela.

7.3. – Sika Top Flex ou similar:

7.3.1. – A Sika Top Flex já vem pré-dosado para aplicação, bastando adicionar o conteúdo do componente A (líquido) a um recipiente limpo e não absorvente (plástico ou metal) e misture para homogeneizar, adicione aos poucos o componente B (pó) com auxílio de um misturador de baixa rotação (400-500rpm) durante 3 minutos, não utilizar betoneira ou equipamento similar. Para iniciar o processo de aplicação, a superfície deve estar: absorvente, resistente, sem trincas ou bicheiras, limpa (recomenda-se jateamento com água em alta pressão ou lixamento com posterior lavagem) e saturada-seca. Aplicar Sika Top Flex com vassourão de pelos ou trincha, com consumo aproximado de 1kg de massa fresca por metro quadrado de área (1kg/m²) por demão. Aplicar de 3 a 4 demãos cruzadas do produto, de acordo com o serviço a ser realizado. A segunda demão deve ser aplicada após a primeira ter endurecido ou secagem ao toque (3 a 6 horas, dependendo das condições locais de temperatura e umidade). Observação: Caso seja necessário revestir o Sika Top Flex, chapiscar a superfície com no mínimo de 24 horas após a aplicação da última demão e no máximo 7 (sete) dias. Para reservatórios de água potável, após a cura adequada do produto, lave todo o reservatório com água e sabão neutro, enxágüe bem antes de utilizá-lo.

08 – REVESTIMENTOS:

8.1 – Chapisco:

8.1.1 – Serão chapiscados todos os painéis em concreto armado comprometidos estruturalmente (fissuras e ferragens expostas) e superfícies novas com argamassa impermeabilizada, traço 1:3 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira de 400 litros, aplicado com colher de pedreiro.

8.2 – Reboco:

8.2.1 – Serão rebocados todos os painéis em concreto armado comprometidos estruturalmente (fissuras e ferragens expostas) e superfícies novas com argamassa impermeabilizada, traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia média), preparo mecânico com betoneira de 400 litros, aplicado com colher de pedreiro, incluso execução da taliscas.

09 – DAS PINTURAS:

9.1 – Tinta Acrílica Premium:

9.1.1 – As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para receber a pintura;

9.1.2 – Os reparos das superfícies que serão pintadas receberão 02 (duas) demãos de tinta acrílica premium, na cor determinada pela FISCALIZAÇÃO, inclusive 01(uma) demão de selador.

9.2 – Tinta Esmalte Sintético:

9.2.1 - As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para receber a pintura;

9.2.2 – Os reparos das superfícies a serem pintadas receberão 02 (duas) demãos de tinta esmalte sintético na cor determinada pela FISCALIZAÇÃO, inclusive quando necessário aplicação de 01 (uma) demão de fundo anticorrosivo.

9.3 – Tinta Acrílica para Piso:

9.3.1 - As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para receber a pintura;

9.3.2 – Todas as calçadas serão pintadas com 02 (duas) demãos de tinta acrílica, na cor determinada pela FISCALIZAÇÃO.

9.4 – Pintura de Logomarca CAER/ GOVERNO e abertura de letras em portão:

9.4.1 – As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para receber a pintura;

9.4.2 – Deverá ser feita a pintura de logomarca da CAER/ GOVERNO, com duas demãos de tinta acrílica, com cores e layout de acordo com padrão utilizado pela empresa, em local determinado pela FISCALIZAÇÃO;

9.4.3 – Deverá ser feita a abertura de letras “CAER”, com aplicação de 02 (duas) demãos de tinta esmalte sintético (metias e madeira) ou acrílica premium (paredes), na cor e layout determinada pela FISCALIZAÇÃO.

10 – DIVERSOS:

10.1 – Limpeza com jato d'água de alta pressão:

10.1.1 – O procedimento de limpeza consiste em jatear água limpa sob pressão entre 1000 a 5000 psi (7 a 35Mpa) sobre a superfície a ser limpa, através de equipamento de alta pressão (compressor de ar ou lavadora industrial), incluso mangueira e bico com abertura

tipo leque, varrendo com pressão adequada toda a área interna até o completo desprendimento da sujeira ou crosta existente no concreto.

10.2 – Locação de Andaimes Metálicos:

- 10.2.1 – Os andaimes metálicos do tipo tubular serão constituídos por montantes, travessas e contraventos unidos por braçadeiras ou elementos pré-fabricados. Os montantes serão dotados de encaixes, para permitir a superposição dos módulos.
- 10.2.2 – Os andaimes metálicos montados sobre torres, fixas ou móveis, serão estaiados por cabos de aço.
- 10.2.3 – Será exigida da CONTRATADA, caso necessário, a montagem de painel fachadeiro para permitir melhor proteção aos trabalhadores durante a execução da obra.

10.4 – Limpeza:

- 10.4.1 – Após a execução dos serviços, o local deverá ser limpo de um modo geral, sem deixar qualquer resíduos.

11 – ENTREGA DOS SERVIÇOS:

- 11.1 – Deverá ser feita uma vistoria acompanhada da FISCALIZAÇÃO e do responsável pela CONTRATADA, quando será lavrado um Termo de Recebimento da Obra, caso a Comissão constatare que esta foi executada em obediência às especificações, projetos, detalhes e normas técnicas e etc.

Boa Vista – RR, 30 de agosto de 2022.

Winder M. Peixoto da Silva
Engº Civil / CAER
CREA nº 040129066-2