



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

**“Montenegro, Cidade das Artes
Capital da Citricultura e do Tanino”**

MEMORIAL DESCRITIVO
PAVIMENTAÇÃO – MICRO REVESTIMENTO ASFÁLTICO

DEZEMBRO/2023



1. GENERALIDADES

Este Memorial tem como objetivo estabelecer normas e procedimentos que presidirão o desenvolvimento das obras de revitalização do pavimento de ruas do município de Montenegro/RS com aplicação de micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero, nos trechos das ruas descritas no quadro abaixo.

Nome da Rua	Trecho	Área (m²)
Av. Ernesto Popp	entre a rua Bruno de Andrade e a Via II	3780,00
Av. Ernesto Popp	entre a via II e a RS 287	4000,00
Rua Santo Antônio	entre a rua Cel Antônio Inácio e a rua Cel. Apolinário de Moraes	2000,00
Parque Centenário	Rua Ibiá dentro do parque centenário	1960,00
Rua Machado de Assis	entre a rua Cap. Cruz e a rua Ramiro Barcelos	900,00
Rua Cap. Cruz	entre a rua Julio de Castílhos e a rua Fernando Ferrari	2261,00
Rua Cap. Porfírio	entre a rua José Luis e a rua Fernando Ferrari	2210,00
Rua Santos Dumond	entre a rua ramiro e João Pessoa	960,00
Rua Fernando Ferrari	entre a rua João Pessoa e a rua Cap. Cruz	2100,00
Rua Júlio de Castílhos	entre a rua João Pessoa e a rua Cap. Cruz	2475,00
Rua Ramiro Barcelos	entre a RS 287 e a Rua Antônio Marques	4445,00
Rua São João	entre a rua Cap. Cruz e a rua Bento Gonçalves	1640,00
Rua Osvaldo Aranha	entre a rua Cap. Porfírio e a rua Buarque de Macedo	1404,00
Rua João Pessoa	entre a rua Santos Dumond e a rua Theobaldo Pedro Passini	2286,00
Rua Cel. Antônio Inácio	entre a rua Santos Dumond e a rua Santo Antônio	1785,00
Rua Tristão Fagundes	Total	2163,00
Rua José Luis	entre a rua Cel. Apolinário de Moraes e a rua Cristiano Matte	2004,00
Av. Itália / Fernando Ferrari	entre a rua Otaviano Moojen e a rua Assis Brasil	7380,00
Rua Torbjorn Weibul	entre a rua Antônio Lisboa e a ponte do arroio São Miguel (rua Cel. Alvaro de Moraes)	10650,00
Rua Cap. Cruz	entre a rua Antônio Marques e a rua Euclides da Cunha	4389,00
Rua Fernando Koch	Total	2702,50
Rua Torbjorn Weibul	em Frente ao Clube Grêmio Gaúcho	1348,50
Av. Via II	entre a rotatória e a Travessa José Pedro Steigleder	600,00
Rua Visconde de Maua	Total	1712,00
Rua Antônio Lisboa	Toda rua	3910,00
Rua Balduino Rambo	Toda rua	5700,00
Rua Otávio Dias Ferraz	entre a rua Campos Neto até a entrada do Sesi	1168,00
TOTAL		77.933,00



2. OBJETIVOS

Este relatório define a sistemática empregada na fabricação de micro revestimento asfáltico a frio utilizando emulsão modificada por polímero, para selar, impermeabilizar ou rejuvenescimento ou como camada antiderrapante de pavimentos.

3. DEFINIÇÃO

Micro revestimento asfáltico a frio com emulsão a frio com emulsão modificado por polímero consiste na associação de agregado, material de enchimento (filler), emulsão asfáltica modificado por polímero do tipo SBS, água, aditivos se necessários, com consistência fluida, uniformemente espalhada sobre uma superfície previamente preparada.

Não sendo permitida a execução dos serviços de micro revestimento em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar a obra deverá apresentar certificado de análise além de trazer indicação clara de procedência, tipo e quantidade do conteúdo e distância de transporte entre a refinaria ou fabrica e o canteiro de serviço.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1. Placa de Obra

A empresa providenciará e instalará a placa (dimensões e detalhamento padrão fornecido pela prefeitura) para identificação das autorias e responsabilidades técnicas da obra em execução, em conformidade com as exigências dos órgãos de fiscalização (CREA e/ou CAU). Fica a cargo da empresa fornece todo o ferramental, maquinário e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como o equipamento de proteção individual - EPI/PCMAT/PCMSO.

 PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO Secretaria Municipal de Obras Públicas Estado do Rio Grande do Sul	INVESTIMENTO TOTAL R\$ XX.XX,XX
NOME DA OBRA	DATA DA ORDEM DE INÍCIO XX/XX/XXXX
Projeto e Fiscalização: Eng°. XXXXXX CREA RS XXXX	EMPRESA EXECUTORA XXXXXX
Execução: Eng. XXXXXX CREA RS XXXX	PREVISÃO DE TÉRMINO XXXXXX

Modelo de placa



4.2. TRÂNSITO E SEGURANÇA

Nas áreas públicas afetadas pelas obras, como nas áreas privadas, tanto em relação ao tráfego de veículo ou de pessoas, deverá ser providenciada junto à prefeitura as respectivas liberação e aprovação necessárias, seja para as sinalizações e/ou para o tráfego.

Por se tratar de vias de muito tráfego na região central do município, deverão ser providenciados passadiços, passarelas, cercas de proteção e tapumes ou outros sistemas de segurança, desde que seja necessário e de acordo com a FISCALIZAÇÃO e as especificações da obra, ficando a CONTRATADA com a responsabilidade exclusiva do fornecimento e dos serviços de transporte, construção, manutenção, montagem, desmonte e remoção das obras e acessórios, seja de caráter provisório ou permanente.

A CONTRATADA deverá tomar as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências. A PREFEITURA se eximirá de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes.

4.3. SINALIZAÇÃO

As sinalizações serão feitas em atendimento às normas, especificações e simbologias do Conselho Nacional de Trânsito e da regulamentação do Código Nacional de Trânsito - resoluções, portarias e outras determinações de âmbito Federal, Estadual e Municipal bem como as especificações da obra.

Serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA acidentes que porventura venham a ocorrer, face à inobservância ou ausência da sinalização recomendada, seja por furto, destruição ou qualquer outro motivo. A inobservância acarretará a paralisação total ou parcial das obras até que a sinalização seja restabelecida. Tal ocorrência não implicará na prorrogação dos prazos previstos no cronograma.

A CONTRATADA se obriga a fornecer todo o equipamento de proteção individual previsto para execução dos diferentes tipos de trabalho e que assegure a total proteção dos trabalhadores de acordo com as normas previstas pelo Ministério do Trabalho.

Os trabalhos iniciais constarão de:

- Sinalizar e isolar o trecho a ser revitalizado em toda a sua extensão, impedindo inclusive a passagem de pedestres sobre o micro revestimento recém aplicado, até o tempo de cura necessário para que não ocorram danos ao acabamento do mesmo;
- Instalar os dispositivos de sinalização definidos e regulamentados pelos órgãos responsáveis pelo trânsito, orientando veículos e pedestres;
- Apresentar para aprovação da FISCALIZAÇÃO, o esquema de implantação da sinalização o qual conterá os dispositivos obrigatórios, adequados e necessários à perfeita sinalização da obra em questão.

Para proteger o tráfego durante a execução das obras, deverão ser adotados os tipos de dispositivos de acordo com a legislação já mencionada.

4.4. CAVALETES

Serão utilizados cavaletes de madeira, com o indicativo de trânsito interrompido, colocados nos cruzamentos de ruas ou ao longo das valas abertas na extensão das vias.



5. APLICAÇÃO DE MICRO REVESTIMENTO ASFÁLTICO A FRIO

5.1. MATERIAIS

Os materiais constituintes do micro revestimento a frio são: agregado mineral, material de enchimento e a emulsão asfáltica.

- Emulsão asfáltica modificada por polímero: De ruptura controlada, catiônica.
- A emulsão adotada neste projeto é a RC1C-E.
- Aditivos: Podem ser empregados aditivos para acelerar ou retardar a ruptura da emulsão na execução do serviço.
- Água: Deve ser limpa, isenta de matéria orgânica, óleos e outras substância prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica. Será empregada na qualidade necessária a promover consistência adequada.
- Agregados: Será constituído de areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes e apresentar moderada angulosidade, livre de torrões de argila, e de substâncias nocivas.
- Material de enchimento (Filer): Quando necessário deve ser constituído por materiais finamente, não plásticos, secos e isentos de grumos, tais como pó de pedra, cimento Portland, Cal extinta, pós-calcários, de acordo com a Norma DNER EM-367.

Todos os materiais utilizados deverão obedecer às especificações próprias da ABNT e especificações de Serviço do DAER.

O material a ser utilizado na obra deverá ser de primeira qualidade.

5.2. EQUIPAMENTOS

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado a Prefeitura Municipal.

- Equipamento de limpeza: Para limpeza da superfície deverão ser utilizadas vassouras mecânicas ou jatos de água ou ar comprimido.
- Equipamento de mistura e de espalhamento: O microrrevestimento betuminoso deve ser executado em equipamento apropriado.

5.3. MÃO DE OBRA

A mão-de-obra a ser empregada na obra deverá ser composta de operários tecnicamente capazes e conhecedores de suas funções. Com isto espera-se obter a melhor execução e o melhor acabamento dos serviços, que só serão aceitos nestas condições.

5.4. EQUIPAMENTOS

O equipamento mínimo necessário para a execução do micro revestimento é um caminhão-usina ou usina móvel autopropulsada, ambos dotados de caixa distribuidora para espalhamento uniforme e apoiada com régua de borracha para acabamento.



5.5. PAVIMENTAÇÃO

As ruas que receberão a camada de micro revestimentos asfálticos deverão ser criteriosamente limpos, de modo a eliminar todo o material solto, sendo os resíduos desta limpeza recolhidos e encaminhados pela contratada para destinação final adequada. Quando necessário, deverá ser utilizado jato de água pressurizada para total limpeza do pavimento existente, garantindo assim a perfeita aderência do material a ser aplicado.

As tampas de rede pluvial, abastecimento de água, redes elétrica e telefônica que por ventura estiverem sobre o leito das vias, deverão ser demarcadas previamente à aplicação do micro revestimento para sua fácil identificação, garantindo que fiquem expostas após o procedimento da obra.

Os serviços de aplicação do micro revestimento, somente poderão ser executados depois da limpeza ter sido aceita pela FISCALIZAÇÃO. Esta aceitação, todavia, não implica em eximir a responsabilidade da CONTRATADA a qualquer deficiência de execução.

Tendo-se concluído o serviço e preparação do substrato com a limpeza deverá ser executada a aplicação do micro revestimento de maneira uniforme, com espessura de 0,8 a 1 cm em duas camadas.

Deverá ser mantida uma faixa de 0,30m de cada lado das ruas, ao longo de toda a sua extensão, conformando assim a sarjeta próxima aos meio-fio.

A aplicação do micro revestimento betuminoso a frio deve ser realizado com velocidade uniforme, a mais reduzida possível. Em condições normais, a operação se processa com bastante simplicidade. A maior preocupação consiste em observar a consistência da massa, abrindo ou fechando a alimentação d'água, de modo a obter uma consistência uniforme e manter a caixa distribuidora uniformemente carregada de massa.

A via só deverá ser liberada para trânsito de pedestres e veículos depois de transcorrido o tempo total de cura, evitando danos ao revestimento e marcas em seu acabamento.

A massa de micro revestimento será usinada in loco, sendo analisada periodicamente pelo laboratório, e distribuída uniformemente através de caixa de distribuição com regulagem de espessura e régua de borracha para acabamento.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de massa de micro revestimento, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

- O micro revestimento betuminoso a frio será medido na pista através da área executada, em metros quadrados.
- A quantidade de ligante betuminoso efetivamente aplicado é obtida através da média aritmética dos valores medidos na pista, em toneladas.
- Será medido o transporte do ligante betuminoso efetivamente aplicado entre a refinaria ou fábrica e o canteiro de serviço.

Montenegro, 06 de dezembro de 2023.

Orlando André Godoy Aguilera
Engenheiro Civil – CREA 219433
Assessor Especial II - SMOP