



Estado do Rio Grande do Sul

**MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO**

CNPJ 87.613.097/0001-96

## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Obra: Pavimentação asfáltica tipo CBUQ.

Local: Avenida João Correa, Rua Leopoldo Simon e Rua Atanagildo de Almeida,  
São Martinho - RS.

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para a pavimentação de trechos das Ruas Leopoldo Simon, Atanagildo de Almeida e Avenida João Corra no município de São Martinho – RS.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A empresa participante desta licitação deverá comprovar a propriedade e disponibilidade dos seguintes equipamentos para a execução dos serviços do presente com as respectivas quantidades:

- Retroescavadeira (1 unidade);
- Caminhões Basculantes (10 unidades);
- Caminhão Pipa (1 Unidade);
- Rolo Compactador Liso (1 unidade);
- Vassoura Mecânica (1 unidade);
- Caminhão Espargidor de Asfalto (1 unidade);
- Usina de mistura asfáltica para Concreto Betuminoso Usinado a Quente (1 unidade);
- Vibroacabadora com nivelamento eletrônico (1 unidade);
- Rolo Compactador de Pneus (1 unidade);



É necessário que as empresas participantes do processo licitatório façam visita técnica ao local das obras através do seu responsável técnico em data a ser agendada com o setor técnico da prefeitura. Na visita o representante deverá sanar as dúvidas técnicas referentes à obra. O representante da Prefeitura expedirá o atestado desta visita que fará parte dos documentos que deverão ser apresentados pela empresa no dia da licitação.

No decorrer da execução deverá ocorrer por parte da empresa vencedora o controle tecnológico dos materiais empregados na pavimentação asfáltica, bem como controle topográfico das etapas.

## **1 – CONDIÇÕES INICIAIS**

1.1 - A rua tem traçado já definido, com calçamento de pedras irregulares de basalto.

1.2 - O pavimento se apresenta de forma irregular, tendo as correções das deformações elásticas executadas pelo município.

1.3 – Placa da obra em aço galvanizado, nas dimensões de 2,4x1,20m, padrão CEF.

## **2 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

2.1 – Limpeza: toda a superfície de pedras irregulares a serem revestidas com capa asfáltica deverá ser lavada previamente de forma que todos os detritos sejam retirados e ocorra um perfeito contato entre pintura de ligação e calçamento de pedras. A pavimentação só deve ser iniciada posteriormente, com esta base seca.

2.2 – Meio fio de concreto pré-moldado 100x15x13x30cm, sobre base de areia e rejuntado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia). Os meios fios existentes serão removidos para instalação dos novos.

2.3 – Sarjeta de concreto – executada no local, concreto fck= 15 Mpa, seção 5x30 cm, devendo ser demarcado de forma alinhada e com posição de nivelamento que determinará a base do pavimento concluído.

2.4 – Rebaixo de meio fio – Será interrompida a colocação de meio-fio nas entradas para a garagem, em largura variável, conforme entradas existentes atualmente.



2.5 – **Canteiro Central na Avenida João Correa** – Na avenida citada ocorre presença de canteiro central com largura atual de 1 metro. O canteiro deverá ser ampliado com a retirada de calçamento existente, passando a ter 1,5 metros (já inclusos os meio-fios de 15cm). Ao lado do meio-fio, deve ser executada sarjeta de concreto com 30cm de largura, em ambos os lados.

### 3 – EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO

3.1 – Pintura de ligação - A pintura de ligação da base consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do calçamento existente, previamente limpo.

Para a execução da pintura de ligação será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, deve ser de 1,00 litro/m<sup>2</sup>. A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura **não deve** ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C ou em dias de chuva.

O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecida da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,0 litro/m<sup>2</sup> de ligante.

3.2 - Reperfilamento - o reperfilamento (tipo Binder), com teor de CAP da massa asfáltica de 5,66%, deverá ser executado com uma camada de C.B.U.Q. de espessura mínima de 03 centímetros compactados. As especificações da massa asfáltica estão indicadas nos itens 3.3 e 3.4 abaixo.

O espalhamento da mistura deverá ter como objetivo a correção das depressões longitudinais e transversais, o enchimento de espaços ao redor das pedras irregulares do calçamento ou buracos e depressões da pista a ser pavimentada e, principalmente conformar a superfície de acordo com as declividades de projeto.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

Conjuntamente deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos terão suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento de compactação, será utilizado o rolo metálico tipo Tandem.

Por falta de parâmetros mais precisos para quantificar o volume de material a ser utilizado no serviço de regularização da pista, adotou-se o critério da área a ser pavimentada com espessura mínima de 3,00 centímetros compactados.

Medição - O C.B.U.Q. para regularização da superfície do pavimento existente será medido através da quantidade de mistura aplicada, em toneladas. Este controle será efetuado na pista através do ticket de balança.

3.3 – Capa asfáltica - A capa será executada sobre o reperfilamento, **sendo realizada pintura de ligação entre as camadas com emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C, de modo similar a pintura anterior, entre calçamento e reperfilamento.** O revestimento asfáltico (capa) consistirá de uma camada de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), com espessura de 03 (três) centímetros (compactados).

Composição da Mistura do C.B.U.Q.: A mistura da massa asfáltica do tipo C.B.U.Q. deverá constituir-se em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, na proporção mínima de 5,66 %.

O agregado para o concreto asfáltico (CBUQ) a ser utilizado deverá estar enquadrada na faixa “A” das especificações gerais do dnit/RS, conforme quadro abaixo:

PENEIRA – POL.	MM	% PASSANDO EM PESO
½	12,7	100
3/8	9,52	80-100
Nº 4	4,76	55-75
Nº 8	2,38	35-50
Nº 30	0,59	18-29
Nº 50	0,257	13-23
Nº 100	0,249	8-16
Nº 200	0,074F	4-10



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

Nota: Caberá a empresa vencedora da licitação os ensaios que comprovem a composição requerida do C.B.U.Q. e submetê-los à apreciação da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

3.4 – Execução - O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto a quente, atendendo aos requisitos especificados. Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será efetuada diretamente na caçamba da vibro acabadora, que irá executar o espalhamento na pista.

Em conjunto com a vibro-acabadora, deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos deverão ter suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento, será usado rolo metálico, tipo tandem com peso acima de 12 toneladas.

### 4 – DA EXECUÇÃO DA OBRA

4.1 – Caberão à empresa vencedora todas as atividades de instalação inicial e a colocação, no canteiro da obra, dos meios necessários ao início da execução dos serviços. Todo o serviço de sinalização nos limites do canteiro de obras, necessário a segurança dos operários em serviço, dos pedestres e dos veículos circulando nas proximidades é imprescindível e de responsabilidade da CONTRATADA.

### 5 – DRENAGEM PLUVIAL

5.1 – Em todo o trajeto o escoamento pluvial será superficial, devendo-se ser observado no encontro dos logradouros o sentido do escoamento indicado no projeto em anexo. Todos o escoamento superficial se desloca para bocas de lobo e bueiros existentes já dando o efetivo destino e vazão adequados aos projetos.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

5.2 – As bocas de lobo existentes no trecho, são definidas em projeto como BL01, BL02 e BL03. As mesmas devem ser reformadas de forma a permitirem segurança de tráfego e escoamento pluvial adequados.

5.3 – As caixas definidas como BL01 e BL02 devem ter a grade retirada, interior limpo e instalação de nova grade com devido chumbamento dentro de concreto. A viga de concreto deve percorrer o perímetro da boca de lobo e ter sua cota superior abaixo da cota do pavimento novo.

5.4 – A caixa definida como BL03 tem atualmente laje de concreto cobrindo a parte superior, devendo ser retirada e substituída por grade metálica chumbada ao concreto.

### 6 – CONTROLE DA EXECUÇÃO

6.1 – Para o controle da qualidade da massa asfáltica deverão ser apresentados Laudo de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados por parte da empresa em cada etapa dos serviços conforme exigências normativas do DNIT, bem como ART ou RRT do responsável técnico pela emissão do laudo.

### 7 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical da pista será com a colocação placas metálicas padrão DAER — Seguindo as informações contidas na EDIÇÃO ATUALIZADA DE MARÇO DE 2006 - INSTRUÇÃO PARA SINALIZAÇÃO VIARIA.

As placas que compõe o projeto são: Placas de Velocidade Máxima (R-19), Passagem Sinalizada de Pedestres (A32b), Lombada (A18) e Preferência (R-2).

Serão de chapas metálicas num.16 circular (diâmetro de 0,50m) para R-19, losangular para A18, A32b e A33b (lado 0,45m) e triangular para R-2 (lado de 0,75m), para sinalização urbana.

O suporte das placas será de tubo de aço galvanizado a quente, simples, diâmetro de 2 polegadas, espessura de tubo de 1,25 mm, comprimento de 2,50 m e altura livre de 2,0 m.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

Os demais detalhes da execução devem ser observados aqueles constantes na Instrução Normativa do DAER citada acima.

Fundação: em sapata de concreto seção 40x40 com e profundidade mínima da sapata de 50,0 cm.

Placas de denominação das Ruas: Será executada sinalização de denominação das Ruas nos locais indicados no projeto de sinalização. A placa será de chapa de aço laminado a frio galvanizado a quente, espessura 1,25 mm, com dimensões 45 x 20 cm, sendo em cada haste fixadas duas placas indicando a denominação das diferentes ruas do cruzamento. A cor do fundo será azul e as letras na cor branca.

Segue as mesmas especificações da execução de placas de sinalização.

A planta de sinalização indica os locais para sua colocação.

### 8 – RAMPAS PCD

Nos locais indicados no projeto, serão executadas rampas de acesso as pessoas portados de deficiência (PCD) para atender ao quesito de circulação. As rampas serão executadas com inclinação não superior a 8,33%, com base de brita nº1, espessura de 3 centímetros compactada, e concreto simples com 5 centímetros de espessura. A largura mínima do rebaixamento é de 1,50. Será implantada sinalização tátil com placas de concreto em alto relevo, aplicado durante o processo de execução do contra piso de concreto da rampa, (tátil de alerta conforme NBR 9.050 e desenhos do projeto).

### 9 – LOMBADA

No trecho da Av. João Correa, ja existe uma lombada no sentido Centro/Bairro, sendo optado por realizar o capeamento por cima da mesma e corrigir a falta de sinalização (horizontal e vertical) atual.

A lombada deve ter altura maxima de 10cm em relação ao pavimento, comprimento mínimo de 1,5m e largura conforme a via, respeitando o espaço das sarjetas.

As lombadas devem ter sinalização horizontal sobre as mesmas, com o lado do fluxo de veiculos pintado com tinta amarela. A tinta deve ser suscetível a rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada e deve manter integralmente a sua coesão e cor após



*Estado do Rio Grande do Sul*

## **MUNICIPIO DE SÃO MARTINHO**

CNPJ 87.613.097/0001-96

aplicação no pavimento, sem apresentar fissuras ou descascamento durante o período de vida útil. No caso de adição de microesferas de vidro, respeitar a qualidade e quantidade vigente na norma ABNT NBR 6831.

### **10 – ENTREGA AO TRÂNSITO**

Logo após o concreto asfáltico atingir a temperatura ambiente, poderá ser liberado para o tráfego, em torno de 72 horas após a compactação.

São Martinho, 28 de maio de 2021.

---

Márlon Eduardo Krützmann  
Engenheiro Civil

---

Jeancarlo Hunhoff  
Prefeito Municipal