



MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. IDENTIFICAÇÃO:

O presente memorial tem por finalidade a descrição das obras de pavimentação asfáltica de vias públicas dentro do perímetro rural do Município de Mormaço-RS. Serão realizados serviços de pavimentação asfáltica em trecho de via na Localidade de Posse Godoy, Interior do Município. Os locais e quantitativos de intervenção estão indicados em planta. O encaminhamento e aprovação deste projeto, junto aos órgãos competentes ficam a cargo da equipe do Gabinete do Prefeito Municipal.

2. OBJETIVO:

A presente especificação tem por objetivo estabelecer os critérios para a execução das obras de pavimentação asfáltica em concreto betuminoso com capeamento executada em tratamento superficial duplo e pontos de drenagem em vias implantadas no interior do Município de Mormaço, bem como especificar os materiais e serviços a serem utilizados. Todas as modificações de projeto ou troca de materiais especificados deverão ser solicitadas por escrito à Prefeitura Municipal de Mormaço, através da sua Fiscalização, com antecedência necessária para sua análise e aprovação, sem a qual os serviços não poderão ser executados.

3. CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

3.1 Descrição da Obra:

• A obra será executada em pavimentação asfáltica. As dimensões das ruas podem ser observadas conforme descrição abaixo:

- Nome da rua: Posse Godoy - Trecho 01;
- Comprimento: 520,00 metros lineares;
- Numero de vias: 1 via;
- Largura: 6,0 metros;
- Área total: 3.120,00 m²;
- Coordenadas: Lat: -28,6822852 e Long: -52,59633907

• A via citada já possui rede de abastecimento de água e trechos de drenagem pluvial.

3.2 Considerações:

• Projeto: O projeto de pavimentação compreende a determinação das camadas que compõe a estrutura a ser adotada para o pavimento de forma que estas camadas sejam suficientes para resistir,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORMAÇO
Av. Willibaldo Koenig, 864

transmitir, e distribuir as tensões normais e tangenciais para o subleito, sem sofrer deformações apreciáveis, no período de projeto. Para tanto, na elaboração do projeto foram observadas as recomendações da IS-104/94, Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação, do DAER.

- **Orçamento:** O orçamento da obra, que frente ao convênio é tratada como uma obra apenas, tem uma planilha global com o somatório dos serviços específicos de cada trecho acrescidos dos serviços que servem aos dois trechos, tais como placa de identificação de obra. Os orçamentos atendem as exigências e tem formato de apresentação que atendam as necessidades legais que a Prefeitura tem que observar quanto as demais etapas do processo que não se encerram na questão técnica.
- **Materiais e Mão-de-obra:** As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos, os ensaios e os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) referentes aos materiais já normatizados, mão-de-obra e execução de serviços especificados serão rigorosamente exigidos. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá o departamento técnico da Prefeitura Municipal de Mormaço exigir análise em instituto oficial.
- **Fiscalização:** Ficará a cargo exclusivo da empreiteira, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão-de-obra, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços. Será instalada, em local visível, placa de obra em conformidade com as exigências do Código de Obras do Município.
- **Serviços preliminares:** A Empreiteira deverá proceder à locação da obra rigorosamente dentro das indicações contidas no Projeto Executivo. O terreno deverá estar livre de detritos, cabendo ao Empreiteiro providenciar a retirada do entulho que se acumular no local de trabalho durante o andamento da obra.
- **Composição do Projeto:** O projeto de pavimentação asfáltica e sinalização viária, foram desenvolvidos com base em levantamento topográfico executado “in loco” e estão compostos de projeto geométrico, pavimentação, sinalização e detalhamentos.

1- PAVIMENTAÇÃO

Os serviços de pavimentação deverão seguir as orientações e especificações de padrão DAER-RS.

2- IMPRIMAÇÃO

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Será empregada Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida, tipo RR-2C, diluídos com água na proporção de 1:1. É importante calibrar a taxa de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno dos 0,3mm (três décimos de milímetros).

Os equipamentos básicos para a execução da imprimação compreendem as seguintes unidades:

- Espigador de asfalto pressurizado;
- Trator de pneus, tração 4x4;
- Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica.

Após a perfeita conformação da camada que irá receber a pintura de ligação, procede-se à varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente, aplica-se o asfalto diluído de petróleo CM-30 de maneira uniforme. O material não deve ser distribuído quando a



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORMAÇO
Av. Willibaldo Koenig, 864

temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material deve ser fixada para cada tipo, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade, recomendadas para o espalhamento do material asfáltico são de 20 a 60 segundos Saybolt-Furol, a taxa de aplicação de emulsão diluída será da ordem de 0,8 l/m² a 1,2 l/m².

Deve-se executar a imprimação, em um mesmo turno de trabalho, e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, deve-se trabalhar em meia pista. Não será permitido o trânsito de veículos sobre a pintura.

Qualquer falha na aplicação da imprimação deve ser logo corrigida e a etapa posterior do serviço somente será executada após a cura da pintura.

3- PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO

- A pavimentação deverá ser executada com tratamento superficial duplo com CAP 150/200, executado em duas camadas, com espessura final de 2,5cm conforme detalhe do projeto.
- O serviço inicia-se com a varredura da pista, onde será executado o revestimento, utilizando vassoura mecânica rebocável em trator de pneus.
- Na sequência é aplicado o ligante asfáltico, através de bicos espargidores acoplados a uma barra transversal instalada no caminhão espargidor.
- Imediatamente após a aplicação do ligante é feita a distribuição dos agregados através do distribuidor de agregados.
- A descarga na pista do material será efetuada de forma a minimizar a distribuição da mistura, que será executada por lâmina da motoniveladora. O espalhamento da mistura deverá ter como objetivo a correção das depressões longitudinais e transversais, o enchimento de espaços ao redor das pedras irregulares ou buracos e depressões da pista a ser pavimentada e, principalmente conformar a superfície de acordo com as eclividades de projeto.
- Por fim, na sequência da distribuição dos agregados, é realizada a compressão dos agregados, através de rolos de pneus, com a finalidade de fazer o ligante asfáltico envolver e agregar os agregados dando forma ao revestimento asfáltico.
- Em conjunto com a motoniveladora deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado depressão 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.
- No caso, como o tipo de tratamento é "duplo", a sequência executiva descrita é repetida duas vezes até alcançar a camada final de 2,5cm de espessura.

4- ABAULAMENTO DO LEITO

- O abaulamento da via será de 3% transversal á pista, do eixo para os bordos, para evitar acúmulo de águas pluviais sobre o leito. Com o abaulamento procura-se fazer com que a água escoe pelas laterais da via evitando erosão do leito natural. Essa operação deverá ser executada por uma motoniveladora.

DRENAGEM



1- ESCAVAÇÃO DE VALAS

- As valas serão abertas de montante a jusante com declividade e profundidade que permita o escoamento das águas. A escavação das valas será executada mecanicamente pela Contratada nos locais indicados pelo projeto.
- A largura das valas será o diâmetro externo do tubo acrescido de 40 cm, possibilitando assentamento e rejunte dos tubos de concreto. Quando as condições do solo exigir, será executado escoramento de valas, a critério e sob responsabilidade da contratada.
- O fundo das valas será apiloado e regularizado com material argiloso ou saibro reaproveitado da escavação da vala (H= 5 a 10 cm), isento de pedras e de material orgânico, e deverá ser compactada manualmente, conferindo declividade uniforme ao fundo das valas. Para assentamento dos tubos será produzido berço no fundo da vala seguindo o diâmetro do tubo a ser colocado, serviço esse executado pela contratada;
- A escavação das valas para assentamento das caixas de passagem será feita mecanicamente e nas dimensões indicadas em projeto, e deverão ter o fundo regularizado e compactado manualmente.
- Toda escavação em geral, valas, etc. para passagem de tubulações, instalação de caixas, fundações, etc., serão executados pela Contratada. Todos estes serviços devem ser acompanhados pelo responsável da empresa contratada
- As canalizações da drenagem pluvial terão seu destino final os cursos d'águas já existentes.

2 - ASSENTAMENTO DAS REDES

- As redes deverão executadas ao lado da via pavimentada fora do leito da pista de rolamento.
- Serão utilizados tubos de concreto com junta tipo macho-fêmea, com diâmetro, inclinação e medidas estabelecidos em projeto.
- Os tubos serão de concreto armado classe PA-1.
- Os tubos serão assentados sobre base regularizada e deverá ter recobrimento mínimo de 0,60 metros, e ser bem alinhados e nivelados.
- A tubulação será assentada com uma declividade mínima de 2%.
- O rejunte dos tubos será feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.
- Serão executados uma cabeceira de bueiro em cada lado da tubulação de DN=60cm com alas laterais para evitar algum tipo de desmoronamento.
- Nas cabeceiras da tubulação serão executados bocas para bueiros simples, em concreto, alas com esconsidade de 30°.
- A medição destes serviços será feito por metros lineares de tubulação assentados e devidamente reaterrados, com cada serviço sendo especificado nas planilhas orçamentárias, obedecendo cada item conforme as colunas de quantitativos e preços unitários. Quando houver conjunto de serviços com um único preço unitário deve constar a informação na planilha

3 - CAIXA DE PASSAGEM/BOCA DE LOBO:

- Caso haja necessidade, do decorrer da execução da obra, de se executar caixas de passagem/boca de lobo nas extremidades da tubulação a ser executada em projeto, as mesmas deverão ser feitas de acordo com as especificações abaixo e conforme projeto apresentado;
- As caixas de passagem/ bocas de lobo serão executadas sobre base de concreto com espessura de 10 cm, fck de 15 MPa, sobre o solo previamente nivelado e apiloado;
- As caixas de passagem/ bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolos maciços, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, e com juntas de no máximo 15 mm evitando juntas



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORMAÇO
Av. Willibaldo Koenig, 864

abertas e secas.

- As caixas serão revestidas internamente com argamassa no traço 1:5.
- As paredes terão espessura de acordo com projeto em anexo, para a execução deverá ser observado prumo, alinhamento e nivelamento.
- As caixas terão tampas de concreto armado com espessura mínima de 10 cm (fck=15 MPa) e fundo de concreto magro com espessura mínima de 10 cm e fck de 15 MPa. O fundo deverá formar canaletas para facilitar o escoamento da água.
- Serão executadas vigas de respaldo em concreto armado conforme especificações constantes do projeto.
- As dimensões indicadas em planta são internas.
- As caixas serão lançadas de maneira a ter distância máxima entre si de 70,00 metros.
- A medição deste serviço será feita por unidades de caixas executadas de acordo com o indicado acima.

4 - REATERRO

- O reaterro de valas será executado, após vistoria da fiscalização, com material argiloso ou saibro, isento de pedras e de material orgânico. Este serviço será executado pela Prefeitura Municipal.
- O material deverá ser colocado em camadas de espessura não superior a 0,30 metros (compactada) podendo ser compactada com soquetes manuais ou mecânicos (tipo placa vibratória) de modo que não haja futuros adensamentos,
- Nas travessias de ruas as valas serão reaterradas em camadas de espessura máxima de 0,20 metros e compactadas com adição de água para obter melhor adensamento, evitando adensamento após o lançamento da pavimentação

SARJETAS

1- ABERTURA DE SARJETAS

- Serão abertas sarjetas em ambos os lados da via a ser pavimentada de modo a direcionar as águas pluviais até seu destino final para melhor conservação da pista pavimentada. A escavação das valas será executada mecanicamente pela Contratada com profundidade de 0,4m e largura de 0,6m em formato acunhado.

SINALIZAÇÃO VIÁRIA

1- SINALIZAÇÃO

- O projeto de sinalização vertical e horizontal atende às especificações do CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito.
- Prevê a implantação de pintura de sinalização na via.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORMAÇO
Av. Willibaldo Koenig, 864

SERVIÇOS FINAIS

1- Entrega da Obra:

- Todas as áreas deverão ser entregues completamente limpas, além de atender às exigências dos órgãos públicos competentes.
- Após todos os procedimentos técnicos e legais a pista poderá ser liberada para o trânsito de pedestres e veículos.

2- Limpeza da obra:

- A obra deverá ser entregue, pela empreiteira a Prefeitura Municipal de Mormaço, limpa, livre de entulhos e quando todos os serviços estiverem concluídos e aptos a receber fiscalização competente para vistoria final.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- Na planilha apresentada pela empresa licitante, deverão ser respeitados os quantitativos inseridos nas planilhas orçamentárias. Possíveis divergências quanto a omissões de materiais ou serviços comprovadamente necessários à perfeita e completa execução da obra deverão ser apresentadas a fiscalização que procederá a devida análise pela qual decidirá o acréscimo ou não do serviço. Qualquer alteração da obra quanto a materiais, aumento ou redução de área será solicitada por escrito e só será levada a execução após parecer da Assessoria de Engenharia e aprovação do Prefeito. Nenhum serviço realizado fora desse procedimento terá pagamento efetuado.
- Considerando que a empresa a ser contratada apresentará, no processo licitatório, provas de qualificação técnica e de capacidade para a execução da obra, não serão aceitas alegações, durante a execução do contrato, quanto a possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções no Projeto, como pretexto para pretender cobrar materiais ou serviços, ou alterar composição de preços.
- A locação deverá ser feita levando-se em conta a situação existente adaptando-se a mesma em função da existência de postes, de acessos a garagens e de elementos de infra-estrutura de redes de esgoto pluvial ou outro para os quais não exista possibilidade de alteração e adequação ao projeto a ser implantado.

Mormaço, 12 de Abril de 2023.

Rodrigo Jacoby Trindade
Prefeito Municipal
Mormaço-RS

Clélio Bertani
Engº Civil – CREA: 174.065