

SUGESTÕES DE TÉCNICAS PARA APLICAÇÃO DO AGENTE ANTIPO

Dez/2016

DEFINIÇÃO

A utilização do Agente Antipó compreende a execução de pintura de imprimação sobre a superfície de ruas e estradas não pavimentadas, com recobrimento de agregado miúdo - areia grossa ou pó de pedra - formando uma capa selante.

Esta camada de rolamento assim constituída tem como principais finalidades impermeabilizar a base e evitar a geração de poeira e de lama.

A técnica deve ser utilizada somente para vias de baixo volume de tráfego – máximo de 200 veículos/dia - predominantemente de leves.

MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução da base – ou revestimento primário - que irá receber o Agente Antipó podem ser: saibro, cascalho, rocha decomposta, seixo rolado ou não, pedregulho, material sílico-argilosos, subprodutos industriais, escórias, ou mistura de qualquer um deles, obedecendo aos seguintes requisitos:

- a) devem ser isentos de matéria orgânica, restos vegetais ou outras substâncias prejudiciais;
- b) o diâmetro máximo do agregado deve ser menor ou igual a 25 mm;
- c) a fração retida na peneira nº 10 (2,0 mm), deve ser constituída de partículas duras e duráveis, de difícil desagregação, resistente às ações de compactação e do próprio tráfego;
- d) valores de desgaste de abrasão Los Angeles, superiores a 55 são admitidos desde que se tenha conhecimento de desempenho satisfatório de material semelhante, quando utilizado como revestimento primário;
- e) a fração que passa na peneira nº 10 deve ser constituída de areia natural;
- f) a fração que passa na peneira nº 40 (0,42 mm) deve apresentar limite de liquidez inferior a 35% e o índice de plasticidade máximo de 7%.

Prevendo o aproveitamento do revestimento primário em pavimentação futura como camada estrutural do pavimento, deve ser exigidos para o material CBR mínimo de 20% e expansão máxima de 1 %, na energia intermediária ou na especificada em projeto.

Existem algumas jazidas do tipo cascalheira de cavas que possuem em sua composição proporções satisfatórias de materiais granulares e argila, no entanto quando isto não ocorrer e houver necessidade de se produzir uma mistura adequada de material granular com material argiloso - este último deve representar cerca de 20% a 30% da mistura total.

CAPA SELANTE

Deve constituir-se de areia, pó de pedra ou pedrisco britado, apresentando partículas sãs, limpas e duráveis, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas. Deve atender aos seguintes requisitos:

- a) o material que originou o agregado miúdo deve apresentar desgaste abrasão Los Angeles igual ou inferior a 50%.
- b) quando for utilizada a areia de origem natural ou resultante de britagem de rocha, deve apresentar grãos que passem pela peneira de 4,8 mm e fiquem retidos na peneira de 0.075 mm.
- e) o material deve estar isento de umidade.
- f) a quantidade deve ser a menor possível de modo a fazer recobrimento da pintura e deverá ser aplicada após total penetração do Agente Antipó.

EQUIPAMENTOS

Antes do início da execução dos serviços todos os equipamentos devem ser examinados e aprovados.

Os equipamentos básicos para a execução do Agente Antipó compreendem as unidades:

- a) tanque para depósito de material asfáltico;
- b) equipamento espargidor, equipado com espargidor manual e barras de distribuição calibrados;
- c) caminhão pipa equipado com barra distribuidora;
- d) rolos compactadores lisos, preferencialmente de pneus;
- e) distribuidor de agregados tipo “spread” ou na sua falta após para distribuição manual;
- f) vassouras mecânicas ou na sua falta vassouras manuais.

CONDIÇÕES GERAIS

A superfície que irá receber o Agente Antipó deve ser previamente regularizada, levemente umedecida - 10% abaixo da ótima - e compactada.

A superfície também deverá estar isenta de material solto e ter recebido prévia aprovação pelo responsável.

A declividade transversal da pista deve estar entre 3% a 5% para permitir o perfeito escoamento superficial.

APLICAÇÃO DO AGENTE ANTIPO

Deve ser aplicado em temperatura ambiente – não aplicar quando temperatura estiver inferior a 10°C - de modo uniforme em toda largura da faixa a ser tratada;

A primeira pintura deve ser na taxa de 1,5 l/m² aproximadamente, atendendo alguns ajustes na obra em função da declividade longitudinal e do tipo de solo ser argiloso ou arenoso.

No final da aplicação devem ser corrigidas imediatamente as falhas decorrentes de falta do ligante.

“Importante: Quando a pintura é realizada com caneta, o operador deverá manter o bico espargidor com uma distância do solo em torno de 50 cm de modo a proporcionar uma aplicação uniforme.”

Após o período de penetração e cura que ocorrerá entre 2 a 4 horas, deve ser aplicada o agregado fino mediante o “spread” ou manualmente com a utilização de apás. A quantia deve ser em torno de 6,0 Kg/m², que seja suficiente apenas para cobrir a coloração preta e permitir a compactação e circulação de veículos.

A compactação deve ser executada no sentido longitudinal, iniciando no bordo da seção transversal e progredindo até o eixo. O percurso ou passadas do equipamento utilizado deve distar entre si de forma tal que em cada percurso seja coberta metade de faixa do percurso anterior - experiências de campo recomendam 3 a 5 passadas do rolo.

Caso após a compactação permaneça material solto em forma de pó, é necessário varrer a pista para iniciar a segunda pintura.

Aplicar a segunda pintura com taxa de 1,0 l/m² aproximadamente, seguido do mesmo procedimento da primeira fase, ou seja, aguardar o período de 2 a 4 horas e realizar a aplicação do agregado fino seguido do procedimento de compactação.

Deve-se evitar o excesso de agregado miúdo durante a operação de espalhamento.

“Quando não é utilizado o caminhão espargidor com barra calibrada, é recomendável que no final do trabalho seja feita uma cubagem do volume que foi aplicado de Agente Antipó em relação à área de aplicação da rua ou estrada, de modo a checar que foi aplicada uma taxa de 2,5 l/m², o que garantirá a qualidade e durabilidade dos serviços.”

ABERTURA AO TRÁFEGO

O tráfego não deve ser permitido após a aplicação do Agente Antipó ou do agregado.

O tráfego de veículos deve ser liberado após a conclusão dos serviços.

É importante ressaltar que nas próximas 24 horas após o término dos serviços o leito estará numa fase de cura, ou seja, devem-se evitar agressões mecânicas tais como frenagem ou arrancadas agressivas.

CONTROLE AMBIENTAL

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de cursos d’água, da vegetação lindeira e da segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente, a serem observados no decorrer da execução do tratamento antipó.

A estocagem do AGENTE ANTIPÓ e agregados deve ser feita em local pré-estabelecido e controlado.

Caso seja necessária a instalação de canteiro de obras, este deve ser cadastrado conforme a legislação vigente.

Os locais de estocagem e estacionamento de caminhões tanques devem ser afastados de cursos d'água, vegetação nativa ou áreas ocupadas;

No local de estacionamento e manutenção dos caminhões tanques devem ser instalados dispositivos para retenção de pequenos vazamentos;

Os tanques de Agente Antipó devem ser instalados dentro de tanques periféricos para retenção do produto em casos de vazamentos;

Os silos de estocagem de agregados devem ser dotados de proteções laterais para evitar a dispersão das emissões fugitivas durante a operação de carregamento;

Manter em boas condições de operação todos os equipamentos do processo e de controle;

A área de estocagem, estacionamento, manutenção de equipamentos devem ser recuperadas ambientalmente quando da desmobilização das atividades.

Durante a execução devem ser observados os seguintes procedimentos:

- a) deve ser implantada a sinalização de alerta e de segurança de acordo com as normas pertinentes aos serviços;
- b) executar os serviços somente em dias secos, de modo a evitar o arraste do AGENTE ANTIPÓ pelas águas da chuva para cursos de água;
- c) deve ser proibido o tráfego dos equipamentos fora do corpo da estrada para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural;
- d) caso haja necessidade de estradas de serviço fora da faixa de domínio, deve-se proceder ao cadastro de acordo com a legislação vigente;
- e) as áreas destinadas ao estacionamento e manutenção dos veículos devem ser devidamente sinalizadas, localizadas e operadas de forma que os resíduos de lubrificantes ou combustíveis não sejam carreados para os cursos d'água. As áreas devem ser recuperadas ao final das atividades;

- f) todo o resíduo de lubrificantes ou combustíveis utilizados pelos equipamentos seja na manutenção ou operação dos equipamentos, devem ser recolhidos em recipientes adequados e dada à destinação apropriada;
- g) é proibida a deposição irregular de sobras de materiais utilizado tratamento Antipó junto ao sistema de drenagem lateral, evitando seu assoreamento, bem como o soterramento da vegetação;
- h) é obrigatório o uso de EPI's - equipamentos de proteção individual, pelos funcionários

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR NM 51**. Agregado graúdo – ensaio de abrasão Los Angeles. Rio de Janeiro, 2001.
- 2 -DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM **DNER ME 089**. Agregados – avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou de magnésio. Rio de Janeiro, 1994.
- 3 -ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12052**. Solo ou agregado miúdo - Determinação do equivalente de areia – Método de ensaio. Rio de Janeiro, 1992.
- 4- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR MN 248**. Agregados – Determinação da composição granulométrica. Rio de Janeiro, 2003.

-----X-----