

Utilização de geotêxteis como camada anti-propagação de trincas

1. Introdução

Os geotêxteis, largamente utilizados em obras geotécnicas, vêm sendo utilizados em todo o mundo como alternativa para se controlar a reflexão de trincas em camadas de recapeamento betuminoso aplicados sobre revestimentos asfálticos trincados. A primeira experiência realizada com a utilização dos geotêxteis em recapeamento asfáltico é datada do início dos anos 70, nos Estados Unidos. Rapidamente esta técnica disseminou-se pelos países Europeus, já no início dos anos 80 foram executadas as primeiras obras no Brasil.

2. Propriedades

O geotêxtil utilizado como camada de absorção de tensões deve ser do tipo não-tecido, agulhado, podendo ser ainda termofixado. A TASK FORCE 25 preconiza as características mínimas para que um geotêxtil possa ser utilizado em obras de recapeamento asfáltico (Tabela 1). Além destas especificações, o geotêxtil deve obedecer às características da Tabela 2.

Tabela 1 – Características mínimas recomendadas pela TASK FORCE 25.

Propriedade	Norma	Valor Recomendado
Resistência à Tração	ASTM D 4632	355 N
Alongamento	ASTM D 4632	≥ 50%
Retenção de Asfalto	M 288	≥ 0,91 l/m ²

Tabela 2 – Características mínimas recomendadas para o geotêxtil

Propriedade	Norma	Valor Recomendado
Resistência à Tração	ABNT NBR 12824	8,0 kN/m
Resistência ao Puncionamento	ABNT NBR 13359	1,5 kN
Espessura	ABNT NBR 12569	< 2,0 mm

3. Instalação

A execução de serviços de recapeamento asfáltico com a utilização dos geotêxteis como camada de absorção de tensões é muito semelhante à sua aplicação sem esta camada. Os principais cuidados a serem observados, se referem à sua instalação, pois o pavimento existente deverá ter uma superfície regularizada, ou seja, com todas as depressões e irregularidades como trilhas de rodas e afundamentos, corrigidos. A Figura 01 apresenta uma vista do geotêxtil instalado na superfície do pavimento de forma lisa e uniforme. A execução dos serviços de recapeamento asfáltico com geotêxteis deve seguir as seguintes etapas:

- Selagem das trincas com material betuminoso, correção das depressões, irregularidades e defeitos localizados;
- Limpeza da pista, com vassoura e jatos ar comprimido para retirada de material solto, com o objetivo de garantir perfeita aderência do geotêxtil na superfície, proporcionando assim, uma interface ativa e eficaz;
- Imprimação de ligante betuminoso sobre o pavimento antigo. Esta película de material

betuminoso deve ser suficiente para fazer a ligação entre o geotêxtil e o pavimento existente. A quantidade depende da porosidade do pavimento antigo e da absorção do geotêxtil. A aplicação da emulsão asfáltica poderá ser realizada apenas com uma pintura de ligação, com taxa igual a $1,10 \text{ l/m}^2$ de resíduo de asfalto, ou uma aplicação em duas etapas, com pintura de $0,70 \text{ l/m}^2$ de resíduo de asfalto na primeira pintura e a o restante da taxa de aplicação será executada antes da compactação da camada de concreto betuminoso;

- d) Colocação do Geotêxtil, após a ruptura total do ligante. A instalação do geotêxtil pode ser efetuada manualmente ou mecanicamente (Figuras 2 e 3). Cuidado especial deve ser tomado para evitar a formação de “rugas”. A colocação dos rolos adjacentes será feita sobrepondo-as a anterior, longitudinalmente e transversalmente, em 10 a 15 cm, formando-se assim a junta longitudinal. Deve-se prever para ambas as juntas, uma sobretaxa de ligante;
- e) Rolagem com rolo de pneus com pressão regulada em torno 50lbs/pol^2 . Duas a três passadas são o suficiente para garantir a perfeita adesão do geotêxtil ao pavimento danificado;
- f) Sobre a manta é feita uma segunda aplicação do ligante. Esta película betuminosa serve para impregnar o geotêxtil e provocar a ligação entre ele e a camada de reforço. A quantidade de material a ser aplicada nesta segunda pintura é de $0,40 \text{ l/m}^2$ de resíduo de asfalto. Somando as duas aplicações de emulsão asfáltica o geotêxtil deve ficar com $1,10 \text{ l/m}^2$ de resíduo asfáltico;
- g) Após a cura ou ruptura da emulsão aplicada deve-se executar um “salgamento” da manta para evitar a danificação do geotêxtil;
- h) Aplicação da camada de CBUQ sobre a manta de geotêxtil, conforme especificado no projeto.

Depois que a camada asfáltica de recapeamento é aplicada sobre o geotêxtil, o ligante que já havia sido espalhado é reaquecido, levando à saturação do geotêxtil e à sua efetiva ligação com o pavimento existente e com a nova capa asfáltica;

- i) Compactação da camada de concreto betuminoso correspondente ao reforço com rolos de pneus e chapa para o acabamento.



Figura 01 – Geotêxtil instalado sobre o pavimento danificado.



Figura 02 – Instalação do geotêxtil mecanicamente.



Figura 03 – Instalação do geotêxtil manualmente.