



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

PROJETO DE CONSERTOS DE PAVIMENTOS EM ASFALTO CBUQ

São Sebastião do Caí, Agosto de 2024.



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

APRESENTAÇÃO

Os presentes anexos têm como objetivo fornecer elementos necessários para execução de restauração viária, contemplando remendos superficiais e profundos em diversas vias do Município de São Sebastião do Caí.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETIVO

A presente especificação técnica tem por objetivo definir os parâmetros e condições técnicas em que se desenvolverão os serviços de restauração viária (remendos). Os serviços a serem executados basicamente serão:

1. RESTAURAÇÃO VIÁRIA

1.1 REMENDO SIMPLES

O remendo simples será executado em áreas onde o pavimento asfáltico existente se apresente em estado de deterioração. Será feita uma demarcação do perímetro da área a ser corrigida, seguindo-se do corte do pavimento existente deteriorado com serra circular, martelete ou rompedor pneumático. Posteriormente será efetuada a remoção de todos os fragmentos soltos existentes na mesma de modo que possibilitem a execução da pintura de ligação (taxa = 1,0 l/m²) e proceda-se a obturação com Concreto Betuminoso Usinado à Quente com espessura de 5 cm.



1.2 REMENDO SUPERFICIAL

O remendo superficial será executado através do processo de fresagem descontínua a frio da superfície existente nas áreas previamente marcadas com o objetivo de remover a camada de pavimento rígido deteriorado, com ocorrência de remendos em mau estado, panelas, rupturas plásticas e corrugações, áreas com grande concentração de trincas e outros defeitos, e assim promover a regularização da superfície e melhoria da aderência para receber revestimento asfáltico novo. Para a execução deste serviço, deve ser utilizada máquina fresadora autopropulsionada, capaz de cortar camadas do pavimento na profundidade requerida em projeto.

A fresagem deve produzir uma superfície de textura aparentemente uniforme, isenta de saliências diferenciadas, sulcos contínuos e outras imperfeições de construção, quando o pavimento permitir. Durante a fresagem deve ser mantida a operação de jateamento de água, para resfriamento dos dentes da fresadora e controlar a emissão de poeira.

Posteriormente será efetuada a limpeza da área fresada utilizando vassouras mecânicas que disponham de caixa para recebimento do material e jateamento de ar comprimido, de modo que possibilitem a execução da pintura de ligação (taxa = 1,0 l/m²) e proceda-se a obturação com Concreto Betuminoso Usinado à Quente com espessura de 4 cm.

1.3 REMENDO PROFUNDO

O remendo profundo será executado em áreas onde existirem afundamento plástico que comprometa a estrutura do pavimento, mediante emprego de tinta a fiscalização fará a demarcação nas áreas a serem reparadas, de forma que resulte em um polígono regular de forma quadrilátera, com dois lados paralelos e dois lados normais ao eixo da pista.



A remoção do pavimento será executada com equipamentos de corte específicos, visando à remoção das camadas betuminosas, e a conformação da caixa. Posteriormente serão usados retroescavadeiras e caminhões basculantes para a remoção da base, sub-base e camadas inferiores até uma profundidade de 0,60m.

A recomposição do pavimento se dará com uma camada de rachão com espessura de 0,40 m seguida de 0,20 m de base de brita graduada.

Caso seja necessário escavação com profundidade superior à 0,60m, deverá ser preenchido com rachão e pago como serviços extras.

Após a compactação do rachão e da base de brita graduada deve ser executada a imprimação, mediante aplicação de asfalto diluído CM-30 (taxa de 1,2 l/m²), seguido da pintura de ligação (taxa de 1,0 l/m²), para posterior obturação com Concreto Betuminoso Usinado à Quente com espessura de 6 cm.

Todos os materiais resultantes da execução dos serviços de restauração viária compreenderão a completa remoção dos entulhos e materiais escavados, depositando-os em montes para o posterior carregamento até o local do bota-fora a ser determinado pela fiscalização, em uma distância máxima de 20 km.

Os serviços de remendo terão demanda em locais dispersos, com isso, foi determinado uma produção de 2,4 t/h, de acordo com a produção indicada nos manuais do DNIT para este serviço.



2. IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de imprimação asfáltica. Sobre as bases previamente liberadas pela fiscalização.

Consiste na aplicação de uma camada de emulsão asfáltica sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico. Esta camada serve para aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração da emulsão asfáltica empregada, promover condições de aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

Este material betuminoso não deverá ser distribuído em dias de chuva, ou quando esta estiver eminente.

2.2 MATERIAIS

O material betuminoso utilizado será um asfalto diluído dos tipos CM-30, que deverá atender as especificações em vigor. A taxa de aplicação será de 1,2 l/m², devendo ser determinada experimentalmente mediante absolvição pela base em 24 horas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos iniciais e finais de aplicação, devem-se colocar faixas de papel, transversalmente a pista, de modo que o material betuminoso inicie e finalize da saída da barra da distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deverá ser de imediato corrigido.



2.3 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos mínimos para a execução da imprimação asfáltica serão o seguinte:

- a) Para varredura: vassoura mecânica rotativa, ou vassouras comuns, quando a operação é feita manualmente. Pode ser usado também o jato de ar comprimido.
- b) Para distribuição do ligante: caminhão tanque equipado com barra espargidora e caneta distribuidora, bombas reguladora de pressão, tacômetro, etc.

Todo o equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, e estar em perfeitas condições de funcionamento.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

2.4 MEDIÇÃO

A imprimação será medida através da área executada, em metros quadrados.



3. PINTURA DE LIGAÇÃO

3.1 OBJETIVO

Esta especificação se refere aos materiais empregados, ao procedimento de execução e ao controle de qualidade de pintura asfáltica sobre a base ou pavimento existente antes da construção da camada imediatamente superior, visando à aderência entre estas camadas.

3.2 MATERIAIS

Serão aplicados asfaltos emulsionados tipo RR-2C, diluídos em água na proporção de 1:1. A taxa de aplicação deve situar-se entre 0,5 e 1,0 l/m² de emulsão após sua diluição em água.

3.3 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos mínimos para a execução da imprimação asfáltica serão idênticos aos equipamentos utilizados para execução da imprimação asfáltica.

3.4 MEDIÇÃO

A pintura de ligação será medida através da área executada, em metros quadrados.

4. BASE DE BRITA GRADUADA

4.1 GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de base granular constituída, exclusivamente, de pedra britada graduada.

Os serviços serão executados de acordo com as disposições do projeto, no que se refere a cotas e espessuras, respeitadas as tolerâncias especificadas.

4.2 MATERIAIS



Serão empregados, exclusivamente, produtos de Britagem, previamente classificados na instalação de Britagem, nas três bitolas seguintes: 2", 1" e 3/8".

Os materiais classificados nas três bitolas acima enumeradas serão misturados em instalação adequada, de tal modo que o produto resultante atenda às distribuições granulométricas da faixa a seguir discriminada:

PENEIRA	% QUE PASSA
2"	100
1 1/2"	90 – 100
3/4"	50 – 85
3/8"	34 – 60
Nº 4	25 – 45
Nº 40	8 – 22
Nº 200	2 – 9

4.3 EQUIPAMENTOS

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução de base ou sub-base de brita graduada:

- Rolo compactador vibratório liso;
- Rolo pneumático de pressão variável;
- Ferramentas manuais;
- Central de mistura dotada de unidade dosadora composta de três silos, no mínimo, dispositivo de adição de água com controle de vazão e misturador do tipo "pug-mill";
- Caminhões basculantes.



A critério da fiscalização poderão ser utilizados outros equipamentos que não os relacionados.

4.4 MEDIÇÃO

A camada de base será medida por metro quadrado de material compactado, na pista.

5. CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE

5.1 GENERALIDADES

A obturação dos remendos superficiais, simples ou profundos será executada utilizando-se concreto betuminoso usinado à quente, o qual será aplicado sobre a base já imprimada no caso de remendos simples ou profundos, ou sobre o material ligante (pintura de ligação), no caso de remendos superficiais.

5.2 EQUIPAMENTOS/PESSOAL

O equipamento/pessoal para a execução deverá ser o seguinte:

- Caminhões basculantes;
- 1 encarregado de obra;
- 6 rasteleiros;
- 8 auxiliares;
- 1 Vibroacabadora;
- Rolo compactador de pneus;
- Rolo compactador liso;
- E demais equipamentos necessários a boa execução dos serviços.



5.3 EXECUÇÃO

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada na faixa de 75 a 150 segundos Saybolt-Furol, indicando-se preferencialmente a viscosidade de 85-100 segundos Saybolt-Furol, entretanto não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores a 107 graus e nem superiores a 177 graus.

O espalhamento do concreto betuminoso deve ser feito por vibroacabadora e manualmente. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meios de rastilhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como forma geral, a temperatura de rolagem é mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

Caso sejam empregados rolos de pneus inicia-se à medida que a mistura for sendo compactada e, conseqüentemente, suportando pressão mais elevadas.

5.4 CONTROLE DE TEMPERATURA

Serão efetuadas, no mínimo, quatro medidas de temperaturas, por dia em cada um dos itens abaixo discriminados:

- a) da mistura betuminosa, na saída do misturador da usina;
- b) da mistura, no momento do espalhamento e no início da rolagem na pista;



- c) em cada caminhão, antes da descarga, será feita, pelo menos uma leitura da temperatura. As temperaturas devem satisfazer aos limites especificados anteriormente.

5.5 MEDIÇÃO

O concreto betuminoso usinado à quente será medido através da área executada, em metros quadrados.

6. LIMPEZA

O canteiro de obras deverá permanecer sempre limpo, livre de entulhos, e restos de materiais.

Os materiais, que serão utilizados na execução da obra, ou eventuais sobras, deverão estar devidamente acondicionados, para que a obra tenha um aspecto organizado.

Os caminhos de acesso às obras deverão estar sempre livres, sem obstáculos de qualquer natureza. A obra deverá ser bem sinalizada para evitar, acidentes e transtornos aos transeuntes.

A obra será entregue perfeitamente limpa, considerada concluída após a fiscalização, e emissão, do respectivo laudo técnico de conclusão dos serviços.

7. ENTREGA DA OBRA

A empresa executante após a conclusão dos serviços deverá solicitar a vistoria final, para a entrega definitiva da obra, que será considerada concluída após a emissão do respectivo laudo técnico final de conclusão de obra.

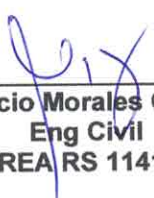


PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Secretaria Municipal
de Planejamento, Desenvolvimento,
Meio Ambiente e Ouvidoria

Até 90 (dias), após a liberação completa da obra, qualquer problema relativo a qualidade dos serviços, será de inteira responsabilidade da empresa construtora, os quais deverão ser corrigidos sem ônus para o Município.

São Sebastião do Caí, 14 de agosto de 2024



Marcio Morales Cezar
Eng Civil
CREA RS 114134