



# ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

### MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Restabelecimento Pavimentação Asfáltica - Estrada Ivo Da Rosa

**LOCAL:** Estrada Ivo da Rosa – Cotiporã/RS

**PROPRIETÁRIO:** Município de Cotiporã

**RESP. TÉCNICO PELO PROJETO:** Engenheira Civil Camila Schmitt Caccia

#### 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

##### 1.1. A obra

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as normas e encargos que presidirão o desenvolvimento da obra de restabelecimento de pavimentação da Estrada Ivo da Rosa, em dois trechos atingidos e danificados pelas enchentes de maio/2024.

#### 2. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Abaixo, a relação dos serviços a serem executados, com as devidas especificações:

##### 01 Serviços preliminares

Providenciar placa de obra com os dados da obra, devendo ser solicitado a fiscalização o modelo. A placa deve ser alocada em local de boa visibilidade.

Os serviços topográficos consistem na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto.

A Contratada devesse fazer a limpeza do local, removendo mecanicamente todo material danificado da pavimentação.

##### 02 Drenagem

No trecho 02 deverá ser refeita parte da drenagem que foi destruída. Conforme o projeto devem ser executadas bocas BSTC e tubulação de concreto PA3, DN = 1,00m

##### 03 Pavimentação

###### a) Regularização do subleito:

É a operação destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. De um modo geral, consiste num conjunto de operações, tais como escarificação,



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

umedecimento ou aeração, compactação, conformação etc. de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal indicadas no projeto.

b) Leito de brita anti-intrusiva:

A densidade de referência utilizada para cálculo do transporte é de  $1300 \text{ kg/m}^3$ .

Após a conclusão da regularização do subleito será executada uma camada de isolamento ou bloqueio com brita nº 01. Após o espalhamento a camada deverá ter uma espessura final de 3 cm.

c) Base de brita graduada:

A densidade de referência utilizada para cálculo do transporte é de  $2000 \text{ kg/m}^3$ .

A espessura final da camada de base de brita graduada, após a compactação da mesma, deverá ser no mínimo 20,00 cm.

A execução da base de brita graduada, com produto total de britagem primária, constitui no fornecimento, transporte, espalhamento e compactação. Será empregada a faixa A tamanho máximo de  $1 \frac{1}{2}$ , isento de matéria vegetal e outras substâncias nocivas. Possuindo no mínimo 90% de partículas em preso, tendo pelo menos duas faces britadas.

A mistura de agregados para a base deverá se apresentar uniforme quando distribuída no leito e cada camada ser espalhada em uma única operação. Após o espalhamento, o agregado umedecido será compactado por meio de rolos vibratórios cilíndricos e outros equipamentos aprovados pela fiscalização.

A compactação será orientada de maneira a serem obtidos o grau de compactação, a espessura e o acabamento desejado. O grau de compactação mínimo requerido na camada de base é de 100% da energia AASHTO Modificado. Deverá ser seguida a Especificação DAER ES-P 08/91.

d) Imprimação:

A Imprimação é uma pintura de material betuminoso aplicada sobre a superfície da base, concluída antes da execução de um revestimento asfáltico e tem por finalidade aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado, promover condições de aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a camada de base.

A área a ser imprimada deverá estar seca e limpa. É vedado proceder à imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a  $10^\circ \text{ C}$  ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

Para a quantificação da área a ser imprimada, foi considerado uma largura de 6,20 m para o trecho que compreende a área da pista e, para os acessos e recuos foi considerada uma área 3% maior que a área a ser efetivamente pavimentada com CBUQ. A execução da imprimação da base será medida em metros quadrados de área executada, de acordo com as larguras do projeto de





# ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

pavimentação e medido de acordo com preço unitário proposto respectivamente para este serviço. Tal preço deverá incluir todas as etapas, desde o armazenamento, instalações, aquecimento e fornecimento do CM-30 e materiais necessários ao cumprimento do serviço, a mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução completa deste.

### e) Pintura de ligação:

Os serviços deste item serão executados pela empresa contratada para execução das obras.

A Pintura de Ligação consiste na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície de uma base (imprimada), antes da execução do revestimento, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Inicialmente, a superfície a receber a pintura de ligação deve ser submetida a processo de varredura, destinado à eliminação do pó e de qualquer material solto existente. Deve-se executar a pintura de ligação em toda a largura da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito.

O material betuminoso a ser empregado neste Projeto de Engenharia será a emulsão asfáltica de ruptura rápida do tipo RR-2C, diluído com água na proporção de 1:1. Deverá ser feita a calibração para a obtenção da taxa de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3 mm (três décimos de milímetros).

A execução da pintura de ligação será medida em metros quadrados de área executada, de acordo com as larguras do projeto de pavimentação e medido de acordo com o preço unitário proposto respectivamente para este serviço. O preço unitário deverá incluir todas as etapas, desde o armazenamento, instalações e materiais necessários ao cumprimento do serviço, mão de obra, materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução completa deste.

### f) Concreto betuminoso usinado a quente:

O revestimento em concreto asfáltico (Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ) é uma mistura flexível, resultante de um processamento a quente, em uma usina apropriada (fixa ou móvel), de agregado mineral graduado, material de enchimento (“*filler*” se necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente. A densidade de referência utilizada para cálculo do transporte é de 2400 kg/m<sup>3</sup>.

A composição de mistura deverá satisfazer os requisitos da faixa B do DAER. O revestimento em CBUQ terá uma espessura final de 5,0 cm, após a compactação. O material ligante usado é o CAP 50/70, e os agregados serão constituídos por material basáltico britado.

A execução do revestimento em CBUQ deverá ser executada por vibro acabadora, compactação com rolo pneumático e acabamento com rolo tipo TANDEM, propiciando um bom



# ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

acabamento de superfície.

Os agregados que serão utilizados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregado graúdo e agregado miúdo (não será necessária a adição de filler). Os agregados graúdo e miúdo serão de pedra britada. O agregado graúdo é o material que fica retido na peneira nº 4 e o agregado miúdo é o material que passa na peneira nº 4. Esses agregados deverão estar limpos e isentos de materiais decompostos, matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos são e duráveis. A mistura dos agregados para o concreto asfáltico deverá enquadrar-se em uma das faixas do Quadro I – Especificação Geral DAER ES-P 16/91 e a mistura asfáltica deverá consistir em uma mistura uniforme dos agregados e do cimento asfáltico de acordo com a mesma especificação.

#### 04 Sinalização

Os serviços deste item serão de responsabilidade da empresa contratada.

##### a) Sinalização horizontal

A sinalização horizontal constitui-se na pintura de linhas, setas e dizeres sobre o pavimento.

A cor branca será utilizada para demarcar o bordo da pista de rolamento, utilizando-se para isso linhas contínuas e segmentadas. A espessura desta linha deverá ser de 0,12 m.

A cor amarela deve ser utilizada para a linha simples da pintura do eixo da pista. Esta linha terá largura de 0,12 m.

#### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme determinação a empresa Contratada deverá fornecer Laudo de Controle Tecnológico acompanhado por ART ou RRT emitido por responsável pela execução, este deverá ter aceite da Fiscalização.

Cotiporã, 10 de abril de 2024

Camila Schmitt Caccia  
Eng. Civil – CREA RS190280