

3 – PAVIMENTAÇÃO

3.1- Mobilização dos Equipamentos

Os equipamentos a serem utilizados na obra serão: Caminhão Truck, Caminhão pipa, Caminhão espargidor, Vassoura mecânica, Vibroacabadora, Rolo de Pneus, Rolo tandem liso,

3.2- Limpeza de superfícies com jato de alta pressão de ar e água: São objetos desta especificação os serviços de limpeza da superfície para lavagem da pista existente para fins de preparação da superfície para aplicação do revestimento. As operações de limpeza e lavagem de pista serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (como lavadora de alta pressão para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900lib/pol², vazão máxima entre 400 e 700 l/h) complementados com o emprego de serviços manuais.

3.3- Pintura de Ligação: Após a limpeza e lavagem da pista, será efetuada a pintura de ligação com RR-2C, com caminhão tipo espargidor com taxa de aplicação em torno de 0,5 l/m² a 0,88 l/m², tomando-se os cuidados de limpeza. Quando a taxa preconizada é de 0,5 l/m² de emulsão, é comum adicionar-se água, como processo construtivo, já que a aplicação em pequenas quantidades, somente de emulsão, propicia dificuldades executivas.

3.4- C.B.U.Q – Reperfilagem (Binder FAIXA F): Será efetuada uma camada de revestimento em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), espessura de 03 cm, CBUQ é uma mistura à quente de agregados miúdos, graduados e material betuminoso, sobre o pavimento já devidamente limpo.

O método consiste no transporte da massa através de caminhões basculantes da usina até sua aplicação, devidamente cobertos com lona. Após aplicada com a vibro acabadora, deverão ser utilizados os rolos pneumáticos e lisos até a perfeita compactação do material.

As temperaturas da massa não deverão ultrapassar 177o C; no caminhão a temperatura não deverá ser inferior a 127o C, na rolagem a temperatura deverá ser propicia para compactação do material.

3.5 - Pintura de Ligação: Após a limpeza e lavagem da pista, será efetuada a pintura de ligação com RR-2C, com caminhão tipo espargidor com taxa de aplicação em torno de 0,5 l/m² a 0,88 l/m², tomando-se os cuidados de limpeza. Quando a taxa preconizada é de 0,5 l/m² de emulsão, é comum adicionar-se água, como processo construtivo, já que a

aplicação em pequenas quantidades, somente de emulsão, propicia dificuldades executivas.

3.6- C.B.U.Q – Camada de Rolamento (FAIXA B):

A camada de rolamento do pavimento será executada em revestimento asfáltico - CBUQ Esp 3cm, atendendo a espessura indicada no projeto. O CBUQ será composto por agregados e cimento asfáltico CAP 50/70. Para a correta execução dos serviços e controle tecnológico, a contratada deverá atender às exigências da especificação de serviço DNIT 031/2006 – ES, a qual estabelece a sistemática a ser empregada na produção de misturas asfálticas para a construção de camadas do pavimento de estradas de rodagem, respeitando também os alinhamentos, greide e seção transversal de projeto. O controle da produção e execução de CBUQ deverá ser realizado através da coleta de amostras e apresentação de ensaios, com a respectiva ART do responsável técnico, devendo ser apresentados os seguintes dados: controle da quantidade de ligante, controle da graduação da mistura, controle da temperatura da mistura e controle das características da mistura (Marshall).

O método consiste no transporte da massa através de caminhões basculantes da usina até sua aplicação, devidamente cobertos com lona. Após aplicada com a vibro acabadora, deverão ser utilizados os rolos pneumáticos e lisos até a perfeita compactação do material.

As temperaturas da massa não deverão ultrapassar 177º C; no caminhão a temperatura não deverá ser inferior a 127º C, na rolagem a temperatura deverá ser propícia para compactação do material.

4- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA (L=10 cm - EIXO)

4.1 – **Pintura** faixa dupla contínua eixo da via na cor amarela com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, ter largura 0,10m definida em função da velocidade regulamentada na via, conforme quadro a seguir:

| VELOCIDADE – v (km/h) | LARGURA DA LINHA – l (m) |
|--------------------------|-----------------------------|
| v < 80 | 0,10* |
| v ≥ 80 | 0,15 |

** Pode ser utilizada largura de até 0,15m em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.*

4.2- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - ÁREAS ESPECIAIS

A sinalização horizontal – áreas especiais – será representada através de símbolos e faixas como: faixas de segurança e de retenção, lombadas, passagens elevadas, estacionamentos, desenhos (pare, bicicleta, etc.), de acordo com o projeto, a fim de propiciar condições de segurança e conforto aos usuários da via. Sua aplicação deverá seguir do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV - Sinalização Horizontal e Resoluções CONTRAN relacionadas. A pintura deverá ser realizada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro na cor branca.

4.3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical de indicação de via e placas de pare já se encontra instalada e, não será necessária nenhuma colocação. Será instalada as placas de indicação de faixa de pedestres em chapa de aço num 16 com pintura refletiva, dimensões de 80x80 cm.

4.4- Desmobilização dos Equipamentos

Os equipamentos a serem desmobilizados são: Caminhão Truck, Caminhão pipa, Caminhão espargidor, Vassoura mecânica, Vibroacabadora, Rolo de Pneus, Rolo tandem liso,

5- RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES – RETANGULAR

Estes dispositivos devem ser executados para facilitar o acesso de pessoas cadeirantes na via e passeio, não podendo haver no seu término desnível com a via. A

rampa do tipo retangular é utilizada nos casos em que o passeio não possui largura suficiente para acomodar a rampa e a faixa livre, devendo, portanto, ser realizado o rebaixo total do passeio. Deverá ser construída em concreto fck 20Mpa, espessura de 7 cm executado sobre lastro de brita nº 2. A rampa deverá possuir piso tátil alerta de 25x25x2,5cm e respeitar a inclinação adequada para o deslocamento dos usuários, conforme NBR 9050. Será executado na calçada existente piso tátil direcional nas dimensões de 25x25x2,5 na cor vermelha. O piso tátil direcional será conectado com todas as rampas, conforme projeto anexo.

Para a instalação do piso tátil será realizado a remoção da calçada existente de forma manual com cortadora de piso, sem reaproveitamento do material. O piso tátil será assentado sobre argamassa colante e rejunte com cimento comum.

6- Drenagem Pluvial

As bocas de lobos existentes são suficientes para captar a água nos pontos mais críticos.

ENSAIOS NECESSÁRIOS

Revestimento em CBUQ / PMF

- Ensaio MARSHALL – apresentar projeto da massa antes de iniciar o revestimento DNIT (107/94) – PMF, DNIT (043/95) – CBUQ;
- Extração de amostra do revestimento – DNIT (ME138/94) e (053/94) – CBUQ e PMF –mínimo uma amostra por rua (determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betumes);
- No caso de revestimento com CBUQ, verificar a temperatura da mistura, para todas as cargas, no momento da distribuição na pista e rolagem. A temperatura da mistura não deve ser inferior a 120°C. DER (ES-P 21-05 CBUQ).

LAUDOS / TESTES A SEREM APRESENTADOS

Pinturas Asfálticas

Pintura de Ligação – DNER-ES 307-97

Ensaio de Viscosidade (DNER-ME-004/94)

Ensaio de Resíduo por Evaporação e Destilação (ABNT NBR 6568)

Atendimento da norma de execução (DNER-ES-014/74 e DNER-ES-015/71). Taxa de aplicação.

Controle geométrico (largura / comprimento / taxa)

Massas (Concretos Asfálticos)

Revestimento em CBUQ – ensaio Marshall (apresentar projeto de amassa antes de iniciar o revestimento) – DNIT – 043/95

Revestimento em CBUQ – extração de amostra do revestimento para determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betumes (Mínimo 1 amostra por rua) – DNIT – ME - 138/94 e DNIT 053/94

Anta Gorda, aos 17 de setembro de 2022.

Willian De Col
Engenheiro Civil CREA RS233.425

