



MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE A OBRAS DE
REPERFILAMENTO, MICROREVESTIMENTO E PINTURA DE
DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE GUARANIAÇU/PR.

1- CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O projeto foi elaborado em obediência às normas técnicas vigentes e pertinentes à espécie e objetiva a recuperação das vias urbanas deterioradas pela ação do tempo e drenagem pluvial. Com isso evita problemas causados pelos defeitos das vias como acidentes e elevados gastos dos cofres públicos para operação de tapa- buracos. Com essa recuperação será facilitada a varrição das vias urbanas deixando-as limpas.

Foi adotado para o caso em pauta a pavimentação em Microrrevestimento com espessura de 0,8cm e reperfilagem com 2,0cm

A Prefeitura Municipal de Guaraniaçu apresenta memorial descritivo de pavimentação em Microrrevestimento em conformidade com planilha de orçamento, memorial de calculo, memorial de logradouro em anexo, obedecendo a legislação de licitações vigentes.

As obras em todas as fases devem ser acompanhadas e fiscalizadas por profissional habilitado em Engenharia e com conhecimento no ramo de pavimentação.

Esta especificação fixa condições mínimas exigíveis e aplicáveis pela executora dos serviços necessários para a completa execução da obra.

A construção da obra deverá obedecer integralmente a esta especificação e aos projetos, sendo os casos omitidos resolvidos pela fiscalização.

Todos os ensaios necessários para a execução deverão preceder de relatórios técnicos, sendo os mesmos registrados no CREA sua responsabilidade técnica.

2- OBRIGAÇÕES DO RESPONSÁVEL PELA OBRA

- a) Obedecer às normas e leis de higiene e segurança no trabalho.
- b) Manter atualizados no canteiro de obras alvará, certidões, licenças e ART's de projeto e execução quando for o caso, evitando interrupções por embargos.

- c) Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- d) Providenciar a colocação das placas exigíveis pelos órgãos competentes bem como pelo CREA-PR.
- e) Todos os projetos da execução, assim como estas especificações de materiais e serviços da Prefeitura Municipal de Guaraniaçu, deverão ser rigorosamente obedecidos.
- f) Todos os serviços deverão obedecer rigorosamente às técnicas adotadas do departamento de engenharia da Prefeitura Municipal de Guaraniaçu e estarem em consonância com os critérios de aceitação e rejeição prescritos nas normas técnicas em vigor. Qualquer omissão ou alterações sem prévia autorização da fiscalização poderá acarretar a não aceitação dos serviços por parte da mesma, correndo por conta da contratada as despesas de demolição ou desmontagem e reconstrução dos mesmos.

3- FISCALIZAÇÃO:

Será executada por técnico(s) credenciado(s) pela Prefeitura Municipal para o acompanhamento fiscal da obra. A fiscalização terá amplos poderes para recusar os serviços e materiais que não estejam de acordo com as normas e especificações pertinentes. A Empreiteira deverá manter a fiscalização informada do andamento e das dificuldades, como também de outras situações relativas à obra.

4- SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá a Prefeitura fornecer modelo da placa de identificação da obra e será de responsabilidade da empreiteira a placa de identificação da empresa e engenheiro responsável.

A placa da obra deve ser disposta em local visível e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Guaraniaçu.

Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

A utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) é compulsória.

5- PAVIMENTAÇÃO EM MICROREVESTIMENTO ASFÁLTICO A FRIO (e=0,008M)

Pavimentação - microrevestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero:

Este documento define a sistemática empregada na execução do micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero para selamento, impermeabilização, rejuvenescimento e conservação dos pavimentos.

Neste documento encontram-se definidos os requisitos concernentes a material, equipamento, execução e controle de qualidade, além dos critérios para aceitação, rejeição e medição dos serviços.

5.1 Definição

Microrevestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímeros – consiste na associação de agregado, material de enchimento (filer), emulsão modificada por polímero do tipo SBS, água, aditivos se necessários, com consistência fluida uniformemente espalhados sobre uma superfície previamente preparada. Não é permitido a execução dos serviços, objeto deste memorial em dias de chuva.

5.2 Material

Os constituintes do micro revestimento asfáltico a frio são: o agregado miúdo, material de enchimento (filer), emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo SBS (RC-1C-E), aditivos se necessários, e água, os quais devem satisfazer as especificações aprovadas pelo DNER.

O microrevestimento asfáltico a frio com emulsão polimerizada deve satisfazer aos requisitos exigidos nesta Especificação:

- ☐ Emulsão asfáltica modificada por polímero:

- ☐ Emulsão asfáltica modificada por polímero de ruptura controlada, catiônica ou aniônica, dependendo do tipo de agregado.

5.3 Aditivos

Podem ser empregados aditivos para acelerar ou retardar a ruptura da emulsão na execução do micro revestimento asfáltico a frio.

☐ **Água:**

Deve ser limpa, isenta de matéria orgânica, óleos e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica.

Será empregada na quantidade necessária a promover consistência adequada.

☐ **Agregados:**

É constituído de areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais devem ser resistentes e apresentar moderada angulosidade, livre de torrões de argila, substâncias nocivas e apresentar as características seguintes: desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40% (DNER-ME 035) no agregado antes da sua britagem.

Entretanto, podem ser admitidos valores de desgaste maiores no caso de desempenho satisfatório em utilização anterior; durabilidade, perda inferior a 12% (DNER-ME 089); equivalente de areia igual ou superior a 60% (DNER-ME 054); adesividade.

5.4 Material de enchimento (filer)

Deve ser constituído por materiais finamente divididos, não plásticos, secos e isentos de grumos, tais como, cimento Portland, cal extinta, pós calcários, e outros que atendam a granulometria seguinte:

Peneira de malha quadrada

Porcentagem ABNT

Abertura, mm passando, em peso

Nº 40	0,42	100
Nº 80	0,18	95-100
Nº 200	0,075	65-100

5.5 Composição da mistura

A dosagem adequada do micro revestimento asfáltico a frio é realizada com base nos ensaios recomendados pela ISSA – International Slurry Surfacing Association: ISSA-TB 100 - “Wet Track Abrasion Test” - perda máxima para 1 hora - 500g/m² ISSA-TB 109 - “Loaded Wheel Tester e Sand Adhesion” máximo - 538g/m² ISSA-TB 114 - “Wet Stripping Test” mínimo - 90%.

Um ajuste de dosagem dos componentes do micro revestimento asfáltico a frio pode ser feito nas condições de campo, antes do início do serviço.

A composição granulométrica da mistura de agregados deve satisfazer os requisitos do quadro seguinte, com as respectivas tolerâncias quando ensaiadas pelo Método DNER-ME 083.

6- EXECUÇÃO DE CAMADA DE REPERFILAGEM DE CBUQ (e=0,02M)

6.1 Limpeza da Pista

A limpeza da pista será obrigatória podendo ser feito com equipamento jato de alta pressão de ar e água. O objetivo é criar boas condições de aderência entre a pintura de ligação entre o asfalto antigo e o recapeamento asfáltico.

6.2 Pintura de Ligação

Será sempre aplicada a pintura ligante RR 1C entre o revestimento asfáltico antigo e uma nova camada subjacente nas superfícies de serviços recuperação superficial continua do pavimento. O objetivo é criar boas condições de aderência entre o asfalto existente e os serviços a serem executados em CBUQ.

Será necessária a apresentação de ensaios para pintura de ligação (TEOR DE BETUME – DNIT 053/94 NO MINIMO UM ENSAIO A CADA 300 METROS), ENSAIOS DE PINTURA DE LIGAÇÃO.

6.3 Concretos Betuminosos Usinado a Quente (CBUQ):

6.3.1 Regularização e nivelamento

Será executado a regularização e nivelamento sobre pavimentação em CBUQ com massa fina, executando através de espalhamento com patrola, os cálculos para o volume da massa foram retirados de dados obtidos em aplicações anteriores em outras vias existente com pavimentação, o material aplicado deixando o perfil em condições para receber a capa de rolamento. Estão incluídos todos os custos referentes a fornecimento dos materiais, usinagem, transporte, espalhamento, compactação do nivelamento e regularização, tempo de espera de caminhão basculante e demais serviços, ensaios e controles tecnológicos.

Para regularização e nivelamento deverá seguir seguintes critérios, será acompanhado toda aplicação e descarregamento da massa pelo fiscal de obras do município que encaminhará o caminhão para pesagem em balança local, devendo ser controlado todos os tiques de pesagem em duas vias, caso a empresa aplique alguma carga sem anuência do fiscal do município, este não fara parte da medição da obra ficando de inteira responsabilidade da contratada.

7- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Segundo a Norma DER/PR ES-OC 02/18 (Obras complementares: Sinalização Horizontal com tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, retrorrefletiva), é o conjunto de linhas, marcas, símbolos e legendas aplicadas sobre o revestimento de uma rodovia, obedecendo a um projeto desenvolvido para atender às condições de segurança e conforto do usuário, conforme estabelece o Código de Trânsito Brasileiro.

Para realizar a execução da sinalização horizontal deve ser executada a pré-marcação de pintura, consistindo na locação e alinhamento das marcas longitudinais, transversais, de canalização, de delimitação e inscrições do pavimento, indicadas no projeto de sinalização.

Em camada betuminosa recém executada deve ser implantada esta sinalização horizontal definitiva, 30 dias após a liberação ao tráfego, para evitar solturas e outros problemas. Quando houver necessidade de abertura ao tráfego antes deste período, deve-se executar sinalização horizontal provisória, conforme especificação DER/PR ES-OC 01, de modo que o trecho esteja devidamente sinalizado antes da abertura ao tráfego.

Para a execução da sinalização horizontal será utilizado as cores conforme indicado no memorial de cálculo, seguindo as instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, volume IV, destinada para a marcação de faixas de travessias de pedestres.

7.1 Condições gerais

A aplicação será autorizada mediante apresentação pelo proponente de laudos oficiais por órgãos credenciados (DNIT/PR, DER/PR, IPT, Instituto Mauá, TECPAR e Instituto FALCAO BAUER) das análises dos ensaios estabelecidos por norma que ateste a boa qualidade da tinta, microesferas e esferas de vidro. Fica estabelecido que cada laudo tem validade por 1 (um) ano.

- O pavimento não poderá estar úmido, ou outro fator que implique em aderência adequada.
- temperatura entre 5°C e 40°C;
- umidade relativa do ar até 85%.
- Quando a temperatura do pavimento equivaler no mínimo a ponto de orvalho mais 3°C.

7.2 Condições específicas

A tinta aplicada deverá recobrir perfeitamente o pavimento do tipo betuminoso ou em concreto de cimento Portland, e apresentar, após a secagem, aspecto uniforme, acabamento fosco, características antiderrapantes (tipo casca de ovo), sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil. Deve, ainda, manter integralmente a sua coesão e cor após sua aplicação ao pavimento.

Todos os recipientes das tintas deverão ser rotulados, e conter as seguintes especificações:

- Nome do produto: tinta para sinalização viária;
- Nome comercial;
- Cor da tinta;
- Referência quanto à natureza química da resina;
- Data de fabricação;

- Prazo de validade;
- Identificação da partida de fabricação;
- Nome e endereço do fabricante;
- Quantidade contida no recipiente, em litro.

Logo após a abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos através de ação manual.

Não deve apresentar coágulos, nata, crostas ou separações de cor.

A tinta deverá apresentar boa estabilidade de armazenamento não deve modificar suas características ou se deteriorar quando estocada adequadamente por no mínimo (6 meses) contados a partir da entrega do material.

Deve satisfazer a NBR 11862, atendendo no mínimo aos requisitos qualitativos e quantitativos conforme tabelas 1 e 2.

As cores de tinta a serem empregadas devem obedecer às indicações de projeto, sendo selecionadas em função de padronização de cores definidas no Código de trânsito Brasileiro e seus anexos, conforme segue:

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

Cor 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 travessia de pedestres, símbolos e legendas.

7.3 Execução

As pré-marcações, marcas anteriores a serem recobertas e as demarcações deverão ser precedidas de rigorosa limpeza e secagem das superfícies a serem sinalizadas. Não serão aceitos serviços de demarcação executados sobre superfícies que não estejam perfeitamente limpas, secas e livres pó, óleos ou resíduos que não os apropriados para receber a citada pintura/marca.

Os serviços referentes à pré-marcação serão executados pela empresa contratada sem ônus complementares para o contratante.

Os serviços de demarcação e aplicação de tinta somente serão aceitos se a tinta utilizada estiver apta a ser aplicada nas seguintes condições:

O tempo de secagem das demarcações que permitam a abertura do tráfego deverá ser inferior a 30(trinta) minutos após sua aplicação.

8- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os materiais, serviços, métodos e técnicas especificados neste memorial descritivo deverão ser aplicados e executados segundo a melhor técnica disponível e em conformidade com as normas técnicas brasileiras pertinentes a cada serviço, obedecendo criteriosamente os projetos e especificações fornecidos pelo Município, dentro das normas gerais do DER - Departamento de Estradas de Rodagem.

Os serviços onde houver necessidade de interromper vias deverão ser sinalizados.

A mão-de-obra deverá ser realizada por operários especializados bem como os equipamentos deverão ser apropriados aos serviços contratados, ficando a critério de a fiscalização impugnar qualquer unidade construtiva que não obedeça às condições impostas, bem como, intervir a qualquer momento na execução dos serviços que julgue estarem sendo executados de maneira inconveniente com o projeto e com as normas de segurança.

9- PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Os materiais escavados e não aproveitados nas operações de escavações serão destinados a bota-foras feitos em pontos estratégicos de modo a não prejudicarem o escoamento das águas superficiais, onde o descarte do resíduo remanescente do canteiro de obra devem ser seguidos rigorosamente a legislação vigente e a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Também, é vedada deposição de sobras de materiais à beira das vias ou em qualquer local que possa causar prejuízo ambiental.

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Ao final da obra deverá haver especial



cuidado em se remover quaisquer detritos da quadra, devendo a empresa executora entregar a construção em perfeito funcionamento e completamente limpa.

OBSERVAÇÕES:

- OS SERVIÇOS CONSTANTES NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E ESPECIFICADOS NO MEMORIAL DESCRITIVO E QUE NÃO ESTIVEREM CONSTANDO EM PROJETOS, DEVERÃO SER ORIENTADOS PELA EQUIPE TÉCNICA DO DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS DA PREFEITURA MUNICIPAL.

Guaraniaçu, 06 de abril de 2023.

EDINEI LUIS PASQUALOTTO
Engenheiro Civil do Município de Guaraniaçu/PR
CREA/PR-91.978/D