

MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
CONTRATO Nº 218/2018

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO
E. M.E. F. PETRONILHA MARIA ALVES DOS SANTOS
BLOCO C

ÍNDICE

1.	Introdução	03
2.	Procedimentos de recuperação	04
2.1	Corrosão de armadura	04
2.2	Fissuras passivas	06
2.3	Fissuras ativas	08
2.4	Umidade	09
3.	Considerações técnicas	10
4.	Encerramento	10

1. INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo tem o objetivo de apresentar os requisitos mínimos a serem utilizados para os materiais e a execução dos serviços de recuperação e reforço estrutural a serem executados no **Bloco C** da Escola Municipal Petronilha Maria Alves dos Santos, localizada na Rua Presalino Espíndola, 764, Bairro Guará – Xangri-Lá/RS

As soluções adotadas neste memorial e especificações técnicas baseiam-se no Laudo - Manifestações Patológicas emitido pela empresa Base1 Projeto e Gestão Ltda, CNPJ: 09.258.551/0001-24 em julho de 2018.

Deverão ser tratadas as fissuras existentes na estrutura de concreto, bem como os destacamentos existentes entre as alvenarias e os elementos estruturais. As manifestações patológicas: corrosão de armadura, umidade e deterioração dos revestimentos argamassados e das pinturas, também necessitam ser recuperados.

Todos os reparos e procedimentos deverão ser executados por profissional habilitado e especializado. Deverão ser seguidas as recomendações dos fornecedores quanto ao preparo, vida útil da mistura e temperatura ideal de aplicação. Deverão ser obedecidas rigorosamente as normas técnicas e legislações vigentes.

Empresa Contratada:

Base1 Projeto e Gestão Ltda.

CNPJ: 09.258.551/0001-24

Endereço: Rua Bento Gonçalves, 31 – Centro – Esteio/RS

Tel.: 51 3033.4554

Registro CREA/RS: 154299

Registro CAU/RS: 31399-8

Equipe Técnica:

Coordenação Técnica

Nome: *Alberto de Medina Coeli Villwock*

Qualificação: *Arquiteto e Urbanista*

Nº Registro do CAU: *A112232-0*

Responsabilidade Técnica

Nome: *Alberto de Medina Coeli Villwock*

Qualificação: *Arquiteto e Urbanista*

Nº Registro do CAU: *A112232-0*

Nome: *Emília de Oliveira*

Qualificação: *Engenheira Civil*

Nº Registro do CREA: *RS 155399*

2. PROCEDIMENTO DE RECUPERAÇÃO – BLOCO C

2.1 CORROSÃO DE ARMADURA

2.1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Localização dos reparos: lajes da sala 03, sala de convivência, laje do sanitário feminino, laje do sanitário masculino e escadaria.

Serão executadas a preparação do substrato, a proteção da armadura, a recomposição do concreto e a proteção do concreto.

Os procedimentos e materiais abaixo descritos aplicam-se ao tratamento manual de recuperação de estruturas de concreto sem a necessidade de utilização de fôrmas.

Deverão ser seguidas as recomendações dos fornecedores quanto ao preparo, vida útil da mistura e temperatura ideal de aplicação dos produtos a serem utilizados na execução da recuperação.

Os serviços deverão ser executados obedecendo rigorosamente as normas técnicas e legislações vigentes.

2.1.2 PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

- a. Remoção manual do concreto deteriorado ou que apresentar desagregação, deslocamento e manchas produzidas pelo óxido de ferro oriundo da corrosão das barras de aço. Devem ser utilizadas ferramentas leves na execução do serviço (martelo e ponteira), de modo a preservar a integridade das armaduras e do próprio concreto não afetado. Na remoção é fundamental e indispensável que o corte afete apenas o concreto degradado, sem ferir o concreto são, o que seria contra a segurança e antieconômico.
- b. Delimitação da área a ser reparada com disco de corte diamantado, criando uma figura geométrica reta entorno do reparo. O disco deve aprofundar-se no mínimo 0,5cm e de preferência 1cm. Para facilitar a aderência do material de reposição, a delimitação do reparo deve ter cantos arredondados.
- c. Limpeza das armaduras para remoção total do produto da corrosão através de remoção manual com escova de cerdas de aço até que se atinja o metal são. As armaduras corroídas devem ser expostas ao redor de toda a sua circunferência, prolongando-se a extensão do reparo até que se encontre 10cm de armadura são para cada uma das extremidades. O aço e o substrato de concreto devem ser lavados por hidrojateamento de alta pressão (30.000 psi) sem adição de

produtos químicos, imediatamente após a limpeza abrasiva, de modo a remover os produtos da corrosão.

- d. Verificação da necessidade de complementação de armadura. Costuma-se adotar o princípio de que há a necessidade de adição de uma nova barra sempre que a redução da seção da barra corroída tiver ultrapassado 15% do diâmetro da barra original.
- e. Proteção da armadura com primer rico em zinco. Seguir as instruções de aplicação do fabricante. Referências comerciais: Protetor de Armadura Quartzolit; Armatec ZN (Vedacit).
- f. Aplicação da ponte de aderência: Deve-se preparar uma solução de adesivo e água na proporção de 1:1, que será utilizada para pintura da superfície a ser reparada, após esta ter sido preparada a úmido, enrugada e estar totalmente limpa e com os cantos arredondados. Referência comercial: Vedafix.
- g. Recomposição do concreto com argamassa polimérica estrutural. A ponte de aderência deve estar no estado fresco (pegajosa). Com base na NBR 6118, a classe de agressividade do ambiente é III (forte), portanto, o cobrimento da armadura das lajes deve ser de 35mm e nas vigas/pilares de 40mm.
- h. Proteção superficial da estrutura reparada com pintura formadora de película que ofereça resistência a agentes de degradação.

2.2 FISSURAS CAUSADAS MOMENTOS VOLVENTES E ELETRODUTOS (FISSURAS PASSIVAS)

2.2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Localização dos reparos: lajes das salas 02 e 03.

Com o objetivo de proteger e garantir que as peças estruturais voltem a funcionar monoliticamente será executada a técnica de injeção de resina epoxídica nas fissuras passivas existentes.

Este reparo deve ser executado quando as aberturas das trincas forem as maiores possíveis, isto é, quando a estrutura se apresentar contraída pela ação de temperaturas baixas.

Deverão ser seguidas as recomendações dos fornecedores quanto ao preparo, vida útil da mistura e temperatura ideal de aplicação dos produtos a serem utilizados na execução da recuperação.

Os serviços deverão ser executados obedecendo rigorosamente as normas técnicas e legislações vigentes.

2.2.2 PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

- a. Abertura de um sulco com formato de Vê, em toda a extensão da fissura, com aproximadamente profundidade de 10mm e largura de 30mm.
- b. Abertura de furos no eixo da fissura para inserção dos tubos de injeção. Os furos devem ter diâmetro da ordem dos 10mm e profundidade de aproximadamente 30mm, com espaçamento entre eles de 300mm.
- c. Limpeza do sulco e dos furos com jato de ar.
- d. Fixação dos tubos de injeção (de diâmetro um ponto inferior ao da furação) e obturação superficial da fissura com massa epoxídica aplicada com espátula ou colher de pedreiro.
- e. Verificação da intercomunicação entre os tubos de injeção e a efetividade da selagem com ar comprimido (12 a 36 horas após a fixação desses tubos). Se

ocorrer obstrução de um ou mais tubos, é indício de que haverá a necessidade de reduzir o espaçamento entre eles, inserindo outros no meio.

- f. Com a perfeita comunicação entre os tubos, acontece o início da injeção de resina. No caso de preenchimento de fissuras verticais ou inclinadas a injeção deverá ser iniciada pelo tubo posicionado no nível mais baixo.

Quando se estiver injetando através de um tubo, o tubo imediatamente a seguir deve estar aberto, devendo-se prosseguir a injeção até a evidência da saída do material por ele. Então veda-se o primeiro tubo, passando a injetar pelo segundo, com o terceiro aberto e assim sucessivamente, até o completo preenchimento da fissura.

- g. A remoção dos tubos deverá ocorrer 48 horas após o término da injeção, mediante corte e broqueamento. Os furos resultantes são preenchidos com a própria cola de injeção.

2.3 FISSURAS CAUSADAS POR MOVIMENTAÇÃO TÉRMICA (FISSURAS ATIVAS)

2.3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Localização dos reparos: sala 03 e fachadas.

Deverão ser seguidas as recomendações dos fornecedores quanto ao preparo, vida útil da mistura e temperatura ideal de aplicação dos produtos a serem utilizados na execução da recuperação.

Os serviços deverão ser executados obedecendo rigorosamente as normas técnicas e legislações vigentes.

2.3.2 PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

- a. A recuperação de fissuras ativas deve ser executada com selantes flexíveis (poliuretano), abrindo-se na região da trinca um sulco com formato de Vê, com aproximadamente 20mm de largura e 10mm de profundidade.
- b. A aplicação do selante deverá ser precedida de uma limpeza eficiente da poeira aderente à parede, devendo esta encontrar-se bem seca quando da aplicação.
- c. O selante deverá ser tixotrópico e bem consistente, não apresentando retração acentuada pela evaporação de seus constituintes voláteis. Referência comercial: Sikaflex.
- d. Após a secagem, aplicar a pintura de acabamento, em tantas demãos quanto forem necessárias para o perfeito cobrimento da superfície.

2.4 UMIDADE

2.4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Localização dos reparos: fachadas, paredes da sala 02, lajes e paredes da sala 03, lajes dos sanitários feminino e masculino e escadaria.

Deverão ser seguidas as recomendações dos fornecedores quanto ao preparo, vida útil da mistura e temperatura ideal de aplicação dos produtos a serem utilizados na execução da recuperação.

Os serviços deverão ser executados obedecendo rigorosamente as normas técnicas e legislações vigentes.

2.4.2 PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

- a. Os elementos estruturais que apresentam umidade, também apresentam indícios de corrosão de armadura. Sendo assim, as lajes, vigas e pilares que apresentam tais manifestações patológicas devem ser recuperadas conforme os procedimentos adotados no item 2.1 – Corrosão de armadura.
- b. Demais especificações, vide memorial descritivo de reforma arquitetônica.

3 CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

As manifestações patológicas (como a deterioração dos revestimentos argamassados e da pintura, além dos descolamentos das plaquetas) não evidenciadas neste documento, deverão ser recuperadas conforme o Memorial Descritivo Arquitetônico da reforma a ser executada no Bloco C.

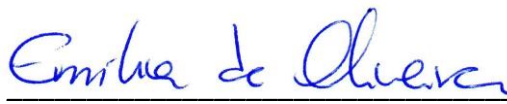
4 ENCERRAMENTO

O presente laudo possui dez folhas, todas rubricadas e a última assinada e datada.

Esteio, 29 de maio de 2019.



Alberto de Medina Coeli Villwock
Arquiteto e Urbanista
CAU: A112232-0



Emília de Oliveira
Engenheira Civil
CREA: RS155399