FATOS & ASFALTOS

INFORMATIVO TRIMESTRAL GRECA ASFALTOS | OUTUBRO 2008 | ANO 5 | Nº 15

GRECA ASFALTOS

Impresso Especial
9912202350/2007 - DR/PR
GRECA DIST. DE ASFALTOS LTDA.
... CORREIOS ...

DEVOLUÇÃO GARANTIDA
... CORREIOS ...

GRECA ASFALTOS LANÇA MARCA DA LINHA DE ASFALTOS MODIFICADOS FLEX PAVE

49 ANOS DE GRECA ASFALTOS

A GRECA comemorou, no dia 10 de setembro, mais um ano vitorioso de trabalho e agora se prepara para seu cinqüentenário. Está posicionada atualmente como a maior distribuidora do Paraná e 2ª do país.

A fim de ampliar seu mercado, lança a marca da linha FLEX Pave, que vem como referência em asfalto de qualidade no Brasil, e prevê mais novidades para breve!

OBRA EM DESTAQUE:
- SMA Bandeirantes
- Timbó Grande

GRECA RESPONSÁVEL:
- Diferenciais Sustentáveis

BIBLIOTECA DO ASFALTO:
- Avaliação do aquecimento de produtos asfálticos em tanques

ANP VISITA A GRECA ASFALTOS

Em junho, a matriz da GRECA ASFALTOS recebeu o Superintendente de Abastecimento da Agência Nacional de Petróleo - ANP, Sr. Edson Silva, que buscou compreender a estrutura e os processos administrativos e industriais de uma distribuidora de asfalto como um todo, a fim de estreitar o relacionamento entre as distribuidoras e a ANP.

Ainda no mesmo mês a empresa recebeu visita dos profissionais da ANP: Maristela Lopes Silva (Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas - CPT), Ana Regina Feitosa de Britto (Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade – SBQ) e Edson Montez (Coordenadoria de Meio Ambiente - CMA). Cujo objetivo foi o entendimento do sistema fabril exclusivamente do asfalto borracha, para aprovação da proposta de norma para este tipo de ligante.

Os engenheiros Wander e José Antônio e os diretores Amadeu e Marcos Greca receberam o Superintendente da ANP Edson Silva

FOMENTO À EDUCAÇÃO

A GRECA orientou alunos do ensino fundamental que desenvolveram um estudo sobre o ECOFLEX, apresentado na Mostra de Soluções para uma Vida Melhor, no colégio em que estudam.

Estudantes apresentaram trabalho sobre o ECOFLEX.

SEMINÁRIO SOBRE MISTURAS ASFÁLTICAS ESPECIAIS MARCA INAUGURAÇÃO DA NOVA FÁBRICA DE EMULSÕES DE SJRP

No dia 28 de agosto, a GRECA ASFALTOS, o DER/SP e a CMB Engenharia promoveram um Seminário sobre Misturas Asfálticas Especiais no 9º Distrito Regional do DER/SP (São José do Rio Preto). O encerramento foi feito na filial São José do Rio Preto da GRECA para inauguração oficial da fábrica de emulsões modificadas da empresa.

Seminário sobre misturas asfálticas especiais

CASA SERRA/RJ

Realizada em 4 de setembro, em Nova Friburgo, a Casa Serra contou com a presença de empreiteiros, funcionários municipais e diretoria da concessionária Rota 116. A GRECA ASFALTOS, representada pelo seu Gerente Técnico-Comercial, o Eng. Agnaldo Agostinho, palestrou sobre os benefícios técnicos e ambientais do Asfalto Borracha ECOFLEX.

Engenheiro Agnaldo Agostinho ministrando a palestra

SEMPRE INVESTINDO EM PESQUISA E INOVAÇÃO, A GRECA ASFALTOS ACABA DE LANÇAR A MARCA FLEXPAVE

Cada região do país possui características geográficas, climáticas e de tráfego distintas.

Pensando nisso a GRECA ASFALTOS, por intermédio de seu Centro de Pesquisas, desenvolveu um portfólio de produtos apropriados a cada situação, com o objetivo de oferecer a seus clientes asfaltos de qualidade superior.

A linha FLEX Pave apresenta-se hoje como o melhor custo-benefício do mercado brasileiro de asfaltos.

Fazem parte da linha FLEX Pave:

LINHA ECOFLEXPAVE

- Linha ECOFLEX Pave: Resultado da parceria entre a GRECA e importantes institutos de pesquisa em asfalto, o ECOFLEX Pave é a solução ideal para rodovias de alto tráfego. Possui em sua composição pó de borracha de pneu, responsável pela sua flexibilidade e durabilidade.

LINHA POLIFLEXPAVE

- Linha POLIFLEX Pave: asfaltos modificados por polímeros, que corresponde atualmente à mais eficiente gama de produtos de sua categoria.

A fim de oferecer suporte aos clientes e ao departamento comercial, foi criado um hotsite **(www.flexpave.com.br)** que traz as especificações técnicas dos produtos, aplicações, vantagens e benefícios.

AVALIAÇÃO DO AQUECIMENTO DE PRODUTOS ASFÁLTICOS EM TANQUES COM AGITADORES MECÂNICOS

Este trabalho técnico foi preparado para apresentação no 19º Encontro de Asfalto, realizado no período de 9 a 11 de junho de 2008, no Rio de Janeiro, e foi selecionado para apresentação pelo Comitê Organizador do Evento, seguindo as informações contidas no trabalho completo submetidos pelo(s) autor(es). Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme apresentado não necessariamente reflete as opiniões do IBP, sócios e representantes. É de conhecimento e aprovação do(s) autor(es) que este trabalho seja publicado nos Anais do 19º Encontro de Asfalto.

Armando Morilha Junior[1], José Antonio Antosczezem Junior[2], Wander Omena[3]
Copyright 2008, Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis - IBP

RESUMO

Durante os meses de março a setembro de 2007 foram realizados ensaios de estocabilidade em escala real nos produtos ECOFLEX B (asfalto modificado por borracha), POLIFLEX 60/85 (asfalto modificado por polímero SBS) e CAP 50/70. Essa avaliação teve como objetivo verificar as velocidades de aquecimento dos ligantes estocados em tanques com agitadores mecânicos instalados e em tanques sem agitadores.

1. INTRODUÇÃO

A estocagem a elevadas temperaturas dos ligantes asfálticos se faz necessária para garantir as condições ideais de bombeamento e mistura com os agregados durante a usinagem. No entanto, é reconhecido que ligantes asfálticos, quando submetidos a elevadas temperaturas por longo período, podem sofrer alterações reológicas. Tais alterações podem comprometer suas características aglutinantes e, conseqüentemente, o desempenho das misturas asfálticas. E podem ser potencializadas pelo contato, por longos períodos, entre o ligante e o sistema de aquecimento instalado nos tanques de estocagem

2. METODOLOGIA DO ENSAIO

Objetivando avaliar a velocidade de aquecimento de ligantes asfálticos em tanques de estocagem, foram realizadas determinações de temperaturas em duas situações: em tanques com e sem agitadores mecânicos. O uso de agitadores mecânicos em tanques de estocagem de ligantes asfálticos é algo comum em vários países do mundo, este artifício serve para promover uma convecção forçada do ligante no tanque; ato este que possibilita uma troca de calor mais rápida entre o sistema de aquecimento instalado no tanque e o ligante.

O sistema de aquecimento adotado para ambos os casos avaliados, com e sem agitação, foi composto de maçaricos que eram ligados após verificação da temperatura inicial e com desligamento após atingir a temperatura desejada. Os tanques com capacidade nominal de 27 toneladas apresentavam as mesmas dimensões construtivas e capacidade de isolamento térmico, assim como os maçaricos instalados possuíam a mesma capacidade de aquecimento.

Os ligantes asfálticos avaliados foram: CAP 50/70 (cimento asfáltico de petróleo), POLIFLEX 60/85 (asfalto modificado por polímero tipo SBS tipo 60/85) e ECOFLEX B (asfalto modificado por pó de pneus).

As temperaturas de estocabilidade foram adequadas para cada tipo de ligante avaliado e foram mantidas nessas temperaturas para ambos os sistemas (com e sem agitação). As temperaturas de set-point foram: CAP 50/70 igual a 165ºC; POLIFLEX 60/85 igual a 175ºC e ECOFLEX B (asfalto modificado por borracha 15%) igual a 180ºC.

O estudo visa caracterizar o ganho calorífico, eventualmente existente, em tanques sem e com agitação mecânica, em situações de manutenção de temperatura ideal à usinagem do ligante asfáltico. Por exemplo: um tanque com CAP 50/70 em determinado dia se encontra com o produto a 140ºC e necessita ser aquecido até sua temperatura de usinagem que é 165ºC. Qual é a taxa de aquecimento para atingir tal temperatura em tanques sem e com agitação?

3. RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos serão apresentados em forma de tabelas para cada um dos ligantes avaliados. Os tanques foram mantidos aquecidos graças a um sistema de isolamento térmico que permitia o acionamento do maçarico apenas uma vez por dia. As tabelas a seguir apresentam, para cada um dos ligantes estocados em tanques com e sem agitação, um período de tempo único diário de aquecimento de cada ligante asfáltico para manutenção de sua respectiva temperatura de estocagem.

3.1 AVALIAÇÕES DO CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO TIPO 50/70 COM E SEM AGITAÇÃO

Tabela 1. CAP 50/70 estocado em tanque **sem agitação**.

TEMPERATURA SET-POINT 165 ºC						
DIAS	**TI**	**TF**	**TEMPO AQUECIMENTO**		**AVALIAÇÃO**	
0	-	-	HORAS	MINUTOS	Delta temperatura	ºC/minuto
1	145	165	0,67	40	20	0,50
2	140	170	1,00	60	30	0,50
3	145	165	0,67	40	20	0,50
4	145	170	0,75	45	25	0,56
5	140	165	0,83	50	25	0,50
6	110	170	1,50	90	60	0,67
7	145	165	0,75	45	20	0,44
8	140	170	1,00	60	30	0,50
9	145	170	0,83	50	25	0,50
10	145	170	0,83	50	25	0,50
11	120	170	1,67	100	50	0,50
12	140	165	0,67	40	25	0,63
13	145	170	0,75	45	25	0,56
14	145	165	0,67	40	20	0,50
15	140	170	0,83	50	30	0,60
					Média	0,55

Tabela 2. CAP 50/70 estocado em tanque **com agitação**

TEMPERATURA SET-POINT 165 ºC						
DIAS	**TI**	**TF**	**TEMPO AQUECIMENTO**		**AVALIAÇÃO**	
0	-	-	HORAS	MINUTOS	Delta temperatura	ºC/minuto
1	150	165	0,42	25	15	0,60
2	155	170	0,38	23	15	0,65
3	110	165	1,42	85	55	0,65
4	150	170	0,50	30	20	0,67
5	153	165	0,30	18	12	0,67
6	156	165	0,25	15	9	0,60
7	149	168	0,47	28	19	0,68
8	125	167	1,08	65	42	0,65
9	148	168	0,50	30	20	0,67
10	152	167	0,38	23	15	0,65
11	153	167	0,37	22	14	0,64
12	154	168	0,35	21	14	0,67
13	112	169	1,42	85	57	0,67
14	153	165	0,30	18	12	0,67
15	156	167	0,28	17	11	0,65
					Média	0,65

Onde: set-point = temperatura desejada | TI = temperatura Inicial | TF = temperatura ao desligar sistema de aquecimento | Delta temperatura = TF - TI.

Observando-se as tabelas 1 e 2, pode-se notar que a velocidade de aquecimento do CAP 50/70 é maior no caso onde se utiliza o agitador mecânico; levando desta forma a uma economia de 0,1ºC por minuto, em média, na taxa de aquecimento necessária para a manutenção da temperatura de estocagem do CAP 50/70 a 165ºC.

3.2 AVALIAÇÕES DO POLIFLEX PAVE 60/85 COM E SEM AGITAÇÃO

POLIFLEX 60/85 trata-se de um ligante asfáltico modificado por polímero tipo SBS que atende a especificação para este tipo de ligante na categoria 60/85.

Tabela 3. POLIFLEX 60/85 estocado em tanque **sem agitação**

TEMPERATURA SET-POINT 175 ºC						
DIAS	**TI**	**TF**	**TEMPO AQUECIMENTO**		**AVALIAÇÃO**	
0	-	-	HORAS	MINUTOS	Delta temperatura	ºC/minuto
1	150	175	1,30	78	25	0,32
2	155	180	1,10	66	25	0,38
3	160	175	0,60	36	15	0,42
4	120	180	2,00	120	60	0,50
5	150	175	1,10	66	25	0,38
6	155	175	1,10	66	20	0,30
7	150	175	1,20	72	25	0,35
8	160	175	1,10	66	15	0,23
9	110	180	2,00	120	70	0,58
10	140	175	1,20	72	35	0,49
11	150	175	1,10	66	25	0,38
12	135	175	1,35	81	40	0,49
13	140	180	1,30	78	40	0,51
14	110	180	2,10	126	70	0,56
15	150	175	1,20	72	25	0,35
					Média	0,42

Tabela 4. POLIFLEX 60/85 estocado em tanque **com agitação.**

TEMPERATURA SET-POINT 175 ºC						
DIAS	**TI**	**TF**	**TEMPO AQUECIMENTO**		**AVALIAÇÃO**	
0	-	-	HORAS	MINUTOS	Delta temperatura	ºC/minuto
1	165	176	0,30	15	11	0,73
2	166	176	0,20	12	10	0,83
3	165	177	0,30	15	12	0,80
4	155	177	0,40	25	22	0,88
5	164	176	0,30	15	12	0,80
6	170	176	0,20	10	6	0,60
7	167	175	0,20	10	8	0,80
8	165	176	0,30	15	11	0,73
9	145	176	0,60	35	31	0,89
10	167	175	0,20	10	8	0,80
11	160	176	0,30	20	16	0,80
12	162	177	0,30	20	15	0,75
13	160	176	0,30	20	16	0,80
14	159	177	0,40	22	18	0,82
15	145	176	0,60	35	31	0,89
					Média	0,79

Onde: set-point = temperatura desejada | TI = temperatura Inicial | TF = temperatura ao desligar sistema de aquecimento | Delta temperatura = TF - TI.

De forma similar ao CAP 50/70, também avaliado sob condições idênticas, a velocidade de aquecimento do POLIFLEX 60/85 em tanques com sistema de agitação mecânica é superior a velocidade de aquecimento em tanques sem agitação mecânica.

Observando-se as tabelas 3 e 4, pode-se notar uma economia de **0,37ºC** por minuto, em média, na taxa de aquecimento necessária para a manutenção da temperatura de estocagem do POLIFLEX 60/85 a 175ºC.

3.3. AVALIAÇÕES DO ECOFLEX PAVE B COM E SEM AGITAÇÃO

O ECOFLEX B é um ligante asfáltico modificado pela adição de pó de pneus inservíveis, na quantidade de 15% de pó de pneus em peso.

Tabela 5. ECOFLEX B estocado em tanque **sem agitação**.

TEMPERATURA SET-POINT 180 ºC						
DIAS	**TI**	**TF**	**TEMPO AQUECIMENTO**		**AVALIAÇÃO**	
0	-	-	HORAS	MINUTOS	Delta temperatura	ºC/minuto
1	130	180	1,50	90	50	0,56
2	140	175	1,67	100	35	0,35
3	150	180	1,17	70	30	0,43
4	145	175	1,33	80	30	0,38
5	120	180	2,00	120	60	0,50
6	145	175	1,17	70	30	0,43
7	140	180	1,10	66	40	0,61
8	145	175	1,20	72	30	0,42
9	140	180	1,20	72	40	0,56
10	110	180	2,00	120	70	0,58
11	145	180	1,20	72	35	0,49
12	140	185	1,30	78	45	0,58
13	135	175	1,30	78	40	0,51
14	140	180	1,20	72	40	0,56
15	100	180	1,30	78	80	1,03
					Média	0,53

Tabela 6. ECOFLEX B estocado em tanque **com agitação.**

TEMPERATURA SET-POINT 180 ºC						
DIAS	**TI**	**TF**	**TEMPO AQUECIMENTO**		**AVALIAÇÃO**	
0	-	-	HORAS	MINUTOS	Delta temperatura	ºC/minuto
1	164	180	0,50	20	16	0,80
2	168	185	0,66	25	17	0,68
3	165	180	0,60	25	15	0,60
4	120	180	1,40	60	60	1,00
5	168	185	0,40	20	17	0,85
6	165	180	0,50	25	15	0,60
7	166	185	0,70	35	19	0,54
8	164	180	0,50	18	16	0,89
9	110	180	1,50	75	70	0,93
10	160	180	0,75	25	20	0,80
11	163	180	0,65	20	17	0,85
12	155	180	1,00	35	25	0,71
13	160	185	0,80	30	25	0,83
14	110	185	1,50	90	75	0,83
15	165	180	0,30	18	15	0,83
					Média	0,78

Onde: set-point = temperatura desejada | TI = temperatura Inicial | TF = temperatura ao desligar sistema de aquecimento | Delta temperatura = TF - TI.

Através da apreciação das tabelas 5 e 6 pode-se observar, assim como os ligantes asfálticos, CAP 50/70 e POLIFLEX 60/85, que o ECOFLEX B quando estocado em tanque com agitador mecânico e comparado quando estocado em tanque sem agitador, apresentou uma economia de **0,25ºC** por minuto em média, na taxa de aquecimento necessária para a manutenção da temperatura de estocagem do ECOFLEX B à 180ºC.

4. CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

4.1. LIGANTE CAP 50/70

As velocidades médias de aquecimento observadas para a manutenção da temperatura do CAP 50/70 a 165ºC são de 0,55ºC/min para os tanques sem agitação e que a velocidade de aquecimento para tanques com agitação é de 0,65ºC/min. Portanto, pode-se observar que a velocidade de aquecimento para tanques com agitação mecânica é aproximadamente **18%** mais rápida quando comparada a um tanque sem agitação.

Exemplo: Um tanque com CAP 50/70 de dimensões similares ao tanque avaliado e com isolamento térmico também similar, a 110ºC e necessitando ter sua temperatura elevada de 110ºC para 140ºC; teríamos:

I. sem agitação

Tempo de aquecimento = (140-110) / 0,55 = 54,5 minutos

II. com agitação

Tempo de aquecimento = (140-110)/ 0,65 = 46 minutos

Ou seja, o aquecimento se daria 8,5 minutos mais rápido do que um tanque sem agitação. Tal fato leva a uma economia de combustível e a uma redução de emissões atmosféricas.

4.2. POLIFLEX 60/85 (ASFALTO MODIFICADO POR SBS)

Avaliando os dados obtidos pode ser observado que a velocidade média de aquecimento do POLIFLEX nos casos com e sem agitação foram: 0,42ºC/min, no caso sem agitação e de 0,79ºC/min no tanque com agitador.

Com esses dados pode ser afirmado que, para o asfalto modificado por SBS avaliado, a velocidade de aquecimento em tanques com agitador é aproximadamente **88%** maior do que em tanques sem agitação. Exemplo: Um tanque com POLIFLEX 60/85 de dimensões similares ao tanque avaliado e com isolamento térmico também similar, a 110ºC e necessitando ter sua temperatura elevada de 110ºC para 140ºC; teríamos:

III. sem agitação

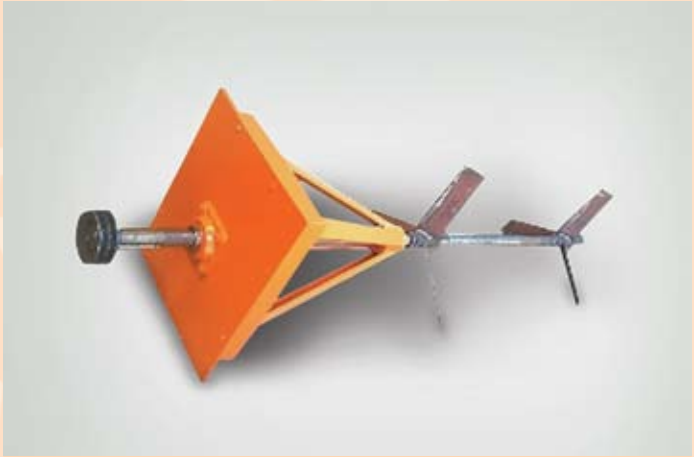
Tempo de aquecimento = (140-110) / 0,42 = 71,5 minutos

IV. com agitação

Tempo de aquecimento = (140-110)/ 0,79 = 38 minutos

Ou seja, o aquecimento se daria 33,5 minutos mais rápido do que um tanque sem agitação. Tal fato leva a uma economia de combustível e a uma redução de emissões atmosféricas.

Tanque de teste


Agitador

Painel de controle de temperatura

4.3. ECOFLEX B (ASFALTO BORRACHA)

Observando os dados obtidos no ECOFLEX B, a velocidade média de aquecimento para os tanques sem agitação foi de 0,53ºC/min, já a velocidade média de aquecimento para o caso com agitação foi de 0,78ºC/min.

Tomando como base os valores de velocidade média, pode se inferir que a velocidade média de aquecimento é maior para tanques com agitação do que para tanques sem agitação e na ordem de **47%**.

V. sem agitação

Tempo de aquecimento = (175-145) / 0,53 = 56 minutos

VI. com agitação

Tempo de aquecimento = (175-145)/ 0,78 = 38 minutos

Ou seja, o aquecimento se daria 18 minutos mais rápido do que um tanque sem agitação. Tal fato leva a uma economia de combustível e a uma redução de emissões atmosféricas.

Vale a pena ressaltar que nos exemplos citados se fez uso das taxas de aquecimento, nas situações com e sem agitação, para cada um dos ligantes estudados, devido ao fato que a variação de temperatura exemplificada apresentar amplitude similar à variação de temperatura determinada no estudo em questão.

5. CONCLUSÕES

Diante dos dados obtidos, pode-se observar que o uso de agitadores mecânicos em tanques de estocagem de ligantes asfálticos tradicionais e modificados leva a uma economia da energia empregada na manutenção da temperatura de estocagem desses ligantes. Isto se deve ao fato de que a temperatura é elevada com maior facilidade graças à convecção forçada pelos agitadores.

A economia de tempo e energia para aquecimento observada nos tanques com agitação é maior para os ligantes asfálticos mais viscosos. Essas economias de energia térmica, observadas na manutenção das temperaturas de estocagem em cada tanque, não podem ser comparáveis entre ligantes asfálticos diferentes devido as suas diferentes capacidades caloríficas. No entanto, o estudo apresentado compara o efeito do aquecimento de cada um dos ligantes asfálticos estocados em tanque com e sem agitador mecânico. Essa comparação pode ser extrapolada para uma comparação entre velocidade de aquecimento de distintos ligantes de maneira expedita.

O presente estudo procura demonstrar que a utilização da agitação mecânica em tanques, apesar de ser para muitos um incômodo e até mesmo um fator inibidor para aplicação de ligantes modificados, é decisiva para a economia de energia de aquecimento envolvida na manutenção da temperatura em tanques pré- aquecidos, importante até, quando se trabalha com os ligantes asfálticos tradicionais.

Portanto a utilização de agitadores mecânicos além de melhorar a homogeneidade de ligantes modificados, ainda economiza energia de aquecimento em qualquer tipo de ligante asfáltico; além de reduzir emissões atmosféricas.

Engenheiro Wander Omena - Gerente de pessquisa e Desenvolvimento

Os autores agradecem a GRECA ASFALTOS por permitir a condução deste estudo.

CENTRO DE PESQUISAS

GRECA ASFALTOS

ACESSO À TIMBÓ GRANDE

MAIS UMA OBRA COM ASFALTO ECOLÓGICO EM SANTA CATARINA.

Foram inaugurados no dia 16 de agosto de 2008, pelo Governador do Estado de Santa Catarina, Sr. Luiz Henrique da Silveira, os 42km da rodovia SC-478 que ligam a cidade de Timbó Grande à BR-116. Trata-se de uma antiga reivindicação da população da cidade, a qual precisava recorrer a outros municípios próximos em busca de atendimento médico, por exemplo, muitas vezes graças à péssima condição da estrada de chão que agravava consideravelmente os problemas de saúde dos moradores de Timbó Grande.

Essa obra foi projetada e fiscalizada pela PROSUL - Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda., com supervisão do DEINFRA, e executada pela TORC - Terraplenagem, Obras Rodoviárias e Construções Ltda., a qual teve como ligante em suas misturas asfálticas, o ECOFLEX Pavê – Asfalto Ecológico e Flexível, fornecido pela GRECA ASFALTOS. Foram contabilizados 50.000 pneus inservíveis em sua utilização, resultando em grande contribuição ao meio ambiente, além da melhoria de seus índices físicos, como recuperação elástica, ponto de amolecimento e viscosidade, resultando em melhor desempenho e maior vida útil do revestimento asfáltico.

O evento contou com a presença do Secretário de Infra-Estrutura e Presidente do DEINFRA Eng. Romualdo T. França, do Diretor de Obras Eng. Eduardo H. Regua e do Diretor de Planejamento Eng. William E. Wojcikiewicz, além dos Diretores, Engenheiros e Técnicos da TORC, PROSUL e GRECA ASFALTOS e da população, empresários e autoridades locais.

Contribuição: Eng. José Carlos Massaranduba - Gerente Técnico-Comercial Sul.

SMA (STONE MASTIC ASPHALT OU STONE MATRIX ASPHALT)

Em algumas rodovias brasileiras o tráfego de veículos é tão intenso e pesado que se assemelha a corredores de ônibus, trafego pesado e canalizado, principalmente em aclives, onde a velocidade baixa e a tração tendem a deformar o pavimento.

Com o aquecimento das temperaturas de pista (acima de 65ºC) e o aumento do volume e das cargas de tráfego nas rodovias, torna-se necessária uma estrutura mais resistente à deformações. Uma das soluções para casos assim é o SMA, que é um revestimento asfáltico a quente utilizado na Europa e Estados Unidos há mais de 25 anos.

Possui alto percentual de agregados graúdos (70 a 80%, retidos na peneira nº 10), formando uma estrutura descontínua com teor de vazios próximo a 4,0%. Esse sistema visa aumentar a interação entre as pedras, adicionando 5,8 a 6,4% de POLIFLEX Pave, filler e fibras de celulose.

ALGUMAS VANTAGENS:

- alta estabilidade (resistência a afundamentos) nas trilhas de rodas;

- resistência à derrapagem – boa aderência pneu-pavimento;

- aumento da vida útil do pavimento;

- redução do spray;

- redução da reflexão da luz em condições de pista úmida;

- redução do ruído.

A Rodovia Anhanguera, sob administração da concessionária Intervias (Grupo OHL), está recebendo aplicação do SMA em trechos entre os quilômetros 150 a 210, onde o tráfego é bem pesado. A região possui usinas de álcool e o transporte de cargas no eixo São Paulo - Ribeirão Preto é feito através dessa Rodovia.

A GRECA ASFALTOS, além de fornecer o POLIFLEX, tem prestado assessoria ao Grupo Bandeirantes, sob coordenação do Eng. Guilherme Garbuio. Nesta etapa, com duração aproximada de 2 meses, está previsto 16.000 toneladas de SMA, sendo 1.000t de POLIFLEX.

Contribuição: Eng. Agnaldo Agostinho - Gerente Técnico-Comercial Sudeste.

SUSTENTABILIDADE

Ser uma empresa responsável significa estar comprometida com os clientes, sociedade e meio ambiente. Na GRECA ASFALTOS a responsabilidade é sinônimo de conduta séria e transparente, que se reflete em condições de trabalho justas, ações que beneficiam a comunidade e respeito ao meio ambiente.

Conheça algumas iniciativas responsáveis da GRECA ASFALTOS:

INSTITUTO RECRIAR

Associação sem fins lucrativos, sediada em São José dos Campos/SP, que proporciona atividades extracurriculares para crianças e adolescentes que cursam o ensino fundamental de escolas públicas. Veja mais informações no o site www.institutorecriar.org.br

PLANOS DE BENEFÍCIOS E INCENTIVOS PARA OS FUNCIONÁRIOS

Por ser uma empresa familiar a GRECA reconhece o valor que cada colaborador tem para a organização e o quanto é importante ter o apoio da família para o sucesso individual e coletivo. Por isso, investe constantemente em programas para capacitar e motivar sua equipe e seus dependentes, carinhosamente conhecidos como Família GRECA.

ECOFLEX PAVE

Responsabilidade ambiental e tecnologia em prol da natureza. Essa é a proposta do Asfalto Borracha, produto ecologicamente correto modificado por pó de borracha de pneu inservível Além de oferecer excelente custo-benefício, o Asfalto Borracha diminui a necessidade de manutenção da pista e ajuda a resolver um dos principais passivos ambientais da atualidade. Estima-se que essa iniciativa já destinou corretamente mais de 3 milhões de pneus inservíveis.

PRODUTOS ECOLOGICAMENTE RESPONSÁVEIS

O processo de produção da GRECA ASFALTOS garante o selo de ecologicamente correto a todos os produtos fabricados pela empresa.

Além da produção limpa, os produtos GRECA oferecem durabilidade e resistência ao pavimento que, por conseqüência, exigem menor manutenção.

Alguns produtos, como o ECOFLEX e o CAPSPUMA utilizam material reciclado em sua composição.

Essa cadeia produtiva reduz a poluição oriunda de usinagem e transporte, bem como evita o desperdício de recursos naturais não renováveis, diminuindo ainda o volume de entulho nas obras.

RESERVA AMBIENTAL GRECA.

O compromisso ambiental da GRECA ASFALTOS vai além do seu processo de produção. O Grupo é responsável pela manutenção e preservação de 24.000m² de mata nativa em área anexa à sede da matriz, em Araucária. A reserva florestal GRECA AFALTOS abriga exemplares da flora e fauna locais.

Os esquilos que habitam essa reserva deram origem ao mascote do Grupo, o Grekito, e interagem com os funcionários da matriz.

FATOS & ASFALTOS

GRECA ASFALTOS

COORDENAÇÃO: Marcos Rogério Greca / Mariana Rigotto
DIAGRAMAÇÃO: **ponto**design

PERIODICIDADE: Trimestral
TIRAGEM: 3.000
PRÉ-IMPRESSÃO E IMPRESSÃO: Grupo Corgraf

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

Endereço: Av. das Araucárias, 5126 - Araucária - PR - 83.707-000 - Fone: 0300-789-4262 - Fax: 41 2106-8601 - www.grecaasfaltos.com.br