



Estado do Rio Grande do Sul

**MUNICÍPIO DE VISTA GAÚCHA**

Avenida Nove de Maio, 1015  
Fone/Fax: (55) 3552.1022 ou 3552.1005  
CEP 98535-000 - CNPJ: 91.997.072/0001-00  
e-mail: pmvgaucha@tcheturbo.com.br

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** Pavimentação Asfáltica a Frio - PMF

**LOCAL:** Diversas Ruas no Município de Vista Gaúcha

O presente Memorial Descritivo objetiva descrever os serviços, materiais e equipamentos necessários para executar a pavimentação asfáltica sob pavimentação existente de pedras irregulares de basalto em diversos trechos do município de Vista Gaúcha.

A colocação de materiais e/ou execução dos serviços deverá seguir as indicações e procedimentos recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, pelo DAER e DNIT.

É necessário que o responsável técnico da empresa apresente atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, de execução destes serviços, nos serviços de maior relevância abaixo listados:

- Pintura de Ligação;
- Revestimento Asfáltico - PMF;

As empresas participantes deste processo licitatório deverão comprovar a propriedade ou disponibilidade dos seguintes equipamentos para a execução dos serviços:

- Retroescavadeira;
- Caminhões Basculantes;
- Caminhão Pipa;
- Rolo Compactador Liso;
- Placa Vibratória;
- Vassoura Mecânica;
- Caminhão Espargidor de Asfalto;



- Mini carregadeira com vassoura recolhadora – Bobcat
- Usina de mistura asfáltica para Concreto Betuminoso Usinado a Frio;
- Vibroacabadora com nivelamento eletrônico;
- Rolo Compactador de Pneus.

É importante que as empresas participantes do processo licitatório façam visita técnica à obra através do seu responsável técnico em data a ser agendada com o setor técnico da prefeitura. Na visita técnica a empresa deverá sanar as dúvidas técnicas referentes à obra.

No decorrer da execução deverá ocorrer o controle tecnológico das etapas e para isto a empresa deverá disponibilizar de laboratorista e auxiliares. No final da obra ser impresso um caderno com ensaios do controle tecnológico.

A empresa executora deverá dispor uma equipe de topografia do início até o término da obra. Todos os materiais deverão ser provenientes de locais licenciados conforme o respectivo órgão responsável. O último pagamento será efetuado somente após o aceite da fiscalização municipal.

## **1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

### **1.1 PREPARAÇÃO DA BASE:**

Será utilizado como base o calçamento de pedras irregulares já existente. Esta base de pedras irregulares deverá ser limpa, inicialmente com a varredura da pista de rolamento com vassoura mecânica autopropelida, com o apoio de vassouras manuais e posterior utilização de caminhão pipa com jato d'água, removendo-se os agregados soltos e outras substâncias que possam comprometer a aderência.

### **1.2 DRENAGEM PLUVIAL:**

Está prevista a execução de meios-fios nos trechos em que o mesmo não apresenta condições satisfatórias para a condução das águas pluviais, conforme especificado em projeto gráfico.



Estado do Rio Grande do Sul

**MUNICÍPIO DE VISTA GAÚCHA**

Avenida Nove de Maio, 1015

Fone/Fax: (55) 3552.1022 ou 3552.1005

CEP 98535-000 - CNPJ: 91.997.072/0001-00

e-mail: pmvgaucha@tcheturbo.com.br

(10/1)



Em trechos que se faz a execução completa dos meios-fios, os mesmos serão executados em concreto moldado “*in loco*” nas dimensões 13 cm de base e 22 cm de altura. Será utilizado concreto de  $f_{ck} = 20$  Mpa.

Nos trechos em que os meios-fios existentes em estado insatisfatório, conforme demarcado em projeto gráfico, deverão ser reformados, executados em concreto moldado “*in loco*” com dimensões médias de 10 cm de base e 20 cm de altura. Será utilizado concreto de  $f_{ck} = 20$  MPa e duas barras de aço CA-50  $\varnothing 6,3$  mm.

Serão executadas sarjetas nas dimensões de 30 cm de base e 10 cm de altura.

As caixas coletoras serão executadas nos pontos demarcados no projeto gráfico, com paredes de alvenaria de tijolos maciços (espessura de 20 cm), finalizada com viga de cintamento de altura 20 cm. Primeiramente, será feita a escavação e distribuída uma camada de brita nº 02 para regularizar, seguida de uma camada de concreto magro. Posteriormente serão executadas as paredes de alvenaria e a viga de cintamento, que receberão o emboço na parte interna da caixa. A grelha será executada com perfil I na parte central e as barras de ferro chato 2” x 1/2” para a sustentação das barras de ferro chato de 2” x 5/16”, as quais devem ser espaçadas em 5 cm.

Nas caixas coletoras já existentes que apresentam as grelhas danificadas, as mesmas serão substituídas nas dimensões conforme especificadas em projeto gráfico. Deverão ser utilizadas barras de ferro chato 2” x 1/2” para a sustentação das barras de ferro chato de 2” x 5/16”, as quais devem ser espaçadas em 5 cm. Para a fixação da grade, deverá ser executada viga de cintamento com concreto  $f_{ck} = 15$  MPa.

As tubulações previstas serão em concreto simples com diâmetro especificado em projeto gráfico, que deverão ser assentados conforme a inclinação da via, atendendo a inclinação mínima de 2% no sentido do escoamento.



### **1.3 IMPRIMAÇÃO:**

Consiste na pintura de material betuminoso aplicado sobre a superfície da base concluída antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando promover a aderência entre a base e o revestimento, bem como impermeabilizar a base.

O ligante asfáltico utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, cuja taxa de aplicação deve variar entre 0,80 a 1,60 l/m<sup>2</sup>.

A área a ser imprimada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. As condições climáticas devem estar favoráveis para a execução do serviço. Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e, sempre que possível, deixá-la fechada ao trânsito. Caso não seja possível, efetuar os trabalhos em meia-pista, considerando que o tráfego sobre as áreas imprimadas somente deverá ser permitido 24 horas após a aplicação do material asfáltico e quando o mesmo estiver devidamente curado.

A aceitação do serviço está condicionada à uniformidade da superfície imprimada, a qual não poderá apresentar falhas de aplicação ou manchas decorrentes do excesso de material.

### **1.4 REPERFILAGEM:**

A reperfilagem será executada em PMF (pré-misturado a frio), sendo que ao final da compactação se obtenha a espessura de 4 cm. A taxa de asfalto para o PMF ficará entre 5,5 e 5,9% de RL-1C, e a granulometria deverá atender a faixa C do DNIT.

Para fins de controle da massa asfáltica do pavimento serão coletadas amostras da mesma na pista antes da compactação para determinar a granulometria e teor de asfalto da mistura, sendo que os mesmos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto.

As misturas devem ser colocadas na estrada quando a temperatura atmosférica estiver acima de 10°C.



O preço unitário incluirá a obtenção de materiais (inclusive ligante betuminoso), o preparo da mistura, o espalhamento, a compactação da mistura, toda mão de obra e encargos, equipamentos e eventuais relativos a este serviço.

Para o espalhamento será utilizado distribuidor de asfalto do tipo vibro-acabador, devendo, após, ser executada a rolagem com rolo de pneus, com a calibragem apropriada, e rolo tipo Tandem de 10 toneladas, concomitantemente.

A rolagem deverá ser feita paralelamente aos eixos da pista, partindo do bordo externo, junto à sarjeta, em direção ao centro, devendo cada passada do rolo cobrir parcialmente a passada anterior, na ordem de 1/3 a 1/2 da passada anterior.

### **1.5 PINTURA DE LIGAÇÃO:**

A pintura de ligação é a aplicação de um material betuminoso sobre a superfície antes da execução de um revestimento betuminoso, a fim de promover a aderência entre as camadas.

Toda a extensão de pista receberá a pintura com a emulsão asfáltica de ruptura rápida do tipo RR-2C, sendo que a película de asfalto residual esteja em torno de 0,3 mm (três décimos de milímetros).

A superfície deve estar limpa e livre de impureza para o recebimento da pintura.

### **1.6 CAMADA DE ROLAMENTO COM PMF E=4 CM:**

A capa a ser executada sobre a pintura de ligação, consiste em uma camada de concreto asfáltico a frio com espessura compactada de 4 cm. Os materiais que compõem a mistura betuminosa do revestimento asfáltico são o agregado graúdo, o miúdo, o material de enchimento (filler).

A operação de rolagem da capa perdurará até o momento em que o rolo não mais imprima marcas na massa compactada, procurando-se, durante a operação, evitar as mudanças de direção e inversão brusca de marcha, assim como o estacionamento do rolo sobre a massa recém rolada.



Especial cuidado deverá ser tomado para que, junto às sarjetas, não fiquem ressaltos, rebarbas ou nichos sem pavimento.

### **1.7 CAPA SELANTE:**

Após a compactação do revestimento, será executada uma capa selante que caracteriza-se por ser uma camada delgada composta de uma aplicação de material asfáltico coberta com agregado fino, com a finalidade de impermeabilizar e proporcionar um melhor 'fechamento' ao revestimento.

A emulsão asfáltica utilizada será a RR-2C, na dosagem de 1,00 litro por metro quadrado de pavimentação e posteriormente será espalhada manualmente uma camada de agregado miúdo (areia média ou pó de brita) na razão de 5 kg por metro quadrado ou até obter-se total preenchimento dos poros do mesmo, devendo este estar limpo e seco, logo após deverá ser efetuada uma nova compactação conforme item acima mencionado.

### **1.8 MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

Será determinada, para o pavimento asfáltico, a extensão executada, expressa em metros quadrados, considerando-se para a obtenção do valor a ser pago pelo trecho pronto, com o revestimento colocado na espessura final, compactado e selado, após a verificação do atendimento das condições especificadas por técnico.

Baseado no preço unitário proposto por metro quadrado, considerando a remuneração de todas as operações, ferramentas, equipamentos, materiais, transporte, mão-de-obra, encargos, despesas eventuais e necessárias à completa execução do pavimento.

### **1.9 TRANSPORTE DE PMF:**

Considerando a usina de PMF existente na região que possa atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT é de 60 km, sendo que a usina utilizada para a memória de cálculo localiza-se em Frederico Westphalen.



Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura asfáltica às chapas.

## **2.0 CONTROLE TECNOLÓGICO**

É obrigatório efetuar o controle tecnológico de toda a obra. O município exigirá da empresa contratada o Laudo Técnico de Controle Tecnológico, conforme as exigências normativas do DAER/RS ou DNIT.

Estes resultados deverão ser entregues ao Departamento de Engenharia do município até o último boletim de medição.

O controle tecnológico possibilita a identificação de eventuais problemas precoces no pavimento, o que facilita a adoção de medidas para a reversão dos mesmos.

## **3.0 DISPOSIÇÕES FINAIS**

Todos os casos e detalhes omissos neste Memorial Descritivo ficam subordinados ao respectivo projeto, ou em comum acordo entre o Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Vista Gaúcha e a empresa contratada. A obra não será aceita caso não apresente qualidade suficiente na execução dos serviços.

Em todas as etapas deverão ser atendidas as normas técnicas correlacionadas, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora eventuais correções por falhas executivas do serviço ou pelo emprego de materiais de má qualidade.

Deverão ser utilizados os equipamentos de proteção individual e coletiva condizentes com cada atividade executada, sendo de responsabilidade da empresa o fornecimento, bem como a garantia de atendimento às NR 18 e 35.

A responsabilidade de sinalização durante a execução das obras cabe a empresa contratada, bem como o controle do tráfego a fim de que sejam respeitados os prazos necessários para cada serviço.



Estado do Rio Grande do Sul

**MUNICÍPIO DE VISTA GAÚCHA**

Avenida Nove de Maio, 1015

Fone/Fax: (55) 3552.1022 ou 3552.1005

CEP 98535-000 - CNPJ: 91.997.072/0001-00

e-mail: pmvgaucha@tcheturbo.com.br

Deverão ser cumpridas as obrigações trabalhistas e previdenciárias.

Vista Gaúcha, 04 de outubro de 2019.

*Caroline Maiza Dapper*

Caroline Maiza Dapper

Engenheira Civil – CREA RS223726

Celso José Dal Cero

Prefeito Municipal