



PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATUBA/GO
SECRETARIA DE OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

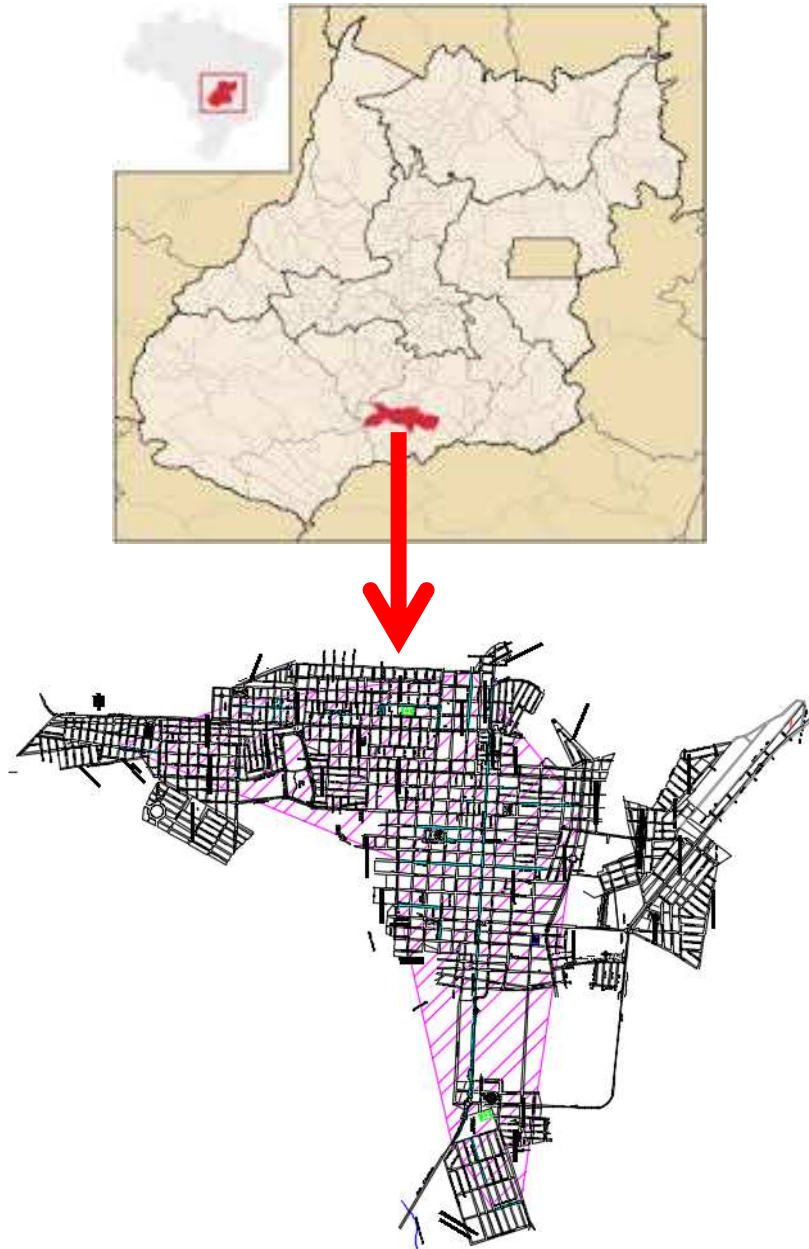
- REPERFILAMENTO ASFÁLTICO EM PRÉ-MISTURADO À FRIO (PMF) – 1,0 CM
- RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM MICRORREVESTIMENTO ASFÁLTICO (MRAF) – 2 CAMADAS DE 0,8 CM



Abril/2017

ÍNDICE GERAL

| | | |
|-------|---|---|
| 1. | LOCALIZAÇÃO DE INTERVENÇÃO | |
| 2. | REPERFILAMENTO EM PRÉ-MISTURADO À FRIO (PMF) – 1,0 CM | |
| 2.1 | PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE O PAVIMENTO EXISTENTE | 5 |
| 2.1.1 | MATERIAIS PARA A PINTURA DE LIGAÇÃO | 5 |
| 2.1.2 | EQUIPAMENTOS PARA PINTURA DE LIGAÇÃO | 5 |
| 2.1.3 | EXECUÇÃO DA PINTURA DE LIGAÇÃO | 5 |
| 2.2 | REPERFILAMENTO EM PMF – PRÉ-MISTURADO À FRIO | 6 |
| 2.2.1 | MATERIAIS PARA O PMF | 6 |
| 2.2.2 | EQUIPAMENTOS PARA O PMF | 6 |
| 2.2.3 | EXECUÇÃO DO PMF | 6 |
| 3. | RECAPEAMENTO EM MICRORREVESTIMENTO À FRIO (MRAF) – 0,8 CM | |
| 3.1 | LIMPEZA DAS VIAS | 7 |
| 3.2 | MATERIAIS PARA O MICRORREVESTIMENTO | 7 |
| 3.3 | EQUIPAMENTOS PARA O MICRORREVESTIMENTO | 8 |
| 3.4 | EXECUÇÃO DO MICRORREVESTIMENTO | 8 |

1. LOCALIZAÇÃO DE INTERVENÇÃO



-  POLIGONAL DE INTERVENÇÃO
-  REPERFILAMENTO ASFÁLTICO COM PMF E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM MICORREVESTIMENTO À FRIO

VITOR RODRIGUES DE FREITAS
ENG. CIVIL
25800/D-GO

| BAIROS DE INTERVENÇÃO | ÁREA |
|------------------------------|-------------|
| SETOR ALTO DA SERRA | 3.965,90 |
| SETOR CENTRO | 65.817,84 |
| VILA ESPERANÇA | 3.756,70 |
| RECREIO DOS BANDEIRANTES | 8.962,40 |
| SETOR NOVO HORIZONTE | 3.258,00 |
| SETOR OESTE | 15.626,89 |
| SETOR VILA ROCHA | 6.210,72 |
| SETOR BANANEIRAS | 2.317,60 |
| VILA ESPLANADA I | 8.210,24 |

As áreas destinadas para este projeto de pavimentação são urbanas, com cidadãos residentes. Desta forma a gestão municipal, visando garantir o conforto, segurança e condições de sanidade urbana à população, apresenta projeto de Reperfilamento em e Pré-Misturado à Frio (PMF) e Microrrevestimento Asfáltico à Frio (MRAF).

Á área total a ser beneficiada é de 118.126,29 m².

2. REPERFILAMENTO EM PRÉ-MISTURADO À FRIO (PMF) – 1,0 CM

O reperfilamento em PMF é uma camada de reforço e regularização realizada ao revestimento existente quando este apresenta afundamentos, desagregação, envelhecimento, exsudação, fissuras, panelas ou buracos e trincas. O pavimento objeto deste projeto apresenta visível envelhecimento e leve desagregação. São vistos alguns buracos ao longo de sua extensão e que serão reparados com PMF. Neste projeto foi adotada uma espessura de 1,0 cm para a camada de reperfilamento.

Desta forma o reperfilamento com PMF trata-se da incorporação ao pavimento existente de uma camada delgada de pré-misturado a frio que após a compactação trabalhará como um revestimento asfáltico flexível, evitando danos futuros às demais camadas do pavimento.

O procedimento de execução deste serviço deverá atender as normas técnicas vigentes em especial a NORMA DNIT 153/2010 - ES.

Analisando os pavimentos pode-se constatar que a base dos mesmos permanece com suas funções estruturais inalteradas, havendo problemas quanto ao revestimento asfáltico além de buracos e deformidades pontuais.

VITOR RODRIGUES DE FREITAS
ENG. CIVIL
25800/D-GO

Desta feita passamos a apresentar o memorial descritivo para execução dos serviços.

2.1 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE O PAVIMENTO EXISTENTE

A pintura de ligação consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso diretamente sobre o revestimento existente previamente limpo. A necessidade da aplicação desta camada dá-se pelo fato de o revestimento asfáltico existente estar envelhecido e propiciar pouca aderência ao recapeamento a ser realizado.

Todo o procedimento de execução da pintura de ligação dar-se-á com base na NORMA DNIT 145/2010 – ES.

2.1.1 MATERIAIS PARA A PINTURA DE LIGAÇÃO

De acordo com a NORMA DNIT 145/2010 – ES, o material para execução da pintura de ligação é ligante asfáltico tipo ruptura rápida, sendo que neste projeto utilizaremos RR-2C.

A Emulsão Asfáltica RR-2C deve ser diluída com água na proporção de 1:1, e numa taxa aproximada de 0,8 a 1,0kg/m² (praticamente 1,0 l/m²) de diluído. Admitindo-se 60% em peso, de CAP na EA-RR-2C, tem-se: 1,0kg/m² de diluído = 0,5kg/m² de RR-2C = 0,3 kg/m² de CAP, o que conduz a uma espessura da ordem de 0,3mm de CAP.

2.1.2 EQUIPAMENTOS PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

Para produção e execução da pintura de ligação é necessário dispor de:

- a) Vassouras mecânicas ou manuais para limpeza da via que receberá a pintura;
- b) Tanques para estocagem de emulsão asfáltica;
- c) Caminhão distribuidor de material asfáltico com bicos de espalhamento devidamente calibrados;

2.1.3 EXECUÇÃO DA PINTURA DE LIGAÇÃO

Antes da aplicação da ligante asfáltico a equipe técnica deve se certificar de que a varrição da via foi devidamente feita e que não há pó ou outro material solto sobre a mesma. Aplicação da pintura de ligação deve ser uniforme e contínua tendo cuidado para que a taxa de CAP residual seja mantida. Para tanto a taxa de aplicação do diluído deve ser de 0,8 a 1,01 l/m².

Após a aplicação deve ser esperado o tempo necessário para que a água oriunda da ruptura da emulsão escoe ou evapore.

Durante a execução e ruptura não poderá haver tráfego no local, sendo assim é necessário trabalhar em meia pista ou com interdição total da via. A aplicação do ligante asfáltico não é permitida em dias chuvosos ou com temperatura abaixo de 10°C, ou quanto a superfície a ser pintada apresentar qualquer excesso de umidade.

2.2 REPERFILAMENTO EM PMF – PRÉ-MISTURADO À FRIO

2.2.1 MATERIAIS PARA O PMF

Os materiais constituintes do PMF são os agregados graúdos, agregados miúdos, material de enchimento (filler) e o ligante asfáltico.

Neste projeto, por se tratar de via de rolamento, a faixa granulométrica adequada é a faixa B, conforme a NORMA DNIT 153/2010–ES, já que o diâmetro máximo da composição de agregados deve ser inferior a 2/3 da espessura da camada. Nesta faixa temos diâmetro máximo de 12,7mm o que atende ao requisito.

O ligante asfáltico será o RM-1C, com taxa de 0,132 t/m³.

2.2.2 EQUIPAMENTOS PARA O PMF

Para produção e execução do PMF são utilizados os seguintes equipamentos.

- a) Tanques para estocagem de emulsão asfáltica;
- b) Usina para pré-misturado, dotada de: silo dividido em compartimentos separados para os diferentes agregados ou sua mistura, correia transportadora com dispositivo para umedecimento dos agregados e misturador capaz de produzir uma mistura uniforme;
- c) Caminhão basculante;
- d) Equipamento para espalhamento do pré-misturado – poderá ser utilizado vibro-acabadora de asfalto ou motoniveladora, esta última sendo permitida no caso da necessidade de nivelamento ou regularização do pavimento, conforme preconiza a norma DNIT 153/2010;
- e) Rolos Lisos tipo tandem e rolos pneumáticos;

2.2.3 EXECUÇÃO DO PMF

Antes da aplicação da camada de recapeamento a superfície deve estar limpa e ter recebido pintura de ligação realizada através da aplicação de emulsão asfáltica do tipo RR-2C.

A mistura deve ser transportada da usina ao seu ponto de aplicação em caminhões basculantes devidamente protegidos contra as intempéries possíveis e após o espalhamento procede-se a compressão do material. Deve-se tomar cuidado especial quanto a forma de compressão, seguindo as

especificações de contidas na NORMA DNIT 153/2010, vide norma no capítulo “Especificações Técnicas”.

Não é permitida a aplicação do PMF em dias de temperatura inferior a 10°C ou chuvosos.

3. RECAPEAMENTO EM MICRORREVESTIMENTO À FRIO (MRAF) – 0,8 CM

3.1 LIMPEZA DAS VIAS

Devem ser removidos todos os agregados soltos e outras substâncias que possam comprometer a aderência da massa asfáltica na cavidade existente. A limpeza será realizada através de varrição (vassouras ou vassouras mecânicas) e quando avaliado necessário as vias deverão ser lavadas garantindo a retirada total de quaisquer materiais não pertencentes ao pavimento.

A NORMA DNIT 035/2005 define o Microrrevestimento Asfáltico à Frio como sendo a associação de agregados britados de alta qualidade, material de enchimento (filler), emulsão asfáltica modificada por polímero de ruptura controlada, água, aditivos se necessário, com consistência fluída, uniformemente espalhada sobre uma superfície previamente preparada. O objetivo do Microrrevestimento é selar, impermeabilizar e rejuvenescer pavimentos asfálticos.

Neste projeto adotaremos o microrrevestimento com espessura de 0,8 cm sobre o pavimento sendo aplicada duas camadas.

3.2 MATERIAIS PARA O MICRORREVESTIMENTO

Com base na NORMA DNIT 035/2005-ES, os constituintes do microrrevestimento asfáltico à frio são: agregado miúdo, material de enchimento (filler), emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo SBS (estireno-butadieno-estireno) que é um polímero do tipo elasto-termoplástico, na ação do calor, tem comportamento termoplástico (amolecimento reversível) e sob baixa temperatura, tem propriedades elásticas (flexibilidade). Desta forma o asfalto modificado por polímero é mais resistente por apresentar maior resiliência prolongando a vida útil do pavimento.

Podem ser utilizados aditivos para retardar ou acelerar a ruptura da emulsão do microrrevestimento asfáltico a frio. A água adicionada à mistura deve ser limpa e livre de substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão.

A composição da mistura de agregados é definida de forma a enquadrar a faixa granulométrica dentro do especificado na NORMA DNIT 035/2005-ES, estas faixas de trabalho são definidas de acordo com a solicitação das vias, neste caso adotamos a faixa I destinada a vias urbanas.

VITOR RODRIGUES DE FREITAS
ENG. CIVIL
25800/D-GO

Os agregados devem ser resistentes, livres de torrões de argila ou qualquer outra substância. Outras características preponderantes dos agregados são: Desgaste por abrasão Los Angeles não superior a 40% (referente ao agregado antes da britagem), quanto à durabilidade, a perda deve ser inferior a 12% e equivalente de areia igual ou superior a 60%.

Quando necessário utiliza-se material de enchimento (filler) que pode ser pó de pedra, cimento Portland, Cal extinta ou pós calcários.

3.3 EQUIPAMENTOS PARA O MICRORREVESTIMENTO

Para produção e execução do Microrrevestimento asfáltico são utilizados os seguintes equipamentos:

- a) Usina de Microrrevestimento rebocável, dotada de no mínimo:
 - 1- Silo para agregado miúdo;
 - 2- Depósitos separados para água, emulsão asfáltica e aditivos;
 - 3- Depósito para filler, com alimentador automático;
 - 4- Sistema de alimentação e circulação do ligante asfáltico de forma a assegurar a precisão do traço;
 - 5- Sistema misturador;
 - 6- Caixa distribuidora;
 - 7- Borracha de acabamento.
- b) Cavalinho Mecânico.

3.4 EXECUÇÃO DO MICRORREVESTIMENTO

A aplicação do Microrrevestimento não pode ser realizada em dias chuvosos. Em geral a aplicação é bastante simples, sendo que deve ser observada a constância da velocidade durante o processo. Deve-se cuidado especial quanto à uniformidade da mistura, fazendo os ajustes necessários através de ajustes no alimentador d'água. Outro cuidado importante é relativo a manutenção da quantidade ideal de massa na caixa distribuidora.

É comum ocorrerem falhas nas faixas de emenda da aplicação, neste caso os excessos ou faltas de massa devem ser corrigidas imediatamente.

A seção transversal típica a seguir demonstra as camadas do pavimento conforme a solução adotada neste projeto.



DETALHE DAS CAMADAS DO PAVIMENTO

