Reciclagem de pavimentos asfálticos

Danilo Brugger Nakamura[1], Cláudio Fidalgo[2], Larissa Martins Rodrigues[3], Luiz Gustavo O. Marcacine[4], Matheus Alves Ferreira[5], Fernando Melo Borges[6].
[1, 2, 3, 4, 5, 6] Universidade de Uberaba
danilo.nakamura@hotmail.com
Fernando.lopes@uniube.br

1 - Introdução

O pavimento é uma estrutura destinada a resistir aos esforços gerados pelo tráfego, garantindo durabilidade à superfície de rolamento proporcionando conforto e segurança para o usuário.

Mas, com o passar do tempo percebe-se que devido às exigências de tráfego, pelo excesso de carga sobre a pista, ou ainda pelas condições não satisfatórias da base da estrada, começam a surgir imperfeições ao longo do pavimento, necessitando de manutenção.

O aumento do custo de obtenção de novos materiais, além da preocupação com a preservação do meio ambiente cada vez maior levou a uma estratégia de reciclagem de revestimentos asfálticos. A reciclagem do material fresado, misturado a novos agregados e a um novo ligante asfáltico, gera a possibilidade do reaproveitamento destes materiais na confecção de uma nova pavimentação.

O objetivo desse trabalho é ampliar os conhecimentos sobre a reciclagem de pavimentos e a utilização de materiais fresados de asfalto destacando a sustentabilidade, minimizar a utilização de matérias primas além de economia financeira na execução do projeto.

2 - Desenvolvimento

A técnica da reciclagem de pavimentos rodoviários tem por objetivo transformar uma ou mais camadas de um pavimento degradado em uma camada homogênea e adaptado ao tráfego que irá suportar.

O serviço consiste na reutilização dos materiais existentes e sua aplicação na construção de uma nova camada, mediante a fresagem destes até uma determinada profundidade. Tem-se então a adição de um ligante, por exemplo, cimento ou emulsão betuminosa; água se necessário, para a hidratação e compactação; eventualmente agregados para correções granulométricas; e algum aditivo, com uma dosagem obtida mediante ensaios [1].

A fresagem é uma técnica que consiste no corte de uma camada do pavimento por um processo de usinagem mecânica feita por ferramentas chamadas fresas ou fresadoras e tem sido uma boa alternativa em vários tipos de obras, como nas pistas dos aeroportos, galpões de indústrias, vias urbanas e, recentemente, nas vias rodoviárias. Muito se tem investido em novos equipamentos e componentes, já que o mercado tem se mostrado promissor. Graças à modernização tecnológica das máquinas fresadoras é possível que os pavimentos sofram reciclagem, um exemplo são os novos cilindros fresadores que tornaram possível a execução de fresagem fina e microfresagem, onde se pode dispensar o recapeamento [2].

Algumas das vantagens para o meio ambiente são as reduções da exploração de agregados minerais, uma fonte não renovável; um menor consumo de derivados do petróleo, que também não são renováveis e também se evita bota-fora em centros urbanos e aterros sanitários.

Além da série de vantagens ambientais, podem-se destacar outras vantagens da utilização da fresagem de pavimentos, como a execução de remendos sem desnível, manutenção do greide da pista e nivelamento dos elementos situados no revestimento e correção ou alteração da inclinação das pistas. Pode ser empregada na correção de defeitos superficiais dos revestimentos e também como solução definitiva. No aspecto econômico possibilita a intervenção apenas no local que é necessário o reparo, possibilitando o reparo perfeito da nova camada de revestimento [2].

3 - Considerações finais

Esta pesquisa demonstrou que a reciclagem de asfalto é uma alternativa que associa inovação e alta tecnologia para racionalizar gastos e evitar danos ao meio-ambiente, adequando a recomposição do revestimento asfáltico ao conceito de sustentabilidade.

4 - Referências

[1] Momm, Leto; Domingues, F. A. A.,"Reciclagem de Pavimentos à Frio "in situ" Superficial e Profunda". In: Reunião Anual de Pavimentação, 29a, Cuiabá, 1995.

[2] Departamento Nacional de Estradas de Rodagem DNER, Manual de Reabilitação de Pavimentos Asfálticos, Rio de Janeiro, 1998.