A Greca Asfaltos estará a cada número, separando uma matéria técnica nova do segmento para você leitor. Conteúdo técnico e informativo para você ler, guardar e consultar quando necessário. Neste primeiro número, conheça mais sobre o Asfalto Borracha.

A trilha pioneira do asfalto borracha

No ano de 1996 o Grupo Greca Asfaltos começou a se especializar no segmento de asfaltos especiais. Sua estratégia baseou-se na melhoria dos asfaltos tradicionais pela adição de polímeros, os quais melhoram substancialmente as propriedades do ligante asfáltico. Para tanto foram importados equipamentos de laboratório para a execução de testes e fabricação de ligantes em escala laboratorial, e também foram construídas instalações industriais com reatores de mistura com tecnologia própria.

Todos estes passos culminaram na especialização e na melhora de qualidade dos ligantes produzidos por nossa empresa.

No fim do ano 2000, procurando respaldar técnica e cientificamente a pesquisa do Asfalto Borracha, o Grupo Greca Asfaltos participa e consagra um Convênio de Cooperação Técnica com o LAPAV – Laboratório de Pavimentação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (que é um centro de referência nacional na área de pesquisas rodoviárias), a Concessionária Univias do Rio Grande do Sul e a Microsul. Assim surgiu o Asfalto Ecológico, também denominado comercialmente como ECOFLEX, que foi especialmente fabricado para consumir pneus inservíveis e melhorar as propriedades do asfalto comum.

Após extensa pesquisa bibliográfica e estudos de laboratório em torno de ligantes e de misturas asfálticas, em meados de agosto de 2001, foi implantado o trecho experimental de CBUQ confeccionado com asfalto borracha na rodovia BR 116/RS, trecho Guaíba – Camaquã, consolidando efetivamente uma iniciativa pioneira de aplicação desta técnica. O segmento teste localizado no km 319 desde então vem sendo monitorado para avaliação de desempenho da camada aplicada de aproximadamente 3 cm de mistura asfáltica densa. Seu comportamento em termos de retardar a reflexão de trincas é bem superior ao dos revestimentos construídos com ligante tradicional e com ligante modificado por 3% de SBS localizados no mesmo segmento teste. O segmento executado com ligante CAP – 20 já se encontra com trincamento bastante acentuado enquanto o segmento com Ecoflex apresenta-se praticamente sem trincas por fadiga.

Nossa Empresa também foi à pioneira na aplicação de mistura asfáltica de granulometria descontínua (tipo gap-graded) com asfalto borracha. Este trabalho foi fruto do Grupo Greca Asfaltos em parceria com a Concessionária Intervias e a Consultora Copavel. A aplicação foi realizada na Rodovia Anhanguera na travessia do município de Araras/SP em abril de 2002. Este tipo de mistura asfáltica apresenta uma curva granulométrica descontínua que exige a utilização de um ligante modificado por borracha moída de pneus de alta viscosidade, em contrapartida o revestimento apresenta uma textura rugosa, impermeável e anti-hidroplanagem, que imprime maior segurança ao tráfego, principalmente em dias de chuva.

Concomitantemente às aplicações, o Grupo Greca Asfaltos vem realizando pesquisas em convênio com várias entidades, além das parcerias já mencionadas, podemos citar: pesquisa acadêmica com a Universidade Federal de Santa Catarina; Convênio de Cooperação Técnica com o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná; Termo de Pesquisa com a Universidade Federal do Paraná, Concessionária Rodonorte e Consultora Engefoto, além de alguns estudos de simulação com o Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Estado do Rio Grande do Sul.

Um estudo dos mais importantes sobre o Asfalto Borracha, a nível nacional e até mesmo internacional, é o que vem sendo desenvolvido desde julho de 2003 na Área de Pesquisas e Testes de Pavimentos

Trecho experimental – BR 116/RS – 3 anos – Asfalto convencional

Trecho experimental – BR 116/RS – 3 anos – Asfalto borracha

localizada no Campus do Vale da UFRGS, em Porto Alegre. Durante o mês de maio de 2003 foram construídas duas pistas experimentais, uma com revestimento em CBUQ com ligante CAP – 20 e outra com Asfalto Borracha. Nestes dois tipos de revestimento, para obtenção de resultados em curto prazo, vem sendo aplicada a técnica de ensaios acelerados, com emprego do simulador de tráfego linear DAER/UFRGS.

A pesquisa foi iniciada em julho de 2003 e está em desenvolvimento sendo acompanhada pelos parceiros conveniados: UFRGS, Consórcio Univias e Grupo Greca Asfaltos. As primeiras conclusões deste estudo são as seguintes:

Os resultados experimentais obtidos através da solicitação das estruturas com o simulador de tráfego mostraram que o recapeamento com concreto asfáltico com ligante modificado com borracha (AR) teve um comportamento muito superior ao recapeamento com asfalto convencional (AC).

Praticamente não houve reflexão de trincas quando o ligante empregado na mistura asfáltica foi modificado pela adição de borracha (AR), enquanto no recapeamento em AC houve reflexão total de trincas e surgimento de trincas de fadiga em áreas não trincadas.

Globalmente conclui-se que o emprego de ligante asfáltico modificado com borracha em misturas asfálticas para recapeamentos de pavimentos trincados se mostra como uma técnica promissora. A quantificação da vida útil de um recapeamento em AR (e a inevitável comparação com a correspondente ao recapeamento em AC) pressupõe a continuidade da pesquisa, uma vez que ao passo que o recapeamento em AC estava completamente trincado após 98.000 ciclos de carga de eixo de 10 tf, no recapeamento com AR a reflexão de trincas era apenas incipiente após 123.000 ciclos da mesma carga de eixo. Atualmente aos 300.000 ciclos de carga, o grau de trincamento da pista com asfalto borracha ainda é muito baixo (como pode se ver pela fotografia), demonstrando que, para as condições da pesquisa e para a estrutura de pavimento ensaiada, sua vida útil é muito superior à vida útil da pista de teste construída com CAP – 20.

Asfalto Borracha com 300.000 ciclos *Asfalto convencional com 98.000 ciclos*

A continuidade da pesquisa permitirá igualmente estabelecer um mecanismo de degradação para esse tipo de mistura e estabelecer parâmetros de projeto (basicamente deformações admissíveis), que conduzam a dimensionamentos mais confiáveis. Havendo interesse em obter os dados completos desta pesquisa pode-se solicitar por e-mail: tecnologia@grecaasfaltos.com.br.

Doravante este espaço da nossa publicação sempre abordará assuntos de relevância técnica de forma a contribuir com nossos clientes e amigos da comunidade rodoviária para que possamos trocar idéias e enriquecer mutuamente nossos conhecimentos.

Texto de Armando Morilha Junior – Diretor Técnico do Grupo Greca Asfaltos