PREFEITURA MUNICIPAL DE CARBONITA – MG

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD (TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO) COM CAPA SELANTE E DRENGAEM SUPERFICIAL.

MEMORIAL DESCRITIVO

1- OBJETIVO:

O presente memorial descreve os métodos construtivos a serem utilizados na execução dos serviços que serão realizados de pavimentação asfáltica em TSD e drenagem superficial, a ser executado em via rural na comunidade do Riacho do município de Carbonita.

A execução dos serviços deverá obedecer às prescrições contidas na ABNT peculiares a cada tipo de serviço

2 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

Deverá ser fixada no local definido juntamente com o responsável pelo acompanhamento da obra, uma placa nas dimensões mínimas de 3,50 x 1,50 m para o convênio tendo área total de 4,50m2, mantendo as proporções e em chapa galvanizada. O fundo da placa deverá ser pintado e o texto poderá ser em adesivos ou pintura em esmalte sintético. O modelo da placa será fornecido pela contratante através de sua fiscalização contendo todas as informações a respeito da construção.

Serão denominados serviços preliminares todos os serviços necessários ao início da obra.

3 - PAVIMENTAÇÃO

3.1 **-** REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da via transversal e Longitudinalmente. Os serviços de terraplenagem serão constituídos unicamente de corte para acerto de greide, será realizado um rebaixamento médio de 15 cm de profundidade em toda a extensão para retirada de material contaminado como borrachudos e solos orgânicos naturais.

3.2 **-** BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE:

Esta especificação aplica-se à execução de bases granulares, constituídas de cascalho na espessura de 15,0cm, espalhados com motoniveladora, umedecidos com caminhão pipa e compactado. Durante os serviços de terraplenagem, o plano paralelo aos eixos da estrada receberá uma inclinação necessária no sentido transversal para conduzirem as águas das chuvas para as laterais, evitando-se assim futuras erosões.

Observação: Todo o cascalho necessário para realização dos serviços de base do pavimento deverá ser adquirido e fornecido pela Prefeitura Municipal de Carbonita.

3.1.1 - OBRAS VIÁRIAS (EXECUÇÃO DE TSD)

3.1.2 – IMPRIMAÇÃO

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder à varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista poderá ser levemente umedecida.

Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura de 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 a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento dos asfaltos diluídos é de 20 a 60 segundos “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004/94).

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo é de ±0,2 l/m2.

Deve-se imprimar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente assim que a primeira for permitida ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego é condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias.

A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, colocam-se faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término

da aplicação do ligante betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deve ser imediatamente corrigida.

A taxa de aplicação do asfalto diluído é obtida experimentalmente, variando-se a taxa de aplicação entre 0,9 l/m2 a 1,7 l/m2, em função do tipo e textura da camada a ser imprimada. A taxa determinada deve ser aquela que após 24 horas produza uma película asfáltica consistente na superfície imprimada, sem excessos ou deficiências.

4.0- TSD C/ CAPA SELANTE (TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO)

4.1- EQUIPAMENTO PARA ESPALHAMENTO DO LIGANTE

- Deverá existir, pelo menos, dois caminhões espargidores: um para EAI e outro para RR-2C.
- O caminhão deverá estar sem vazamento algum; para isso, fora da pista, faz-se o aquecimento do material.
- Os bicos da barra espargidora deverão estar espargindo igualmente e ter uma angulação em torno de 30º em relação à barra; para verificar a posição dos bicos é utilizado um gabarito, que faz essa verificação de três bicos.
- À noite, a barra espargidora deverá ficar em um tanque com óleo diesel para evitar entupimentos.
- Em operação, a barra deverá estar com uma altura em relação à pista de 25 cm + ou – 3 cm.
- Antes de iniciarem-se os banhos, deve-se verificar o funcionamento da bomba, com manômetro para controle de pressão; se existe a quinta roda com tacômetro; se o compressor de ar e os maçaricos estão em perfeitas condições de uso; o mesmo em relação às canetas espargidoras e ao termômetro. Ainda, são necessárias bandejas para verificação da taxa do ligante (sugestão das dimensões das bandejas: 0,32m x 0,33m x 0,01m). Para se chegar à taxa de ligante adotada, deve-se levar em conta que o leque espargido depende de:
    - Viscosidade;
    - Pressão de bomba;
    - Temperatura;
    - Altura de barra em relação à pista;
    - Velocidade do caminhão dada pela 5ª rodada.

- Fazendo-se constantes as outras variáveis, procura-se acertar a taxa pela velocidade do caminhão.

Ex.: fixa-se a pressão da bomba. Para cada carreta é fixada a temperatura de trabalho (entre 45º e 55º) e qual é a função da viscosidade SSF de recebimento; prefixa-se a altura da barra em ± 22 cm e regulam-se os bicos em 30º com o auxílio do gabarito, porem fecham-se os 02 (dois) bicos não contíguos, e, a seguir, executa-se um banho de ± 8,0 m (sem preocupação da velocidade e da taxa de ligante). Desse modo, pode-se medir a largura do leque espargido do bico. Isto posto, desenha-se o triângulo isósceles da base medida, altura de 22 cm e ângulo oposto de 30º. A seguir, plota-se os triângulos de espargimentos que fariam o cobrimento deste leque sem a superposição. Assim feito, obtém-se a correta altura da barra.

4.2 - EQUIPAMENTO PARA ESPALHAMENTO DO AGREGADO

- O equipamento normalmente utilizado é o SPREADER. Como complementos têm-se os rastelos, as vassouras, as pás e os carrinhos de mão.

- O caminhão utilizado para transporte do agregado deverá ter uma peneira colocada a uns 05 cm do fundo da báscula para possibilitar a separação do pó.

A cada duas viagens, o caminhão deverá passar por um jato d'água, a fim de retirar o pó depositado no fundo da báscula.

4.3 - EXECUÇÃO PROPRIAMENTE DITA

- O serviço inicia-se com a varredura da pista, onde será executado o revestimento, utilizando vassoura mecânica rebocável em trator de pneus.
- Verificar se a extensão do pano é compatível com o material disponível.
- Verificar se a emulsão está nas condições ideais de temperatura.
- Checar o caminhão espargidor.
- Na sequência é realizado a aplicação do EAI, através de bicos espargidores acoplados a uma barra transversal instalada no caminhão espargidor, (verificar se não há falhas; caso exista, corrigir com caneta).
- Após, realizar o primeiro banho, RR-2C determinar a taxa aplicada em 1,2 l/m² através de bandeja e balança.
- Marcar-se a base imprimida (pode ser com cal ou corda).

- A seguir, espalhar-se a primeira camada de brita (brita 1) com o “Spreader” e com o auxílio dos rastelos fazer-se a cobertura completa, taxa de aplicação 0,015 m³/m².
- Se porventura, existir pó, varrer-se o mesmo, retirando-o do pano e voltar a espalhar a brita.
- Verificar se o espalhamento foi uniforme e se existe superposição para possíveis correções.
- Dar a primeira rolagem com rolo liso tipo “Tadem” ou pneumático com pressão variável.
- Executar o segundo banho (observar falhas e corrigi-las). Nesse caso, tentar corrigir a taxa do ligante, se no primeiro banho a mesma não ficou como especificado, taxa de aplicação do 2º banho 1,3 l/m².
- Espalhar-se a brita 0 (segunda camada), taxa de aplicação 0,0073 /m³.
- Tomar-se os mesmos cuidados da primeira camada.
- Verificar se não há superposição.
- Dar a segunda rolagem.
- Executar o banho diluído (50% água + 50% da emulsão). Toma-se a emulsão a 50º C e faz-se a aplicação. Taxa de aplicação do RR-2C 0,6 l /m².
- Espalhar-se agregado miúdo para dar acabamento ao pavimento, (terceira camada), taxa de aplicação 0,0055 m³/m².
- Antes de se dar a última passada de rolo compactador, deve-se molhar a pista.
- Liberar a pista de tráfego.

- Observação: caso o banho diluído seja dado pela manhã, molhar após seis horas decorridas, rolar e liberar a pista de tráfego.

4.4 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO.

• Transporte de brita em caminhão basculante, trucado, com capacidade de transporte de 18 m³, com origem de transporto no britador indicado e destino aos locais das obras.

• Para transporte na obra, será necessário um caminhão basculante 10 m3, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica. Este serviço será medido e pagos por (m3xkm) de material transportado.

4.5 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30.000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA.

Transporte de material betuminoso, com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino aos locais das obras. Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina.

- Momento de transporte do material betuminoso, sendo o peso em toneladas multiplicado pela distância média de transporte (DMT do trecho em pavimento asfáltico).

5 - DRENAGEM SUPERFICIAL

5.1 - MEIO-FIO e SARJETA:

• Será utilizado meio-fio de concreto executado com extrusora em concreto fck= 20Mpa (13x22)cm (base x altura), as sarjetas serão confeccionadas em concreto na espessura de 7 cm e largura de 30 cm.

Serão abertas cavas, que terão o fundo apiloado.

As cavas deverão ser preenchidas com a terra retirada e posteriormente, compactadas.

6- SINALIZAÇÃO

6.1 PLACAS DE LOGRADOURO

Para a identificação da Rua, foi necessária a implantação de placas de logradouro, fixadas do lado direito, no início e no final da rua, de acordo com o projeto. As placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço galvanizada esmaltada de dimensão 25x45cm, fixadas em poste de aço galvanizado de 2,50 de altura livre, por 2”. Dessa forma deverão ser implantadas **2 (duas)** desta.

6.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

Confecção de Placa em Aço Nº 16 placa velocidade máxima permitida R-19 = 6 unidades, placa passagem sinalizada de pedestre A-32b = 02 unidades. As placas serão parafusadas nos postes por parafuso ¼ galvanizado, As películas devem ser resistentes às intempéries e devem possuir no verso adesivo, sensível à pressão, protegido por

filme siliconado, de fácil remoção e devem atender a todos os parâmetros apresentados na NBR 14644. As películas retro-refletivas tipo I são constituídas, tipicamente, por lentes microesféricas, agregadas a uma resina sintética, espalhada por filme metalizado e recobertas por plástico transparente e flexível, resultando em uma superfície lisa e plana, permitindo, apresentar a mesma cor, quer durante o dia, quer à noite, quando observadas à luz dos faróis dos veículos. As películas retro-refletivas tipo III A são constituída, tipicamente, por lentes prismáticas gravadas em resina sintética transparente e seladas por fina camada de resina, que lhe confere uma superfície lisa e plana, permitindo, assim, apresentar a mesma cor, quer durante o dia, quer à noite, quando observadas à luz dos faróis dos veículos. Posicionamento da placa na via conforme o manual de sinalização vertical, as placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo do tráfego. Nas vias urbanas, aborda inferior da placa colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,00 a 2,50 metros em relação ao solo.

6.3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A pintura no pavimento de faixas, deverá ser com tinta de demarcação viária, de 1° linha, com base de resina acrílica com espessura de 0,6 mm, com microesferas de vidro, tipo pré-mix e drop-on, com durabilidade de 02 (dois) anos e apresentação do certificado do fabricante,tinta para sinalização horizontal viária a base de resinas acrílicas e/ou vinílicas e tinta para sinalização horizontal viária, a base de resinas acrílicas emulsionada em água – em-276/2000 e instrução técnica 001/9.

Carbonita, 22 de setembro de 2023.

gov.br Documento assinado digitalmente
POLIANA OLIVEIRA SANTOS
Data: 29/09/2023 10:35:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Poliana Oliveira Santos
Engenheira Civil – CREA MG 227959/D