

# FATOS & ASFALTOS

INFORMATIVO TRIMESTRAL GRECA ASFALTOS | MARÇO 2009 | ANO 6 | Nº16

Impresso  
Especial

9912217088/2008 - DR/PR  
GRECA DIST. DE  
ASFALTOS LTDA.  
... CORREIOS ...



# 50 ANOS

## GRECA ASFALTOS

EVOLUÇÃO NAS ESTRADAS DO BRASIL

## GRECA ASFALTOS

UMA HISTÓRIA DE OPORTUNIDADES

Quatro capítulos que contam a trajetória da GRECA ASFALTOS

OBRAS EM DESTAQUE:  
ECOFLEXPAVE  
BR-277

PRODUTOS  
CM Imprimação

BIBLIOTECA DO ASFALTO:  
Preservação de Pavimentos  
de Concreto - "Black Top"

## CSL - Construtora Sacchi



### TIAGO BRATKOWSKI

A CSL - Construtora Sacchi Ltda atua em todos os ramos da engenharia pesada, em áreas de mineração, saneamento, construção e restauração de estradas, instalações industriais, loteamentos, aeroportos, pontes, viadutos, pequenas centrais hidrelétricas. A solidez de sua estrutura junto ao comprometimento com os clientes garante um envolvimento total da CSL com os projetos iniciados, ainda mais quando agregado à experiência e o conhecimento de profissionais apoiados pela mais avançada tecnologia. A CSL está preparada para oferecer as melhores soluções e serviços relacionados à engenharia pesada, valorizando acima de tudo a satisfação de seus clientes.

## CBEMI - Construtora Brasileira e Mineradora

### RODRIGO DE CARVALHO

Fundada em 1979, na capital catarinense, a CBEMI iniciou suas atividades atendendo a região Sul do Brasil. A partir de 1996, promoveu mudanças em sua estrutura, visando abrangência nacional e diversificar suas atividades.

Em busca de novos desafios, recentemente a empresa começou a expandir sua marca além das

fronteiras brasileiras. Esta atitude resultou em notável crescimento nos últimos anos, refletindo no aumento da sua capacidade de produção e do seu quadro funcional; A CBEMI possui hoje mais de 1.000 colaboradores.

Quando constrói, restaura e faz manutenção de estradas, a CBEMI realiza mais do que obras de engenharia, leva progresso e dignidade para a vida dos habitantes desses locais.

Em 2009 a CBEMI completa 30 anos e comemora suas conquistas com qualidade e agilidade. Junto com seus parceiros, tem o compromisso de ampliar sua participação nas principais obras a serem realizadas pela iniciativa pública e privada.



# CM Imprimação

**PAVIMENTAÇÃO: TRATA-SE DE UMA OBRA DE ENGENHARIA. ASSIM SENDO, É COMPOSTA POR VÁRIAS ETAPAS. DENTRE ELAS, O SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO.**

Segundo definição dada com clareza pelo DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes): "A imprimação consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser adequado."

A imprimação é um serviço fundamental, pois é de suma importância para o sucesso da interface entre a base de superfície granular e o revestimento asfáltico do pavimento. Durante muito tempo os materiais betuminosos utilizados para imprimação eram apenas asfaltos diluídos com solventes, destacando o CM-30 e o CM-70. Devido a falta de demanda do mercado, o CM-70 parou de ser fabricado. O CM-30 é o único asfalto diluído com solvente a ser aplicado em serviços de imprimação atualmente fabricado pela Petrobras Petróleo S.A. e comercializado pelas distribuidoras de asfaltos.

Visando atender de forma mais eficaz a demanda do mercado e deixar nossos clientes menos dependentes de um único produto para execução da imprimação, a GRECA Asfaltos lançou, em 2003, um produto com quantidade inferior de solvente e com mesma eficiência do CM-30, o qual passou a ser denominado CM IMPRIMAÇÃO.

Desde então, os técnicos do Centro de Pesquisas da GRECA Asfaltos

vêm aprimorando cada vez mais o desempenho da CM IMPRIMAÇÃO, visando sempre o ajuste para que o produto apresente melhor desempenho nos diversos tipos de base, sendo menos agressivo ao meio ambiente.

O CM IMPRIMAÇÃO consiste inicialmente na emulsificação de asfaltos e solventes, utilizando agentes tensoativos que promovem as características específicas do produto, com propriedade de penetrar na base, deixando resíduo asfáltico de característica aglutinante na superfície, impermeabilizando-o.

Desde então, o CM IMPRIMAÇÃO da GRECA Asfaltos é amplamente utilizado em serviços de imprimação. Destacam-se obras como:

- Ruas em várias prefeituras dos estados do Paraná, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul;
- Rodovias no Paraná administradas pelo DER/PR e Concessionárias;
- Contorno Sul e Oeste da Cidade de Curitiba/PR.

Dentre as vantagens da utilização da emulsão CM IMPRIMAÇÃO em serviços de imprimação destacam-se:

- Produto de menor custo que o CM-30;

- Fácil e rápida aplicação, podendo ser aplicada à temperatura ambiente;
- Utilização do mesmo equipamento aplicador do CM-30;
- Excelente penetração nas mais diversas bases;
- Não é necessário realizar qualquer tipo de diluição;
- Taxa de aplicação entre 1,0 - 1,5L/m<sup>2</sup>;
- Produto à base de água;
- Resíduo asfáltico 50 - 55%;
- O tempo de liberação da base se dará no período mínimo de 24 horas da sua aplicação, tempo este que é função das condições climáticas.

Assim como a imprimação com CM-30, não se recomenda a aplicação em caso de chuva iminente.

Ao efetuar a aplicação da CM IMPRIMAÇÃO, a base deve estar previamente preparada para execução do serviço de imprimação, dentro das mesmas condições exigidas para a aplicação do CM-30.

O equipamento utilizado para aplicação da CM IMPRIMAÇÃO é o caminhão espargidor limpo, sem resíduos de outros produtos e com leques em perfeitas condições para proporcionar um espargimento uniforme.



Aplicação da emulsão CM IMPRIMAÇÃO no contorno Sul (2003).

# Preservação de Pavimentos de Concreto "Black Top"

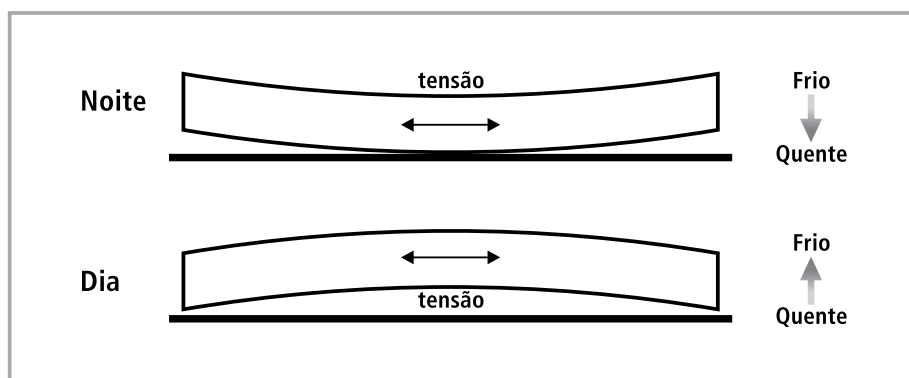


Estudos conduzidos pelos Departamentos de Estrada de Rodagem norte-americanos (DOT's) têm apresentado resultados muito bons quanto ao uso de uma camada de pavimento flexível de asfalto borracha sobre pavimentos rígidos construídos em concreto.

Em congresso técnico ocorrido nos EUA, ano passado, foram relatados os benefícios desta técnica. A seguir são apresentados alguns dos tópicos que merecem destaque e menções:

## AUMENTO DA VIDA ÚTIL DE PAVIMENTOS DE CONCRETO

A redução do gradiente de temperatura das placas faz com que a vida útil do pavimento de concreto seja aumentada. Durante sua vida de trabalho essas placas sofrem tensões por essa variação que impõem a condição de não contato delas com sua base de sustentação. Quando "deformadas" (empenadas) as placas ficam sujeitas ao tráfego e sofrem trincamentos.



## MELHORIA DO CONFORTO NA RODOVIA

O uso de Asfalto Borracha sobre o concreto melhora a rugosidade do pavimento e a redução do barulho gerado pelo tráfego e pela passagem dos pneus sobre as juntas de dilatação, conforme apresentado no quadro abaixo.

SUPERFÍCIE	RUÍDO	MÉTODO
Concreto Portland	102,5 dBA	ADOT
Black Top	91,8 dBA	ADOT

## MELHORIA DA SEGURANÇA DOS USUÁRIOS DA RODOVIA

O uso do pavimento flexível sobre o concreto leva ao aumento da textura e a redução do IRI, o que proporciona a redução do número de acidentes por aquaplanagem e derrapagem. No Gráfico I são apresentados resultados de IRI determinados sobre o pavimento de concreto e Asfalto Borracha aplicado sobre o mesmo trecho da primeira determinação.

## MELHORA DA QUALIDADE DO AR

Também foram apresentados trabalhos mostrando que o uso de pavimento flexível construído com Asfalto Borracha sobre pavimento rígido de concreto reduziu a emissão de particulados oriundos dos pneus, ou seja, reduziu seu desgaste.

## REDUÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

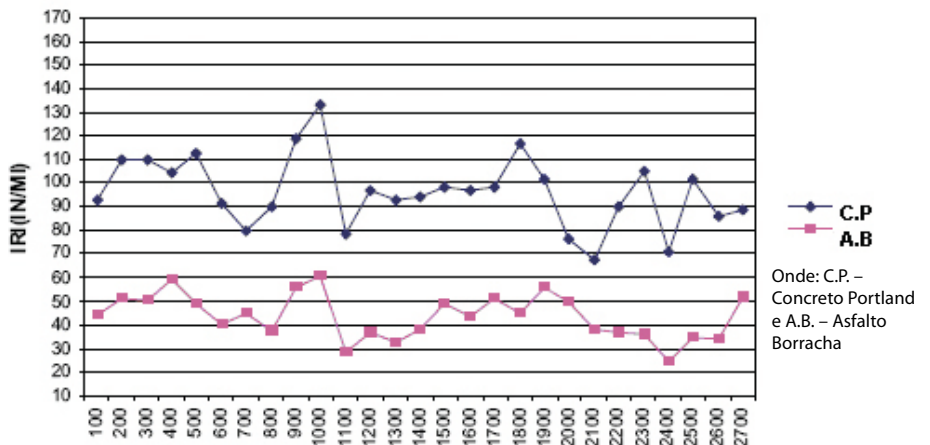
Os resultados apresentados nesse congresso levaram à conclusões de que o uso de Asfalto Borracha sobre pavimentos rígidos conduz à redução dos ruídos emitidos pelas rodovias, melhoria da qualidade do ar devido à redução da emissão de

particulados e, por conseqüência, o efeito direto na redução de carcaças de pneus que seriam descartados na natureza.

## SUSTENTABILIDADE

Os resultados apresentados levaram à conclusão de que o uso de Asfalto Borracha é viável economicamente, pois atende às premissas de projetos sustentáveis e ecologicamente corretos, além de socialmente justos, e, há muito culturalmente aceitos, voltados para o bem estar das pessoas em relação ao meio ambiente

Gráfico I - Determinação da Irregularidade Transversal



# GRECA ASFALTOS: UMA HISTÓRIA DE OPORTUNIDADES

Guadalupe F. Presas

## NO CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO (ANOS 50/60)

Os anos cinquenta foram decisivos no desenvolvimento do Brasil; foi a partir de políticas de investimento e de nacionalização realizadas pelos governos desse período que o país começou a desenhar seu perfil industrial. O incentivo às indústrias de base e à produção de energia eram essenciais para desenvolver os demais setores mais significativos para o tão desejado desenvolvimento brasileiro. Não por acaso, em 1953, depois de uma campanha popular, o presidente Getúlio Vargas assinou a Lei 2.004, que instituiu o monopólio estatal da pesquisa e lavra, refino e transporte do petróleo e seus derivados e criou a Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras.

O país tinha oportunidades, precisava de tudo e, mais ainda, de pessoas decididas a trabalhar, a vestir a camisa do progresso e transformar o Brasil numa grande nação, com qualidade de vida e autonomia. Nessa época, muitos homens lançaram-se em projetos e nas ofertas que um país em crescimento dispõe e, que hoje, após cinco décadas, reconhecemos como empreendedores.

Foi assim com o Sr. Belmiro Greca, um brasileiro que no início da década de 50 trabalhava como autônomo, com seu caminhão, carregando pedras da pedreira de seus irmãos,

em Curitiba, e distribuindo para as empreiteiras da cidade.

Nessa época o Paraná, bem como sua capital, viviam sob o processo de urbanização, decorrente do estímulo desenvolvimentista nacional e o Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná - DER-PR, criado em 1946, trabalhava para viabilizar o Plano Rodoviário do Estado, essencial para escoar as riquezas agrícolas. Assim, oportunidades em serviços que alimentassem de matéria-prima as empresas contratadas aumentava e o nome do seu "Seu Greca", como costumava ser chamado, destacava-se nesse mercado pela qualidade e agilidade no transporte de pedras.

Não demorou muito, até que um de seus clientes lhe ofereceu um grande volume de carga para transportar e Belmiro percebeu que um caminhão apenas não era suficiente. Foi quando contou com seu amigo, o Sr. Fabio Macedo, que o ajudou conforme relatava quando questionado sobre o começo da empresa:

*"Subimos lá na casa dele; ele pegou uma importância x, que nem lembro mais quanto era, pegou um papel de embrulho, me fez assinar, me deu o dinheiro e disse:*

*- To! Compre os caminhões e vá trabalhar.*

*- Então, está bem... Vamos trabalhar!*

E foi assim, com muito trabalho com e dois caminhões que o "Seu Greca" fundou, em 10 de setembro de

NO ANO DO CINQUENTENÁRIO DA GRECA ASFALTOS, O FATOS & ASFALTOS, NAS SUAS QUATRO EDIÇÕES, APRESENTARÁ UM PANORAMA COM A TRAJETÓRIA DA EMPRESA DESDE SUA FUNDAÇÃO ATÉ HOJE, APRESENTANDO DADOS, DEPOIMENTOS, FOTOS E UMA LINHA DO TEMPO COM ACONTECIMENTOS IMPORTANTES NA CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA.

NESTA PRIMEIRA EDIÇÃO CONFIRA COMO FOI O COMEÇO DA GRECA NAS DÉCADAS DE 1950 E 60 E OS FATOS QUE LEVARAM A EMPRESA A PROSPERAR ATÉ CHEGAR AO TRANSPORTE DE ASFALTOS, QUE SERÁ APRESENTADO NO PRÓXIMO NÚMERO. BOA LEITURA!



### FATOS & DATAS

Confira na linha do tempo a seguir, fatos decisivos na história do país, do Paraná e de Curitiba; cenário para o surgimento e desenvolvimento da Greca Asfaltos.

#### 1938

CONSELHO NACIONAL DO PETRÓLEO

#### 1945

FUNDO RODOVIÁRIO NACIONAL

#### 1946

CRIAÇÃO DO DER/PR

#### 1950

DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA NO BRASIL



1959, em sociedade com sua esposa, a Sra. Regina Rigotto Greca, a B.Greca & Cia. Ltda. A empresa, com o gênero de comércio de "Transportes em Geral" (areia, cal, pedras, etc.) funcionava na casa do casal, na Rua Marechal Hermes, nº. 1972, em Curitiba, conforme o primeiro registro da firma que também descreve o escritório na José Loureiro, no Centro.

## UNINDO FORÇAS

Com a chegada dos anos 60 a população paranaense dobrou em número de habitantes em relação à década anterior. Conforme censo, ultrapassou os 4 milhões e confirmou o crescimento alavancado na década anterior. Era preciso diversificar a indústria e os serviços para atender essa população que ocupava o Estado; era essencial ampliar a infra-estrutura básica, e o governo estadual destinou boa parte de seus recursos nessas áreas, como as de energia elétrica e pavimentação de rodovias.

As atividades da B.Greca & Cia Ltda. caminhavam bem nos seus primeiros anos, atendendo prioritariamente às construtoras e alguns setores públicos. "Seu Belmiro" trabalhava ativamente, primando à agilidade e à rapidez nas entregas, características, aliás, que levaram seu nome a ser conhecido por empreiteiros, principalmente por aqueles que atendiam o Governo.

Nessa época, com as atividades em sua residência, seu filho Amadeu Clovis Greca, que já ajudava o pai quando era autônomo, passou a participar cada vez mais da empresa, mesmo com emprego

em outra área. Foi ele, inclusive, que levou os documentos para a abertura da empresa ao escritório de contabilidade.

A sua participação seria decisiva para a empresa, pois foi a partir de bons contatos de Amadeu que a B.Greca passou a atender o DER-PR, transportando cimento e combustíveis para as obras das principais rodovias que o Departamento realizava ao longo dos anos 60.

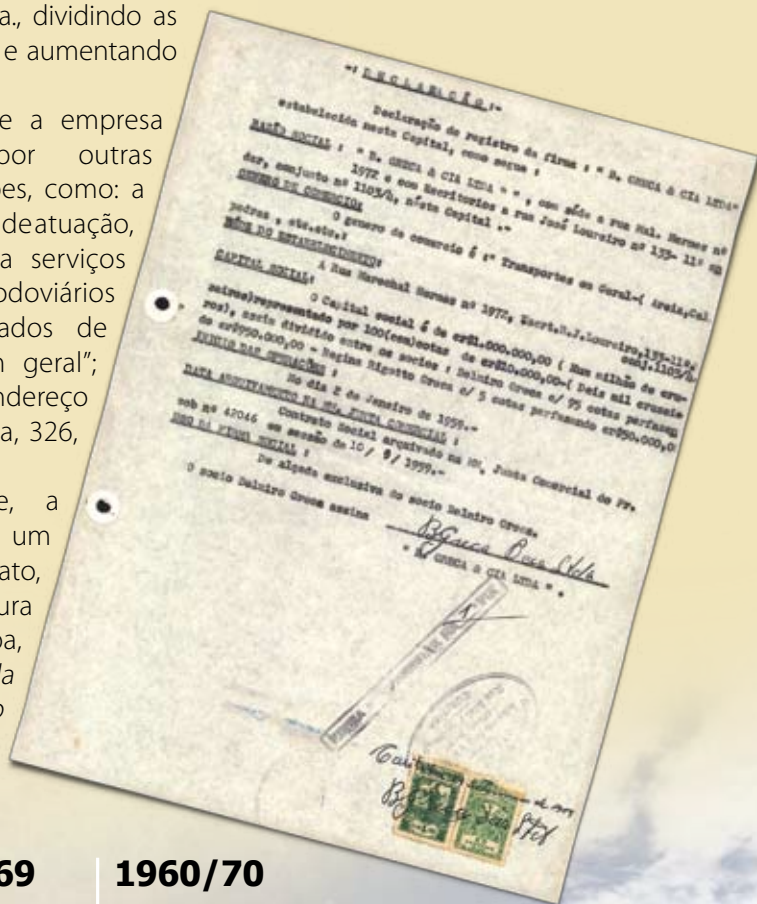
Com essa nova oportunidade, que deu mais força à empresa, inclusive no número de caminhões que chegaram a sete, "Seu Belmiro" convidou Amadeu para integrar oficialmente a empresa, que deixou seu emprego na época, e assumiu, no lugar da sua mãe, a sociedade na função de gerente da B.Greca Cia & Ltda., dividindo as funções com seu pai e aumentando o capital da mesma.

O ano era 1968, e a empresa passaria ainda por outras importantes alterações, como: a ampliação de sua área de atuação, passando também a serviços de: "Transporte Rodoviários à granel de derivados de petróleo, asfalto em geral"; e, à mudança de endereço à Rua Brasilino Moura, 326, ainda na capital.

No ano seguinte, a B.Greca firma mais um importante contrato, agora com a Prefeitura Municipal de Curitiba, para "transportar da Usina de Asfalto do Bairro do Pilarzinho,

150 toneladas aproximadas, por mês, de asfalto de penetração, tipo A.C. 85-100, fabricação da Petrobrás – oriundo da Refinaria Presidente Bernardes, Cubatão – Estado de São Paulo", conforme registro em livro de contratos da prefeitura, com data de 14 de agosto de 1969 e vigência de seis meses.

Diante desse novo perfil, do panorama de crescimento em serviços decorrente da oportunidade do trabalho para a Prefeitura Municipal de Curitiba e para o DER-PR, bem como da boa relação com a Secretaria de Obras Públicas e da união de forças entre pai e filho, que a B.Greca & Cia. Ltda. recebeu mais uma oferta, que mudaria novamente o rumo da empresa: a possibilidade de transportar asfalto.



**1953**

PETROBRAS S.A.

**1950/60**

JUSCELINO  
KUBITSCHEK

**1959**

FUNDAÇÃO DA  
B.GRECA

**1968**

SR. AMADEU CLOVIS  
GRECA INGRESSA NA  
SOCIEDADE

**1969**

PARCEIRA ENTRE  
B.GRECA E PREFEITURA  
DE CURITIBA E DER/PR

**1960/70**

MILAGRE ECONÔMICO  
E MULTINACIONAIS



## GAP GRADED com ECOFLEXPAVE B na BR-277



Contribuição: Diretor Técnico  
José Carlos Massaranduba

A Concessionária de Rodovias ECOCATARATAS, sediada em Cascavel-PR, que detém a concessão da BR-277 entre Guarapuava e Foz do Iguaçu, há muito vem buscando soluções de faixas gralunométricas para as restaurações e conservações de suas vias que venham a proporcionar maior conforto e segurança de tráfego aos seus usuários.

Dentro dessa perspectiva, inicialmente a ECOCATARATAS realizou recapeamentos asfálticos com CPA- Camada Porosa de Atrito, utilizando em larga escala produtos asfálticos modificados por polímeros. A CPA proporciona baixo ruído, baixa refletibilidade, além de alto nível de segurança à aquaplanagem devido à sua rugosidade e porosidade, proporcionando assim uma drenagem maior à superfície de rolamento em momentos chuvosos.

Na manutenção desses conceitos, a ECOCATARATAS tem estudado vários tipos de misturas asfálticas passando pelas faixas descontínuas, as quais, além de atender às características de conforto e segurança ao usuário, possam ser aplicadas em menores espessuras em relação aos asfaltos convencionais e, que mesmo assim, venham a acompanhar a evolução do tráfego, proporcionando melhor resistência às deformações plásticas, conseqüentemente, buscando o aumento da vida útil ao pavimento.

Por si só, o emprego de camadas de baixas espessuras com ligantes modificados, além do fator econômico, pode ser considerada uma louvável medida ecológica, já que deixar de explorar em maior frequência os recursos minerais inerentes aos serviços de conservação rodoviária, trata-se de grande contribuição ao meio ambiente. A contribuição ecológica da ECOCATARATAS aumentou consideravelmente no final de 2008, quando optou pela aplicação de 7.430 toneladas de massa dentro da faixa GAP GRADED, com a utilização do ligante ECOFLEXPAVE B - asfalto modificado por pó moído de pneus inservíveis, fornecido GRECA Asfaltos.

O GAP GRADED trata-se de uma faixa de mistura descontínua, porém densa, a que atende os limites de vazios entre 4% a 6%, com as mesmas características de conforto e segurança ao tráfego, e sua drenagem se dá pelo escoamento superficial proporcionado pelo nível maior de rugosidade, sem haver percolação pelo interior da camada e proporcionando também maior desempenho às solicitações de cargas. A massa foi aplicada em 10 km da BR 277, na espessura de 3 cm e largura de 7,20 m de pista de rolamento, em trecho compreendido entre as cidades de Guarapuava e Cantagalo-PR, mais precisamente entre os km 357 e 367, passando pelo trevo de Santa Maria.

Estima-se em 1.000 pneus/km o consumo dentro dessas dimensões, portanto, considerando os 10 km de aplicação, a ECOCATARATAS prestou uma valiosíssima contribuição ecológica, além dos aspectos acima mencionados, em dar um destino nobre aos mais de 10.000 pneus inservíveis, considerando também as terceiras faixas no segmento. Fatalmente, em grande parte, esses pneus poluiriam o meio ambiente em mais de 600 anos até as suas totais decomposições.

