



MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DO OESTE — ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.684.544/0001-26

RUA JOSE DE FRANÇA PEREIRA, Nº 10 - CEP.: 85.230-000 - FONE/FAX: (042) 3644-1238

MEMORIAL DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Obra: RECAPE nas Ruas Miguel Banhuk e Rua Pedro Moraes de Oliveira
Área: 4.240,02 m² de Pav. Recape em CBUQ. DATA: 02/05/2023

O presente memorial tem por finalidade especificar materiais, serviços e mão-de-obra para Pavimentação Asfáltica.

1 – Placa de Obra:

Deverá ser fixada 1(uma) placa referente à obra, em local de fácil visualização. A placa terá as dimensões de 3,00 x 1,50 metros, confeccionada em estrutura de metal e chapa galvanizada com fundo preparador e pintura com tinta esmalte sintético, dentro dos padrões exigidos pela Caixa Econômica Federal.

2 – Limpeza do pavimento em pedra irregular existente:

2.1 - GENERALIDADES:

Esta especificação aplica-se à preparo dos trecho das Ruas Miguel Banhuk e Pedro Moraes de Oliveira, após instalada a placa da obra.

Deverá ocorrer a limpeza de matérias argiloso e vegetação existente com equipamentos mecânicos, manuais e aplicação de limpeza com água com caminhão pipa.

2.2 - EQUIPAMENTO:

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução:

- a) retroescavadeira e caminhão
- b) carro-tanque distribuidor de água;
- c) rolos compactadores tipo liso, vibratório e pneumático;
- d) vassouras mecânicas e manuais;
- e) pulvimisturador.

2.3 - EXECUÇÃO:

Toda vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rua, serão removidos.

Os aterros, além de 20 cm máximos serão executados de acordo com as especificações.

3.0 – Pintura de Ligação com RR 1C:

Os serviços deverão ser executados obedecendo a especificação dos serviços de pavimentação da DER-PR.

Na Pavimentação Asfáltica sobre Pedra Irregular deverá ser aplicada pintura de ligação antes da Camada de Rolamento ou “Capa Asfáltica”.

Deverá estar embutido no preço desta etapa, o custo de aquisição, transportes, acondicionamento e inclusive o transporte até a obra, do material.



MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DO OESTE — ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.684.544/0001-26

RUA JOSE DE FRANÇA PEREIRA, Nº 10 - CEP.: 85.230-000 - FONE/FAX: (042) 3644-1238

3.1.1 **Definição:**

A **Pintura de Ligação** consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre a superfície de base (pedra irregulares) ou pavimento betuminoso anterior à execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as camadas.

O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva.

O ligante betuminoso empregado na pintura de ligação será do seguinte tipo: emulsão asfáltica tipo RR 1C

3.1.1.1 **Equipamento:**

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistemas completos de aquecimento, que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade uniforme.

3.1.1.2 **Execução:**

Após a pista estar limpa, Aplica-se a seguir, o ligante betuminoso na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione viscosidade para espalhamento.

Após aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

4.0 – **Pavimentação (REPERFILAMENTO) – Concreto Betuminoso:**

Para Camada de REPERFILAMENTO , considerou-se Concreto Betuminoso Usinado à Quente, com espessura de **3,0cm**, aplicado sobre **toda a área de pavimento**, de forma que preencha os buracos e irregularidade do pavimento entre pedras.

Após esta camada de massa (CBUQ), procede outra pintura de ligação e depois a camada de concreto betuminoso, pavimento de 4cm.

O serviço deverá ser executado obedecendo à especificação de serviço de pavimentação da DER – PR

4.1.1 **Definição:**

O **concreto betuminoso** é uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, compostas de agregado mineral graduado, material de enchimento (filer) e ligante betuminoso, espalhada e comprimida a quente.

4.1.2 **Condições Gerais:**

O concreto betuminoso será empregado como revestimento do pavimento.

Não será permitida a execução dos serviços, objeto deste memorial, em dias de chuva.

O concreto betuminoso somente deverá ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição não deve ser inferior a 120°C, em caso da mistura atingir temperatura inferior aos 120°C, esta deveser dispensada, não podendo ser aceita a sua aplicação pela fiscalização.



MUNICIPIO DE SANTA MARIA DO OESTE — ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.684.544/0001-26

RUA JOSE DE FRANÇA PEREIRA, Nº 10 - CEP.: 85.230-000 - FONE/FAX: (042) 3644-1238

Deve ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos o conveniente aquecimento da mesa alisadora da acabadora, á temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Observar que o sistema de aquecimento destina-se exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora, e nunca da massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia.

4.1.3 Condições específicas:

4.1.3.1 Material:

Os materiais constituintes de concreto betuminoso são: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento, filer e ligante betuminoso os quais devem satisfazer as especificações do DER-PR.

- Ligante betuminoso

Podem ser empregados os seguintes ligantes betuminosos:

Cimento asfalto de petróleo, CAP-30/45, CAP-50/60, CAP-85/100, CAP-150/200 (classificação por penetração), CAP-7, CAP-20, CAP-40 (classificação por viscosidade)

- Agregados

Agregado graúdo deve ser pedra, e deve se constituir de fragmentos são, duráveis, livres de torrões de argila, e substâncias nocivas.

Agregado miúdo deve ser pó-de-pedra. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas.

- Material de enchimento (filer)

Deve ser constituído por materiais minerais finalmente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, cinza volante, etc.

4.1.3.2 Equipamento:

Todo equipamento antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, pelo órgão fiscalizador.

4.1.3.3 Depósito para Ligante Betuminoso:

O depósito para ligante betuminoso deverá possuir dispositivos capazes de aquecer o ligante. Estes dispositivos também deverão evitar qualquer superaquecimento localizado. Deverá ser instalado um sistema de recirculação para o ligante betuminoso, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. A capacidade dos depósitos deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

4.1.3.4 Caminhões para transporte de mistura

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, deverão ter caçambas metálicas, robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso (óleo diesel, gasolina, etc) não serão permitidos.

4.1.3.5 Equipamentos para espalhamento

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas



MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DO OESTE — ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.684.544/0001-26

RUA JOSE DE FRANÇA PEREIRA, Nº 10 - CEP.: 85.230-000 - FONE/FAX: (042) 3644-1238

faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

4.1.3.6 Equipamento para a compressão

Será constituído por rolo metálico liso, tipo tandem ou vibratório e rolo pneumático com pressão adequada.

5.0- Serviços Complementares:

5.1- PASSEIO:

O passeio será em concreto desempenado, com largura de 1,20 m e espessura de 5cm. Deverá ser efetuado a correção do solo e compactação e nivelamento a partir do alinhamento do meio fio existente. Em seguida uma camada de material granular, brita, com espessura de 3cm. Logo após aplica o concreto moldado in loco, no traço 1;3;3 com FCK mínimo de 15 mpa e desempenamento manual.

5.2- GRAMA:

A faixa de Grama será em placas de 50cm plantada sobre solo nivelado devidamente preparado com adubação ou terra natural própria para receber a grama. A grama pode ser do tipo esmeralda ou similar, própria pra região.

5.3- PLANTIO DE ARVORES:

A arvores deverão ser plantadas na faixa de grama com um espaçamento de 10m uma da outra e deverão ter altura de 2m. A variedade deverá ser discutida com a fiscalização, para plantar mudas disponíveis e que mais se desenvolvam na região.

Ver memorial descritivo a parte quanto a Drenagem de Águas Pluviais, estão em memorial anexo.

6.0 – Acessibilidade de Portadores de Necessidades Especiais:

A rampa de acessibilidade será executada conforme modelo do projeto, com 120x(1,80+1,50+1,80) com pintura e piso tátil indicativo.

7.0 – Sinalização Horizontal

7.1.1 – Definição

Sinalização Horizontal: é o conjunto de linhas, marcas, símbolos e legendas aplicadas sobre o revestimento de uma Rodovia ou Via Urbana, obedecendo a um projeto desenvolvido para atender as condições de segurança e conforto do usuário, conforme estabelece o Código de Transito Brasileiro.

Sinalização Horizontal com tinta a base de resina acrílica, retrorrefletiva: é um conjunto de marcas viárias, símbolos e legendas aplicadas em rodovias e vias urbanas de trafego leve a médio, com $2.000 \leq VDM \leq 6.000$ veículos, e durabilidade estimada de 24 meses, para atender às condições de segurança e conforto do usuário.



MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DO OESTE — ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.684.544/0001-26

RUA JOSE DE FRANÇA PEREIRA, Nº 10 - CEP.: 85.230-000 - FONE/FAX: (042) 3644-1238

– Condições Gerais

Não é permitida a execução dos serviços, objeto deste memorial:

- a) *sem a pré-marcação da pintura, obedecendo as indicações no projeto.*
- b) *Sem a prévia limpeza da superfície a ser demarcada*
- c) *Sem a aprovação prévia pelo Engº Fiscal da Municipalidade e do SEDU/Paranaciades da tinta de resina acrílica a ser empregada;*
- d) *Quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 5º C;*
- e) *Quando a temperatura ambiente for superior a 40º C;*
- f) *Quando a umidade relativa do ar for maior que 85%;*
- g) *Em dias de chuva ou com o substrato (pavimento) úmido, que possa impedir a aderência adequada da tinta.*

7.1.2 Condições Específicas

7.1.2.1 Materiais:

Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações ES-OC 03/05 do DER-PR.

Tinta:

- a) *Devera ser fornecida para uso em superfície betuminosa.*
- b) *Logo após a abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por ação manual.*
- c) *Deve satisfazer a NBR 11862, atendendo no mínimo aos requisitos qualitativos*

7.1.2.2 Cores

As cores de tinta a serem empregadas devem obedecer as indicações de projeto, sendo selecionadas em função da padronização de cores definidas no Código de Trânsito Brasileiro e seus anexos, descritas a seguir:

Amarela: *utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos.*

Vermelha: *utilizada para proporcionar contraste, quando necessário, entre a marca viária e o pavimento das ciclofaixas e/ou ciclovias, na parte interna destas, associada à linha de bordo branca ou de linha de divisão de fluxo de mesmo sentido e nos símbolos de hospitais e farmácias (cruz).*

Branca: *utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido, na delimitação de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais, na marcação de faixas de travessias de pedestres, símbolos e legendas.*

Solvente

a) *antes da aplicação da tinta, para promover a viscosidade adequada para aplicação por máquina de pintura, pode ser adicionado, no máximo, 5% de solvente em volume sobre a tinta. O solvente deve ser compatível com a natureza da tinta.*

7.1.3 Equipamentos

Os equipamentos de limpeza devem incluir aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada, sendo constituídos por vassouras mecânicas, compressores de ar, escovas e outras ferramentas manuais.



MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DO OESTE — ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.684.544/0001-26

RUA JOSE DE FRANÇA PEREIRA, Nº 10 - CEP.: 85.230-000 - FONE/FAX: (042) 3644-1238

As máquinas para aplicação de tinta à base de resina acrílica devem conter no mínimo, os equipamentos a seguir descritos:

- a) motor para autopropropulsão, com potência aproximada de 30 HP;*
- b) compressor com tanque pulmão de ar, com capacidade aproximada de 60 HP;*
- c) tanque pressurizado para material, com capacidade mínima de 100 litros;*
- d) misturadores mecânicos para material;*
- e) quadro de instrumento e válvulas para regulação, controle e acionamento;*
- f) sistema de limpeza das mangueiras e pistolas, com tanque de solvente, válvulas e registros;*
- g) sistema seqüenciador para atuação automática das pistolas na pintura de eixos tracejados;*
- h) sistema de pistolas para a distribuição do material, atuando pneumáticamente, permitindo a variação na largura das faixas;*
- i) sistema espalhador de microesferas por aspersão;*
- j) sistema de discos limitadores ou dispositivos que permitam o perfeito acabamento das faixas;*
- k) depósitos para microesferas de vidro;*
- l) sistema de braços suportes para pistolas;*
- m) sistema de pistolas manuais, atuando pneumáticamente, para a demarcação de extensões fracionadas, em locais que impeçam o uso do equipamento principal.*

7.1.4 Manejo Ambiental

Durante a execução dos serviços devem ser preservadas as condições ambientais,

7.2 – Limpeza Final E Geral Da Obra

Após o termino de todos os serviços, as vias deverão estar totalmente liberadas para o trafego de veículos.

Santa Maria do Oeste, 17 de maio de 2023.

*Jaime Luiz de Oliveira
ENG. CIVIL – CREA 29087-D*