



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA/RS

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM VIA URBANA**

Obra de recapeamento com Concreto Betuminoso Usinado a Quente, e sinalização viária, na Avenida Treze de Maio

## **1 APRESENTAÇÃO**

### **1.1 Descrição geral do sistema viário**

A Avenida citada acima, tida como via coletora, atualmente encontram-se pavimentada com pedra irregular. A rede de esgoto pluvial está localizada nas calçadas a margem da via e a rede de abastecimento de água está localizada na pista de rolamento, e a sinalização viária em péssimo estado.

### **1.2 Descrição do sistema proposto**

Será realizada uma limpeza do leito carroçável com o objetivo de eliminar as impurezas, sobre esta, será aplicado uma camada de imprimação asfáltica com CM – 30. Após aplicar-se-á uma camada de 3 centímetros de CBUQ (binder). Após uma camada de Pintura de Ligação (RR-2C), sobreposta por uma camada de três centímetros de CBUQ. Será executada a sinalização horizontal e vertical em toda a área de intervenção.

## **2 CONDIÇÕES GERAIS**

A execução das obras ou serviços deverá estar em conformidade com os projetos, especificações, instrução e normas da Contratante, reservando-se, esta, o direito de alterar em parte ou no todo. Qualquer dos elementos do projeto, especificações fornecidas não devem ser alteradas, devendo qualquer alteração ser solicitada por escrito para a fiscalização, não cabendo a contratada direito a nenhuma indenização ou reclamação.

Os serviços incompletos ou defeituosos ou executados em desacordo com os elementos fornecidos pela fiscalização serão refeitos não cabendo à contratada direito a nenhuma indenização.

No caso de dúvida e/ou omissão destas especificações, serão utilizadas como padrão, ou paradigmas, as atuais especificações do DNIT, para os serviços aqui discriminados.

Antes de iniciar a obra, ou seja, cada trecho/rua a ser pavimentada, deverá ser feita reunião entre a empresa contratada e a Guarda Municipal de Estância Velha para resolver as questões de alterações de rotas, sinalização e obstrução das vias.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA/RS

A empresa contratada ficará responsável pela sinalização, para fluidez segura do trânsito e também será responsável por qualquer dano por acidente de trânsito que possa ocorrer nas vias a serem pavimentadas, pela omissão e/ou sinalização inadequada.

É de responsabilidade da empresa contratada a aquisição de todos os materiais e apresentação do documento de garantia dos mesmos, assim como mão de obra qualificada, ferramentas e maquinários necessários.

É de total responsabilidade da empresa executante da obra o pleno conhecimento dos projetos de arquitetura, memorial descritivo, complementares e demais documentos.

### **3 MATERIAIS**

Os materiais empregados, serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, a empresa deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

A substituição de materiais por outros equivalentes só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

### **4 SERVIÇOS PRELIMINARES**

Placa de obra da empresa executora e do responsável técnico deverá ser fornecida pela empresa executora, com os dados da obra e do responsável técnico pela execução da obra, conforme padrão da Caixa Econômica Federal. Adotando as dimensões de 3,00m x 1,50m. A placa de obra deverá ficar em local limpo, à vista do logradouro e de forma definitiva até o final da execução da obra.

Os serviços topográficos necessários para a locação da obra são de responsabilidade da construtora. A ocorrência de erro na locação da obra acarretará ao executante proceder com as modificações necessárias para se adequar ao projeto, arcando com os custos.

### **5 LIMPEZA E ADEQUAÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE**

As operações de limpeza do calçamento serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviços manuais, caso necessário.

Após a pista deverá estar em perfeitas condições para receber a camada de imprimação asfáltica, livre de sujeiras, como terra, materiais sólidos e poças de água.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA/RS

Os serviços de limpeza, preparo da cancha e regularização do leito com massa asfáltica, serão executados pela construtora, acompanhados e liberados pela fiscalização.

## **6 BASE PARA ÁREA SEM PAVIMENTO EXISTENTE**

Para os avanços que serão executados com 4,00 m nos encontros com outras ruas, deverá ser realizada uma camada de brita graduada (Brita nº1 e nº2) com 20 cm de espessura e ser compactada para servir de base para a execução da camada de pavimento.

## **7 MEIO-FIO**

Os meios-fios terão as dimensões de 0,13 x 0,15 x 0,30 x 1,00 m, e deverão ter Fck maior ou igual a 30MPa.

A altura dos meios-fios que ficará a vista é de 15cm e serão pré-moldados em concreto.

Serão assentados sobre uma camada de 10cm de espessura de pó de pedra e rejuntados com argamassa de cimento e areia média no traço 1:4, e espessura da junta de 1,5cm.

Após a colocação os meios fios deverão ser adequadamente escorados, para evitar o deslocamento. As calçadas deverão ficar niveladas pela cota da borda superior do meio-fio.

## **8 IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA CM – 30**

Após a limpeza do pavimento existente será executado uma camada de imprimação asfáltica com CM – 30, fornecendo aderência entre as camadas e impermeabilização.

A taxa de aplicação deve ser entre 0,8 a 1,6 l/m<sup>2</sup> conforme tipo da base e do material betuminoso escolhido. Se a taxa ficar abaixo ou acima, deve-se tomar providências para se corrigir o erro.

A área imprimada deve estar livre de sujeiras e levemente umedecida. É vedada aplicação em superfície molhada.

Não deve ser permitida o trânsito de pessoas ou veículos sobre a imprimação.

## **9 CAMADA DE CBUQ (BINDER)**

Após a limpeza a imprimação asfáltica com CM – 30, será aplicada uma camada de 3 centímetros de CBUQ. Essa tem a função de regularizar a pavimentação existente.

Essa camada deve atender e seguir todos os quesitos do item 9 deste memorial.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA/RS

## 10 PINTURA DE LIGAÇÃO

Após a limpeza e adequação da via, será aplicada a Pintura de Ligação do tipo RR-2C. Essa consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre esse revestimento e a camada subjacente.

Deve-se proceder a varredura da superfície de modo a eliminar o pó e o material solto existente. O jato de ar comprimido deverá ser usado quando as condições da pista assim o exigirem, mesmo após a varredura mecânica ou manual.

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

O material betuminoso utilizado será uma emulsão asfáltica catiônica, do tipo RR- 2C, que deverá atender as especificações da ABNT, com taxa de aplicação de 0,8 litros/m<sup>2</sup>.

Aplica-se o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e na maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo, em função da relação temperatura-viscosidade. No que concerne à temperatura de aplicação da RR-2C, a mesma deverá ser de ordem a emprestar ao material betuminoso, uma viscosidade Saybolt-Furol compreendida entre 25 e 100 segundos. (A faixa de temperatura recomendável é de 20 a 50°C)

Deve-se executar a pintura de ligação em toda a camada, em um mesmo turno de trabalho, e deixá-la fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando isso não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e cesse de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, são retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida.

Antes da aplicação do material betuminoso, no caso de bases de solo-cimento ou concreto magro, a superfície da base deve ser irrigada, a fim de saturar os vazios existentes, não se admitindo excesso de água sobre a superfície.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA/RS

A distribuição do ligante deverá 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.

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

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.

Deverá ser realizada a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por esse método, admite-se que seja feito da seguinte maneira:

Coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos e por uma simples pesagem, após a passagem do cano distribuidor, tem-se a quantidade de material betuminoso utilizado.

Utilizando uma régua de madeira, pintada e graduada, que possa dar diretamente pela diferença da altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade do material de consumido.

## **11 CAMADA DE CBUQ**

Concreto Betuminoso Usinado a Quente é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente sobre a base imprimada.

A contratante deverá apresentar o projeto da massa asfáltica (CBUQ) e respectivo ensaio Marschall, em tempo hábil para ser aprovado pela Fiscalização.

Sobre a pintura de ligação será espalhado o CBUQ de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura do projeto determinada de 3 cm.

Todos os materiais devem satisfazer às especificações próprias da ABNT e do DNIT.

A Execução dos serviços de CBUQ consistirá no fornecimento da mistura, espalhamento com vibroacabadora, tipo arrastão e compactação de uma camada de acordo com o alinhamento, greide, espessura e seção transversal fornecidos pelo projeto geométrico, e dentro das tolerâncias definidas por esta Especificação. Os serviços de execução de CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) serão controlados pela fiscalização.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA/RS

A mistura asfáltica não será espalhada sobre a superfície molhada, ou quando o tempo se apresentar chuvoso ou com neblina, ou quando a temperatura for inferior a 10°C na sombra, ou, ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. O início dos trabalhos deverá ser autorizado pela Fiscalização.

A empresa irá controlar a saída dos caminhões com CBUQ na usina, controlando o peso (balança da empresa), a temperatura da mistura e na chegada dos mesmos nos pontos de lançamento da mistura verificando o ticket da balança e a temperatura da mistura.

Na execução do concreto asfáltico, deverá haver uma perfeita sincronização entre as unidades transportadoras, a produção da usina e a capacidade de espalhamento da motoniveladora, de maneira que a execução seja contínua, sem interrupção em qualquer fase do trabalho.

A usina instalada deverá produzir um volume de concreto asfáltico que permita o deslocamento contínuo da vibroacabadora.

Os trabalhos complementares manuais e a compactação deverão ter condições de permitir o avanço das obras na velocidade em que a mistura é espalhada.

Quando o revestimento for construído em meia pista, a junta longitudinal da primeira deverá ser pintada com asfalto dissolvido de cura rápida ou emulsão asfáltica, antes da colocação da camada que constitui a outra meia pista.

A mistura espalhada não poderá apresentar regiões segregadas. Se isto ocorrer, o serviço deverá ser suspenso imediatamente e determinado se a causa é de operação, ou outra qualquer. Os serviços só serão recomeçados após sanada a causa da ocorrência.

A massa espalhada deve ser imediatamente compactada, de maneira a obter uma camada que satisfaça os requisitos de acabamento e densidade.

Os serviços de compactação poderão ser realizados em 3 etapas: a primeira consistirá na compactação inicial da massa com rolo liso, do tipo tandem ou três rodas, e será executado imediatamente atrás da vibroacabadora, com a roda motriz do rolo atuando como roda dianteira. O rolo se deslocará sempre do bordo mais baixo para a parte mais elevada da pista; a segunda etapa consistirá na compactação da camada com rolos de pneus de pressão variável logo após a primeira fase da compactação. A pressão dos pneus deve ser a máxima que a mistura possa suportar sem deslocamento ou trincas prejudiciais na massa. Esta pressão deve ser aumentada de maneira a ser atingido o grau de compactação. A parte final consistirá no acabamento da superfície compactada por meio de rolos lisos do tipo tandem.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA/RS

Sem prejuízo da superfície acabada, a primeira etapa pode ser suprimida iniciando-se a compactação imediatamente com rolo de pneus de pressão variável.

Após a compactação, a camada de concreto asfáltico deverá estar de acordo com os requisitos de alinhamento, greide e acabamento.

O grau de compactação da camada concluída deverá ser superior a 95%, tomando-se corpos de prova moldados com 75 golpes em cada fase, pelo "Método Marshall". A densidade desses corpos de prova não deve diferir mais de 1,5% em relação à dos corpos de prova do projeto.

Na execução da camada de concreto asfáltico deverão ser realizados controles tecnológicos da mistura e da execução dos serviços, resultando, portanto, controles de usina e de pista. A determinação da temperatura da mistura do concreto asfáltico se processará no caminhão por ocasião da pesagem na balança localizada junto à usina, e também junto a pista. De cada carga será realizada pelo menos uma determinação.

Será proibido o tráfego sobre o concreto asfáltico imediatamente após sua conclusão até que a mistura tenha endurecido convenientemente por esfriamento. A via não poderá ser aberta ao tráfego antes de 6 horas após a conclusão de concreto asfáltico.

Em condições excepcionais a Fiscalização poderá determinar uma redução deste prazo, quando houver necessidade de deslocamento do equipamento e veículos destinados à execução da obra.

## **12 CONTROLE TECNOLÓGICO**

O Controle Tecnológico (análises) para verificação da espessura, composição e resistência do asfalto deverá ser realizado em laboratório independente, a ser determinado pelo contratante.

As amostras do pavimento poderão, se necessário, ser cortadas por meio de brocas mecânicas com diâmetro superior a 10 cm, que assegurem a retirada de amostras indeformadas. Os locais onde as amostras forem retiradas devem ser preenchidos com novo material que deverá apresentar as características da área circundante, sem remuneração extra da Contratante.

As amostras retiradas abrangerão toda a espessura da camada. Os locais para coleta destas amostras serão especificados pela Fiscalização.

Antes da última medição deverá ser entregue pela contratada, os laudos de controle tecnológico, e apensado a ele, os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme as exigências normativas do DNIT, na quantidade de amostras, tipos de ensaios e atendimento a parâmetros.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA/RS

### **13 MEDIÇÃO**

Atendendo a Portaria 424/16 sobre contrato de repasse, a medição da obra será obrigatoriamente executada por empreitada por “Preço Global”.

Para liberação da última medição, a empresa deverá apresentar o Laudo do Controle Tecnológico da Espessura, Composição e Resistência do Asfalto, conforme Manual do DNIT, executado por empresa certificada e com experiência comprovada no mercado.

### **14 ALTERAÇÕES**

As alterações que eventualmente forem necessárias, somente poderão ser feitas sob consulta e autorização da Contratante.

### **15 OBRAS COMPLEMENTARES**

Haverá a pintura da sinalização horizontal da faixa de pedestres (cor branca) e divisão de fluxo (cor amarela).

Haverá implantação de placas de sinalização vertical de advertência e regulamentação.

Todos os logradouros que venham a sofrer intervenções de pavimentação nova ou de recapeamento, ao final das obras, deverão estar obrigatoriamente identificados com placas metálicas, com duas abas, tendo 20cm de altura e 50cm de largura cada. As placas deveram seguir o padrão da prefeitura quanto as informações a serem descritas.

### **16 ENTREGA DA OBRA**

A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos.

Estância Velha, 04 de abril de 2022.

---

Pablo Weber Valcorte  
Engenheiro Civil – RS 212154