FATOS & ASFALTOS

GRECA ASFALTOS 45 ANOS

INFORMATIVO TRIMESTRAL GRECA ASFALTOS | MARÇO 2005 | ANO 01 | NÚMERO 03

Visita à Refinaria e à Fábrica da GRECA ASFALTOS

No dia 07 de dezembro de 2004, a GRECA ASFALTOS convidou clientes e amigos para uma visita à Refinaria REPAR e também à fábrica em Araucária. Os convidados receberam informações sobre a fabricação de asfalto e visitaram as instalações da refinaria. Também conheceram as instalações de fabricação de asfaltos modificados e asfalto borracha da GRECA ASFALTOS.

Na visita ao Centro de Pesquisas da GRECA ASFALTOS foi possível mostrar aos convidados todo o aparato técnico e desenvolvimento científico da empresa.

Agradecemos a Petróleo Brasileiro pela recepção. E aos convidados pela participação: membros do DER/PR, DNIT, DEINFRA/SC, Rodonorte, Ecovia, Caminhos do Paraná, Econorte, Iguatemi, Comec, Viapar, PUC/PR.

Asfalto e Meio Ambiente

Veja neste número qual foi a nova aquisição da GRECA ASFALTOS e porque ela representa um importante passo em direção a preservação do meio ambiente.

EDITORIAL

Perspectivas e Expectativas

As perspectivas para o cenário nacional de 2005 não se encontram suficientemente claras para que se possa emitir uma opinião segura sobre os rumos da economia no transcorrer deste ano. Particularmente, no setor da infra-estrutura rodoviária, a expectativa é por uma maior atenção pelas autoridades governamentais responsáveis, tendo em vista que poucos recursos públicos vêm sendo canalizados para este setor, tido como fundamental para manter a política de crescimento econômico, se é que existe, em níveis mínimos desejáveis.

A verdade é que a deterioração das rodovias atingiu um nível jamais observado em qualquer época de nossa história, desde a invenção do pneu, não sendo mais possível aguardar para investir na recuperação e preservação da malha rodoviária, patrimônio nacional formado com muito sacrifício, tempo e dinheiro. Isto se falar somente do traçado rodoviário em operação, sem mencionar a necessidade premente de implementar novos projetos que unam, por estradas, outros pontos de produção de bens com os de distribuição e de exportação, que se encontram desatendidos.

Não há como suportar mais adiamentos. Os governantes brasileiros têm de mostrar a que vieram, pois sua única preocupação demonstrada até o momento foi com aspectos sociais da população, através da instituição dos mais diversos programas, muitos dos quais de cunho paternalista, de objetivos nitidamente eleitoreiros.

Não se defende aqui o esquecimento às legítimas carências sociais da população brasileira, que existem e merecem atendimento, mas sim a lembrança que o país não pode se descuidar da manutenção e aperfeiçoamento de sua infra-estrutura de transportes. O seu incremento possibilitará, a par de uma malha rodoviária mais condizente com as necessidades, a geração de milhares de novos empregos e de tributos, geradores de efeito multiplicador na economia. Caso isto não ocorra, estará sendo legado para as futuras gerações de brasileiros um cenário de estagnação bem distante do bem-estar propiciado aos seus cidadãos pelas outras nações que já se aperceberam do problema e que dispararam à nossa frente.

Este seria um preço muito elevado a ser pago. É menos oneroso e mais eficaz que nossas autoridades se conscientizem desta realidade e norteiem suas decisões com bom senso e seriedade na busca de uma infra-estrutura moderna, mais condizente com o Século XXI, prometido como sendo o século do Brasil.

Amadeu Greca

Asfalto Borracha no acesso da Barragem de Campos Novos/SC

A Campos Novos Energia S.A. - ENERCAN é uma empresa criada com a finalidade de explorar o potencial do aproveitamento hidrelétrico localizado no rio Canoas, município de Campos Novos/SC, através da construção e operação de uma usina hidrelétrica com capacidade instalada de 880 MW.

A Usina Hidrelétrica Campos Novos vai gerar o equivalente a um terço de toda energia consumida em Santa Catarina, representando atualmente o maior investimento realizado integralmente em território catarinense.

O canteiro de obras da usina está situado entre os municípios de Campos Novos (margem direita do rio Canoas) e Celso Ramos (margem esquerda), a 380 km de Florianópolis/SC.

O reservatório da usina inunda uma área de 32 km^2, atingindo os municípios de Campos Novos, Celso Ramos, Abdon Batista e Anita Garibaldi, todos localizados no Estado de Santa Catarina.

Para tanto, foi necessário pavimentar o seu acesso num total de 16 km, a partir da BR 470. Na elaboração do projeto de pavimentação para aquela via, a IGUATEMI – Consultoria e Serviços de Engenharia Ltda, indicou a aplicação de um revestimento com asfalto modificado.

A GRECA ASFALTOS, através de seus engenheiros, apresentou o Ecoflex – asfalto modificado por borracha de pneu – como solução técnica viável, tendo sido aceita pela ENERCAN, a contratante, e aprovada pelo DEINFRA – Departamento Estadual de Infra-estrutura do Estado de Santa Catarina. A pavimentação deste trecho está sendo executada pela Construtora Planaterra, com sede em Chapecó/SC, e encontra-se em fase de conclusão.

Eng. José Carlos M. Massaranduba

Visita à barragem de Campos Novos/SC

Ocorreu em 23 de fevereiro de 2005, a visita dos Engenheiros William E. Wojcikiewicz, Gerente de Projeto Rodoviário do DEINFRA, Klaus E. M. Wojcikiewicz - Consultora IGUATEMI, Guido Paulo Jr. - Consultora PROSUL e Huri Alexandre Raimundo - Consultora SOTEPA, à obra de pavimentação do acesso à barragem de Campos Novos, com o objetivo de acompanhar todo o processo de execução da massa quente com ligante asfáltico modificado por borracha de pneu: Ecoflex B, da GRECA ASFALTOS.

A visita iniciou-se pela usina de asfaltos onde foi apresentado o procedimento de estocagem do ligante modificado por borracha de pneu, com agitadores especiais, dentro da temperatura indicada pela GRECA ASFALTOS, fornecedora do produto, a qual enviou o Eng. Massaranduba para receber os visitantes, juntamente com os Engenheiros Eduardo e Gilmar, da Construtora Planaterra, executora da obra.

Os visitantes também assistiram à produção da massa asfáltica com o Ecoflex B, verificando a temperatura de usinagem indicada pelo fabricante. Em seguida ouviram no laboratório da própria Construtora, algumas explanações dos técnicos da Planaterra e Enercan, construtora da barragem e contratante do trecho de 16 km de acesso, sobre o controle tecnológico aplicado na obra. Depois a comitiva se dirigiu à pista e pôde acompanhar a aplicação da massa e sua compactação. Posteriormente o Eng. Ideval Betioli, da ENERCAN, nos convidou para uma visita à barragem, onde sentimos a importância daquele empreendimento e a preocupação dos mesmos no investimento em materiais de qualidade, desde o seu acesso, no qual optou pelo Ecoflex B, à grande estrutura da hidrelétrica em construção.

Eng. José Carlos M. Massaranduba

GRECA ASFALTOS preserva mata nativa em Araucária

Paralelamente às suas atividades de distribuição e transporte de produtos betuminosos que contribuem para a geração de empregos e com o desenvolvimento de Araucária, a GRECA ASFALTOS, através da Matriz sediada no Município, preocupa-se com o meio ambiente.

Para transformar esta preocupação em atos concretos, a Empresa adquiriu uma área de 24.000 m^2 adjacente às suas instalações, contendo cerca de 20.000 exemplares da mata nativa da região. Além disso, também foram plantadas 500 mudas de árvores frutíferas para alimentar os incontáveis representantes da fauna local.

Este procedimento visa à preservação permanente de um dos últimos espaços, em estado original, com estas dimensões, num município da região metropolitana de Curitiba que, devido ao crescimento, a cada dia dispõe de menos áreas de matas nativas dentro de suas fronteiras.

E para que esta mata se mantenha intocada e protegida de eventuais ações de terceiros que possam degradá-la, a GRECA ASFALTOS promoveu seu adequado isolamento e beneficiamento com a maior segurança.

Entendendo ser uma de suas funções sociais a preservação deste patrimônio do meio ambiente, a GRECA ASFALTOS espera que esta ação se multiplique, por idênticas iniciativas de outras empresas igualmente preocupadas em oferecer algum esforço para assegurar a perpetuação de um mínimo de recursos naturais para as próximas gerações.

O Fenômeno do Envelhecimento do Ligante Asfáltico

Nesta edição do nosso informativo enveredaremos sobre as duas fases do envelhecimento de um ligante asfáltico: o envelhecimento de curto prazo e o envelhecimento de longo prazo. Considera-se como envelhecimento de curto prazo aquele devido à usinagem da mistura asfáltica, seu espalhamento e até o término da sua compactação; e como envelhecimento de longo prazo, aquele que ocorre durante a vida útil do revestimento.

As circunstâncias em que ocorre o envelhecimento do ligante asfáltico variam consideravelmente. Durante sua estocagem, grandes volumes de ligante asfáltico são mantidos a altas temperaturas por vários dias. Durante a usinagem, transporte e aplicação, finíssimas películas de ligante asfáltico são expostas à altas temperaturas por um curto período de tempo, e durante a sua vida de serviço esta mesma finíssima película de ligante é exposta à moderadas variações de temperatura durante um longo período de tempo, coincidente com a vida de serviço do revestimento.

O envelhecimento do ligante asfáltico durante a sua estocagem em tanques à altas temperaturas é muito pequeno. Isto se deve à pequena superfície de exposição ao oxigênio em relação ao volume total do ligante.

Envelhecimento de curto prazo

O envelhecimento de curto prazo é decorrente da usinagem, transporte, distribuição e compactação da mistura asfáltica na pista. Durante estas etapas, o ligante asfáltico é exposto à altas temperaturas e grande superfície de exposição (pequenas espessuras de ligante sobre o agregado aquecido) em um período relativamente curto de tempo (25 a 50 segundos, dependendo do tipo de usina de asfalto empregada).

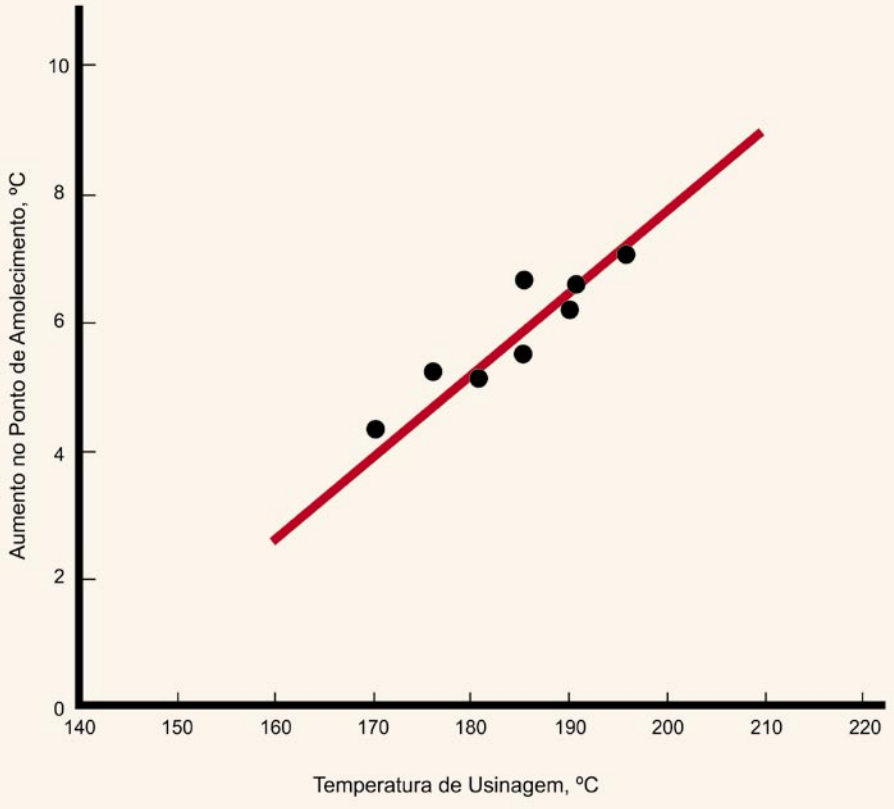
A temperatura de usinagem, envolvendo a associação da temperatura do ligante e dos agregados, é uma das principais causas do envelhecimento de curto prazo do ligante asfáltico. Durante a mistura destes insumos, com duração variável dependendo do tipo de usina utilizada, uma fina camada de ligante asfáltico recobrirá os agregados. As altas temperaturas, tanto do ligante como do agregado ou de ambos, a presença de oxigênio e a grande superfície de exposição, levam a um incremento da taxa de envelhecimento do ligante asfáltico.

Para ilustrar a importância da temperatura no envelhecimento do ligante asfáltico, apresenta-se a Figura do Shell Bitumen Handbook, em que se pode visualizar o aumento de consistência do ligante (traduzido em °C de aumento do ponto de amolecimento) em função do aumento da temperatura de usinagem.

O aumento do ponto de amolecimento observado na figura demonstra que a exposição do ligante durante a usinagem à temperaturas mais altas apresenta, proporcionalmente, um aumento de consistência ou endurecimento que inevitavelmente enrijecerá também a mistura asfáltica.

A taxa de envelhecimento depende do tipo de mistura, da sua temperatura, do período de duração da usinagem, do seu teor de betume e por conseqüência, da espessura da película de ligante asfáltico e até mesmo do tipo de usina utilizado, se gravimétrica ou contínua. A prevenção do endurecimento prejudicial durante a usinagem depende do conhecimento e controle de todos estes fatores intervenientes.

Durante a usinagem, a superfície de todos os agregados é recoberta com uma fina película de ligante



(variável entre 5 e 15 micras de espessura). BROCK (1996) apresenta o seguinte raciocínio: "se fosse possível distribuir em uma superfície plana contínua, toda a superfície dos agregados a ser recoberta com uma espessura de 10 micras de ligante asfáltico, com ligante suficiente para fabricar uma tonelada de massa asfáltica com teor de 6%, ter-se-ia uma superfície plana de 5.330 m^2 ". Isto demonstra o quanto a superfície de exposição é grande em relação à espessura da película e, portanto, demonstra como é maximizado o contato do ligante com o oxigênio do ar.

Pode-se concluir que películas de ligante asfáltico mais espessas produzem misturas flexíveis e duráveis enquanto que películas excessivamente finas produzem misturas frágeis/quebradiças, tendendo a trincarem.

Envelhecimento de longo prazo

O envelhecimento de longo prazo é influenciado por uma série de fatores. WHITEOAK (1990) considera que o principal fator responsável pelo endurecimento do ligante asfáltico em serviço é o teor de vazios da mistura asfáltica. Outro fator importante é a condição ambiental da região do pavimento, pois altas temperaturas são geralmente associadas ao aumento das taxas de oxidação. A espessura de película, a absorção do agregado e a profundidade da camada asfáltica também influenciam neste tipo de envelhecimento.

O teor de ligante e o teor de vazios da mistura, tanto quanto a mudança no teor de vazios da mistura devido a densificação pelo tráfego, são também fatores que influenciam as taxas de envelhecimento dos ligantes asfálticos. Além do mais, no envelhecimento de longo prazo, o processo de oxidação pode ser observado em função da profundidade da camada do revestimento.

No tocante ao teor de vazios, sua importância decorre de que quanto maior o teor de vazios da mistura no campo, mais rápida será a velocidade de envelhecimento do ligante asfáltico que, conseqüentemente, enrijecerá também a mistura. Portanto, pode-se assumir que a compactação adequada de uma mistura asfáltica no campo não se limita apenas à diminuir a permeabilidade do revestimento, mas também reduz fortemente o envelhecimento da mistura ao longo do tempo.

Embora misturas contínuas e descontínuas (tipo gap-graded) possam ser consideradas como misturas densas, as misturas descontínuas são consideradas mais duráveis por serem normalmente menos permeáveis ao ar do que as misturas contínuas para uma mesma porcentagem de vazios. Os vazios das misturas densas descontínuas são mais discretos e não interconectados como os vazios das misturas densas contínuas.

A espessura de película, como no envelhecimento de curto prazo, também assume fundamental importância no envelhecimento da mistura asfáltica de longo prazo e é tanto maior quanto mais exposta ao ar ela se encontra. Uma espessura de película de ligante asfáltico maior sobre o agregado, minimiza o efeito do envelhecimento de longo prazo, mantendo a mistura asfáltica flexível e durável por um período maior de tempo.

O ligante asfáltico próximo à superfície do revestimento endurece mais rapidamente do que aquele no interior da camada asfáltica. O constante contato entre o ligante asfáltico e o oxigênio, as altas temperaturas na superfície do revestimento; e a foto-oxidação do ligante asfáltico devido à radiação ultravioleta, seriam os responsáveis por tal ocorrência.

Na próxima edição do nosso informativo enveredaremos pelos equipamentos que prevêem em laboratório o envelhecimento dos ligantes asfálticos e uma análise sobre a sua representatividade.

Este texto faz parte da Dissertação de Mestrado do Engenheiro Armando Morilha Junior, intitulada "Estudo sobre a Ação de Modificadores no Envelhecimento dos Ligantes Asfálticos e nas Propriedades Mecânicas e de Fadiga das Misturas Asfálticas", defendida em maio de 2004 na Universidade Federal de Santa Catarina, sob orientação do Prof. Glicério Trichês. Interessados na obtenção do trabalho solicitar por e-mail: tecnologia@grecaasfaltos.com.br.

Referências Bibliográficas:

BROCK, J.D., 1996, Boletín Técnico T – 103 S – Oxidación Del Asfalto. Astec Industries, Inc, EUA.

MIRZA, M. W. & WITCZAK, M.W., 1995, Development of a Global Aging System for Short and Long Term Aging of Asphalt Cements, Proceedings, Association of Asphalt Paving Technologists, AAPT, vol. 64, vol. 74 pg. 393-430.

TONIAL, I.A., 2001, Influência do Envelhecimento do Revestimento Asfáltico na Vida de Fadiga de Pavimentos. Tese de M.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro/RJ.

WHITEOAK, D., 1990, SHELL Bitumen Handbook. SHELL, Inglaterra.

KANDHAL, P.S., CHAKRABORTY, S., 1996, Effect of Asphalt Film Thickness on Short- and Long-Term Aging of Asphalt Paving Mixtures. Transportation Research Record 1535, Washington, DC.

SMA com Asfalto Modificado com borracha

Atualmente capitais e cidades de médio e grande porte, com população acima de 250.000 habitantes, têm se deparado com um problema crítico e comum que é a manutenção de sua malha viária.

Os pavimentos na maioria dos casos já estão com sua vida útil totalmente extinta e com um nível de degradação muito acentuado.

Recursos tecnológicos com alta performance estão prazerosamente invadindo e alimentando nossos técnicos da área rodoviária com ferramentas funcionais e efetivas para a solução destes problemas tanto para a malha urbana como para a malha rodoviária.

Dentre estas oportunidades tem se destacado o SMA (Stone Mastic Asphalt) que é um conceito já consagrado mundialmente, e que hoje podemos considerar a coqueluche das técnicas onde se busca alto desempenho e estabilidade na estrutura pétrea.

A partir do momento que passamos a utilizar esta técnica, passa a ser confortável para os projetistas e viável tecnicamente, sendo sua indicação a garantia de uma boa performance num revestimento asfáltico com tráfego pesado.

As grandes cidades de uma maneira geral apresentam corredores internos de ligação rodoviária (Ex. Marginal Tietê-SP) com tráfego pesado e concentrado, além de corredores de alta concentração e confinamento formado principalmente pela sua frota de transportes coletivos urbanos.

O crescimento das cidades provoca um crescimento exponencial no número de eixo neste tipo de pavimento que com certeza foi projetado há muitos anos sem esta previsão.

O resultado é claro e caótico, a insatisfação dos usuários pelo conforto e o custo da manutenção corretiva além de impossível, é muito cara.

Diante desta situação fomos convocados para um fórum onde foram convidadas pessoas com conhecimentos específicos como:

- Consultores projetistas;
- Empreiteira responsável pelo serviço;
- Fornecedores de matéria-prima (asfalto, fibras, agregados);
- Fornecedores de serviço;
- Universidades, etc.

Para a indicação de um revestimento apropriado num segmento exposto a uma grande e severa exposição e culminou com a indicação do SMA com asfalto borracha e fibras como a melhor alternativa para o segmento estudado.

Os pontos considerados como requisitos essenciais e prioritários a serem observados foram:

- Traçado geométrico agressivo com curvas de raio muito pequeno e alta velocidade;
- Alta concentração de tráfego com ênfase em ônibus urbanos;
- Esforços tangenciais;
- Corredor confinado;
- Excesso de ruído;
- Custo/benefício.

A GRECA ASFALTOS foi contatada pela empresa responsável pela execução do projeto e consultada sobre os materiais (ligantes asfálticos) disponíveis no mercado que tivessem um desempenho compatível com as solicitações a que seriam expostas.

Foi conclusivo, após a primeira reunião, que o requisito mínimo para o tipo de exposição seria trabalhar com asfalto modificado, pois o asfalto convencional certamente não atenderia às solicitações expostas (esforços tangenciais) provocadas pela geometria do traçado, tendo como agravante o confinamento provocando a trilha de roda (deformação permanente).

Diante dos requisitos apresentados tomamos um estudo que estávamos finalizando com o simulador de tráfego tipo LCPC no laboratório da USP, onde estávamos fazendo uma comparação do comportamento no quesito deformação permanente por trilha de roda com CAP 20 Convencional e Ecoflex B (Asfalto modificado com borracha de pneu) e também, os estudos de vida útil e deformação permanente no simulador de tráfego que estamos realizando junto à UFRGS tendo como coordenador e responsável o Prof°. Cerrati.

Os resultados apresentados pela USP através do simulador de tráfego nos deram a tranqüilidade de sugerir este tipo de ligante, pois valores de deformação permanente menores que 5% neste tipo de ensaio, atendem às normas francesas para a condição de tráfego pesado, conforme relatório.

Ensaios ainda não concluídos na pista experimental da UFRGS no segmento do Ecoflex já nos garantem uma vida útil no mínimo três vezes maior do que na pista com CAP convencional (para a estrutura de pavimento flexível especificamente testada), destacando-se o item trincamento por fadiga. Para outras estruturas de pavimento, muito provavelmente, o desempenho do revestimento com asfalto borracha, em termos de fadiga, será superior ao do revestimento com ligante tradicional.

Feita uma segunda reunião, e baseado nos dados apresentados pela GRECA ASFALTOS, nos deparamos com uma proposta por parte da empresa executora dos serviços no sentido de trabalharmos com o asfalto borracha com a graduação SMA (Stone Mastic Asphalt), mais fibra de celulose.

Foi unânime para nós da GRECA ASFALTOS e todos os técnicos envolvidos no projeto que esta composição contemplando Ecoflex, FIBRAS DE CELULOSE mais graduação SMA seria uma opção com o selo do sucesso.

A GRECA ASFALTOS, diante do consenso e da determinação dos envolvidos de que seria adotado o pavimento discutido, iniciou o trabalho de concepção do projeto da mistura em laboratório.

Apos elaboração e conclusão do projeto, foi indicada a usina onde seria processada a mistura, a qual foi analisada e aprovada por apresentar todos os equipamentos exigidos para este tipo de mistura.

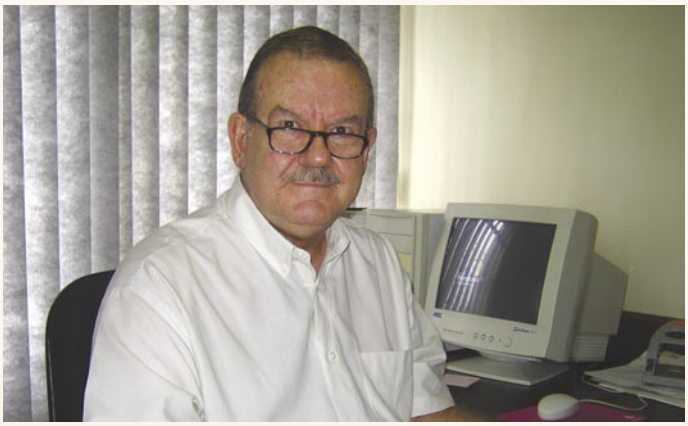
A implantação foi feita com sucesso, livre de qualquer surpresa tanto para o processamento em usina, como na aplicação, surpreendendo a todos que criaram expectativa de dificuldades, resultando para os envolvidos a satisfação do serviço.

Eng. José Luiz Giovanetti Pinto

FAMÍLIA GRECA ASFALTOS

Para a GRECA ASFALTOS o sucesso da empresa está no trabalho desenvolvido por cada pessoa. O compromisso pessoal de cada funcionário quando integrado a visão da empresa gera crescimento. Por isto, para a GRECA ASFALTOS, cada pessoa é única e de grande importância. Cada cargo, função, departamento e profissional é parte da história de conquistas da empresa.

Conheça neste número do informativo algumas importantes pessoas que ajudaram na implantação da mata nativa e que compõem o quadro de funcionários da GRECA ASFALTOS.



Percy Rigotto

Tem 62 anos e 7 dedicados à serviços na GRECA ASFALTOS. Desenvolve assessoria de assuntos da Presidência e assessoria à Diretoria Financeira.

Para Percy a GRECA ASFALTOS representa crescimento profissional, e um marco em seu próprio comportamento. Para ele, foi através do trabalho desenvolvido na empresa que uma nova perspectiva de valores individuais e de caráter humano foi adquirido.

Sua motivação de trabalho está na participação de um processo bem estruturado de expansão da empresa. "os esforços de todos e de cada um são sempre reconhecidos e valorizados." – diz Percy Rigotto.

Leonardo Baron

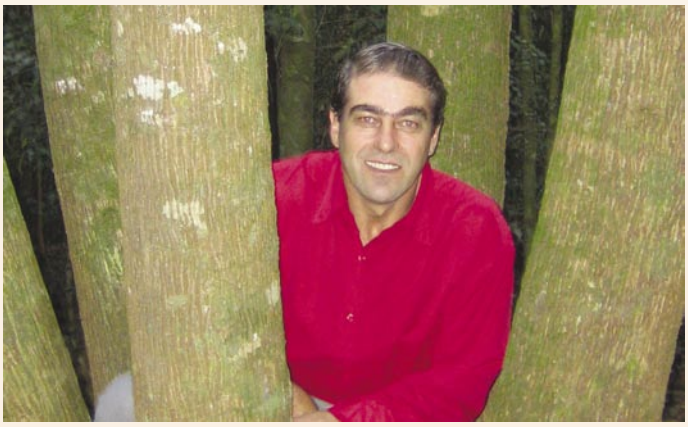
Tem 56 anos, 8 de serviços prestados à GRECA ASFALTOS. Trabalha como zelador e diz que é muito importante trabalhar na GRECA ASFALTOS. Sua motivação diária de trabalho está no orgulho que sente pela profissão e pela empresa.

"Agradeço à diretoria e aos funcionários que aqui trabalham." – declara Leonardo.

Melchiades de Quadros

Tem 67 anos, destes, 38 são de trabalho na GRECA ASFALTOS. Melchiades é motorista e diz que a empresa é muito importante na sua vida, pela perspectiva de futuro que lhe deu, além da alegria de trabalhar com bons patrões e muitos amigos.

"Agradeço a Amadeu Greca pelos anos que caminhamos juntos pela melhoria da empresa." – diz Melchiades de Quadros.



Gilberto Jorge

Tem 40 anos e é mecânico da frota de caminhões e carretas da GRECA ASFALTOS. Trabalha na empresa há 6 anos e considera a empresa como uma fonte de bem-estar pessoal e familiar. Gosta de trabalhar na GRECA ASFALTOS porque a empresa fornece estabilidade aos seus colaboradores.

"É uma empresa bem desenvolvida no mercado e com futuro ainda melhor." – diz Gilberto.

PÉ NA ESTRADA

Paraná

Raças & Pedigree - XXXVI Feira de Filhotes e Pequenos Animais

De 23 a 27 de Março

Tradicional feira especializada em filhotes das mais diversas raças, além de pequenos animais: cães, gatos, roedores, aves, peixes, etc, bem como produtos e serviços para os mesmos.

Local: Centro de Exposições de Curitiba - Parque Barigüi - CURITIBA / PR

Entidade Informante

Nome: Diretriz Empreendimentos S/A

Endereço: Rodovia BR 277 - km 0 - Telefone: (41) 335-3377

Fax: (41) 335-3377 - Home Page: www.diretriz.com.br

e-mail: diretriz@diretriz.com.br

XIV Festival de Teatro

De 17 a 27 de Março

O evento se caracteriza como uma das melhores opções de teatro do país, elevando Curitiba a um lugar de destaque no cenário nacional. O Festival estrutura-se em três eventos principais: Mostra de Teatro Contemporâneo Brasileiro, Fringe e Eventos Especiais com lançamentos de filmes e livros, feiras de negócios, oficinas, master classes, debates e seminários.

Local: Vários - CURITIBA / PR

Entidade Informante

Nome: Calvin Entretenimento Ltda.

Endereço: Rua Inácio Lustosa, 755 - Telefone: (41) 322-2414

Fax: (41) 232-9329 - Home Page: www.festivaldeteatro.com.br

e-mail: comunicacao@calvin.com.br

Páscoa Ucraniana

26 de Março

As mais autênticas tradições ucranianas, são revividas com procissão acompanhada por guardas kossakos, tipicamente trajados. Bênção de alimentos, missa solene e as tradicionais hailkas (brincadeiras de roda com cantigas na língua ucraniana), realizadas nos pátios da maioria das sessenta igrejas do rito ucraniano, anunciam a ressurreição de Cristo.

Local: Igreja Matriz São Josafat - PRUDENTÓPOLIS / PR

Entidade Informante

Nome: Paróquia São Josafat

Endereço: Rua São Josafat, s/n - Telefone: (42) 446-1140

Rio Grande do Sul

11 a 27 de Março

Município: Canela / RG

CHOCOFEST

FESTA NACIONAL DO CHOCOLATE, DOCE E BALAS

Local: Centro de Feiras

Horário: 10h às 22h

Entidade Organizadora: Marta Rossi & Silvia Zorzanello Eventos

Fone: (54) 286-2681

Fax: (54) 286-3313

Feira temática infantil, apresentações artísticas e desfiles.

NOTÍCIAS GRECA

Premiação do Instituto Brasileiro de Petróleo no Rio de Janeiro

Durante o 17º Encontro de Asfalto promovido pelo Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás/Comissão de Asfalto, realizado na cidade do Rio de Janeiro de 13 a 15 de dezembro de 2004, ocorreu uma premiação às melhores teses de mestrado e doutorado de universidades brasileiras.

A Comissão de Premiação de Teses de Pós-Graduação desenvolvidas em universidades brasileiras, constituída por Salomão Pinto, Prepredigna Delmiro Elga da Silva e Jacques de Medina, decidiu conceder os Prêmios criados pela Comissão de Asfalto aos seguintes estudos:

Prêmio Jacques de Medina - Melhor Tese de Doutorado

Autor: Luciano Pivoto Specht

Título: Avaliação de Misturas Asfálticas com Incorporação de Borracha Reciclada de Pneus

Orientador: Profº Jorge Augusto Ceratti, DSc

UFRGS, abril 2004

Prêmio Carlos Paranhos Melhor Dissertação de Mestrado

Autor: Sidclei Teixeira Magalhães

Título: Misturas Asfálticas de Módulo Elevado para Pavimentos de Alto Desempenho

Orientador: Profª Laura Maria Goretti da Motta, DSc

COPPE/UFRJ, outubro 2004

Prêmio "Menção Honrosa"

Autor: Armando Morilha Junior

Título: Estudo sobre a Ação de Modificadores no Envelhecimento dos Ligantes Asfálticos e nas Propriedades Mecânicas e de Fadiga das Misturas Asfálticas"

Orientador: Profº Glicério Triches, DSc

UFSC, maio 2004.

Lembramos aos amigos que o Engenheiro Armando Morilha Junior é o Diretor Técnico da GRECA ASFALTOS, e sua premiação com estudos realizados no desenvolvimento e melhoramento dos asfaltos nacionais é uma referência importante, e demonstra a todos os nossos clientes e amigos a vocação de estudo e pesquisa da empresa.

Extra

"O Governo do Estado do Paraná através da Secretaria dos Transportes e do DER/PR está recuperando de maneira intensa a malha rodoviária paranaense. Somente este ano, há previsão de várias obras de restauração de pavimentos e também está se iniciando a recuperação emergencial de 1.838 km de rodovias em todo o nosso Estado. A propósito destas restaurações, o DER/PR está inovando e tomando a frente nas inovações tecnológicas, seja aplicando ligantes modificados por polímeros, seja aplicando o ligante asfalto borracha produzido pela GRECA ASFALTOS. Na foto, apresentamos a primeira obra de asfalto borracha do DER/PR, localizada na PR/092 entre Quatiguá e Wenceslau Braz, a cargo da competente REDRAM Construtora de Obras Ltda".

Fonte: Caderno de Relatório de Atividades do Governo do Paraná

FATOS & ASFALTOS

GRECA ASFALTOS 45 ANOS

ENDEREÇO
Av. das Araucárias, 5126 - Araucária - PR
Fone: 41 2106-8600 - Fax: 41 2106-8601
83.707-000 - www.greca-asfaltos.com.br

COORDENAÇÃO
Marcos Rogério Greca

DIAGRAMAÇÃO: Ponto Design

PERIODICIDADE: Trimestral

TIRAGEM: 1.500 exemplares

IMPRESSÃO: Gráfica Editare

FOTOLITO: Corgraf Fotolitos

Críticas, comentários ou sugestões de temas podem ser enviados para:
mrg@grecaasfaltos.com.br