

CAPA

2º Seminário de Pisos e Revestimentos de Alto Desempenho

A ANAPRE realizará durante a Concrete Show 2008, um dos eventos técnicos mais importantes para o setor de pisos e revestimentos do país. Uma extensa programação de palestras e encontros técnicos foi desenvolvida com o intuito de apresentar ao público, consumidores e profissionais da área os principais conceitos, procedimentos e inovações do mercado.

O seminário será realizado no dia 27 de agosto no Auditório Mezanino do Transamérica Expo Center. A programação estende-se das 8h às 18h e abrange desde os conceitos básicos para execução de um revestimento, os procedimentos para execução de um piso de concreto, agressões químicas e mecânicas aos pisos e seus revestimentos até temas como a ética como vantagem competitiva sustentável e a

garantia da qualidade através da adequada avaliação das especificações de projeto durante o processo executivo.

Um dos destaques do evento é o lançamento do 1º Prêmio ANAPRE de Planicidade e Nivelamento.

Durante a Concrete Show também acontecerá no dia 28 de Agosto, o Seminário Pisos de Concreto promovido pela ABESC com o objetivo de apresentar soluções e atualizar os profissionais sobre os avanços na execução de pisos industriais e estampados. O Seminário acontece das 14h às 18h no Auditório Mezanino e a ANAPRE apresentará uma das palestras.

As inscrições devem ser feitas pelo site da Concrete Show: www.concreteshow.com.br. Até 12 de agosto o valor da inscrição é de R\$60,00. A partir de 13 de agosto e no local do evento o valor é de R\$ 80,00.

Programação do 2º Seminário de Pisos e Revestimentos de Alto Desempenho

| | | |
|-------|--|--|
| 08h00 | Recepção Matutina | |
| 08h30 | Abertura - Importância da ANAPRE para o setor | Apresenta a importância de uma associação ligada ao segmento de pisos e revestimento de alto desempenho e a motivação da orientação de um caminho ético e de qualidade, além de questões jurídicas que envolvem o setor. |
| 09h00 | Conceitos básicos para execução de um revestimento de qualidade | Apresentação sobre as boas práticas executivas e os cuidados relacionados para o atendimento das expectativas de qualidade do cliente e o resultado operacional da obra. |
| 09h45 | Procedimentos executivos de um piso ou pavimento de concreto objetivando atender as especificações de projeto | Exposição sobre uma visão de orçamento, preocupações executivas e respeito pelas especificações de projeto. Abordagem sobre as melhores práticas executivas e o cumprimento de todas as etapas necessárias para obtenção do sucesso do empreendimento. |
| 10h30 | Coffee break | |
| 11h00 | Lançamento do 1º Prêmio ANAPRE de Planicidade e Nivelamento | Para reconhecer a excelência dos pisos que, por conta da qualidade de procedimentos e técnicas de projeto e execução, atingiram níveis significativos de planicidade e nivelamento, a ANAPRE premiará as empresas brasileiras do setor com o intuito de definir, promover e alavancar critérios de qualidade e reconhecer os projetos que os alcançaram. |
| 14h00 | Visita à Concrete Show | |
| 12h00 | Participação na abertura da Concrete Show e Almoço | |
| 15h00 | Recepção Vespertina | |
| 15h15 | Agressões químicas e mecânicas aos pisos de concreto e seus revestimentos | Abordagem didática das agressões que o projetista, executor e o cliente devem ter com o piso de concreto e com o seu revestimento durante o projeto, execução e processo operacional com o objetivo de assegurar elevada vida útil ao sistema. |
| 16h00 | Ética como vantagem competitiva sustentável e indispensável para o sucesso empresarial | Apresentação franca sobre os impactos negativos que atitudes comerciais inadequadas geram sobre a qualidade das especificações dos insumos, processos executivos e na longevidade das empresas |
| 16h45 | Garantia da Qualidade através da adequada avaliação das especificações de projeto durante o processo executivo | Visa expor a importância da avaliação contínua do processo executivo do piso de concreto e seu revestimento, além dos insumos que os compõe, na garantia da qualidade do piso de extrema importância durante a vida operacional das instalações do cliente |
| 17h30 | Debate | |
| 18h00 | Encerramento | |

CALENDÁRIO

2º Seminário ANAPRE de Pisos e Revestimentos de Alto Desempenho

Data: 27 de agosto de 2008
Local: Transamérica Expo Center/SP
Informações: (11) 4689-1935
www.concreteshow.com.br

Seminário ABESC Pisos de Concreto

Data: 28 de agosto de 2008
Local: Transamérica Expo Center/SP
Informações: (11) 4689-1935
www.concreteshow.com.br

Concrete Show

Data: 27 a 29 de agosto de 2008
Local: Transamérica Expo Center/SP
Informações: (11) 4689-1935
www.concreteshow.com.br

50º Congresso Brasileiro do Concreto

Data: 4 a 9 de setembro de 2008
Local: Salvador/BA
Informações: IBRACON
Tel: (11) 3735-0202
www.ibracon.org.br

ÍNDICE

Notícia Técnica

Projeto de piso industrial.....02

Entrevista

Prof. Dra. Rita Moura Fortes.....03

Editorial

Ademar Paulino de Arantes Filho, Vice-Presidente da ANAPRE.....03

ANAPRE Responde

ANAPRE responde dúvidas dos leitores.....04

Curtas

Notícias do setor de pisos e revestimentos.....04

Projeto de piso industrial

O projetista do piso de concreto deve possuir um conhecimento amplo de todas as etapas e serviços e especificar os parâmetros de desempenho e critérios de aceitação de cada elemento do sistema.

Engº Marcel. A. Chodounsky

A execução de um piso industrial compreende a realização de uma série de etapas e serviços e envolve uma equipe de profissionais multidisciplinares. O projetista do piso de concreto deve possuir um conhecimento amplo de todas essas etapas e serviços de modo que ele possa com essa visão holística, especificar os parâmetros de desempenho e critérios de aceitação de cada elemento do sistema. De modo simples pode-se dizer que o projeto do piso deve contemplar no seu dimensionamento e detalhamento quatro questões básicas que determinam o desempenho do piso industrial:

• Fissuras e recalques:

A ocorrência de recalques e fissuras estruturais pode envolver problemas relacionados ao solo, sub-base, dimensionamento do piso e ao carregamento atuante. O projetista deve ser capaz de identificar em cada obra todos os carregamentos atuantes e mediante a análise profunda do solo, definir pela necessidade de reforço do subleito e o tipo de sub-base, avaliar os diferentes sistemas construtivos e dimensionar o piso para cada uma das alternativas possíveis. Deve ainda conhecer as características e limitações de cada um destes sistemas a fim de que a fissuração por retração seja minimizada. Isto requer um conhecimento das propriedades do concreto além do emprego de detalhes construtivos específicos. Por outro lado, a falta de experiência de campo na execução de pisos industriais em diferentes condições tem se mostrado responsável por projetos pouco detalhados, materiais inadequados e incompatíveis com o processo de execução adotado.

• Tolerâncias superficiais:

A qualidade da superfície do concreto (ou revestimento) definida pelo tipo de acabamento, resistência mecânica e pelas exigências com relação aos níveis serão fatores determinantes no desempenho do piso. Desta forma, o projetista deve ser municiado pelo cliente/ usuário de todas as exigências do piso para que a operação fabril ou logística sejam garantidas. Os fornecedores dos equipamentos devem ser consultados e interagir com o projetista do piso.

O conhecimento da futura utilização do piso, suas necessidades e tolerâncias em termos de nivelamento e planicidade, bem como o conhecimento extenso dos procedimentos executivos necessários para superação dessas necessidades e da capacidade dos diferentes executores, permite ao projetista definir o melhor sistema construtivo (piso de concreto simples, armado, com fibras ou protendidos) e a forma de execução (em faixas estreitas, largas ou jointless) mais adequada em cada caso. Não são raras as situações onde o projeto mal concebido define sistemas e formas de execução conflitantes com as condições de execução e as tolerâncias exigidas. Sabendo-se que o empenamento das placas é uma patologia presente na maioria dos pisos e que interfere na utilização do piso, o projetista deve ter conhecimento dos fatores envolvidos e das ferramentas disponíveis para minimização do problema e das suas conseqüências.

• Resistência à abrasão:

Não basta um grande conhecimento das teorias de dimensionamento para que o projetista garanta um elevado nível de serventia de um piso de concreto ao longo de sua vida útil. O desgaste superficial é uma patologia muito mais freqüente em pisos industriais do que os recalques ou fissuras estruturais, e pode facilmente comprometer seu valor funcional ou estético. Ainda assim, muitos profissionais preocupam-se exageradamente somente com o cálculo da espessura do piso. Por isso, uma boa noção de tecnologia de materiais (cimento, adições minerais, aditivos, etc.), das propriedades do concreto, de diferentes sistemas de endurecimento superficial e dos procedimentos executivos é fundamental para que o piso seja corretamente projetado. O projeto deve contemplar materiais e procedimentos executivos que sejam apropriados às condições da obra.

Por exemplo, enquanto que na maioria das situações a utilização das adições minerais pode resultar num grande incremento do desempenho do concreto, especificamente em condições climáticas muito adversas as desvantagens podem igualar os benefícios na aplicação em pisos industriais desempenados mecanicamente. Da mesma forma, os endurecedores cimentícios (minerais ou metálicos) que proporcionam grande incremento da durabilidade da superfície do piso devem ser especificados somente quando há condições para que sejam devidamente lançados e incorporados na superfície do concreto.

Esse discernimento do projetista dos diferentes materiais e seu comportamento em condições distintas de execução ajuda a evitar que problemas de concepção equivocada do piso sejam transferidos para a obra.

• Durabilidade das juntas:

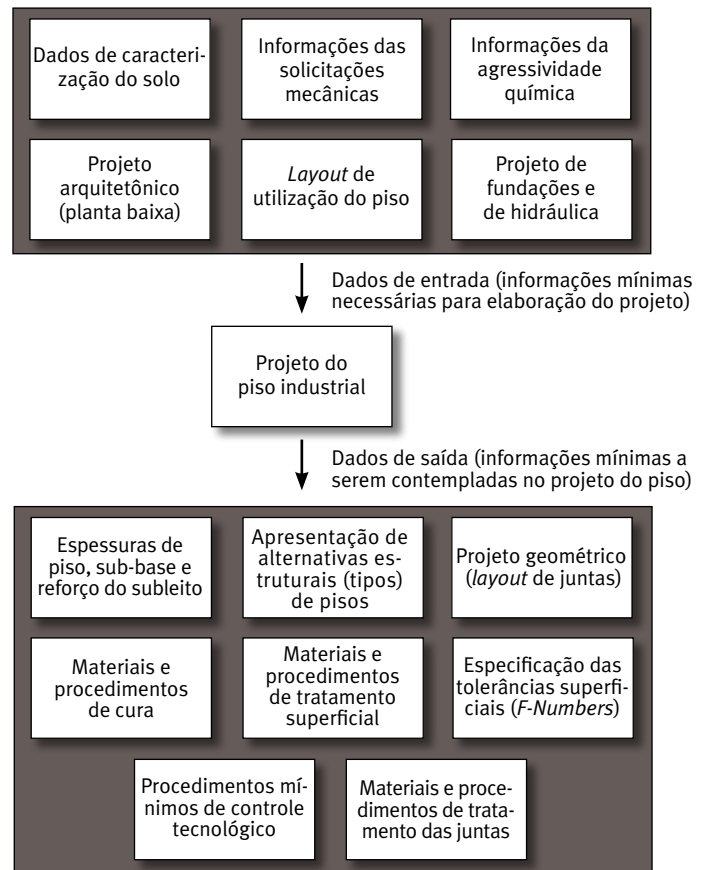
Mais do que calcular ou definir as dimensões das placas, o projetista deve saber avaliar as conseqüências de tal escolha. A simples execução de um piso com placas grandes não garante que os problemas de juntas sejam minimizados. Cuidados especiais na especificação, seleção de materiais e dosagem do concreto devem ser tomados a fim de que a retração seja reduzida, e com ela os problemas de fissuração e empenamento. A retração excessiva pode acarretar a abertura excessiva das juntas bem como causar o empenamento demorado de bordas e cantos das placas. Em placas empenadas as juntas muito abertas são difíceis de tratar e normalmente apresentam desempenho insatisfatório frente ao tráfego de veículos.

O projetista deve se basear no layout da futura utilização do galpão para definição do projeto geométrico, procurando esconder as juntas, principalmente as construtivas, dos corredores de maior tráfego. No projeto do piso devem estar indicados claramente os materiais e procedimentos para o tratamento das juntas. O esborcinamento de juntas, em parte fruto de um projeto geométrico falho e do selamento inadequado, é talvez a mais freqüente e séria patologia em galpões logísticos.

Todas as questões abordadas anteriormente são influenciadas tanto pelo projeto do piso industrial como pela execução em si. Ao longo das publicações da Anapre procurar-se-á discutir os elementos de projeto e de construção que podem maximizar o desempenho do piso e minimizar a possibilidade de ocorrência das situações abordadas acima.

Dada a complexidade e particularidade do tema que consideramos que o projeto de piso é uma especialidade diferente do projeto de edificações verticais. Envolve conhecimentos específicos que o calculista de concreto armado comum normalmente não possui. Ao passar a projetar pisos industriais tal profissional deve buscar a especialização necessária para que projetos bem detalhados possam ser elaborados e as necessidades dos clientes e usuários dos pisos sejam superadas.

Além dos aspectos abordados, espera-se do projetista: apresentação de soluções otimizadas conciliando redução de custo e segurança (durabilidade), imparcialidade (independência de fornecedores e aplicadores) e busca contínua de novas tecnologias (aprimoramento).



• Leia a matéria completa no site da ANAPRE: www.anapre.org.br

Prof. Dra. Rita Moura Fortes e os pavimentos rodoviários

ANAPRE: Nas últimas décadas, como se deu a evolução na concepção e construção dos pavimentos rodoviários de concreto?

Prof. Dra. Rita Moura Fortes: Até o final dos anos 70 o Brasil construiu várias estradas em pavimento de concreto, quando a Indústria de Cimento e a Associação Brasileira de Cimento Portland, diminuíram os investimentos nos projetos, por motivos econômicos e estratégicos. A retomada deu-se a partir de 1998, portanto 20 anos após, principalmente devido à alta do petróleo que afetou os custos diretos de pavimentos flexíveis e levou o pavimento de concreto de cimento Portland a um patamar competitivo, uma vez que geralmente era preferido sobre a alegação de apresentar um maior custo inicial.

ANAPRE: Como você avalia a atenção (e a utilização) dada aos pavimentos rodoviários de concreto nos últimos anos?

Prof. Dra. Rita Moura Fortes: Avalio que devido aos altos custos dos insumos derivados do petróleo, abriu-se um campo para a aplicação dos pavimentos de concreto de cimento Portland, que hoje apresentam um preço final em alguns casos até menor e um inicial muito competitivo para não dizer novamente em alguns casos, menor que a alternativa flexível. Acredito que houve um grande esforço da ABCP que tem procurado divulgar sua utilização.

ANAPRE: Quais as vantagens dos pavimentos rodoviários de concreto em comparação com o asfalto? Quais as desvantagens?

Prof. Dra. Rita Moura Fortes: A principal do pavimento de concreto de cimento Portland reside na sua durabilidade, requerendo menor manutenção ao longo de sua vida útil. É fortemente recomendado em locais de tráfego pesado, por resistir à deformação permanente. A sua desvantagem está ligada, sobretudo a falta de mão de obra técnica, no processo executivo e controle tecnológico que infelizmente no nosso país, é pouco levado a sério e ainda quanto ao seu destino após o fim da vida útil. Nos países que têm grande malha viária construída com esse tipo de material como por exemplo os Estados Unidos, a solução de reciclagem já está normalizada, assim, no Brasil temos que incorporar essa tecnologia em breve tempo.

ANAPRE: Como é feito o acompanhamento do desgaste do pavimento a fim de promover ações de conservação?

Prof. Dra. Rita Moura Fortes: É realizado o inventário de pavimento, com o levantamento dos defeitos e também ensaios para medir a aderência, como os ensaios "Mancha de areia" e o "Pêndulo britânico". O desgaste

do pavimento geralmente é um problema funcional do pavimento e requer ações para melhorar as condições da superfície, corrigindo as irregularidades.

ANAPRE: Comparativamente, como é tratada a questão dos pavimentos de concreto no Brasil e em outros países?

Prof. Dra. Rita Moura Fortes: Infelizmente no Brasil, muitas decisões são tomadas por motivos políticos e isso difere em relação aos países desenvolvidos. Existe também a cultura dos pavimentos flexíveis, tanto aqui no Brasil como no mundo, que devido a formação do engenheiro (asfalteiro), leva a escolha da utilização dessa técnica em detrimento da solução de pavimentos de concreto. Essa mentalidade requer um esforço principalmente da ABCP que deve iniciar nos bancos escolares das escolas de engenharia, e é uma mudança muito lenta.

ANAPRE: Quais os principais critérios para elaboração de um projeto de pavimento rodoviário de concreto?

Prof. Dra. Rita Moura Fortes: Como engenheira, só posso lhe dizer que são os critérios técnicos embasados em critérios econômicos e buscando a chancela da sustentabilidade.

ANAPRE: Na sua opinião, qual a maior preocupação quando se fala em pavimentos de concreto?

Prof. Dra. Rita Moura Fortes: A preocupação é em formar mão de obra técnica capacitada, primando pela boa execução, com acompanhamento eficaz do controle de qualidade, para o sucesso dessa tecnologia.

ANAPRE: Quais são os principais critérios de qualidade e segurança dos pavimentos de concreto?

Prof. Dra. Rita Moura Fortes: Todos os pavimentos devem ser avaliados do ponto de vista funcional, trazendo conforto e segurança e também do ponto de vista estrutural, resistindo às cargas aplicadas. Todos esses critérios são normalizados e devem ser rigorosamente atendidos.

ANAPRE: Como você definiria um piso ideal no que diz respeito aos aspectos de durabilidade, segurança, manutenção, etc?

Prof. Dra. Rita Moura Fortes: O piso ou pavimento de concreto de cimento Portland contempla essas premissas, desde que executado adequadamente, ou seja, atendendo a um projeto bem elaborado, com a execução acompanhada por um controle de qualidade presente e eficaz.

EDITORIAL

A missão primordial da ANAPRE



A ANAPRE tem como missão primordial "criar e organizar o setor" para:

1. Defender interesses do setor;
2. Estudar as questões técnicas;
3. Divulgar as normas, procedimentos e boas técnicas;
4. Criar código de ética com seus associados e sociedade;
5. Identificar, pesquisar e divulgar novos mercados;
6. Estimular a adoção de projetos elaborados de acordo com as normas da ABNT;
7. Criar intercâmbio com as entidades congêneres nacionais e internacionais;
8. Agrupar sócios em Câmaras Setoriais, e
9. Fomentar a criação de núcleos regionais.

Como vice-presidente da ANAPRE fui imbuído de ajudar a estudar as questões técnicas, **divulgando-as conjuntamente com as normas do setor, procedimentos e boas técnicas** e para tanto estamos coletando informações (textos, filmes e fotografias) para elaborar um CD Institucional para distribuição futura as Universidades, Institutos de Engenharia. Associações congêneres e sociedade em geral.

O CD ora em estudo e criação, tem como principal objetivo levar conhecimento de nosso setor e atividades, popularizando e conduzindo a sociedade de um modo geral, a apoiar-se na ANAPRE em seus momentos de escolha.

Enfim, venho pedir a ajuda de todos os associados, empresas e profissionais de nosso setor, para que colaborem enviando a ANAPRE sugestões e material para a constituição do CD, que será um dos elos de ligação entre nossa associação e as escolas, associações, profissionais e clientes.

Cordialmente.

Ademar Paulino de Arantes Filho
Vice-Presidente da ANAPRE

ANAPRE em notícias é uma publicação bimestral da Associação Nacional de Pisos e Revestimentos de Alto Desempenho

Diretoria Executiva ANAPRE:

Presidente: Wagner Gasparetto
Vice-Presidente: Ademar Paulino Arantes Filho
Dir. Administrativo: Hernando Macedo Faria
Dir. de Comunicação: Eduardo Guida Tartuce
Dir. Técnico: Levon Hagop Hovaghimian

Conselho:

Claudio Pinheiro de Freitas
Danilo Oliveira da Silva
Leandro Tadeu Bitencourt Lara
Marco Antonio Fagim
Públio Penna F. Rodrigues
Roberto José Falcão Bauer

Conselho Editorial:

Diretoria Executiva ANAPRE

Contato

São Paulo
Rua Frei Caneca, 322 - cj. 22
Consolação - São Paulo - SP
CEP: 01307-000
Tel/Fax: (11) 3231-0067
anapre@anapre.org.br

Belo Horizonte
Eng. Marcos Saldanha
Cel.: (31) 9123-7256

Tel/Fax: (11) 3231-0067

anapre@anapre.org.br

www.anapre.org.br

Produção Editorial:

reggenza
33 editorial

ANAPRE responde dúvidas dos leitores

1

Como deve-se proceder para aplicar RADs em substratos de concreto contaminados com óleos? Quais os cuidados a serem tomados?

Em toda aplicação de RAD um dos passos mais importante é a correta preparação da base a ser revestida e este parâmetro se torna ainda mais importante quando da presença de óleos contaminantes.

O passo inicial consiste na verificação dos níveis de contaminação: o mesmo é possível por meio da extração de corpos de prova em quantidade suficiente para as dimensões da área em questão e com espessura perfazendo toda a base de concreto. Estas amostras deverão ser examinadas em laboratório para definição do tipo de óleo e da profundidade da contaminação para definição do procedimento de descontaminação a ser adotado ou simplesmente para municiar a decisão de condenar a base.

Os processos de descontaminação mais eficientes são os que aliam ação química por meio de lavagens com detergentes ecológicos seqüestrantes de óleo (fazem o óleo aflorar para a superfície) e ação mecânica com uso de equipamentos agressivos tais como equipamentos escarificadores, fresadoras providas de ferramentas diamantadas. A sucessão de tais tratamentos intercalados pelo tempo necessário para a percolação dos óleos permite uma redução significativa da contaminação superficial, mas deve-se ressaltar que a aplicação em áreas contaminadas sempre apresenta riscos em maior ou menor grau.

Engº Levon Hagop Hovaghimian

2

Qual é o posicionamento da ANAPRE sobre a ética nos negócios ou a ética profissional?

Sendo a ética uma teoria ou ciência do comportamento moral dos homens em sociedade, é de fundamental importância que a ANAPRE tenha um posicionamento firme e sólido sobre o tema, que ora apresentamos.

Segundo Michaelis, é o conjunto de princípios morais que se devem observar no exercício de uma profissão. Outros autores definem a ética profissional como sendo um conjunto de normas de conduta que deverão ser postas em prática no exercício de qualquer profissão. Seria a ação "reguladora" da ética agindo no desempenho das profissões, fazendo com que o profissional respeite seu semelhante e toda a sociedade quando no exercício da sua profissão.

Assim, entendemos que as atitudes que norteiam as ações do profissional, devem estar pautadas por um conjunto de normas regulatórias que é conhecido como Código de Ética Profissional. Modernamente, todas as profissões possuem este conjunto de normas, inclusive aquelas que estão relacionadas com as atividades profissionais dos associados da nossa entidade.

A ética é ainda indispensável ao profissional, porque na ação humana "o fazer" e "o agir" estão interligados. O fazer diz respeito à competência, à eficácia que todo profissional deve possuir para exercer sua profissão. "O agir" se refere à conduta do profissional, ao conjunto de atitudes que ele deve assumir no desempenho de sua profissão.

A ética baseia-se em uma filosofia de valores compatíveis com a natureza e o fim de todo ser humano, por isso, "o agir" da pessoa humana está condicionado a duas premissas consideradas básicas pela Ética: "o que é" o homem e "para que vive", logo toda capacitação científica ou técnica precisa estar em conexão com os princípios essenciais da Ética. (MOTTA, Nair de Souza. Ética e vida profissional. Rio de Janeiro, 1984).

Visto o exposto, torna-se mister o desenvolvimento do Código de Ética da ANAPRE, para que todo segmento de pisos e revestimentos de alto desempenho saiba qual deve ser a conduta de um típico Associado ANAPRE.

Desta forma, com a ajuda do colaborador Claudio Acemel, a presidência da ANAPRE vem estudando duas peças para o uso diário dos associados: (i) Selo Associado 2008; (ii) Código de Ética ANAPRE, para que possamos honrar nossa classe com atitudes e postura que façam um inquestionável diferencial competitivo para aqueles que quiserem seguir este caminho nobre.

O primeiro identifica o Associado e o segundo orienta o mercado do padrão ético que norteia as atividades dos Associados. O próprio processo de implantação do código de ética criará um mecanismo de sensibilização de todos os interessados, pela reflexão e troca de idéias que supõe tal instrumento.

Por fim, a ANAPRE entende que as empresas preparadas para a conquista de resultados admiráveis, são aquelas que conseguirão desenvolver-se de tal forma que a ética e a conduta ética de seus integrantes, bem como os valores e convicções morais da organização se tornarão parte de sua cultura.

Agir corretamente, quando se está sendo observado, é uma coisa.

A ética, porém, está em agir corretamente quando ninguém está nos observando.

Engº Wagner Gasparetto

Participe! Envie sua pergunta para: anapre@anapre.org.br

CURTAS

:: Novos Associados ::

Mais empresas associaram-se à ANAPRE!! São elas:

FAMETH INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS METALÚRGICOS LTDA.
EPC DO BRASIL COMERCIO, IMP.E EXP. DE MATERIAS DE CONSTRUÇÃO LTDA.
FIBRA STELL IND. E COM.DE ARTEFATOS DE ARAMES LTDA.

Sejam
benvindos!