



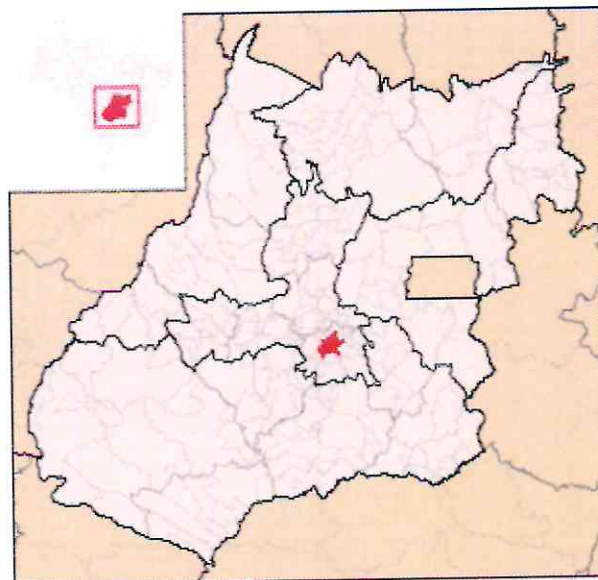
MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETO

O presente tem por finalidade descrever a sistemática a ser empregada nos serviços de recapeamento asfáltico do tipo Microrevestimento, em uma camada, com a espessura média de 1,0 (Um) centímetro e com compactação.

2. LOCAL

Os serviços supracitados deverão ser executados no Estacionamento para Veículos Leves, situado na parte interna do CEASA-GO, em Goiânia (GO), conforme normas e preceitos da boa técnica.



Mapa de Goiânia (GO) – Fone: IBGE

3. MODALIDADE DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão executados por **Administração Indireta**, com licitação para execução dos serviços.

4. APLICAÇÃO DE MICROREVESTIMENTO ASFALTICO

4.1 Definição de Microrevestimento Asfáltico

O microrevestimento consiste na associação de agregado, material de enchimento (Filer), emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo elastomérico, água, aditivos necessários, com consistência fluida, uniformemente espalhada sobre uma superfície previamente preparada.



Este serviço em questão deve ser executado obedecendo, INTEGRALMENTE, a Norma Técnica do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT 035/2005-ES (Especificação de Serviço), incluindo as demais Normas Técnicas citadas, referências normativas, definições, condições gerais e específicas, manejo ambiental, as inspeções/controle tecnológico e os critérios de medição. Cópia da norma anexa.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução dos reparos localizados:

- a) Caminhões equipados com caçambas;
- b) Compressor de ar ou sopradores manuais de ar;
- c) Ferramentas manuais diversas;
- d) Retroescavadeira (se remendo profundo e de maior dimensão);
- e) Soquetes mecânicos portáteis e/ou manuais;
- f) Distribuidor de produtos asfálticos autopropulsado ou rebocável, equipado com espargidor manual ou bomba costal de pulverização;
- g) Placa de compactação vibratória (para remendos menores);
- h) Rolo liso vibratório autopropulsado (para remendos maiores).

São indicados os seguintes equipamentos para a aplicação do microrevestimento:

- a) Equipamento de limpeza – para limpeza da superfície utilizam-se vassouras mecânicas ou manuais, jatos de ar comprimido, sopradores mecânicos manuais ou outros;
- b) Caminhão Pipa de água com capacidade mínima de 8.000 litros;
- c) Pá Carregadeira sobre rodas;
- d) Equipamento de mistura e espalhamento – o micro deve ser executado com equipamento apropriado (Caminhão Usina Móvel de Microrevestimento). O micro consiste na associação de agregado, material de enchimento (filer), emulsão asfáltica modificada por polímero elastomérico, água, aditivos (se necessários), com consistência fluída e uniformemente espalhada sobre uma superfície previamente preparada.

4.2 Condições Gerais

- 4.2.1 O micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero pode ser empregado como camada selante, impermeabilizante, regularizadora e rejuvenescedora ou como camada antiderrapante de pavimentos;
- 4.2.2 Não permitir a execução dos serviços em dias de chuva ou quando a superfície de aplicação apresentar qualquer sinal de excesso de umidade;
- 4.2.3 Todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de obras;





- 4.2.4 É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Ligante asfáltico

Deve ser empregada a Emulsão Asfáltica Catiônica modificada por Polímero Elastomérico de Ruptura Controlada (RC1C-E).

5.2 Aditivos

Podem ser empregados aditivos para acelerar ou retardar a ruptura da emulsão no micro, conforme indicado no projeto ou traço.

5.3 Água de molhagem

A água de molhagem deve ser limpa e isenta de matéria orgânica, óleos e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica. Deve ser empregada na quantidade necessária para promover a consistência adequada.

5.4 Agregados

Devem ser constituídos de agregado mineral, cujas partículas individuais devem ser resistentes e apresentar moderada angulosidade, livre de torrões de argila e de substâncias nocivas, com as seguintes características:

- 5.4.1 Desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40% (DNER-ME 035/98);
- 5.4.2 Durabilidade, perda inferior a 12% (DNER-ME 089/94);
- 5.4.3 Equivalência de areia igual ou superior a 60% (DNER-ME 054/97).

5.5 Material de enchimento (filer)

Podem ser empregados o Cimento Portland ou Cal Extinta (CH-1 ou CH-3) e que atendam a granulometria constante da tabela abaixo:

Peneira Malha	Porcentagem em peso, Passando (%)
Nº 40	100
Nº 80	95 – 100
Nº 200	65 – 100

**CEASA-GO**

Estado de Goiás

CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DE GOIAS S/A – CEASA/GO

5.6 Composição da mistura

A dosagem adequada da Lama Asfáltica Grossa deve ser realizada com base nos ensaios recomendados pela ISSA – International Slurry Surfacing Association:

METODOS E CONDIÇÕES DE DOSAGENS (ISSA – 143)

ISSA – TB 100 Wet Track Abrasion Loss

ISSA – TB 109 Loaded Wheel Test – Sand Adhesion

ISSA – TB 614 Wet Stripping Test

A composição granulométrica da mistura de agregados deve satisfazer os requisitos da tabela abaixo, com as respectivas tolerâncias, quando ensaiadas pelo método DNER-ME 083/98.

Peneiras ASTM mm	Faixa I	Faixa II	Faixa III	Tolerâncias Projeto
½" (12,5)	-	-	100	± 5%
3/8" (9,5)	100	100	85 – 100	± 5%
Nº 4 (4,8)	90 – 100	70 – 90	60 – 87	± 5%
Nº 8 (2,4)	65 – 90	45 – 70	40 – 60	± 5%
Nº 16 (1,21)	45 – 70	28 – 50	28 – 45	± 5%
Nº 30 (0,6)	30 – 50	19 – 34	19 – 34	± 5%
Nº 50 (0,33)	18 – 30	12 – 25	14 – 25	± 5%
Nº 100 (0,15)	10 – 21	7 – 18	8 – 17	± 5%
Nº 200 (0,074)	5 – 15	5 – 15	4 – 8	± 3%
Asfalto Resid (%)	7,5 – 13,5	6,5 – 12	5,5 – 7,5	± 2%
Filer (%)	0 – 3	0 – 3	0 – 3	± 0,3%
Taxa aplic (kg/m ²)	5 – 11	8 – 16	15 – 30	-
Espessura (mm)	4 – 15	6 – 20	12 – 37	-

- A taxa de aplicação é em relação ao peso seco dos agregados.

6. EQUIPAMENTOS NECESSARIOS

6.1 Equipamentos de limpeza da via urbana, tais como: vassouras mecânicas ou manuais ou jatos de ar comprimido;

6.2 Caminhão pipa de água, com capacidade mínima de 8.000 litros;

- 6.3 Pá Carregadeira sobre rodas;
- 6.4 Peneirador Mecânico;
- 6.5 Caminhão Usina Móvel de Micro, que apresente as seguintes características mínimas:
 - 6.5.1 Silo para agregados;
 - 6.5.2 Depósito para material de enchimento (filer), com alimentador automático;
 - 6.5.3 Depósitos separados para água e emulsão asfáltica;
 - 6.5.4 Sistema de circulação e alimentação do ligante asfáltico, acoplado com sistema de alimentação do agregado miúdo, de modo a assegurar perfeito controle do traço;
 - 6.5.5 Sistema misturador, capaz de processar uma mistura uniforme e de despejar a massa diretamente sobre a pista, em operação contínua, sem processo de segregação;
 - 6.5.6 Todo equipamento, descrito nas alíneas anteriores, deve ser montado sobre chassi móvel autopropulsado (caminhão trucado);
 - 6.5.7 Caixa distribuidora deve ser apoiada diretamente sobre o pavimento e atrelada ao chassi (arrastada). Deve ser montada sobre borracha, ter largura regulável para 3,50 m (meia pista) e ser suficientemente pesada para garantir uniformidade de distribuição e bom acabamento do micro. Deve ser provida de eixos helicoidais, acionados hidráulicamente, para auxílio na distribuição da massa do micro.

7. RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 7.1 Elaborar o traço ou Projeto de Mistura, de acordo com os materiais que serão utilizados nos serviços, com anotação no CREA-GO;
- 7.2 Antes do início dos trabalhos, é necessário que tenha sido feitas as correções localizadas de irregularidades na pista, do tipo: tapa-buraco, remendo profundo, depressões, borrachudos, etc.;
- 7.3 Fazer a poda controlada de árvores que possam interferir na passagem do Caminhão Usina Móvel de Micro;
- 7.4 Fazer a limpeza da pista, com retirada de material solto, através de vassoura mecânica ou manual ou soprador mecânico;

- 7.5 Se necessário usar também Caminhão Pipa de Água para retirada de material tipo argila (terra);
- 7.6 Fazer a calibragem da Usina Móvel de Microrevestimento;
- 7.7 O Microrevestimento Asfáltico deve ser espalhado com velocidade uniforme, a mais reduzida possível, com observância da consistência uniforme da massa, evitando falhas e seu escorrimento;
- 7.8 Manter a caixa distribuidora uniformemente carregada de massa;
- 7.9 As possíveis falhas de execução, tais como escassez ou excesso de massa, irregularidade na emenda de faixas, devem ser corrigidas imediatamente após a execução;
- 7.10A compactação da lama pode ser feita pelo próprio tráfego;
- 7.11 Realizar pelo menos um ensaio diário de extração de betume, no sentido de se verificar a quantidade de ligante que está sendo aplicada em relação ao Projeto de Mistura/Traço sugerido.

8. MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS

- 8.1 Os serviços serão **medidos por m²** de área executada;
- 8.2 A fiscalização deve acompanhar a execução dos serviços e de acordo com o volume de material carregado na Usina Móvel, calcular a área de abrangência de uma viagem.

Goiânia (GO), 05 de outubro de 2021.

Raiane Batista Leite
Gerente Divisão Engenharia
e Infra Estrutura

Eng^o Civil Raiane Batista Leite
CREA-GO nº 1016990111/D