



# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## **MEMÓRIA DESCRITIVO**

### **Recapeamento Asfáltico e Drenagem**

**Local: Av. José Vitor de Souza, Bairro Mococa, Monte Sião, MG**

### **INTRODUÇÃO**

A referida obra consiste na execução de recapeamento de vias urbanas para a recuperação de parte da malha viária municipal. Este Memorial Descritivo tem por finalidade instruir os procedimentos e métodos para a execução dos serviços, inclusive com respectivos consumos de materiais que serão fornecidos pelo contratante, para confecção do C.B.U Q. (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) para a regularização e capa asfáltica, em Usina própria.

O presente Memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com as prescrições contidas no presente relatório, com as técnicas da ABNT, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal vigente e pertinente.

Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se presta às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado.

### **EQUIPAMENTOS:**

Todo o equipamento deverá ser examinado pela FISCALIZAÇÃO, devendo estar de acordo com esta especificação.

Para a varredura da superfície da base usam-se, de preferência vassouras mecânicas rotativas, podendo ser também manuais. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.

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 devem ser de tipo de circulação plena.

Carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetro, em locais de fácil observação, e ainda, de espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.



# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

Instalação da placa de obra conforme especificado em planilha orçamentaria

Execução dos serviços de limpeza, lavagem do paralelepípedo existente, com água sob pressão proporcionando uma limpeza uniforme em toda a extensão da rua.

## **CAMADAS DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ**

### **-Equipamentos**

#### **-Acabadora**

Equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades.

#### **-Rolo compactador pneumático**



#### **-Equipamento para compressão**



# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Equipamento para compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, ou outro equipamento aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Os rolos compressores devem ter uma carga de 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada.

Equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições normais do trabalho.

## **-Caminhões para transporte da mistura**

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, deverão ter caçambas robustas, limpas e lisas, ligeiramente com água e sabão, óleo cru fino, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

## **-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 dentro da faixa de 75 a 150 segundos, Saybolt-Furol, indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos, Saybolt-Furol. Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores a 107° C e nem superiores a 177° C.

Os agregados devem ser aquecidos à temperatura de 10° C a 15°C, acima da temperatura do ligante betuminoso.

A temperatura de aplicação do alcatrão será aquela na qual a viscosidade Engler situe-se uma faixa de  $25 \pm 3$ . A mistura, neste caso, não deve estar à usina com temperatura superior a 106° C.

## **-Transporte de concreto betuminoso**

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

## **-Distribuição e compressão da mistura**

As misturas de concreto betuminoso devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10° C, e com tempo não chuvoso. A



# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme já especificado. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. A temperatura recomendável, para a compressão da mistura, é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol, de  $140 \pm 15$  segundos, para o cimento asfáltico ou uma viscosidade específica Engler, de  $40 \pm 5$ , para o alcatrão.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

## **Abertura ao trânsito**

Os revestimentos recém-acabados deverão ser sem trânsito, até o seu completo resfriamento.

## **Controle de acabamento da superfície**

Durante a execução, deverá ser feito diariamente o controle de acabamento da superfície de revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de 0,90 m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas.



# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## **Calçada**

A calçada ficará a cargo do município executá-la, mas, a empresa contratada, terá que deixar o espaço conforme descrito em projeto.

## **Drenagem**

A drenagem deverá ser executada conforme projeto. Toda a tubulação deverá ser assentada sobre uma camada de brita, na espessura especificada em projeto.

## **Lombo-faixa**

### **- Demolição de Pavimentação Asfáltica**

Será realizada demolição de pavimentação asfáltica na região em que será necessária a abertura de caixa para realização da inclinação das rampas e assentamento de guia pré-moldada. Para iniciar o serviço de demolição será necessário delimitar o pavimento a ser demolido. O corte com equipamento tipo policorte com serra de disco adiamantado para evitar danos ao pavimento anexo. O material resultante da remoção do asfalto será destinado aos botas-foras devidamente licenciados.

### **-Abertura de caixa**

Após demolição do pavimento asfáltico, será realizada a abertura de caixa de até 25 cm para realização da inclinação das rampas de 10% das faixas elevadas e assentamento de guia pré-moldada. A área escavada deve ser compactada e a remoção de material por caminhão até o bota-fora.

### **Base Para Pavimentação Com Brita Corrida, Inclusive Compactação**

A distribuição da brita graduada deve ser feita com vibro-acabadora, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme. A espessura da camada individual acabada deve situar-se no intervalo de 10 cm, no mínimo, a 20 cm, no máximo. Quando se desejar executar camada de base ou sub-base de maior espessura, os serviços devem ser executados em mais de uma camada, respeitando os limites mínimos e máximos. Após a compactação, essa espessura deve permitir a obtenção da espessura definida em projeto. Não é permitida a execução de camadas de sub-base ou base de brita graduada em dias chuvosos.

### **Execução de via em piso intertravado**

Após a execução dos serviços de preparo da base, inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente: lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento, execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da



# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

camada conforme especificação de projeto, nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

## **Relatorio fotografico**

A contratada apresentara junto com o boletim de medição, um relatório fotográfico para comprovação da execução de cada item planilhado.

## **Entrega da obra:**

A obra deve ser entregue após a vistoria da fiscalização, bem como a aprovação do mesmo, onde será entregue o termo de recebimento da obra.

Monte Sião, 10 de Março de 2022.

**MARCELINO ANTONIO VICENTIN**

**DIRETOR DEP. DE OBRAS URBANAS E RURAIS**

**ENGENHEIRO CIVIL – CREA 060.075.213-6 VISTO 17840 MG**