

GRANDES CONSTRUÇÕES

CONSTRUÇÃO, INFRAESTRUTURA, CONCESSÕES E SUSTENTABILIDADE



Nº 18 - Agosto/2011 - www.grandesconstrucoes.com.br - R\$ 15,00

BELO MONTE SEM SEGREDO

Maior hidrelétrica do Brasil é discutida em profundidade durante a Construction Expo 2011

CONSTRUCTION EXPO 2011
COBERTURA COMPLETA

O Rei das Montanhas Chinesas Nunca Descansa Sobre Suas Conquistas



SHANTUI
VALUE THAT WORKS™

www.shantui.com

Na China, o nome Shantui é sinônimo de carregadeira. De fato, somos o Rei da Montanha há décadas e agora nossas máquinas abrem caminho para o crescimento, oferecendo uma completa linha de equipamentos para construção e manuseio de cimento.

Enquanto diversificação e internacionalização são estratégias importantes, nosso foco principal permanece no Valor Shantui. A Shantui oferece um equilíbrio único entre desempenho e preço, o que nenhum concorrente pode igualar. Além disso,

nunca esquecemos os valores culturais que nos tornaram uma das Mais Reconhecidas Marcas e uma das empresas multinacionais líderes na China.

ESTE É O JEITO SHANTUI.





SOBRATEMA

Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção

Diretoria Executiva e

Endereço para correspondência:

Av. Francisco Matarazzo, 404, cj. 401 – Água Branca
São Paulo (SP) – CEP 05001-000
Tel.: (55 11) 3662-4159 – Fax: (55 11) 3662-2192

Conselho de Administração

Presidente: Afonso Celso Legaspe Mamede

Construtora Norberto Odebrecht S/A

Vice-Presidente: Carlos Fugazzola Pimenta

Intech Engenharia Ltda.

Vice-Presidente: Eurimilson João Daniel

Escad Rental Locadora de Equipamentos para Terraplenagem Ltda.

Vice-Presidente: Jader Fraga dos Santos

Ytaquiti Construtora Ltda.

Vice-Presidente: Juan Manuel Altstadt

Asserc Representações e Comércio Ltda.

Vice-Presidente: Mário Humberto Marques

Construtora Andrade Gutierrez S/A

Vice-Presidente: Mário Sussumu Hamada

Rolink Tratores Comercial e Serviços Ltda.

Vice-Presidente: Múcio Aurélio Pereira de Mattos

Entersa Engenharia, Pavimentação e Terraplenagem Ltda.

Vice-Presidente: Octávio Carvalho Lacombe

Lequip Importação e Exportação de Máquinas e Equipamentos Ltda.

Vice-Presidente: Paulo Oscar Auler Neto

Construtora Norberto Odebrecht S/A

Vice-Presidente: Silvimar Fernandes Reis

Galvão Engenharia S/A

Diretoria

Diretor de Operações: Hugo José Ribas Branco

Diretor Administrativo Financeiro: Nelson Acciari

Conselho Fiscal

Ávaro Marques Jr. (Atlas Copco Brasil Ltda. – Divisão CMT) - Carlos Arasanz Leches (Eurobrás Construções

Metálicas Moduladas Ltda.) - Dionísio Covello Jr. (Metso Brasil Indústria e Comércio Ltda.) - Marcos Bardella

(Brasil S/A Importação e Exportação) - Perminio Alves Maia de Amorim Neto (Getefer Ltda.)

Rissalido Laurenti Jr. (SVI Industry)

Diretoria Regional

Americo René Giannetti Neto (MG) (Construtora Barbosa Mello S/A) - Ariel Fonseca Rago (RJ / ES) (Sobratema)

- José Demes Diógenes (CE / PI / RN) (EIT – Empresa Industrial Técnica S/A) - José Luiz P. Vicentini (BA / SE)

(Terrabras Terraplenagens do Brasil S/A) - Rui Toniolo (RS / SC) (Toniole, Busnello S/A)

Wilson de Andrade Meister (PR) (Ivaí Engenharia de Obras S/A)

Diretoria Técnica

Alcides Cavalcanti (Iveco) - Gustavo Faria (Terex Latin America)

Ângelo Cerutti Navarro (U&M Mineração e Construção) - Augusto Paes de Azevedo (Caterpillar Brasil)

Benito Francisco Bottino (Construtora Norberto Odebrecht) -

Blás Bermudez Cabrera (Serveng Civilian) - Carlos Hernandez (JCB do Brasil) - Célio Neto Ribeiro (Auxter) - Claudi

Mortari (Ciber) - Cláudio Afonso Schmidt (Construtora Norberto Odebrecht) - Davi Moraes (Sotreg) - Edson Reis

Del Moro (Yamama Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Euclydes Coelho (Mercedes-

Benz) - Paulo Lancerotti (BMC – Brasil Máquinas de Construção) - Gilberto Leal Costa (Construtora Norberto

Odebrecht) - Gino Raniero Cuchiarri (CNH Latino Americana) - Ivan Montenegro de Menezes (Vale) - João Miguel

Capussi (Scania Latin America) - Jorge Glória (Doosan) - José Carlos Marques Roza (Carica Christiani-Nielsen)

- José Ricardo Alouche (MAN Latin America) - Laércio de Figueiredo Aguiar (Construtora Queiroz Galvão S/A)

- Lédio Augusto Vidotti (GTM – Máquinas e Equipamentos) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins Brasil) - Luiz

Carlos de Andrade Furtado (CR Almeida) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) - Maurício Briard

(Loctrator) - Paulo Almeida (Atlas Copco Brasil Ltda. – Divisão CMT) - Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo

Corrêa) - Ramon Nunes Vazquez (Mills Estruturas) - Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr Brasil) - Sérgio Barreto da

Silva (GDK) - Sergio Pompeu (Bosch) - Valdemar Suguri (Komatsu Brasil)

Yoshio Kawakami (Volvo Construction Equipment)

Comitê Executivo

Cláudio Schmidt (presidente), Paulo Oscar Auler Neto, Silvimar F. Reis,

Perminio A. M. de Amorim Neto e Norwilt Veloso.

GRANDES CONSTRUÇÕES

Diretor Executivo: Hugo Ribas

Editor: Paulo Espírito Santo

Redação: Mariuza Rodrigues

Publicidade: Carlos Giovannetti (gerente comercial),

Maria de Lourdes e José Roberto R. Santos

Assistente Administrativa

Emili Vila Real

Operação e Circulação: Evandro Risério Muniz

Produção Gráfica & Internet

Diagrama Marketing Editorial

Produtor: Miguel de Oliveira

Projeto Gráfico e Diagramação: Anete Garcia Neves

Ilustração: Juscelino Paiva

Internet: Adriano Kasai

Revisão: Marcela Muniz

“Grandes Construções” é uma publicação mensal, de circulação nacional, sobre obras de Infraestrutura (Transporte, Energia, Saneamento, Habitação Social, Rodovias e Ferrovias); Construção Industrial (Petróleo, Papel e Celulose, Indústria Automotiva, Mineração e Siderurgia); Telecomunicações; Tecnologia da Informação; Construção Imobiliária (Sistemas Construtivos, Programas de Habitação Popular); Reciclagem de Materiais e Sustentabilidade, entre outros.

Tiragem: 12.000 exemplares

Impressão: Parma



Filiado à:



ÍNDICE

EDITORIAL _____ **6**

JOGO RÁPIDO _____ **8**

ENTREVISTA _____ **18**

Emanuel Fernandes Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Regional de São Paulo – Futuro no presente

MATÉRIA DE CAPA _____ **24**

Chegam as primeiras máquinas a Belo Monte e obras iniciam em ritmo acelerado
Redução dos impactos socioambientais
Equipamentos e montagem eletromecânica de Belo Monte vão gerar
11 mil empregos diretos

CONSTRUCTION EXPO 2011 _____ **40**

Construction Expo celebra maturidade da indústria da construção no Brasil
Congresso promove discussões de temas atuais e inquietantes
Construção industrializada em concreto é solução rápida, eficiente e limpa

PETRÓLEO E GÁS _____ **50**

Petrobras fecha novos contratos para obras e serviços do Comperj

TECNOLOGIA _____ **54**

Soluções rápidas em curto prazo
Construção civil assistida por computador

MÉTRICA INDUSTRIAL _____ **58**

PESQUISA _____ **60**

ARTIGO _____ **62**

Gerson Toller - Alô, Rio, Ainda dá tempo

AGENDA _____ **64**

As cidades que queremos para o Brasil em discussão no II Sobratema Fórum



www.grandesconstrucoes.com.br

PASHAL: Tradição e Inovação em Equipamentos para Construção



PASHAL

Soluções Construtivas

Formas - Escoramentos - Andaimes

São Paulo (11) 3848-6699 | Belo Horizonte (31) 2526-6081 | Curitiba (41) 3653-0873 | Campinas (19) 3833-3017

Agora contamos com 02 novos endereços: Rio de Janeiro (21) 2775-4177 | Espírito Santo (27) 3338-2822

pashal.com

É preciso repensar as nossas cidades

Cerca de 82% da população brasileira vive hoje em cidades. De um país eminentemente rural para esse país urbano que conhecemos hoje, o Brasil deu um salto longo e rápido demais para as suas pernas. Foi na década de 1950, com a intensificação do processo de industrialização, que esse salto ocorreu. Até então, somente 36% habitavam em espaços urbanos.

Tal crescimento, de forma acelerada e sem o planejamento adequado, gerou o inchaço das cidades, com graves problemas sociais, econômicos e culturais, que se acentuam à medida em que o tempo avança. Nesse cenário, de um modo geral, pedestres e ciclistas disputam espaço com um número cada vez maior de automóveis, numa convivência pouco pacífica. Faltam saneamento, abastecimento de água, empregos, habitação digna para todos, ruas pavimentadas, transporte público de qualidade, acesso rápido e confortável a escolas, universidades, centros de lazer, hospitais, polos geradores de empregos. Em contrapartida sobram insegurança, violência, congestionamentos, poluição, estresse e lixo – apenas para citar alguns dos principais problemas.

Para piorar a situação, esse processo de urbanização parece não ter freio, se confundindo com o que entendemos como progresso. Hoje, a população mundial supera 7 bilhões de pessoas, sendo que as cidades abrigam cerca de 3,6 bilhões desse contingente. Daqui a 15 anos o planeta terá 8 bilhões de habitantes, dos quais, 5 bilhões estarão morando nas cidades. Estima-se que, em todo o mundo, cerca de 200 mil pessoas deixam os campos, todos os dias, rumo às cidades.

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a preocupação é mais acentuada, uma vez que muitas das nossas cidades já enfrentam situações precárias em vários aspectos e um contingente adicional de pessoas, em tão pouco tempo, pode gerar um colapso urbano sem precedentes, de natureza ambiental, social e infraestrutural.

Segundo o IBGE, a população brasileira, de 193 mi-

lhões de pessoas, passará para 216 milhões daqui a 20 anos. Se hoje cerca de 165 milhões de brasileiros vivem nas cidades, em 2030 seremos 195 milhões.

Nossas cidades estão preparadas para absorver esse crescimento, assegurando qualidade de vida para todos? É óbvio que não.

Portanto, independentemente das medidas que possam ser adotadas para deter o êxodo rural, é urgente que repensemos nossas cidades, definindo que núcleos urbanos queremos para o futuro próximo.

É indispensável que os gestores públicos adotem uma postura responsável frente ao problema do crescimento populacional, deixando de empurrá-lo para debaixo do tapete. Mas nós da Sobratema acreditamos que podemos dar a nossa contribuição a esse processo. Para isso, no dia 18 de outubro estaremos promovendo, em São Paulo, o II Sobratema Fórum – Brasil Infraestrutura – Cidades.

A ideia é reunir especialistas de notório saber nas áreas do planejamento urbano, economia, construção e gestão pública, entre outras, na busca de reflexões, soluções, propostas e até mesmo oportunidades de negócios, que possam desfazer os principais gargalos da infraestrutura nas cidades brasileiras.

A grade de palestras abordará temas como: “Caos urbano e cidadania”, “Infraestrutura viária e transporte público”, “As cidades brasileiras e o meio ambiente”, “Habitação nos grandes centros urbanos brasileiros” e “Comunicação – redes urbanas”, entre outros.

Planejar em médio e longo prazos nunca foi a principal característica da gestão pública brasileira, mas precisamos mudar essa postura, adotando ações que integrem prefeituras, governos dos estados, União, entidades privadas e universidades. É a qualidade de vida das próximas gerações que está em jogo. É a sua chance de conhecer em detalhes as oportunidades em infraestrutura que se abrem nas cidades brasileiras nos próximos anos.

Paulo Oscar Auler Neto,
vice-presidente da Sobratema

**PATROCINADORA OFICIAL
DESSA PAIXÃO.**



CASE
FIAT INDUSTRIAL

PAIXAOCORRESPONDIDA.COM.BR



**O estádio vai tremer com tanta força entrando em campo.
Case, patrocinadora oficial do Palmeiras.**

Uma marca forte como a Case, que faz parte da Fiat Industrial, só poderia escolher um time grande e de tradição como o Palmeiras para ser a patrocinadora oficial. Duas forças que entram em campo juntas para encarar mais esse grande desafio. Se você também compartilha dessa paixão, acesse www.paixaocorrespondida.com.br. Lá você fica sabendo mais sobre essa parceria, concorre a prêmios, faz downloads de wallpapers do Verdão para computador e celular e muito mais. Case, Palmeiras e você. Unidos por essa paixão.



ESPAÇO SOBRATEMA

M&T EXPO

Expositores, empresários e profissionais de equipamentos têm encontro marcado em 2012. A feira acontecerá entre os dias 29 de maio a 2 de Agosto e foi oficializada durante as feiras M&T Peças e Serviços e Construction Expo pelo presidente da associação Afonso Mamede.

M&T PEÇAS E SERVIÇOS E CONSTRUCTION EXPO

Mais de 25 mil pessoas compareceram na 1ª edição das duas feiras, confirmando o sucesso esperado. Foram 360 expositores, e desses, 126 eram empresas internacionais, além da cobertura do evento com 298 jornalistas do país e do mundo. Desde então, podem ser consideradas as feiras mais importantes do setor.

PESQUISA DE FROTA BRASIL EM ATIVIDADE

A Sobratema anunciou o novo produto "Pesquisa de Frota Brasil em Atividade" com previsão para publicação no final de 2011. O coquetel de lançamento reuniu diretores, expositores, fornecedores, jornalistas e associações parceiras da entidade. A pesquisa de frotas tem o intuito de trazer informações que possam ajudar as empresas a planejar com conhecimento e base as frotas para os próximos 4 anos.

MISSÕES TÉCNICAS

A Sobratema está organizando mais uma missão técnica para a BICES 2011, Feira Internacional que reúne fabricantes dos segmentos de construção civil pesada, mineração, concreto, asfalto, partes e peças. O evento acontecerá entre os dias 18 a 21 de outubro, em Beijing, China.

ESTUDO DE MERCADO E ANUÁRIO

O lançamento do Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção e o Anuário já estão com data marcada de lançamento para novembro de 2011.

Jogo Rápido



Mills amplia investimentos para R\$ 432,7 milhões em 2011

➤ A Mills, uma das líderes nacionais em soluções de engenharia, ampliou de R\$ 128,9 milhões para R\$ 161,3 milhões os investimentos previstos em 2011 para a divisão Rental, focada no aluguel e venda de equipamentos motorizados de acesso. Consequentemente, o orçamento para o crescimento orgânico da Mills deste ano totalizará R\$ 432,7 milhões, sendo 28,3% superior à estimativa inicial de R\$ 337,2 milhões. Em julho, a Mills aumentou também o montante destinado à divisão Jahu (construção comercial e residencial) de R\$ 136,4 milhões para R\$ 199,5 milhões. Os investimentos deste ano fazem parte do plano de investimentos de R\$ 1,1 bilhão para o período 2010-2012. O motivo do aumento de 25% nos investimentos da divisão Rental é a forte demanda nesse mercado de atuação e o sucesso da implantação de novas unidades. A taxa de utiliza-

ção dos equipamentos motorizados de acesso mantém-se acima do nível normal, de 75%, com tendência de alta nos últimos meses. O investimento adicional de R\$ 32,4 milhões será utilizado para a compra de equipamentos para abastecer principalmente as novas unidades.

A divisão Rental iniciou seu plano de expansão geográfica em janeiro de 2010, quando detinha apenas quatro unidades localizadas na região Sudeste do Brasil. Desde então, foram abertas 10 unidades nas regiões Sudeste, Sul, Norte e Nordeste, cujas receitas representaram, em conjunto, 48% da receita total da divisão Rental no primeiro trimestre de 2011. Neste ano, serão abertas mais cinco unidades, sendo que já foram iniciadas a implantação de três delas: em São Luís, no Maranhão, em Itaboraí e em Resende, ambas no estado do Rio de Janeiro, no primeiro trimestre de 2011.



SYMEK: Segurança, Qualidade e Economia para sua Obra



A SYMEK oferece ao mercado da construção civil, o que há de mais moderno em elevadores de cremalheira fornecendo soluções de acesso no transporte de cargas e passageiros com excelência, atendendo as exigências da NR 18 e fabricado dentro das normas ANSI A10.4 1.990 ASME 10.9 - NR 18.14 1.995 - Orientações DRT.

SYMEK
ELEVADORES DE CREMALHEIRA

Central - SP: (11) 5627-9999

symek@symek.com.br | rio@symek.com.br | parana@symek.com.br | minas@symek.com.br

symek.com.br



COMPLEXO HOTELEIRO SERÁ ERGUIDO EM BARUERI (SP)

> A rede de hotéis britânica Intercontinental Hotels Group (IHG) firmou acordo com a Allta Desenvolvimento, do Grupo Servape, para gerir o hotel & resort do complexo imobiliário Cidade de Negócios Allta, empreendimento green building que será construído no km 30 da rodovia Castello Branco, em Barueri. O diretor da Allta, Leonardo Nunes, assinala que com o negócio, que selou a construção do Crowne Plaza Barueri, as empresas viabilizaram o primeiro hotel do segmento corporativo de alto padrão com abertura prevista na Grande São Paulo antes de 2014.

O Crowne Plaza Barueri terá 264 suítes. Funcionará dentro de uma área de 250 mil m², ocupada também por centro de convenções - do Grupo Transamérica, com 18 mil m² -, shopping center e heliporto para mais de 50 aeronaves, além de 9 torres de escritórios padrão "triple A" (classe AAA). Especialistas do setor, consultados pelo incorporador, avaliaram que, se pronta, a Cidade de Negócios teria hoje valor de mercado superior a R\$ 3 bilhões. Segundo o consultor hoteleiro Caio Calfat, que assessora o Grupo Servape, mesmo com a proximidade da Copa as empresas do mercado imobiliário e do setor hoteleiro têm voltado seus investimentos para hotéis de classe econômica, "e a maioria deles está sendo construída fora do eixo da capital, no interior do estado", afirma. "Os melhores terrenos da cidade, ou aqueles aptos a abrigar hotéis de ponta, vêm sendo ocupados por empreendimentos residenciais, cuja demanda está aquecida", complementa Calfat.

OAB ajuizará ação contra Angra 3

> O Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) decidiu, por unanimidade, ajuizar Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) junto ao Supremo Tribunal Federal contra a Resolução nº 3/2007 do Conselho Nacional de Política Energética. A resolução determina que as Centrais Elétricas Brasileiras (Eletrobrás) e sua controlada retomem a construção da Usina Termonuclear Angra 3 e prevê sua entrada em operação comercial no ano de 2013, integrando a Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, localizada na cidade de Angra dos Reis, no Rio de Janeiro.

No entendimento dos conselheiros federais da OAB, a Resolução padece de vício formal, uma vez que não tramita no Congresso Nacional qualquer projeto de lei ou legislação que autorize o prosseguimento das obras. Por meio da ADPF, a OAB reivindicará que o STF declare sua ineficácia até que sobrevenha autorização do Congresso Nacional, mediante decreto legislativo, e seja editada lei federal que disponha sobre a usina nuclear.

Angra 3 está com cerca de 20% do volume de concreto estrutural executado, de acordo com a estatal responsável, Eletrobrás Eletronuclear.

GERADORA ESTÁ ENTRE AS 100 MAIORES DO MUNDO

> Segundo pesquisa realizada pela publicação International Rental News, a A Geradora posicionou-se entre as 100 maiores locadoras do mundo na área de equipamentos como geradores, compressores, plataformas aéreas e manipuladores telescópicos. É a primeira vez que a empresa participa do ranking, organizado pela publicação global, já alcançando o 93º lugar no ranking internacional de 2010, com um faturamento equivalente a 63 milhões de euros. Para o Presidente da A Geradora, Enilson Moreira, o resultado deve-se às perspectivas de crescimento do país, além de um forte trabalho de gestão corporativa. "A abertura de novas filiais, os investimentos realizados na nossa frota de locação e na

nossa qualificação profissional, além do atendimento à crescente demanda do segmento de construção, infraestrutura, óleo e gás no Brasil foram fatores essenciais para esse título".

Segundo a revista, A Geradora ocupou a 20ª posição entre as locadoras de seu segmento que mais investiram em 2010, com aportes que totalizaram 55 milhões de euros, preparando-se para extenso programa de obras previstas para o país. Atuante no mercado há 22 anos, a Geradora disponibiliza mais de dez mil itens de equipamentos para clientes de diversos segmentos. Hoje, a empresa conta com 18 Unidades de Negócio espalhadas pelo Brasil e vem apresentando significativo crescimento nos últimos anos.

Sua **oportunidade** de fechar uma **compra** de peso **é agora!**

- Capacidade da concha: 5 toneladas
- Transmissão 32.000
- Ar-condicionado
- Motor Cummins
- Joystick
- 215HP
- Assistência técnica
- Financiamento



Onde tem Vivastri
tem a marca da inovação,
performance e confiança.

MAIS INFORMAÇÕES

(19) 3262-0111

VIVASTRI

www.vivastri.com.br

Campinas - SP

Rua Barão de Jaguara, 1.481
Cj. 154 - Centro - CEP 13015-910
Fone/fax (19) 3262-0111

São Paulo - SP

Rua Barão do Triunfo, 464
Cj. 42 - Brooklin Paulista - CEP 04602-902
Fone/fax (11) 5096-0839

Curitiba - PR

Rua Conselheiro Laurindo, 459
Cj. 91 - Centro - CEP 80060-100
Fone/fax (41) 3233-9739



PROTÓTIPO DA CATERPILLAR

Agosto marcou a entrega do primeiro protótipo, uma retroescavadeira 416E, da nova unidade Caterpillar em Campo Largo (PR). A entrega estava prevista para o mês de setembro, mas foi adiantada em algumas semanas. A primeira série destinada à venda deve ser entregue em outubro. Essa é a primeira de quatro unidades do equipamento que serão utilizadas para testes de qualidade. Cada máquina deverá operar de 200 a 300 horas para, então, validar a linha de montagem da nova fábrica. A proximidade de Curitiba é de extrema importância para a PESA, que comercializa equipamentos Caterpillar na região sul do Brasil.

Aeroporto de Brasília recebe Licença Ambiental Prévia para obras de ampliação

> O Aeroporto Internacional de Brasília Presidente Juscelino Kubitschek recebeu, no dia 2 de agosto, a Licença Prévia Ambiental para as obras de ampliação do Terminal de Passageiros. O documento foi expedido pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental (IBRAM). “A Licença Prévia permite que a Infraero dê continuidade no planejamento da empresa e inicie os processos de licitação para as diversas obras que integram a ampliação do aeroporto, como expansão do Terminal de

Passageiros, construção do Centro de Manutenção e do novo Terminal de Logística de Carga”, destacou Mauro Cauville, superintendente de Meio Ambiente da Infraero. A licitação para contratação das obras de ampliação do Aeroporto de Brasília – orçadas em R\$ 742,37 milhões – tem previsão de publicação do edital em outubro de 2011. Em maio deste ano, já foram iniciados os serviços de reforma do Terminal, com término previsto para dezembro de 2011. Além disso, também está em licitação a instalação do segundo Módulo Operacional do

Aeroporto de Brasília. O primeiro Módulo está em funcionamento desde novembro de 2010. Após a conclusão dessas melhorias, o Aeroporto de Brasília terá capacidade para atender 26,5 milhões de passageiros por ano. “O planejamento da Infraero está sendo cumprido com total empenho. E a Licença Prévia é parte fundamental para a continuidade do volume de obras que integram o crescimento do Aeroporto Internacional de Brasília para atender a demanda”, disse o superintendente do aeroporto, Antonio Sales.

Os melhores produtos, as melhores soluções.
Tudo o que você precisa para a sua obra seguir
sempre em frente.

Você sabe que firmar uma sólida parceria no mercado da construção civil é fundamental para que os seus projetos ganhem vida e o seu trabalho seja reconhecido pela eficiência e credibilidade. Para isso, você pode contar com a Mekan. A maior fabricante-locadora de equipamentos para construção do Brasil é a única que pode oferecer os melhores produtos e serviços e uma equipe qualificada à sua disposição.

Locação, vendas e serviços.

mekan[®]
Grupo Orguel

ANDAIMES • ELEVADORES • ESCORAMENTOS

www.mekan.com.br

Definido sistema de transmissão para complexo de hidrelétricas do Mato Grosso

> A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) finalizou os estudos para a definição do sistema de transmissão que será associado aos cinco projetos de usinas hidrelétricas a serem construídas no Mato Grosso. Ficou decidida a implantação de um sistema em corrente alternada de 500 quilovolts (kV), que permite a viabilização de futuras conexões com os sistemas locais, próximos às usinas hidrelétricas. Somados, os cinco empreendimentos somam potência instalada de 3.450

megawatts (MW). As usinas são: Teles Pires (1.820 MW), São Manoel (700 MW), Sinop (400 MW), Colíder (300 MW) e Foz do Apiacás (230 MW). Segundo a EPE, buscou-se uma alternativa que garantisse a boa distribuição da energia elétrica produzida pelo complexo, "levando em conta a longa distância dos centros consumidores". O conjunto de projetos em Mato Grosso totalizará 1.500 km de extensão, desde a subestação de Paranaíta até a de Marimbondo. Em todo o sistema de transmissão serão investidos cerca

de R\$ 3,8 bilhões, e a estimativa é que o leilão dessas novas linhas e subestações ocorra ainda em 2011. Os projetos terão que entrar em operação até janeiro de 2015 – data prevista para o início do funcionamento comercial da hidrelétrica de Teles Pires, licitada no final do ano passado. A integração das cinco usinas com o Sistema Interligado Nacional (SIN) se dará por meio de três linhas de transmissão entre as subestações de Paranaíta e Ribeirãozinho. Serão implantadas três novas subestações nesse trecho.

CONCESSÕES DE 114 HIDRELÉTRICAS SERÃO REVISTAS

> Está na pauta do governo federal a definição do destino das concessões de 114 usinas hidrelétricas, que começam a vencer a partir de 2015. Os empreendimentos somam 30,7 mil megawatts de potência, o que representa mais que o dobro do que é gerado pela Usina Hidrelétrica de Itaipu (PR), a maior do Brasil e a segunda maior do mundo, com 14 mil megawatts. Desses empreendimentos, 67 terão suas concessões expiradas em 2015, o que representa 18,2 mil megawatts, segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Outras 47 hidrelétricas terão suas concessões vencidas entre 2016 e 2035, somando mais 12,5 mil megawatts. Atualmente, o país tem 176 empreendimentos hidrelétricos que somam 77,6 mil megawatts de potência instalada. Entre as usinas que terão suas concessões vencidas em 2015 estão a Hidre-



▼ Hidrelétricas do Xingó

létrica Ilha Solteira, no Rio Paraná (SP/MS), com 3,4 mil megawatts, a concessionária da Companhia Energética de São Paulo (Cesp), e a Hidrelétrica Xingó, no Rio São Francisco, com 3,1 megawatts, que é da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf). Duas alternativas deverão ser adotadas para as concessões vencidas: ou o governo alterar a legislação em vigor e

renovar as concessões, ou realiza novos leilões. De acordo com a Lei 9.074, de 1995, as concessões têm validade de 30 anos, renováveis apenas uma vez, por mais 20 anos. Depois do término da concessão, os empreendimentos voltam para as mãos da União, que deverá fazer novas licitações. O Ministério de Minas e Energia criou um grupo de trabalho para analisar as alternativas.

Confiabilidade em Ação.



**Carregadeiras SDLG.
Confiança que conquistou o Brasil.**



Potência, economia, resistência e uma ampla rede de distribuição. É assim que a marca da confiabilidade em ação conquistou o Brasil com sua proposta Simple Tech : Fácil operação e manutenção simplificada. Por isso, não perca mais tempo procurando outro equipamento. Vá até o seu distribuidor SDLG e saiba mais sobre os modelos, opcionais e condições de financiamento da SDLG Financial Services. **SDLG. Confiabilidade em Ação.**

Merlo é a mais nova marca representada pela BMC

> A Merlo, marca italiana, uma das líderes mundiais na fabricação de manipuladores telescópicos, self-loading betoneiras e esteiras transportadoras é a mais nova marca representada pela BMC no Brasil. A empresa, que já distribui produtos da Hyundai Heavy Industries, Zoomlion, XCMG, Shantui e Daemo, amplia sua gama de produtos, apostando em mais esse segmento de atuação.

Presente na Itália, Alemanha, França, Áustria, Reino Unido, Suíça, Noruega, Rússia, Austrália e Nova Zelândia, a empresa investe pesado em pesquisa de tecnologia, consolidando-se como ponto de referência internacional quando o assunto são manipuladores telescópicos, betoneiras autocarregáveis, coletores e plataformas. Ao todo, a empresa possui seis linhas de produção e montagem para 71 modelos diferentes, mais de 48 mil máquinas comercializadas e 600 concessionárias em todo o mundo. A fábrica que possui 38 robôs está investindo 45 milhões de euros em sua ampliação em 2011, adquirindo mais 18 robôs e renovando seu centro de distribuição de peças.

Em princípio, a BMC comercializará as linhas de manipuladores telescópicos modelos P25.6, P34.7, P34.10, P38.13, P40.7, P40.17, P60.10, P72.10, P120.10 HM, P65.14 HM, P50.18 HM e as máquinas Roto modelos R38.16 S, R45.21 MCSS, R40.26, R60.24 MCSS e R40.30 MCSS. Entretanto, outros produtos entrarão no portfólio da empresa em breve.

Para Hamilton Bogado, Diretor Geral da BMC/Merlo no Brasil, esta parceria é exclusiva e recente, tendo seu início nos primeiros meses de 2011. "Com essa aliança, esperamos elevar o padrão de comercialização dos produtos, trazendo máquinas top de linha e inovando cada vez mais na gama de aplicações. Também pensamos nas empresas de locação, que serão beneficiadas com um portfólio de produtos ainda maior e mais confiável" – comemora Bogado.



BOMBARDIER FORNECERÁ TRENS PARA O MONOTRILHO DE SÃO PAULO



> A canadense Bombardier fornecerá 54 trens de sete carros cada (378 carros no total), que trafegarão na linha de monotrilho do Expresso Tiradentes, em São Paulo (SP). O valor do contrato é R\$ 1,44 bilhão. O monotrilho poderá transportar 40 mil passageiros por hora em cada sentido, podendo chegar a 48 mil passageiros por hora. A capacidade do último monotrilho fornecido recentemente pela companhia - para a Arábia Saudita - é de 20 mil passageiros por hora.

O sistema, com extensão de 24 quilômetros e 17 estações, ligando a Vila Prudente à Cidade Tiradentes, deverá entrar em operação em 2014. Com a conclusão das obras, o percurso, atualmente feito em duas horas, poderá ser realizado em 50 minutos, beneficiando cerca de 500 mil usuários por dia útil.

De acordo com a diretoria da Bombardier, os primeiros carros do monotrilho serão produzidos na fábrica da companhia no Canadá, mas os carros subsequentes serão fabricados na unidade da empresa em Hortolândia, no interior de São Paulo, que passou por ampliação justamente para atender à encomenda.

As construtoras Queiroz Galvão e OAS são parceiras da Bombardier no consórcio que venceu a licitação e deverão executar as obras do monotrilho.



21, 22 e 23 de setembro de 2011

Mabu Thermas & Resort - Foz do Iguaçu

- Mais de 30 palestras técnicas
- Showroom com produtos inovadores
- Diálogo empresarial, possibilitando contatos entre empresários do Mercosul
- Painéis de debate com lideranças políticas e empresariais, discutindo o cenário e perspectivas da construção civil

O Eninc reúne, anualmente, profissionais do setor em busca das melhores soluções para construir com tecnologia, inovação e sustentabilidade. Participe.

Informações, programação e inscrições: www.eninc.com.br



Realização:



Patrocínio:



Futuro no presente

Emanuel Fernandes,
Secretário de Planejamento e
Desenvolvimento Regional de
São Paulo, diz como o estado
planeja investir mais de
R\$ 100 bi nos próximos quatro
anos para melhorar a qualidade
de vida da população

A capacidade de investimento do governo paulista para os próximos quatro anos deve chegar a R\$ 118,6 bilhões. Esse é o volume de recursos previsto no Plano Plurianual (PPA) para o período de 2012 a 2015, encaminhado à Assembleia Legislativa de São Paulo pelo governo do estado. Os recursos devem ser aplicados em obras e ações diversas, a fim de elevar a qualidade de vida da população. A previsão é de que R\$ 85,2 bilhões sejam provenientes de recursos orçamentários e outros R\$ 33,4 bilhões fiquem por conta de recursos extras, obtidos com a implementação de Parcerias Público-Privadas (PPPs), além de investimentos provenientes das empresas estatais.

Segundo Emanuel Fernandes, a comparação das taxas de crescimento da população paulista e do Produto Interno Bruto (PIB) indicam um ambiente favorável para o desenvolvimento do estado nos próximos anos, com o crescimento real médio do PIB estadual de 4,8% ao ano, entre 2004 e 2010, enquanto que a população cresceu à taxa de apenas 1,1% ao ano. Com isso, o PIB per capita em São Paulo a valores correntes, que era de R\$ 18 mil, em 2005, foi estimado para R\$ 29,2 mil em 2010 - um crescimento real superior a 21%.



► Secretário Emanuel Fernandes: "o objetivo é consolidar São Paulo como principal centro logístico do continente"

"Essa ampliação do PIB reflete uma tendência de crescimento que deve persistir nos próximos anos e uma fase promissora de crescimento do estado", disse o secretário, em entrevista exclusiva à revista Grandes Construções, durante a feira Construction Expo 2011 e M&T Peças, realizadas em agosto. Emanuel Fernandes é engenheiro aeronáutico formado pelo ITA (Instituto de Tecnologia de Aeronáutica). Funcionário licenciado do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), onde participou da gerência do projeto do primeiro satélite brasileiro, lançado com sucesso em 1993 e do projeto do satélite construído em parceria com a China.

Grandes Construções - Quais os desafios e perspectivas contidas no Plano Plurianual (PPA) do estado, considerando as questões de saneamento, energia e transporte, que normalmente demandam grande volume de obras e de grande porte?

Emanuel Fernandes - Uma das metas do Plano Plurianual de 2012 a 2015 é posicionar o estado de São Paulo como o principal centro logístico do continente, além de preparar a região para esse salto de desenvolvimento que o País está vivendo neste momento.



"Nós vamos alcançar um patamar de investimentos da ordem de R\$ 20 bilhões por ano"



O estado de São Paulo alcançou um orçamento que nos proporciona um patamar de investimentos muito maior do que o que vinha sendo realizado nas últimas décadas. Ao longo do tempo, nós investíamos R\$ 7, 8 bilhões por ano. E agora nós vamos alcançar um patamar de investimentos da ordem de R\$ 20 bilhões por ano. É um salto bastante expressivo para investimento. Nós temos ainda uma capacidade de alavancagem de mais recursos em obras públicas, por meio das Parcerias Públicas Privadas (PPPs), em que o setor privado participa com boa parte dos recursos, que retornam em forma de contra-prestação, no qual o estado paga por algum tipo de serviço. Se olharmos num horizonte de quatro anos, nós temos uma perspectiva, que pode até não se realizar, de mais R\$ 110 bilhões de investimentos em obras e serviços públicos.

GC - O que podemos esperar para essas áreas tradicionalmente mais críticas?

Emanuel Fernandes - Dos principais problemas, os que demandam mais recursos estão na área de saneamento básico. Nessa área, a Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do estado) vai investir, nesses quatro anos, mais de R\$ 8 bilhões. Somam-se ainda mais cerca de R\$ 4 a R\$ 5 bilhões, provenientes da Secretaria de Saneamento em cidades em que os serviços não são operados pela empresa. São obras de infraestrutura contra cheias, sobretudo na Grande São Paulo. Tem também o transporte em São Paulo, que é um problema muito sério. Nós vamos investir pesadamente nas linhas do metropolitano, na Companhia Paulista de Transporte Metropolitano (CPTM), e no Rodoanel. Vamos terminar o Rodoanel Leste, e vamos fazer o Rodoanel Norte. Portanto, nós temos um bom cartel de obras que precisarão ser feitas nos próximos anos. Temos ainda também o corredor logístico do porto de São Sebastião, com a duplicação da Rodovia dos Tamoios.

GC - O que está previsto para a área do porto de São Sebastião?

Emanuel Fernandes - Nós vamos fazer

uma Parceria Público-Privada para desenvolver o Porto de São Sebastião, de tal sorte a firmar São Paulo como uma plataforma logística com dois portos. O porto de Santos também deverá ser melhorado. Serão feitas obras estruturantes, principalmente rumo ao interior, como obras nas rodovias, incluindo duplicação de pistas. São Paulo já tem uma malha rodoviária de ótima qualidade, aqui estão nove das dez melhores rodovias do País. Outro investimento a ser feito será nas hidrovias. Nós vamos melhorar as travessias ao longo da hidrovia Tietê-Paraná, porque um grande problema das barcas é quando cruzam com as pontes. Nós vamos melhorar essa plataforma logística também.

GC - Outro forte desafio é o da habitação. Qual seria a meta, em termos de unidades habitacionais, que o governo estadual tem em mente, para enfrentar o déficit habitacional na Grande São Paulo e região?

Emanuel Fernandes - Nós temos produzido pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU), em média, de 20 mil a 21 mil unidades habitacionais por ano. E 80% ou mais são fortemente subsidiadas, porque são para famílias muito carentes que não conseguem pagar um financiamento. O estado conseguiu construir quase 400 mil casas nos últimos 20 anos, atuando praticamente só com recursos próprios. Agora, com a parceria com o programa federal Minha Casa, Minha Vida, nós queremos ampliar muito essa produção. Ainda não sabemos como vai ser a parceria, mas a ideia é dobrar ou triplicar esse percentual de 20 mil unidades.

GC - E como está sendo desempenhada essa função de articulador dessas Parcerias Público-Privadas. Existe uma política definida para captação desses eventuais parceiros?

Emanuel Fernandes - Nós vamos ser mais agressivos nessa área. Iremos estimular o setor privado para que apresentem propostas de manifestação de interesse, para operar um determinado serviço público. Então, nós vamos fazer um chamamento à iniciativa privada e, por determinação do governador Geraldo Alckmin, seremos mais agressivos nessa captação de recursos. Porque temos a possibilidade de pagar como contra-prestação, que é a parte em que o Estado remunera a iniciativa privada. Nossa capacidade chega a 3% da receita corrente líquida, algo em torno de R\$ 3 bilhões por ano. E hoje nós estamos pagando muito menos que R\$ 300 milhões. Ou seja, nós podemos multiplicar esse volume por 10 vezes, e ter novas prestações de serviço.

GC- Os modelos dessas parcerias são estudados caso a caso?

Emanuel Fernandes - Sim. O que nós queremos é a inventividade do empresário, não só do setor da construção como da área de operação. Porque hoje vemos muitas empresas se associarem, principalmente por meio de consórcios. Sobre tudo, são parcerias entre operadores e o consórcio construtor. Então, nós estamos chamando a criatividade desses empresários para essas novas oportunidades.

GC - Como está a questão da saúde financeira do estado. Os senhores estão



empenhados no processo de saneamento para capacitar o estado a captar recursos e financiamentos para os próximos projetos de envergadura?

Emanuel Fernandes - Nós temos que obedecer aos contratos que foram firmados na década de 1990, que preveem o pagamento de até 13% da receita corrente líquida, além de baixar a relação dívida-receita líquida bruta. Nós temos feito isso. Hoje, esse índice é de 1,5%. Ou seja, o estado só deve 1,5% do que arrecada por ano de uma maneira líquida. Para outros estados, essa relação é 2% ou de 2,5%. Mas nós queremos melhorar ainda mais essa, muito antes do que estava previsto.

GC - Isso é fundamental para o estado ter capacidade de atração de novos investimentos?

Emanuel Fernandes - Para se ter

uma ideia, hoje, São Paulo já conseguiu R\$ 15 bilhões de capacidade de endividamento. Ou seja, o estado está pagando dívida, e mesmo assim, nos últimos 10 anos, conseguimos ampliar nossa capacidade de endividamento em R\$ 15 bilhões. Pelas nossas projeções, a gente consegue manter a trajetória de queda da nossa dívida, e ainda, alavancar mais R\$ 17 bilhões. Mas isso é uma coisa que depende do governo federal. Portanto, São Paulo está líquido, e vai investir de recursos do Tesouro, mais financiamento, mais as parcerias, em torno de R\$ 80 bilhões. E tem capacidade de obter mais R\$ 30 bilhões para as Parcerias Público-Privadas e mesmo assim a gente consegue ainda ter mais financiamento. Não sei se a gente vai conseguir executar tudo isso, porque depende também do governo federal. Mas São Paulo está muito bem saneado financeiramente.

GC - Do seu ponto de vista, que projetos devem atrair mais investidores, em termos de grandes obras, considerando as áreas de transporte, saneamento, habitação e energia?

Emanuel Fernandes - O sistema de metrô, com certeza, porque tudo o que se fizer de novas linhas de metrô, ou de transporte de grande capacidade para a região metropolitana de São Paulo, terá um retorno certo, o que me parece bem atrativo. O mesmo ocorre com o setor de saneamento.

GC - Mas o setor de saneamento ainda tem uma participação privada muito modesta, não?

Emanuel Fernandes - É verdade. A participação da iniciativa privada nessa área ainda é modesta. A estação de Taiaçupeba, um reservatório na região Mogiana, foi uma das PPPs que efeti-

Agosto 2011 / 21



**QUALIDADE E PONTUALIDADE
NA EXECUÇÃO DO
CONCRETO PROTENDIDO**

- Ancoragens e Serviços para Concreto Protendido
- Emendas Mecânicas para Barras de Aço
- Aparelhos de Apoio Mecânicos
- Usinagem Mecânica de Peças

(11) 2083-4500 . www.rudloff.com.br



► “Participação da iniciativa privada em saneamento ainda é modesta”

vamos. Mas temos potencial para mais negócios nessa área.

GC – Em relação à participação do estado na Copa do Mundo 2014, o estádio do Itaquerão é a solução ideal?

Emanuel Fernandes - Nós assumimos o governo em janeiro e existia a seguinte situação: a primeira proposta era a do Estádio do Morumbi, mas a Federação Internacional de Futebol (FIFA) não o aceitou. A segunda proposta era o Itaquerão. Portanto, não existia uma alternativa C. E o estádio que já vinha sendo negociado era o de Itaquera, ou São Paulo ficaria de fora. Felizmente, houve um equacionamento da questão, com a definição de um financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES), além de incentivo fiscal da prefeitura municipal de São Paulo, recursos que permitem construir um estádio apto à abertura da Copa do Mundo. Vai ser preciso fazer estruturas temporárias, para se atingir a capacidade de 65 mil lugares exigidos pela FIFA. Mas foram dadas as garantias para termos um estádio com padrão de Copa do Mundo, para a cerimônia de abertura. O cronograma é tocado por uma das maiores construtoras do mundo, que é a Odebrecht. Esse cronograma deverá ser cumprido até dezembro de 2013, em tempo hábil para a abertura da Copa, em 12 de Agosto de 2014. O que nós queremos é ter a abertura dos jogos em São Paulo, e não queremos isso só por prestígio. São Paulo terá, com a abertura, todas as emissoras de TV voltadas para si, que é um jeito de projetar a cidade para o mundo inteiro e não só para empresários.

GC - É uma maneira de projetar a imagem do estado no exterior.

Emanuel Fernandes - O Brasil é conhecido lá fora por suas florestas, por seu lado exótico, e a cidade mais conhecida do Brasil, no mundo, é o Rio de Janeiro, seja



pelos filmes, pela música. São Paulo é conhecida no mundo financeiro, no mundo empresarial. Mas, em geral, há uma ideia muito vaga sobre a cidade. Essa é uma oportunidade de se levar São Paulo para o mundo, como aconteceu com Barcelona, durante os Jogos Olímpicos. Nós temos uma oportunidade de levar São Paulo para o mundo inteiro. A FIFA tem mais filiados do que a Organização das Nações Unidas (ONU), que tem menos 200. Então imagina a oportunidade de marketing que se pode fazer da sua cidade. As pessoas que vêm para cá já sabem que temos bons restaurantes e disponibilidade de táxis. São Paulo já é preparada porque já realiza vários eventos. E precisamos mostrar que São Paulo é uma cidade segura. Estamos caminhando para isso. Temos que melhorar muito, mas é uma grande oportunidade.

GC - Mas a questão de um grande evento como esse fica por conta da infraestrutura?

Emanuel Fernandes - Do ponto de vista de infraestrutura para a Copa, a FIFA recomenda que os meios de transporte público consigam levar 50 mil pessoas na porta do estádio em 1 hora. O Itaquerão está localizado em frente à estação do metrô e da estação de trem da Companhia Paulista de Transporte Metropolitano. A gente consegue levar, em 1 hora, 110 mil pessoas até lá. Portanto, nós temos uma grande capacidade do ponto de vista logístico. São Paulo só tem 42 leitos da rede hoteleira. Tem restaurantes de bom nível. Na abertura, poderemos ter de 10 a 20 chefes de estado. Então é preciso ter hotéis com segurança e capacidade para receber

essas comitivas. Lá no entorno do estádio, será preciso melhorar os acessos viários, pois o metrô e trem já existem. Então vamos investir em melhorias no entorno, que deixará um legado para a região leste. Já foi feita a via Jacu-Pêssego, e vamos fazer em breve o Rodoanel Leste e o Rodoanel Norte. São Paulo já tem essa logística para sediar uma evento desse nível, afinal já sediamos os eventos da Fórmula Indy e da Fórmula 1. Então nós temos expertise para isso.

GC - Fala-se muito na nova economia da era do conhecimento. O que o governo do estado tem como premissa para os próximos anos nesse sentido?

Emanuel Fernandes - Nesse sentido, nós temos parques tecnológicos a serem desenvolvidos. Já temos algo funcionando em São Paulo, São Carlos e São José dos Campos. O de Piracicaba está praticamente pronto. E temos projetos para Sorocaba e uma rede de 12 parques tecnológicos a serem desenvolvidos. São Paulo faz uma coisa há muito tempo, que é assegurar quase R\$ 1 bilhão por ano para a Fundação de Amparo à Pesquisa (Fapesp) para fazer pesquisa em ciência básica e tecnologia. Damos dinheiro para Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (Unesp), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). São cerca de R\$ 8 bilhões por ano para formar universitários. Este ano vamos investir mais de R\$ 800 milhões para o financiamento de projetos de pesquisa, tanto de ciência pura como de tecnologia. Portanto um diferencial do estado, na agregação de valor para sua indústria, de

tal maneira, nos últimos sete anos, o Brasil cresceu em média 4, 7%. E São Paulo cresceu 4,8%. Isso é resultado disso, desse conhecimento.

GC- Qual o volume de investimento que está previsto para a área de meio ambiente?

Emanuel Fernandes - São Paulo tem uma das maiores reservas de Mata Atlântica do Brasil. A maior reserva de Mata Atlântica está aqui, sobretudo no entorno da capital, com a Serra do Mar, numa grande extensão. Nós temos que manter essa preservação. É lógico que é preciso ser firme. Esse é um grande legado que vamos deixar para os nossos filhos. E recuperar o que foi degradado no passado, como as matas ciliares. A Sabesp está atuando fortemente para a diminuição da poluição. O Vale do Paraíba, por exemplo, já é piscoso em

quase a sua totalidade. A Bacia do Piracicaba está praticamente recuperada. Aos poucos a gente vai recuperando. São Paulo a partir de 2022, 2024 não terá mais ou terá residualmente esgoto jogado nos rios. Ou seja, as próximas gerações daqui a 12 ou 13 anos – não digo no rio Tietê, em São Paulo, porque demora para se fazer a limpeza do esgoto por ser um rio que desce muito devagar – mas nos outros rios com certeza será possível até nadar.

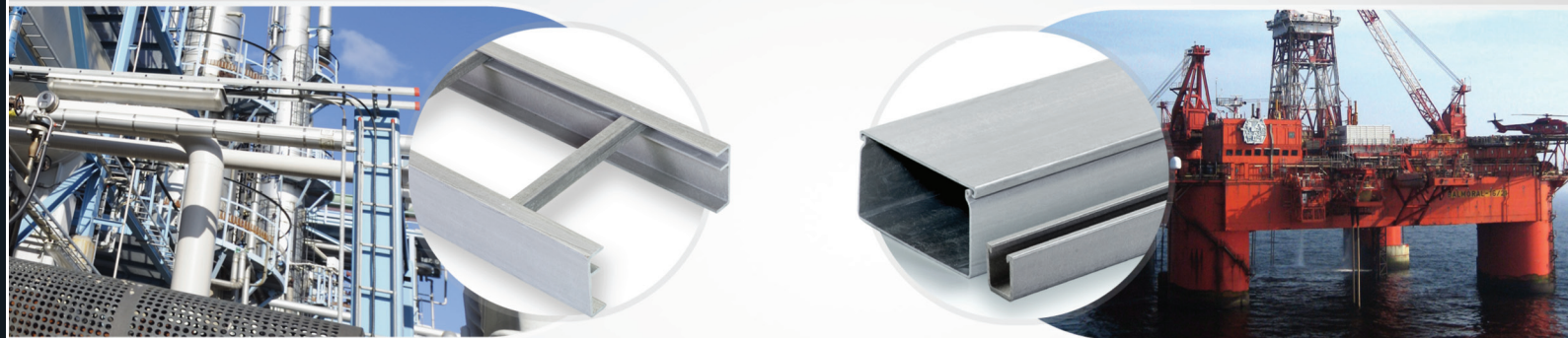
GC - Qual sua expectativa com respeito ao Plano Plurianual enviado à Assembleia Legislativa, com respeito à aprovação de todos os pontos ali colocados?

Emanuel Fernandes – Certamente a Assembleia Legislativa vai querer analisar e querer mudar algumas coisas. Estou na secretaria mas sou deputado federal lin-

cenciado. Eu procurava trazer os investimentos para São Paulo que é o estado o qual eu represento. Da mesma maneira, os deputados querem levar coisas para as suas regiões. Certamente é um processo de diálogo e de discussão e quando não se chega a um consenso, a proposta vai para votação. Nós temos, por exemplo, uma necessidade muito grande de infraestrutura na Grande São Paulo, e se você olhar nesse ponto de vista, em termos de representação na Assembleia, a Região Metropolitana é sub-representada. Existe uma assimetria de representação entre a Grande São Paulo e as outras regiões do estado. Portanto, é preciso dialogar com os outros deputados e mostrar a necessidade de se fazer o Metrô, o Ferroanel, porque São Paulo é de todos, todos acabam se voltando para cá de uma maneira ou de outra, então é uma questão também de Democracia.

Agosto 2011 / 23

Conduza a energia de sua obra com os benefícios da fibra de vidro.



Os leitos para cabos e eletrocalhas em fibra de vidro são recomendados para sustentar e distribuir cabos leves e pesados, com características dimensionais projetadas para diversas cargas e vãos. Sua utilização segura e funcional permite completa ventilação dos cabos, inspeção visual através das instalações aparentes e fácil acesso para manutenção. Podem ser lisas ou perfuradas, com ou sem tampas.

Eletrocalhas - Leitos para Cabos - Grades de Piso - Pultrudados - Guarda-Corpos - Escadas



Tel.: (11) 2489-5200 - Fax: (11) 2489-5201
e-mail: enmac@enmac.com.br
www.enmac.com.br





CHEGAM AS PRIMEIRAS E OBRAS INICIAM

TRABALHOS SE CONCENTRAM NA ABERTURA DE ESTRADAS VICINAIS, TERRAPLANAGENS E MONTAGENS DOS CANTEIROS PIONEIROS, DE ACORDO COM BALANÇOS FEITOS POR RESPONSÁVEIS PELAS OBRAS, NO SOBRATEMA CONGRESSO

Paulo Espírito Santo

Um comboio de embarcações aportou, na manhã de 5 de julho, no cais de Vitória do Xingu (PA), transportando as primeiras 37 máquinas pesadas para trabalhar na construção dos canteiros de obras pioneiros da Usina Hidrelétrica Belo Monte. Os equipamentos, adquiridos pelo Consórcio Construtor Belo Monte (CCBM),

responsável pelas obras de construção da usina, saíram do porto de Belém na noite de 1º de julho, e chegaram ao destino após mais de 80 horas de viagem. O carregamento, que chegou acompanhado por duas carretas que irão concluir o transporte das máquinas por meio de estradas vicinais, reuniu 10 tratores, sete mo-



MÁQUINAS A BELO MONTE EM RITMO ACELERADO

toniveladoras, sete rolos compactadores, cinco pás carregadeiras, cinco escavadeiras e três retroescavadeiras.

Após essa primeira leva de máquinas, outras fizeram o mesmo trajeto, somando cerca de 100 unidades que se encontram à disposição das construtoras, no local onde está sendo montado o canteiro principal. No total, serão adquiridos cerca de 700 equipamentos do gênero para as obras de Belo Monte – incluídos os caminhões. Metade das máquinas tem previsão de chegada à região até o fim deste ano. Após passarem por inspeção técnica, as máquinas começaram a operar nas frentes de trabalho no Sítio Belo Monte, em Vitória do Xingu.

A usina

O projeto de Belo Monte foi em profundidade em dois painéis que integraram o Sobratema Congresso, evento que aconteceu paralelamente à Construction Expo 2011 e à M&T Peças e Serviços. A usina será a maior hidrelétrica brasileira e a terceira maior do mundo. Segundo o Ministério de Minas e Energia, sua construção, entre as cidades de Altamira e Vitória do Xingu, no estado do Pará, deve gerar cerca de 20 mil empregos diretos. A conclusão do empreendimento está prevista para 10 anos, com início de operação a partir do quinto ano do começo da obra. O custo do investimento para construção da usina será de R\$ 19 bilhões, de



▲ Obra será grande desafio da engenharia brasileira por sua localização e impacto ambiental

acordo com cálculos da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), sendo firmados contratos de 30 anos de duração com as distribuidoras compradoras no Ambiente de Contratação Regulada (ACR). E o custo global do empreendimento é de cerca de R\$ 25,8 bilhões.

O projeto prevê a instalação, no Rio Xingu, de duas barragens – no sítio Pimental e no sítio Belo Monte – e dois reservatórios que ocuparão uma área total de 516 km quadrados. Um canal com 20,5 km de extensão ligará os dois reservatórios.

O primeiro reservatório não altera o curso natural do rio, só alarga as suas margens, levando-o a ocupar, permanentemente, o mesmo espaço que atinge atualmente apenas nos períodos de cheia. Mas o segundo reservatório deverá alagar áreas de terra firme que hoje são ocupadas pela floresta, por pastagens e por áreas habitadas pela população ribeirinha. A Norte Energia S.A., empresa responsável pela execução do projeto da usina e pela sua exploração comercial, comprometeu-se a não permitir o alagamento de nenhum

centímetro de terras indígenas.

A usina é a fio d'água – sua potência está diretamente associada à vazão do rio e não à queda d'água – e seu vertedouro principal apresenta uma vazão variável ao longo do ano. Por essas características, a Norte Energia assumiu o compromisso de manter, no trecho de vazão reduzida – na área conhecida como Volta Grande do Xingu, onde o rio faz uma grande curva – o volume mínimo de água correspondente aos períodos de seca.

Para que o fluxo mínimo seja garantido, sem comprometer a navegabilidade do Xingu nem a fartura de peixes para as populações indígenas e ribeirinha, na época das cheias, parte da água será desviada para a usina. Mas na época da seca, para manter a chamada “vazão ecológica” na Volta Grande, a usina deverá reduzir a produção de energia ou até parar.

Belo Monte terá capacidade instalada de 11.233,1 MW de energia – sendo 11.000 MW no sítio Belo Monte e o restante no Sítio Pimental, onde serão instaladas as turbinas do tipo Bulbo, de menor capacidade. Mas devido a esse regime de cheias e

UHE BELO MONTE COMPOSIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

ESTRUTURA DA USINA PIMENTAL:
CASA DE FORÇA COMPLEMENTAR (06 unidades geradoras bulbo 39,8 MW);
VERTEDOIRO (20 COMPORTAS SETORES);
SUBESTAÇÃO CONVENCIONAL DE 230 kV (Barra dupla);
LINHA DE 230 KV (circuito simples com 2 cabos por fases 795MCM com 60 km);

ESTRUTURAS DA USINA BELO MONTE:
CASA DE FORÇA PRINCIPAL (18 unidades geradoras Francis 620 MW)
TOMADA D'ÁGUA (18 comportas vagão);
SUBESTAÇÃO DE 500 kV BLINDADA GÁS SF6 (barra dupla e duplo disjuntor);
LINHAS DE 500 kV (5 linhas com 4 cabos 954 por fase com 17 km).

secas do Rio Xingu, a produção média será de 4 mil MW. A geração anual prevista é de 38.790.156 MWh, o suficiente para abastecer 18 milhões de residências.

O consórcio vencedor do processo licitatório para a concessão do empreendimento, que deu origem à empresa Norte Energia, ganhou a concorrência ao se comprometer a vender a energia gerada pela hidrelétrica ao custo de R\$ 78,00 por MW/h, com a venda de 70% dessa energia para o Sistema Integrado Nacional (SIN), através do ambiente de contratação regulada. Outros 10% da energia gerada deverão ser vendidos a R\$ 100,00 por MWh para os sócios auto-produtores, que são a Vale do Rio Doce (9% e participação no projeto) e a Sinobras (1% de participação). Os demais 20% serão vendidos para o ambiente de contratação livre.

Antes da chuva

O ritmo das obras é acelerado. Elas terão de ser realizadas exatamente neste período do ano, para o aproveitamento da janela hidrológica, que vai de julho até meados de dezembro. É nesse perío-

NOVA SÉRIE G. TEMPOS DE CICLO MAIS RÁPIDOS.



As novas carregadeiras de rodas da Série G, L150G, L180G e L220G, apresentam 20% a mais de força de levantamento e 10% a mais de força de desagregação. Os novos motores e transmissões proporcionam maior produtividade, menos emissões, maior facilidade de manutenção e ainda mais conforto para o operador. Caçambas cheias, tempos de ciclo mais rápidos e produtividade aumentada – o dia todo, todos os dias. www.volvoce.com

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT



► Cidade de Altamira, no Pará: projeto da hidrelétrica reduzirá áreas alagadas

do de estiagem que as chuvas, abundantes na região, dão uma pequena trégua, permitindo a execução de obras de terraplanagem. Se esse trabalho não for realizado agora, a tarefa se torna inviável durante a época das cheias.

Também nesse momento começam os trabalhos de preparação para as obras do principal desafio de engenharia do projeto, que é a construção do canal de ligação dos reservatórios, com 20,5 km de extensão, 450 m de largura na parte superior e 250 m de largura na base. Parte desse canal terá seu fundo em concreto projetado.

Nessa primeira etapa, no entanto, a principal dificuldade tem sido a montagem da logística para o transporte de máquinas e equipamentos. “Temos que transportar grande quantidade de máquinas, tanto da linha amarela quanto caminhões e ônibus para a movimentação dos operários, além de suprimentos. No caso das máquinas, optamos por levá-las pelo modal rodoviário até Belém (PA), onde elas foram transferidas das carretas para balsas, e descarregadas no porto fluvial de Vitória do Xingu. Esse trecho do rio é sem corredeiras e, portanto, 100% navegável. Há outros trechos, como entre Altamira e Sítio Pimental, onde será instalada uma das casas de força complementares, pois a navegação se dá exclusivamente por embarcações de pequeno porte”, explica João dos Reis Pimentel, diretor de Relações Institucionais da Norte Energia.

Ele lembra que no dia 1º de Agosto foi outorgada pelo Ibama a licença de instalação definitiva do canteiro. A partir da concessão da licença, a Norte Energia mobilizou o CCBM, para executar as tarefas, com a supressão vegetal e a terraplanagem que antecede a instalação do canteiro pioneiro, a cerca de 50 km de Altamira; abertura de estradas de acesso – para construir Belo Monte, serão necessários nada menos que 260 km de estradas – e construção dos canteiros pioneiros e



UHE BELO MONTE - CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

Queda líquida 87,00m, vazão turbinada por unidade 775 m³/s;
Velocidade da turbina 90rpm;
Potência total instalada 11.000 MW;
Potência do gerador 679 MVA - 18kV;
Rendimento médio ponderado conj. turbina/gerador (usina) 93,35%;
Garantia física 4.418,9 MW médio (Com a oitava Unidade Geradora);
Garantia física 4.418,9 MW médio (com a oitava unidade geradora)
Diâmetro do rotor 18m;
Diâmetro do estator 22m;
Diâmetro do poço do gerador 24m;
Comprimento da casa de força 850m;
Subestação de 500KV a gás SF6

UHE BELO MONTE DADOS DA MONTAGEM

Prazo: 31/10/2013 a 30/11/2018 – aproximadamente 5 anos;
Mão de Obra Direta: 2.200 a 2.500 trabalhadores;
Quantidade a ser montada: 155.000 toneladas;
Área de canteiro de montagem coberta 60.000 m²
(8 campos de futebol);
Área de canteiro de montagem não coberta 300.000 m²
38 campos de futebol);
Quantidade de cabos elétricos lançados/interligados: 2.200.000 m;
Quantidade de guindastes/equipamentos de carga utilizados: 65
equipamentos;
Quantidade de veículos para transporte diário dos
trabalhadores: 100 ônibus.



◀ Os canteiros estão sendo montados para receber os trabalhadores, um exército de 20 mil operários em plena mata

acampamentos dos sítios Belo Monte e Pimental, onde ficarão os almoxarifados, escritórios de engenharia, enfermarias, alojamentos e refeitórios.

Essas obras podem não ser as principais metas do empreendimento, mas sem dúvida constituem um desafio à parte. Nos três alojamentos a serem construídos vão morar, nos próximos anos, aproximadamente 20 mil trabalhadores diretos, nos períodos de pico das obras – o projeto deverá gerar ainda outros 35 mil empregos indiretos. O pico das atividades deverá ser atingido por volta de dezembro de 2013. Nesse período, estima-se que deverão ser servidas nada menos que 70 mil refeições/dia nos diversos canteiros.

O Consórcio Construtor é composto por 10 das maiores construtoras do País. São elas a Camargo Corrêa, Norberto Odebrecht, OAS Ltda, Queiroz Galvão, Contern, Galvão Engenharia, Serveng-Civilsan, Cetenco e J. Malucelli, todas sob a liderança da Andrade Gutierrez.

Grandes contratos

Com exclusividade, o CCBM contratou a Caterpillar, através da Sotreq, seu principal representante no Brasil, para o fornecimento de 100% das

máquinas da linha amarela, e a Mercedes Benz, para fornecimento de caminhões, num investimento total de cerca de R\$ 850 milhões.

Em fevereiro, a Norte Energia fechou outros dois contratos importantes, para a aquisição dos equipamentos e montagem eletromecânica. Os escolhidos foram a argentina Impsa e o Consórcio ELM, compostos pelas empresas Alstom, Andritz Hydro, Voith e Inepar. O valor total dos contratos foi de R\$ 4,316 bilhões (ver detalhes nesta edição).

De acordo com o João dos Reis Pimentel, os equipamentos eletromecânicos para geração de energia encomendados de forma a se obter a melhor curva de aproveitamento hidráulico do projeto. “Nós temos no sítio Belo Monte uma queda de 90 metros. Pelo tipo de queda e pelo volume de água, a turbina recomendada é do tipo Francis. Já no sítio Pimental, a queda é de apenas 11 metros. Para essas dimensões, a turbina recomendada é do tipo bulbo”, explica.

Status das obras

Foram iniciadas, no dia 7 de março, na região de Altamira (PA), as obras de melhoria do acesso ao Sítio Pimental, no Travessão 27. Nesse local será cons-

truído o vertedouro e a casa auxiliar (subestação) do empreendimento Belo Monte. O melhoramento do acesso está previsto na Licença de Instalação (LI) concedida pelo Ibama no dia 26 de janeiro deste ano. A LI refere-se às atividades e instalações como canteiros industriais pioneiros.

Para essa etapa do trabalho o CCBM está empregando a patrulha mecanizada de terraplanagem, formada por um conjunto de máquinas e equipamentos que inclui uma motoniveladora, pá carregadora e caminhões de terraplanagem. O engenheiro José Biagioni, responsável pelas obras das condicionantes ambientais da usina de Belo Monte, explicou que essa fase da obra se refere apenas aos trabalhos autorizados na LI expedida pelo Ibama. Ou seja: melhoria de acessos para que possa ser construído o canteiro de obras para alojar os trabalhadores que vão participar de diversas ações, entre elas o projeto de saneamento da região e outras intervenções previstas nas condicionantes socioambientais que envolvem 11 municípios (Altamira, Vitória do Xingu, Senador José Porfírio, Anapu, Brasil Novo, Medicilândia, Uruacá, Placas, Porto de Moz, Gurupá e Pacajá).



HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.

SHANTUI

ZOOMLION

XCMG

**Quem aluga sabe
o que vende.**



Distribuidor Hyundai - MG

Todos os modelos disponíveis para locação e venda. Consulte-nos.

CHB Comércio e Indústria Ltda.
Rua: Ouro Branco, 125 - Caixa Postal 22
Distrito Industrial - Conselheiro Lafaiete - MG
Tel: (31) 3761-5310
ceape@chbequipamentos.com.br

CHB Equipamentos
Rua: Rio Apodi, 86
Bairro: Eldoradinho - Contagem - MG
Tel: (31) 3395-0666
vendas@chbequipamentos.com.br

CHB Locações, Serviços e Comércio Ltda
Rua: Chico Pontes, 1066
Bairro: Vila Guilherme - São Paulo - SP
Tel: (11) 2909-1757
locacoes@chbequipamentos.com.br



www.chbequipamentos.com.br



Nós também ajudamos a reciclar o Brasil.



Obra do Maracanã

Já são mais de 200.000m³ reciclados de resíduos provenientes de demolição.



Oferecemos soluções completas para serviços de britagem, demolições, terraplenagem e locações de equipamentos.

CONSULTE-NOS!

CHB RENTAL

LOCAÇÕES E SERVIÇOS

São Paulo 11 2909.1757

locacoes@chbequipamentos.com

www.chbequipamentos.com.br



► Usina terá a convivência com ribeirinhos

REDUÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

O início das obras em Belo Monte foi precedido de amplo programa de mitigação de impactos socioambientais. Para esse programa, a Norte Energia destinou recursos da ordem de R\$ 3,2 bilhões. Além disso, a empresa está participando do Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Xingu, com investimento de mais R\$ 500 milhões.

Numa primeira etapa, dentro dos programas de mitigação de impactos socioambientais, foram realizadas obras antecipatórias, condicionantes da licença para a instalação dos canteiros de obras. Outras intervenções ainda serão realizadas ao longo da obra da usina e mesmo depois da sua conclusão.

Um desses programas pioneiros teve como objetivo o combate à malária na região do empreendimento, envolvendo um custo de R\$ 36 milhões a serem aplicados ao longo de seis anos. Desse total, mais de R\$ 4 milhões já foram repassados para seis prefeituras da região, para serem aplicados na qualificação de profissionais de saúde, equipamentos, veículos e material para o controle da doença na região do Xingu. “Em outro programa, estamos investindo para dotar as cidades de Altamira e Vitória

do Xingu de 100% de saneamento básico. Hoje, essas cidades não dispõem de praticamente nada em termos de saneamento”, observa João dos Reis Pimentel.

À medida em que avançam os trabalhos de abertura das estradas de acesso, estão sendo realizados trabalhos de investigação da existência de eventuais sítios arqueológicos. Esse trabalho, realizado com equipes de arqueólogos, está sendo realizado em parceria com o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

O consórcio construtor tem ainda o compromisso de aproveitamento máximo de mão de obra local. Isso se constitui em um desafio especial, pela falta de capacitação encontrada na população local. Por isso, o CCBM está investindo muito no treinamento de pessoas das cidades afetadas pelo projeto. “Essas máquinas de construção, que acabaram de ser compradas, algumas custando cerca de R\$ 1,5 milhão, estão sendo operadas por pessoas que anteriormente você não emprestaria seu carro”, compara o diretor da Norte Energia.

Ele revela que a Sotreq/Caterpillar instalou na região uma série de simula-

ções de operação das máquinas, reproduzindo situações reais dos canteiros de obra, para facilitar o treinamento dos operários, antes mesmo da chegada dos equipamentos. Além disso, estão sendo ministrados cursos profissionalizantes para a formação de pedreiros, carpinteiros, soldadores, armadores e outros profissionais para a construção civil e para a montagem eletromecânica.

Os trabalhos de capacitação não envolvem apenas a mão de obra. Em Agosto deste ano, por exemplo, foi realizada a Primeira Rodada de Negócios de Belo Monte, envolvendo a Norte Energia, o CCBM, a Associação Comercial local, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Banco do Brasil e BNDES, entre outras entidades, para planificar o que Belo Monte vai gerar em termos de demanda de produtos e serviços e capacitar o comércio e a indústria local para esse atendimento. Várias rodadas de discussão giraram em torno de questões como atendimento a normas de segurança, higiene, gestão de recursos humanos, controle de qualidade, entre outras, e até mesmo da formatação legal dessas empresas.

Cidadania e qualidade de vida

João dos Reis Pimentel informa que hoje, cerca de 5 mil famílias, residentes



► Projeto procura integrar ações com a sociedade e o poder público para estimular desenvolvimento local

nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento, figuram em um cadastro preliminar realizado pela Norte Energia. Uma segunda etapa desse cadastramento foi iniciada recentemente, para analisar as relações interpessoais e familiares, com o objetivo de servir de parâmetro para os reassentamentos das populações ribeirinhas que serão removidas dos locais onde residem. O principal critério dessa ação é não remanejar nenhum morador para uma área distante mais que cinco quilômetros, do local de origem.

A maior parte dessa população já habita hoje em casas sobre palafitas, em regiões que são inundadas nas épocas de cheias, e sem nenhuma estrutura de saneamento básico.

Paralelamente às iniciativas da Norte Energia, o governo federal está desenvolvendo um vigoroso trabalho junto aos habitantes da região, para promover a cidadania, distribuindo certidões de nascimento para crianças, carteiras de identidade e de trabalho, títulos de eleitor, entre outros documentos. Estão sendo implementados programas do governo, de cunho social, como o Programa Luz para Todos, de eletrificação rural, levando energia elétrica às residências. O governo federal aprovou recentemente dotação orçamentária de R\$ 250 milhões com esse objetivo.

Também está em curso um programa de legalização de terras, distribuindo títulos de propriedade para os moradores da região, que foi objeto de colonização na década de 1970, na época da construção da Rodovia Transamazônica.

Para Pimentel, as comunidades indígenas serão objeto de dedicação especial. Além de serem poupadas por eventuais inundações, estão sendo implementadas ações para o atendimento de inúmeras reivindicações dessas comunidades, como instalação de sistemas de comunicação, fornecimento de remédios e implementação de programas de saúde.

“Em toda a região de influência de Belo Monte, há cerca de 2.200 indígenas, sendo que na região da Volta Grande, propriamente, há somente 136. Mas de qualquer maneira, o compromisso assumido pelo governo federal é de que nenhuma terra indígena será alagada. Todo o trabalho na área indígena está sendo coordenado pela Fundação Nacional do Índio (Funai)”, afirma Pimentel.

Monthi BLINDAGENS

SEGURANÇA EM ESCORAMENTO DE VALAS



Nossos Equipamentos são certificados pela Falcão Bauer



Empresa Certificada: ISO 9001



Alugamos Também:

- Blindagens para Poço de Visita
- Blindagens para Guia de Estaca Prancha
- Escoramento Contínuo
- Escoramento Descontínuo
- Pontaleamento

Visite nosso site:
www.monthiequipamentos.com.br

Rua José João da Silva, 98 - Vespasiano - MG - Fone (31) 3621.0566

Novos geradores Atlas Copco: uma



Saúde



Chassi vedado
sem vazamentos!



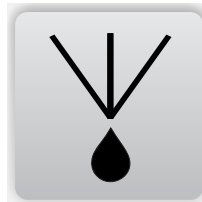
Não gera focos
de dengue!



Sem acúmulo de
óleo, água e fluidos
de refrigeração.



Não contamina
o solo!



Três pontos
de dreno
centralizados.



Menor nível
de ruído.

Economia de energia



Chassi desenvolvido
para operação em
qualquer tipo
de terreno!



Tamanho
compacto
(transporte mais
com menos).



Maior autonomia
do mercado.



Baixo consumo
de Diesel.

Maior vida útil



Estrutura de
íçamento
integrada à
carenagem.



Fácil acesso aos
componentes para
manutenção.

Sustainable Productivity

11 3478 8700

www.atlascopco.com.br

www.blogar.ind.br

inovação com 106 anos de tradição.



Projeto Auditado

**Chassi Atlas Copco
100% vedado.**



**BUREAU
VERITAS**

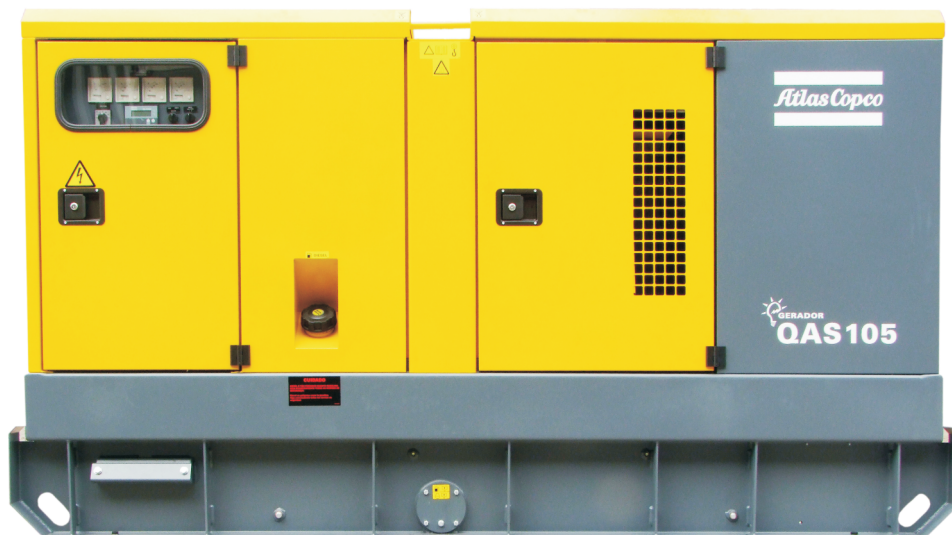


**Não requer bandejas
de retenção.**

**Capacidade de retenção de
110% de todos os
fluidos do equipamento.**



Produtividade Sustentável



Atlas Copco



▲ Transporte de máquinas e insumos por balsas

EQUIPAMENTOS E MONTAGEM ELETROMECHANICA DE BELO MONTE VÃO GERAR 11 MIL EMPREGOS DIRETOS

R\$ 4,316 bilhões. Esse é o valor aproximado que a Norte Energia S. A. pagará pelo fornecimento dos equipamentos de geração de energia e montagem eletromecânica para a Usina Hidrelétrica de Belo Monte. Para a empreitada foram contratados o Consórcio ELM, composto pela Andritz Hydro Inepar, Alstom e Voith; e a empresa argentina Impsa. A fabricação dos equipamentos será feita no Brasil e deve gerar 11 mil empregos diretos, segundo informações da Eletrobras.

Dentro do consórcio ELM, coube à Andritz Hydro Inepar o fornecimento de seis conjuntos turbina-gerador tipo Bulbo, de 39 MW cada, equipamentos auxiliares e hidromecânicos completos para o sítio

Pimental, três conjuntos turbina-gerador tipo Francis, 14 sistemas de excitação para o sítio Belo Monte, além de equipamentos eletrônicos e engenharia executiva para atender tanto ao sítio Belo Monte quanto ao Pimental. A líder do consórcio, a Alstom, fornecerá sete conjuntos turbina-gerador tipo Francis equipamentos hidromecânicos, seis transformadores elevadores, barramentos blindados, uma subestação convencional auxiliar, além de subestação isolada a gás (GIS) para 18 unidades geradoras.

A Voith, por sua vez, será responsável pela direção técnica do projeto no consórcio eletromecânico ELM, pelo fornecimento de quatro conjuntos turbina-gerador Francis, 14 transfor-

madores elevadores, de todos os auxiliares elétricos e mecânicos, além da engenharia executiva de Belo Monte. Os sistemas de automação e proteção do sítio Belo Monte também serão fornecidos pela Voith Hydro integrados com o sítio Pimental.

O custo total do pacote de fornecimento e serviços do Consórcio ELM será de R\$ 3,5 bilhões.

O contrato firmado com a Impsa se refere ao fornecimento dos equipamentos eletromecânicos, incluindo quatro unidades geradoras com turbinas Francis para o sítio Pimental, onde será instalada a casa de força complementar, além de equipamentos complementares, incluindo toda a rede de dutos e tubulações, no valor total de R\$ 816,8 milhões.

Praticamente todas as peças e equipamentos do pacote eletro-mecânico para Belo Monte serão fabricadas no Brasil, com exceção da subestação blindada de 500 kV. Para isso, a Impsa está montando uma nova planta, ao lado da que possui hoje, próximo ao Porto de Suape, em Pernambuco. Já as empresas do consórcio ELM têm unidades em São Paulo. As quatro fábricas darão início ao projeto das turbinas em março e, em seguida, começará a fase de produção dos equipamentos. Com essa operação, as quatro unidades vão gerar os cerca de 11 mil empregos diretos previstos.

A montagem eletroeletrônica da UHE Belo Monte será iniciada em outubro de 2013. A primeira unidade geradora da usina entrará em operação em março de 2015 e a última unidade geradora será acionada em fevereiro de 2019.

FORNECIMENTO CONSÓRCIO ELM (ALSTOM, VOITH E ANDRITZ) E IMPSA

TOMADA D'ÁGUA:

18 conjuntos de condutores forçados de 115m x 11,6m de diâmetro (Impsa)
18 conjuntos de grades com dois vãos de 29,8m de altura e 9m de largura (Alstom)
18 comportas de emergência com largura de 16m e altura de 10m (Alstom)
2 comportas ensecadeiras de montante com largura de 10m e altura de 17m (Alstom)

CASA DE FORÇA:

18 Unidades Geradoras com Turbinas Francis de 620,4 MW, 90 rpm de queda líquida de 87m e Geradores Verticais de 679 MVA – 18kV, sendo consórcio ELM (07 Alstom, 04 Voith e 03 Andritz)

18 Reguladores de Tensão Digital (14 Andritz e 04 Impsa)

18 Reguladores de Velocidade Digital (14 Voith e 04 Impsa)

01 Sistema de Rebaixamento para 03 unidades geradoras (Andritz)

02 conjuntos de Comportas Ensecadeiras do Tubo

Sucção (Alstom)

20 Transfo Elevadores de 679MVA – 18/500kV (14 Siemens e 06 Areva)

01 Sistema Digital de Comando, Controle e Proteção (Voith)

01 sistema de medição de energia (Voith)

01 Sistema de auxiliares mecânicos (Voith)

01 Sistema de auxiliares elétricos AC/DC (Voith)

01 Subestação blindada isolada a gás SF6 (Alstom)

01 sistema de comunicação e telecomunicação (Voith)

01 conjunto de sobressalentes (Alstom, Voith, Andritz e Impsa)

02 pontes rolantes principais para Casa de Força de

800/50Tn (Impsa)

02 pontes rolantes auxiliares para Casa de Força de 80/20Tn (Impsa)

01 ponte rolante para o Porto da Obra de 410Tn (Impsa)

01 Ponte rolante para galerias dos auxiliares mecânicos de

5 Tn (Impsa)

01 ponte rolante para galeria de SE blindada SF6 (Impsa)

Há momentos em que não existe espaço para erros.



Visite
nosso
novo site

www.poleoduto.com.br

Há mais de 15 anos a Poleoduto oferece para o mercado mundial, com segurança e qualidade, os melhores produtos em instalações elétricas e hidráulicas: perfilados, eletrocalhas, leitos para cabos, prensa cabos, tubos flexíveis, mangueiras compostas, engates e drenos para tanques.



POLEODUTO®

www.poleoduto.com.br

Tel.:(11)2413-1200 - Fax:(11)2413-1201
e-mail:poleoduto@poleoduto.com.br



GASCOM ESCOLHIDA PARA BELO MONTE

A Gascom, uma das líderes no mercado de equipamentos para o apoio logístico operacional, localizada em Sertãozinho (SP), foi selecionada pelo consórcio construtor da usina hidrelétrica de Belo Monte para fornecer equipamentos de alto desempenho à obra, a maior do Brasil no setor de infraestrutura energética dos últimos 30 anos, a ser realizada em um trecho de 100 quilômetros do Rio Xingu, no estado do Pará.

Segundo Joel Ferreira Lima, gerente comercial da Gascom, os critérios adotados para a escolha da empresa foram a qualidade comprovada dos equipamentos Gascom, a capacidade de entrega atual e a assistência técnica, considerando tanto a rapidez no atendimento in-loco quanto na reposição de peças originais. “As negociações foram concretizadas após longas reuniões técnicas, as quais foram importantes para mostrar os diferenciais que a Gascom oferece. Além desses diferenciais já citados, contamos também com a recomendação feita pelas empresas que fazem parte do consórcio de Belo Monte e que são nossos tradicionais clientes, tais como

as construtoras, Andrade Gutierrez, Odebrecht, Camargo Corrêa, Queiroz Galvão, OAS, Contern, Galvão Engenharia, Serveng, entre outras que também participam do Consórcio,” explica.

Joel Ferreira informa que, em uma primeira etapa, o consórcio construtor solicitou um total de 89 equipamentos. Serão 33 unidades do Prosolo, 25 do Prodieisel, 22 do Pressolub 6x4, 05 do Pressolub 4x4 e 04 do Agribomba. “Esse primeiro lote será entregue até dezembro deste ano”, ressalta Lima. Cada um dos equipamentos executa uma função estratégica. O Prosolo foi desenvolvido para tratamento de solos e irrigação por aspersão de jatos d’água reguláveis, em terrenos planos ou encostas, com uma capacidade de fornecer 2 mil litros de água por minuto.

Por ser equipado com duas bombas, uma com capacidade de fornecer 250 litros por minuto e outra de 100 litros por minuto, o Prodieisel pode realizar o abastecimento de combustíveis em duas máquinas ao mesmo tempo.

O Pressolub abastece e lubrifica máquinas que operam na obra,

com alto rendimento e proteção assegurada. Já o Agribomba serve tanto para combate a incêndios quanto para controle de queimadas e outras aplicações em áreas florestais, o que irá auxiliar na preservação do meio ambiente da área.

A expectativa pelos resultados a serem obtidos com a participação na construção de Belo Monte é considerada satisfatória pelo gerente. “Além de fornecer equipamentos para uma obra de grande importância para o País, deveremos ter solicitações feitas por outros prestadores de serviços, que comprarão os nossos produtos, até por saberem das exigências do consórcio. Belo Monte vai demandar um grande contingente de mão de obra terceirizada”, enfatiza.

Apesar dessa parceria com a Usina de Belo Monte, Lima faz questão de enfatizar que a Gascom continua atendendo normalmente todos os seus outros clientes que não abrem mão de adquirir equipamentos projetados e construídos com qualidade superior e contar com a já comprovada qualidade assistência técnica que a empresa oferece.

Viva o Progresso.

Pá carregadeira L 538.

- Custos de operação reduzidos em função da economia de combustível e menor desgaste dos pneus e freios
- Elevada carga de tombamento devido à montagem diferenciada do motor
- Menor número de componentes sujeitos ao desgaste proporcionado pelo inovador sistema de translação hidrostático
- Ótima acessibilidade para manutenção dos principais componentes



Liebherr Brasil Guindastes
e Máquinas Operatrizes Ltda.
Rua Dr. Hans Liebherr, no. 1 – Vila Bela
CEP 12522-635 Guaratinguetá, SP
Tel.: (012) 31 28 42 42
E-mail: info.lbr@liebherr.com
www.liebherr.com.br

LIEBHERR

The Group



CONSTRUCTION EXPO CELEBRA MATURIDADE DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO NO BRASIL

Foto: Marcelo Vigneron, Leonardo Castro e João Raposo

A Construction Expo 2011, Feira Internacional de Soluções para Obras & Infraestrutura, realizada pela Sobratema e pela revista Grandes Construções, foi um grande sucesso. Os números não dão margem a dúvidas. Durante os quatro dias do evento, entre os dias 10 e 13 de agosto, simultaneamente à M&T Peças e Serviços, Feira Latino-Americana de Peças e Serviços de Equipamentos para Construção e Mineração, compareceram ao Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo, nada menos que 25.944 visitantes. Cerca de 360 expositores – dos quais 126 internacionais – ocuparam uma área total de 28 mil m² com o que há de mais moderno em peças, equipamentos e serviços que integram toda a cadeia da construção.

Os expositores internacionais representavam 14 países: Canadá, Chile, China, Coreia do Sul, Costa Rica, Cuba, Espanha, Estados Unidos, Inglaterra, Itália, Peru, Singapura, Suíça e Taiwan. “É um número realmente marcante para eventos de estreia”, afirmou Afonso Mamede, presidente da Sobra-

tema. Ele enfatiza que o sucesso das feiras é resultado também dos inúmeros apoios que a Sobratema teve, tanto internamente de várias entidades, quanto de fora, de organizações internacionais.

E os resultados foram de fato surpreendentes, não só pela quantidade de visitantes, mas principalmente pela sua qualificação. “Tivemos uma grande presença de empreiteiros, pequenos empresários e profissionais da área, que são realmente as pessoas que estão participando da construção no Brasil”, comenta Afonso Mamede. “E pelos inúmeros depoimentos que obtivemos de expositores e também de visitantes, todos saíram muito satisfeitos com a organização dos eventos”, diz.

A forte presença da imprensa foi outro indicativo de sucesso das feiras, garantindo grande visibilidade aos eventos e aos seus participantes. Cerca de 300 jornalistas fizeram a cobertura da Construction Expo, da M&T Peças e Serviços e do Sobratema Congresso, realizado paralelamente às duas feiras. Entre eles, 36 representavam veículos de fora do Brasil – de toda a América

Latina, Estados Unidos, Europa e Ásia.

Durante os eventos, observou-se ainda, a forte presença de representantes da comunidade acadêmica, principalmente no Sobratema Congresso. Com uma pauta abrangente, contemplando alguns dos temas de maior interesse da cadeia da construção no Brasil, as 17 conferências, proferidas por mais de 20 palestrantes, atraíram 1208 participantes, principalmente das áreas de Engenharia Civil e Mecânica.

Um dos pontos altos do Sobratema Congresso foi o debate sobre a construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, proferido por representantes da empresa Norte Energia, concessionária do projeto e responsável pela construção, operação e exploração comercial da hidrelétrica que está sendo construída no estado do Pará. O debate contou com manifestações contra e a favor do projeto. As manifestações contrárias ficaram por conta de ambientalistas da ONG Xingu Vivo, que tentaram impedir a continuidade dos esclarecimentos e debates sobre o empreendimento.

◀ No Salão temático Belo Monte uma mesa digitalizada, com recursos de interatividade, permitia o visitante conhecer detalhes do projeto e da sua região de influência

Salões temáticos

Além de participar do Sobratema Congresso, ampliando a discussão sobre o projeto de Belo Monte, a Norte Energia, em parceria com a Sobratema, apresentou detalhes do empreendimento em um dos cinco salões temáticos da Construction Expo. Considerados o grande diferencial da feira, os salões apresentaram soluções integradas, envolvendo toda a cadeia da construção, em cinco grandes salões focando alguns dos maiores projetos que se impõem ao desafio de desenvolvimento do País. No Salão Belo Monte, a Norte Energia lançou mão de painéis interativos, maquetes, imagens digitalizadas, amplo material fotográfico e vários recursos tecnológicos para apresentar, juntamente com seus parceiros e fornecedores, os principais desafios e as soluções adotadas para a construção desta que será a segunda maior hidrelétrica do mundo.

Na Vila do Aço, salão realizado pela Sobratema em parceria com o Instituto Aço Brasil (IABr), o visitante pode conhecer as várias aplicações desse material no cenário urbano, na construção de habitações, em obras de infraestrutura e nas instalações industriais. Esses recursos foram apresentados em estruturas em tamanho natural, justamente para recriar o uso do material e sua importância no nosso dia a dia.

No Salão da Copa 2014, ambientado em uma réplica de um estádio de futebol, foi possível obter informações sobre os projetos das arenas desportivas nas 12 ci-



▲ Diretoria da Sobratema e convidados especiais cortam fita simbólica de inauguração das feiras e do congresso

dades sede do campeonato mundial. Já no Salão da Infraestrutura Ferroviária, pode-se conhecer o traçado e outros desafios de execução do Trem de Alta Velocidade, bem como de outros projetos ferroviários fundamentais para dotar o Brasil de uma infraestrutura logística capaz de suportar seu crescimento.

Para completar, quem visitou a Construction Expo em sua primeira edição pode constatar o que a indústria da construção tem feito para se livrar do estigma de uma das maiores geradoras de resíduos sólidos e causadora de poluição ambiental. Máquinas e equipamentos usados no reaproveitamento desses resíduos foram expostos no Salão da Reciclagem.

Enquanto os visitantes conheciam as novidades apresentadas na feira e nos salões temáticos, 1.208 inscritos participavam do Sobratema Congresso. Nele foram propostos para discussão temas polêmicos, como a construção da usina de Belo Monte, além de outras questões importantes para a atuação dos profissio-

nais de engenharia, para a comunidade acadêmica e para a sociedade civil. Entre os temas em pauta estavam a capacitação profissional e disponibilidade de mão de obra qualificada; dimensionamento de frota de equipamentos; tecnologia em projetos e materiais e prevenção de riscos na engenharia.

A Construction Expo e a M&T Peças e Serviços consolidaram a posição da Sobratema como fomentadora e incentivadora do conhecimento e da pesquisa na área de engenharia, e como grande organizadora de feiras de negócios. As próximas feiras já têm data marcada: a M&T Expo acontecerá de 29 de maio a 2 de Agosto de 2012; em 2013, será realizada a segunda edição da Construction Expo e em 2014 a segunda edição da M&T Peças e Serviços.

As feiras, o Brasil e a crise mundial

Na cerimônia de abertura, o engenheiro Afonso Mamede, presidente da Sobratema, ressaltou que as novas feiras acontecem em um momento crítico, de grandes incertezas, no contexto mundial da economia. "Quem de nós poderia imaginar que, no começo do século XXI, os Estados Unidos estariam liderando uma crise econômica mundial de proporções incalculáveis? E os países europeus, após a Irlanda, a Islândia, a Grécia e Portugal, agora a Espanha e a Itália, com endivi-

◀ Estudantes do curso de Engenharia do Centro de Preparação de Oficiais da Reserva (CPOR) de São Paulo, localizado no bairro de Santana, participaram em peso do Sobratema Congresso



damentos acima dos 100% do PIB, são a bola da vez. Mas quem garante que a crise vai parar por aí? (...) Hoje, de forma surpreendente, o Brasil é considerado como parte fundamental da solução da crise mundial. Nosso País, antes devedor crônico, tornou-se um dos principais credores do primeiro mundo, com reservas acima de US\$ 345 bilhões. Nossa economia cresce de forma sustentável há mais de uma década, geramos milhões de empregos a cada ano e a inflação está sob controle. Nossa sociedade é de paz e não temos conflitos internos”.

Para o presidente da Sobratema, mais do que nunca, é necessário que nossos governantes estejam alertas e antecipem-se para evitar que as consequências mais graves dessa crise, nos afetem. “Nós, da iniciativa privada, sabemos muito bem que em tempos de ameaça e de incertezas cortam-se custos, reduzem-se despesas de custeio, faz-se caixa e investe-se naquilo que garante retorno certo”, alerta Mamede.

Para ele, investimentos na infraestrutura, geradoras de empregos e impulsionadoras de crescimento do País, estão contemplados nos PAC I e no PAC II. Basta haver decisão e vontade política para torná-los realidade.

“Temos certeza de que transformar o Brasil num imenso canteiro de obras será a resposta certa para superar a ameaça da crise mundial, que poderá nos atingir de forma mais grave. Essa certeza, de certa forma, já está começando a ocorrer pelo que podemos avaliar das estatísticas recentemente divulgadas pela indústria de máquinas e equipamentos referentes ao primeiro semestre de deste ano. A produção e as vendas internas de equipamentos para construção bateram todos os recordes. Para que os senhores tenham uma idéia mais clara desses números, no primeiro semestre desse ano, as vendas no mercado interno cresceram 168%. E o volume de vendas superou em mais de 60% o recorde anterior, ocorrido em 2008. Segundo pesquisa da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ), esse resultado é reflexo dos investimentos públicos em infraestrut-

tura e da retomada de novos projetos pela iniciativa privada”, analisou.

Para Afonso Mamede, tudo o que estava exposto nas duas feiras era a confirmação da vitalidade do setor. “A Construction Expo representa um marco na história da nossa instituição e também pode ser considerada a feira do otimismo, a feira que aposta num Brasil maior e melhor”, comemorou.

A abertura do evento contou com a presença do secretário do Planejamento e Desenvolvimento Regional do Estado de São Paulo, Emanuel Fernandes; do secretário Municipal Especial da Copa de 2014, Gilmar Alves; além do coronel Alberto Maciel, da 2ª Região Militar (São Paulo), entre outros.

Feiras consolidam polo de eventos internacional

As ações municipais preparatórias para os futuros grandes eventos que se realizarão no País estão inseridas na estratégia de consolidar São Paulo como principal desti-

no nacional na área de feiras e exposições internacionais. Quem afirma isso é Regis Oliveira, Superintendente de Obras da Prefeitura Municipal de São Paulo, que participou da cerimônia de abertura da Construction Expo e da M&T Peças e Serviços, representando o prefeito de São Paulo, Gilberto Kassab. Dentro dessa estratégia, ele destacou a importância de eventos como a Construction Expo 2011, na discussão e apresentação de soluções e projetos de mobilidade urbana. Para Regis Oliveira, as duas feiras passam ainda a integrar a agenda do turismo de negócios na cidade.

Já o secretário do Planejamento e Desenvolvimento Regional do Estado de São Paulo, Emanuel Fernandes, que esteve na abertura das feiras representando o governador Geraldo Alckmin, destacou o crescimento do estado no ano passado de 4,8%, acima do crescimento médio brasileiro, de 4,6%. Ele enfatizou as condições favoráveis a novos investimentos, como a predominância da população paulista vivendo em área urbana (95,6%). “Temos

► Área externa de exposição da Construction Expo: cerca de 26 mil visitantes auditados



TANQUE MODULAR FORTLEV.

**Uma solução nunca se encaixou
tão bem às suas necessidades.**

Ideal para grandes construções, como hospitais, indústrias e condomínios, o Tanque Modular FORTLEV pode armazenar água na ordem de milhões de litros. É fácil de transportar e permite que a montagem seja feita em lugares onde outros reservatórios não se adaptam, podendo ser desmontado ou ampliado no local. Fabricado em módulos, sua limpeza e manutenção são independentes, por seções, sem precisar interromper o abastecimento. Tudo isso, graças a uma tecnologia inovadora e pioneira que só a FORTLEV possui no Brasil.

**Facilidade de
transporte**

**Flexibilidade
de montagem**

**Leve e
resistente**

**Armazena
volumes na
ordem de
milhões de litros.**



FORTLEV®

É MUITO MAIS CAIXA D'ÁGUA

www.fortlev.com.br

sac@fortlev.com.br

uma janela demográfica favorável no País, marcada por uma significativa parcela da população em idade produtiva, o que demonstra o potencial de desenvolvimento e crescimento”, analisou.

No entanto, o secretário lembrou as heranças do crescimento desorganizado, como a existência de favelas e deficiências nas áreas de transportes, entre outros, que terão de ser corrigidos para que o País, e o estado, atinjam o nível do novo ciclo de desenvolvimento.

Emanuel Fernandes ressaltou o volume de investimento que deverá ser realizado pelo estado de São Paulo, de R\$ 86 bilhões, segundo o Plano Plurianual Anual encaminhado à Assembleia Legislativa, além de R\$ 30 bilhões a serem aplicados por meio de Parcerias Público-Privadas (PPA). “Esses recursos serão aplicados na melhoria da infraestrutura, principalmente a logística, além da educação e ações de geração de renda”, assegurou.

Pesquisa fará inventário da frota de máquinas

Durante as feiras Construction Expo e M&T Peças e Serviços, a Sobratema lançou seu mais novo produto: a “Pesquisa de Frota Brasil em Atividade”, cuja conclusão está prevista para o final de 2011. O objetivo da pesquisa é oferecer informações consistentes que permitam às empresas planejar a ampliação e renovação de suas frotas para os próximos quatro anos, com base em dados como: tamanho da frota de máquinas para construção existente no Brasil; perfil dessa frota; idade média e localização nas diversas regiões do País.

Trata-se de um inventário inédito e detalhado do parque de máquinas em atividade no Brasil, contendo ainda informações como fabricante, ano de fabricação, tipo, potência, capacidade e proprietário – frota própria ou de locadora.

Os dados já estão sendo recolhidos e sistematizados, junto a 300 dos maiores frovistas do País, que atuam nas áreas de infraestrutura (150 empresas pesquisadas); no ramo imobiliário (100 empresas pesquisadas); e de rental (50 empresas pesquisadas). Mas o objetivo é avançar a cada ano, ampliando a pesquisa para maior número de frovistas, segundo Afonso Mamede, presidente da Sobratema.

CONGRESSO PROMOVE DISCUSSÕES DE TEMAS ATUAIS E INQUIETANTES



▲ Sequência de fotos: Professor Paulo Helene analisou o tema Concreto e Sustentabilidade; vereador Gilberto Natalini participou da palestra sobre a elevada geração de resíduos pela construção; Mário Humberto Marques abordou as oportunidades geradas pelas obras de infraestrutura em andamento no País; Fábio Panonni e Flávio Correia D'Alambert, proferiram juntos o painel “Cobertura de estádios – desafios da engenharia de projetos estruturais”

Um dos maiores responsáveis pela geração de resíduos sólidos, poluentes, nos centros urbanos. Somente na cidade de São Paulo, o setor produz oito mil toneladas de entulhos por dia. Dada a gravidade da situação, é urgente a adoção de medidas que possam tirar da indústria da construção esse papel de vilã do meio ambiente. O assunto foi tema de uma interessante palestra, proferida por Marcelo Takaoka, presidente do Conselho Brasileiro de Construção Sustentável, durante a primeira edição da Construction Expo.

Takaoka ressaltou que o mundo busca uma economia baseada na sustentabilidade, e os sistemas financeiros podem ter uma oportunidade de participar desse mercado, fomentando projetos que priorizam o uso de sistemas que preservam o meio ambiente.

Para o vereador Gilberto Natalini

(sem partido), presidente da Comissão de Meio Ambiente da Câmara Municipal de São Paulo, que participou da palestra, uma das alternativas para evitar que esse elevado volume de resíduos da construção seja deixado nas ruas ou lançado nos leitos dos rios é a utilização desse material na pavimentação, em substituição às pedras de brita, retiradas da natureza. Esse processo é possível com a utilização de máquinas que fragmentam os resíduos sólidos. Uma dessas máquinas, capacidade de processar 160 mil toneladas de entulho por mês, esteve exposta na Construction Expo 2011.

De acordo com o engenheiro Arthur Granato, da Nortec, o potencial de material reciclado é grande para o uso na construção civil brasileira e, com o boom no setor da construção, é certo que haverá problemas com matéria-prima. “Desse

A comunicação é um dos principais pontos para organização e gerenciamento do seu negócio.



Há mais de 24 anos desenvolvendo soluções de alta tecnologia em sistemas de comunicação via rádio.

(11) 2440-5395



- Previne erros
- Aproxima equipes
- Aumenta a segurança
- Aumenta a produtividade



vendas@bapi.com.br
www.bapi.com.br

modo, o reciclado na construção civil passa a ser de extrema importância. Ele tem origens diversas, desde restos de concreto até reparos e reformas. O material reciclado também pode ser originário de pneus/borracha, madeira, gesso, escoria de alto forno/aciaria e areia de fundição. No Brasil, estima-se que a produção de agregados seja da ordem de 500/600 milhões de toneladas, porém o consumo ainda é baixo: 3 t/habitante/ano, mesmo frente à legislação que incentiva o uso de reciclados” lamentou Granato.

“Os Sistemas Construtivos como ferramenta para o desenvolvimento dos projetos de estádios no Brasil” foi o tema abordado por Fernando Rebouças Stucchi, da EGT Engenharia e professor da escola Politécnica da USP. O seminário “Concreto, uma paixão nacional” abordou os cases da obra do Galpão 5 do Estaleiro Atlântico Sul, adjunto ao Porto de Suape, em Pernambuco. A palestra foi proferida pelo engenheiro Eduardo Barros Millen, presidente da Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural.

A adoção de pré-fabricados de concreto como solução para as obras de infraestrutura industrial e habitacional, foi a palestra do engenheiro Luis Livi, gerente de projetos Cassol Pré-Fabricados. Já o professor Enio Pazini Figueiredo, da Universidade Federal de Goiás, consultor em patologia e terapia das estruturas de concreto, apresentou seu trabalho de diagnóstico e recuperação das estruturas do estádio do Maracanã.

Para finalizar, o professor Paulo Helene, diretor da PhD Engenharia, Conselheiro Permanente do Instituto Brasileiro do Concreto e professor titular da Universidade de São Paulo (USP), falou sobre a questão do Concreto e Sustentabilidade.

O aço na construção

O engenheiro Cassius Cerqueira, do Instituto do Aço Brasil (IABr) brindou aos visitantes da Construction/M&T PS com

palestra sobre o tema “O uso sustentável do aço e coprodutos na construção civil”. Cerqueira enfocou a indústria do aço brasileira, a construção sustentável e o Centro de Coprodução do Aço que foi criado no Brasil para divulgar o uso do agregado em substituição à brita na pavimentação, lastro ferroviário e gabiões (construção em encostas). Cerqueira explicou que “os resíduos são beneficiados e transformados em coprodutos para utilização em infraestrutura, em substituição à brita”.

Representando a Associação Brasileira da Construção Metálica (Abcem), o engenheiro Fábio Pannoni, abordou aspectos técnicos do aço, desde a abundância do material, reciclagem e durabilidade, entre outros. Como exemplo, citou o prédio da prefeitura de Londres, Inglaterra, construído em estrutura metálica e com vida útil de 100 anos. A corrosão também foi analisada. Nesse sentido, Pannoni fez questão de ressaltar que o processo de corrosão do aço existe, porém, pode ser controlável.

Um Grande Canteiro de Obras foi a palestra apresentada pelo engenheiro e diretor da Sobratema, Mário Humberto Marques. Ele abordou as oportunidades geradas pelas obras de infraestrutura em andamento no País, lembrando que, segundo estudo encomendado pela Sobratema, até 2016 serão realizadas cerca de 9.500 obras de grande porte, nos mais diversos setores, como habitação, saneamento e logística – englobando rodovias, portos e aeroportos. “Esse cenário que irá requerer forte investimento em tecnologia, treinamento e qualificação da mão de obra”, afirmou Marques.

A Copa 2014 e seus legados

“Os estádios de futebol que serão reformados ou construídos tendo em vista a Copa do Mundo de Futebol são apenas o chamariz para algo muito maior que irá dar visibilidade, trazer tecnologia e propiciar o crescimento da engenharia nacional”. Em síntese, essa é a opinião do engenheiro



Flávio Correia D'Alambert, manifestada na palestra "Cobertura de estádios – desafios da engenharia de projetos estruturais", proferida em conjunto com o engenheiro Fábio Pannoni, ambos da Associação Brasileira da Construção Metálica (Abcem).

Os palestrantes buscaram demonstrar o momento importante que vive o segmento de engenharia brasileira, inclusive com abertura do mercado para captação de mão de obra.

Fundição, termômetro da economia

Com 0,6% de participação no Produto Interno Brasileiro, a indústria de fundição é um importante termômetro do desenvolvimento industrial do País. O Brasil possui reservas de minério disponíveis e boa capacidade de produtividade, além de contar com mão de obra qualificada

nos principais polos industriais. Para falar sobre a importância do setor e suas perspectivas, o Sobratema Congresso recebeu Devanir Brichesi, presidente da Associação Brasileira de Fundição (Abifa). Ele lembrou que o Brasil é um dos poucos países do mundo a contar com curso de Engenharia Metalúrgica, e onde existe um parque produtivo privatizado. Mas observou que as projeções de crescimento, hoje, estão aquém em comparação a países emergentes como Índia e China.

Os números do setor em 2009 mostram uma recuperação em relação a 2008. No entanto, ainda não foram recuperados os níveis da queda registrada em 2009, de 40%. O que mais preocupa, no entanto, segundo Brichesi, é que até 2005, o setor tinha um crescimento equivalente a três vezes e meio o índice do PIB, momento em que começou a registrar queda. Também

nesse momento se verificou o aumento das importações. Só no setor automotivo, a produção é de um milhão de toneladas de placas fundidas por ano.

São Paulo e Rio de Janeiro continuam à frente da produção, mas novos polos têm surgido, como é o caso de Goiás. A maior parte da produção ainda é destinada à indústria automotiva.

Brichesi alertou que o Brasil precisa acordar para a importância estratégica do setor para a indústria e mencionou os planos de investimento e crescimento, desenvolvidos por Índia e China, para suportar seus desenvolvimento industrial nas próximas décadas. "Precisamos estar atentos para não perdermos as condições competitivas que foram criadas ao longo de muitos anos. Por isso é importante atuar para o fortalecimento de uma indústria brasileira".

CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA EM CONCRETO É SOLUÇÃO RÁPIDA, EFICIENTE E LIMPA

Para otimizar recursos, reduzir os impactos ambientais gerados pela cadeia da construção, diminuir o tempo de execução de projetos e alcançar elevado padrão de qualidade, é fundamental uma mudança de cultura, substituindo os métodos tradicionais e artesanais da construção, pela construção industrializada em concreto. Essa foi a prin-

cipal conclusão de duas concorridas palestras promovidas pela Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto (Abcic), durante o Sobratema Congresso. O público presente obteve informações sobre o desenvolvimento tecnológico do concreto e sua importância como fator de sustentabilidade, através de cases nacionais



▲ Íria Lícia Oliva Doniak, presidente da Abcic

Estudo de mercado Sobratema

A conjuntura econômica internacional e nacional impõe novos desafios para a expansão dos investimentos em infraestrutura, e por consequência, do parque tecnológico brasileiro, com estagnação dos mercados europeu e norte-americano, e alavancagem econômica mundial ainda liderada pela China. Percalços políticos, juros e inflação alta, real valorizado, levam a riscos de menor crescimento do PIB e a perspectiva é de baixo crescimento em 2011. No entanto, segundo Rubens R.

Sawaya, da Insight Consultoria Econômica, e o consultor Brian Nicholson, responsáveis pelo Estudo de Mercado Sobratema, na área de infraestrutura ainda há espaço para crescer. Os investimentos em infraestrutura deverão ser mantidos, sendo prioritários para a melhoria das condições de competitividade do país. O estudo sobre o mercado de equipamentos demonstra que a população de equipamentos com até 10 anos de uso deve passar de 280, em 2009, para 710 unidades, em 2015.

Cenário positivo para mercado de locação

"As 9.550 obras em execução no Brasil até 2016, com previsão de investimentos acima de R\$ 1,2 trilhão, abrem enormes oportunidades para a locação de máquinas e equipamentos e vão alavancar um crescimento vigoroso do setor e ampliar cada vez mais a noção de que o rental é um bom negócio para os mais diversos segmentos usuários". A afirmação é de Eurimilson Daniel, diretor da Escad Rental, durante coletiva de imprensa realizada

na Construction Expo.

Daniel, que também é vice-presidente da Sobratema, disse que o setor de locação cresceu com a venda de máquinas, abocanhando em torno de 25% dos 41 mil equipamentos comercializados em 2009; 71 mil em 2010, número que deve atingir 78 mil em 2011. "Nossas projeções apontam para 119 mil em 2015", estimou. Para ele, a locação ajudou o crescimento das vendas e as vendas ajudaram a locação.



◀ Engenheiro Hugo Corres Peiretti: a construção industrializada em foco

e internacionais de sucesso.

A programação contou com a presença do engenheiro espanhol Hugo Corres Peiretti, professor da Escola Politécnica de Madri, fundador da Fhecor Ingenieros Consultores, cuja especialidade é a elaboração de projetos concebidos para serem executados com base em estruturas pré-construídas em concreto. Ele falou sobre a utilização desse método para a construção de estádios de futebol, como o Nuevo Valência, na Espanha; de aeroportos, como o de Barajas; e de obras de arte para sistemas de trens de alta velocidade.

Para Peiretti, a pré-fabricação é a evolução natural da construção em concreto, e o seu futuro. Ele crê que esse método construtivo assegura melhor controle de qualidade – durante a construção e no resultado final da obra. Mas acredita que esse resultado é ainda melhor quando o projeto já nasce destinado a ser executado dentro dos princípios da construção industrializada.

Hugo Corres Peiretti admitiu que a utilização desse processo pressupõe a existência de fornecedores eficientes, além de equipamentos específicos como guias, caminhões, peças do tamanho necessário para a logística do transporte das peças até o local da montagem. Mas reconheceu que os fabricantes brasileiros de pré-fabricados em concreto dispõem de excelente padrão de qualidade e conhecimento tecnológico. Afirmou, ainda, que a pré-fabricação não impõe qualquer limitação no que diz respeito à criatividade ou à durabilidade do projeto.

Falando sobre a sua aplicação na construção dos estádios para a Copa de 2014, o engenheiro espanhol afirmou que seria o recomendável, levando em consideração desafios como o reduzido tempo para a construção das arenas desportivas, funcionalidade, segurança, versatilidade de projetos e capacidade de adequar as estruturas às necessidades da sociedade após a realização das competições. Ele lembrou que a construção com pré-fabricados de concreto, dentro de uma concepção modular, permite estruturas flexíveis, que podem ser reduzidas, sem o risco de se tornarem “elefantes brancos”.

Íria Lícia Oliva Doniak, presidente da Abcic, enfatizou a necessidade de planejamento para o melhor aproveitamento dos materiais, visando a durabilidade das obras, e as possibilidades tecnológicas oferecidas pelo concreto de alto desempenho. Para a executiva é o planejamento que garante a execução de uma obra de maneira correta, a fim de evitar intervenções e manutenções não previstas. “A ausência de planejamento é um dos grandes gargalos da construção civil no Brasil”, afirmou.

A palestra contou com o apoio de órgãos internacionais como FIB (Federación Internationale Du Beton) e do Precast Concrete Institute (PCI).

USINAS MÓVEIS DE CONCRETO BERTOLI

O concreto onde sua obra estiver.



- Usinas independentes
- Possuem motor próprio
- Controladas por CLP
- Pesam o cimento, água e aditivos
- Ideais para trabalhar fixas no canteiro ou sobre caçamba de caminhão

BERTOLI

Reciclotec

DISTRIBUIÇÃO EXCLUSIVA DA
RECICLOTEC COMERCIAL LTDA



RECICLOTEC COMERCIAL LTDA

FONE:(11) 2605-2269

WWW.RECICLOTEC.COM.BR

USINASDECONCRETO@RECICLOTEC.COM.BR



LOCAÇÃO DE MOTOBOMBAS A DIESEL

- Para água, esgoto, produtos químicos;
- Vazão até 2.200 m³/h;
- Pressão até 180 mca;
- Potência de 30 a 470 CV;
- Escorva automática a vácuo;
- Passagem de sólidos até 75mm;
- Sistema completo para rebaixamento de lençol freático;
- Suporte técnico para aplicação;
- Locação de mangueiras e demais acessórios;



Confira toda a nossa linha de produtos e acessórios no site ou ligue (11) 4013-1116



www.itubombas.com.br

Liebherr na Construction Expo

A Liebherr levou para a Construction parte de sua linha de produtos para o setor da construção. Os visitantes do estande da empresa puderam ver de perto dois tipos de pás carregadeiras denominadas L 538 e L580. Com cargas de tombamento de 9.020 kg e 18.000 kg, potência de motor 105 kW (141 HP) e 200 kW (269 HP), peso operacional de 12.755 kg e 24.580 kg e capacidades de caçamba de 2,5 a 4,0 m³ e 4,0 a 5,5 m³, respectivamente, as pás carregadeiras Liebherr atendem à exigência e aplicação do cliente.

Essa linha de produtos tem um ponto em comum: em termos de eficiência econômica e meio ambiente, as pás carregadeiras Liebherr realizam o trabalho com até 25% de redução no consumo de combustível e, portanto, reduzindo a emissão de poluentes. Devido à frenagem hidráulica do sistema de translação e por meio da regulação gradual da força de tração reduz-se o desgaste dos freios e dos pneus. Isso significa uma redução expressiva dos custos operacionais. Além disso, seu design moderno e ergonômico oferece alto conforto e acessibilidade de manutenção. Característica desses equipamentos é a cinemática Z para aplicação em construção civil e mineração.



Scania apresenta soluções para construção



A Scania usou a Construction Expo 2011 como cenário para apresentar seu portfólio voltado para o segmento de construção. Em uma área de 416 m², a montadora expôs os veículos P 310 6x4, P 340 6x4, P 420 6x4, P 420 8x4 – todos com caçamba –, e o G 420 6x4, modelos consagrados no segmento.

Seguindo o conceito de sempre trabalhar ao lado do cliente para oferecer diversas opções em produtos e serviços, a Scania também levou à feira suas soluções em planos de manutenção, que garantem a disponibilidade do veículo, condição fundamental para um segmento em que os caminhões precisam operar por várias horas ininterruptas, durante os períodos de maior demanda.

Entre os serviços oferecidos pela montadora para o setor de construção e obras destacavam-se a Manutenção Preventiva e Corretiva Especializada; Manutenção de Caçambas Basculantes; o Scania Assistance, (atendimento de emergência 24 horas), além de plano de manutenção customizado (inspeções e revisões com conteúdo e intervalos adequados às características de cada operação) e atendimento da frota no local da operação.

Grandes obras no País demandam 140 mil operadores e máquinas pesadas

As grandes obras de infraestrutura em andamento no Brasil, e as que serão iniciadas nos próximos anos, devem exigir a contratação de 70 mil profissionais apenas considerando o total de máquinas da chamada "linha amarela", usadas principalmente em obras rodoviárias. Se for considerada também a necessidade de mecânico e outros profissionais para manutenção desses equipamentos, a necessidade de mão de obra no segmento pode dobrar, chegando a 140 mil. A projeção foi feita durante o Sobratema Congresso, por Wilson de Mello Júnior, coordenador do Instituto Opus. O instituto é um órgão criado pela Sobratema para aprimorar a formação profissional dos segmentos de construção e mineração.

E todo esse contingente de profissionais necessita ser treinado e capacitado adequadamente. "Vamos ter máquinas, vamos ter obras a serem feitas, mas não vamos ter gente treinada", analisou Wilson de Mello Júnior. Para ele, quem tem de solucionar essa questão da falta de mão de obra qualificada são as próprias empresas que atuam no mercado. "Penso que as construtoras, os fabricantes de equipamentos e o poder público precisam juntar esforços para ampliar a capacitação de mão de obra para esse setor. As soluções que estão sendo colocadas em prática para sanar o problema da falta de capacitação são: treinamento intenso feito pelas próprias empresas, uso de simuladores, intensificação do ensino a distância, parceria com universidades e uma competente avaliação dos profissionais existentes", concluiu.

Sobratema e KHL Group Americas LLC fecham acordo para troca de conteúdos editoriais

Durante as feiras Construction Expo e M&T Peças e Serviços, a Sobratema formalizou acordo de parceria para intercâmbio de conteúdo editorial com o KHL Group Americas LLC., reconhecido como um dos maiores e mais respeitados fornecedor de informações do setor da construção em todo o mundo. Fundado em 1989 e com sede na Inglaterra, o grupo é responsável pela edição de revistas como a Construcción Latinoamericana; Construction Europe; International Cranes & Specialized Transport; International Construction Türkiye; International Rental News; Access Lift & Handlers, entre outras, além de e-newsletters, publicação de livros, exposições e conferências em diversos países.

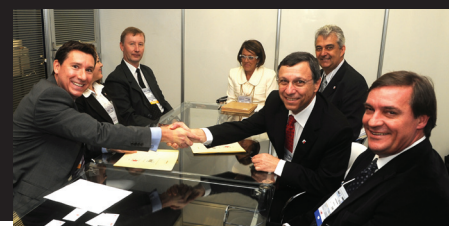
Pelo acordo, a cada três meses a Sobratema irá fornecer uma coluna de página inteira, para publicação na revista Construcción Latinoamericana. Em contrapartida, a parceira terá direito a publicar coluna do mesmo tamanho, na mesma posição, na revista M&T. A KHL Group Americas LLC oferecerá uma perspectiva da América Latina e Global aos leitores da M&T.

O mesmo acontecerá com a revista Grandes Construções, só que uma vez por ano. A Grandes Construções, por sua vez, terá o direito de publicar coluna de página inteira na edição de julho/agosto da revista "International Construction".

Conteúdos editoriais pré-acordados da editora serão disponibilizados para a Sobratema, para

publicação na revista M&T. Em troca, conteúdos editoriais pré-acordados da Sobratema serão disponibilizados para a editora publicar na revista International Construction.

Pelo acordo, as publicações comprometem-se a divulgar eventos e peças promocionais de interesse do parceiro, e a participar de feiras e congressos que as entidades venham a promover.



PENSE GRANDE. PENSE SANY.

Conheça nossa linha completa de equipamentos e entenda por que o mundo inteiro está de olho na Sany

LINHA PORTUÁRIA

EMPILHADEIRA REACH STACKER
EMPILHADEIRA DE CONTÊINER VAZIO



LINHA AMARELA

ESCAVADEIRA HIDRÁULICA
MOTONIVELADORA
ROLO COMPACTADOR



LINHA PARA CONCRETO

AUTO BOMBA
BOMBA REBOCÁVEL
CAMINHÃO BOMBA-LANÇA
MASTRO DE DISTRIBUIÇÃO



LINHA DE GUINDASTES

GUINDASTES RODOVIÁRIOS
TRUCK CRANE, AT E RT
GUINDASTE SOBRE ESTEIRA



Confira a lista de nossos revendedores autorizados no site

www.sanydobrasil.com ✉ atendimento@sanydobrasil.com ☎ (12) 3876.7600



Fábrica no Brasil em operação
São José dos Campos/SP



A qualidade transforma o mundo

PETROBRAS FECHA NOVOS CONTRATOS PARA OBRAS E SERVIÇOS DO COMPERJ



▲ Foto aérea de parte do terreno em obras de terraplanagem e canteiro de obras dos pipe racks da Refinaria I do Comperj

Prosseguem as ações para a execução do projeto do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), maior empreendimento individual da história da Petrobras que, uma vez concluído, terá capacidade para processar 22.164 t/d (150.000 barris por dia) de petróleo pesado, proveniente da Bacia de Campos. No dia 2 de setembro, representantes da Petrobras e do consórcio formado pelas empresas Odebrecht, Mendes Júnior e UTC assinaram contrato para prestação de serviços relativos às estruturas de interligação do complexo. O objetivo principal das estruturas é interligar tubulações, cabos elétricos e cabos ópticos entre as unidades industriais do Comperj, garantindo a operacionalização da primeira refinaria do complexo. O contrato contempla elaboração do projeto executivo, construção civil, montagem eletromecânica, interligações, comissionamento e testes. O prazo contratual para execução dos serviços é de 960 dias corridos.

Em abril, a Petrobras assinou os con-

tratos para a construção de tanques de armazenamento e instalação do sistema de combate a incêndio do complexo petroquímico. O consórcio formado pelas empresas Alusa Engenharia LTDA e MPE Montagens e Projetos Especiais S.A. construirá quatro tanques de petróleo e um de água. O sistema de combate a incêndio, por sua vez, ficará a cargo da construtora mineira Santa Bárbara Engenharia S.A..

Os acordos preveem a execução de serviços de verificação da consistência do projeto básico até a elaboração do projeto executivo, construção civil, montagem eletromecânica, interligações e comissionamento. Os contratos contemplam todos os itens necessários para construção e montagem do parque de armazenamento de petróleo e para a implantação da rede de combate a incêndio na área industrial da primeira fase da refinaria do Comperj, cujo início de operações está previsto para o fim de 2013.

O contrato com a Santa Bárbara está

orçado em R\$ 176 milhões e a construtora terá 21 meses, com a conclusão da obra, que envolve a construção de dutos e depósitos de água e a instalação de bombas e válvulas. “A empreitada mistura engenharia civil e industrial. É um processo altamente complexo e bastante caro. Episódios como os que ocorreram na usina de Fukushima, no Japão, dão ideia do valor estratégico de uma obra como essa para uma indústria da área de energia”, comentou o principal executivo da Santa Bárbara, Leonardo Moura da Costa, referindo-se à usina nuclear do Japão que teve seu sistema de segurança afetado pelo terremoto, o que acarretou na maior ameaça nuclear mundial desde o acidente de Chernobyl, em 1986.

O consórcio formado pelas empresas Delta Construções S.A., Projectus Consultoria Ltda. e TKK Engenharia Ltda. será responsável pela execução de mais dois contratos. O primeiro prevê serviços de projeto de detalhamento, fornecimento de equipamentos e materiais,

construção e montagem da Unidade de Hidrotratamento (HDT) de Nafta e sua subestação. Essa unidade tem como principal objetivo reduzir o teor de enxofre e a percentagem de compostos insaturáveis da nafta.

O segundo contrato prevê serviços de projeto de detalhamento, fornecimento de equipamentos e materiais, cons-

trução e montagem das Unidades de Tratamento de Gás Combustível com Amina, de Recuperação de Enxofre, de Tratamento de Gás Residual, de Oxidação de Amônia, de Pastilhamento e Armazenamento de Enxofre e suas respectivas subestações. Essas unidades são responsáveis por ajustar as emissões aos padrões exigidos pelos órgãos ambien-



▲ Maquete do complexo: capacidade de processamento de 150.000 barris/dia de petróleo pesado

tais, reduzindo os compostos de enxofre e nitrogênio.

O consórcio formado pelas Empresas Contreras Engenharia e Construções Ltda., Engecampo Engenharia Ltda. e Potencial Engenharia S.A. assinou o contrato de serviços de projeto de detalhamento, fornecimento de equipamentos e materiais, construção e montagem das Unidades de Tratamento Cástico Regenerativo de GLP, de Tratamento de Águas Ácidas e suas respectivas subestações. Essas unidades têm como objetivo viabilizar a reutilização de água, minimizando o descarte e reduzindo o consumo total de água.

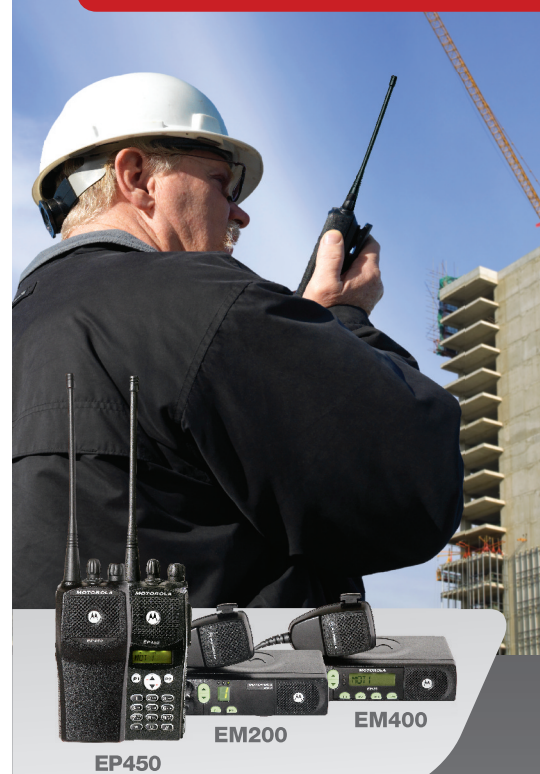
Com a Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (Cedae) a Petrobras assinou, em maio, um contrato para reúso de água para o Comperj. O projeto inédito no País levará água de esgoto da Estação Alegria para tratamento e uso industrial no Comperj. A água fornecida servirá para os processos de geração de vapor e resfriamento de

caldeiras, entre outros. A vazão prevista para o empreendimento pode alcançar até 1500 litros por segundo, quantidade equivalente ao consumo de uma cidade de 500 mil habitantes, como Niterói.

“O ganho ambiental é notável, pois, no processo industrial, o Comperj não vai usar um litro de água potável que seria utilizado para consumo humano. É um negócio fabuloso, que não existe em nenhum projeto hoje no Brasil. A assinatura desse contrato aponta para o desenvolvimento autossustentado. Estamos buscando usar a água de forma racional, preservando um bem indispensável à vida humana. Esse é apenas um dos aspectos positivos do Comperj, que vai mudar para a melhor a história do estado do Rio de Janeiro.”, destacou o diretor de Abastecimento da Petrobras, Paulo Roberto Costa.

De acordo com o presidente da Cedae, Wagner Victer, o projeto apresenta uma alternativa de reúso que oferece ótimas condições para fins industriais.

**A COMUNICAÇÃO
NÃO PODE FALHAR,
NUNCA!**



Contar com uma boa comunicação é o melhor que se pode fazer para a sua obra não virar uma “Torre de Babel”. Com os rádios da Motorola, a qualidade com a confiabilidade e a certificação da Revenda Premium **Acecom**, você agiliza a construção e ainda concretiza o sucesso do empreendimento. Conheça os modelos EP450, EM200, EM400 e se comunique em alto e bom som, sem interferências!

Consulte-nos, certamente teremos a solução ideal para sua comunicação, com excelente relação custo-benefício para sua empresa.



Venda, Locação e Assistência Técnica em Radiocomunicação VHF/UHF-FM

(31) 3332-5866 | Fax: (31) 3371-3936

www.acecom.com.br | acecom@acecom.com.br

Apoio:



A EVOLUÇÃO ESTÁ NO AR



MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS e o logotipo M estilizado são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da Motorola Trademark Holdings, LLC e são utilizadas sob licença. Todas as outras marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários. © 2011 Motorola Solutions, Inc. Todos os direitos reservados.

“Se comparado aos países que têm esse projeto em operação – como Holanda, Austrália e África do Sul –, trata-se do maior projeto de águas de reúso do mundo”, afirmou.

“Do ponto de vista ambiental, antes havia um temor em relação ao consumo de água no Comperj. Estamos cheios de grandes desafios pela frente. O Rio de Janeiro vive um momento extraordinário em sua história e a Petrobras é a grande alavancadora do desenvolvimento de nosso estado. O Comperj é o maior investimento da história da Petrobras: estamos falando de uma refinaria de mais de 300 mil barris por dia. O reúso de água é uma solução extraordinária”, disse Sérgio Cabral, governador do Estado do Rio de Janeiro.

A Petrobras já realiza o reúso de água em outras unidades de refino. Em 2010, a Companhia alcançou, só na área de refino, uma economia de 16,5 bilhões de litros de água, através de ações de otimização do uso da água em seus processos. Um exemplo é o sistema de tratamento de água e afluentes da Refinaria de Capuava, em São Paulo, que se tornou a primeira da América Latina com descarte zero de afluentes.

Gestão dos impactos ambientais

O Comperj tem o início de operação da primeira fase da Refinaria previsto para o final de 2013, com capacidade de processamento de 165 mil barris de petróleo por dia. Na segunda fase da Refinaria, prevista para 2018, será atingida capacidade total de 330 mil barris de petróleo por dia. Estima-se que o empreendimento vai gerar um total de mais de 200 mil empregos diretos, indiretos e por efeito renda.

Em atendimento ao cumprimento do Plano Básico Ambiental do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), a Petrobras e a Prefeitura de Itaboraí assinaram, em 12 de agosto, convênio de cooperação para o fortalecimento da atividade de licenciamento e fiscalização ambiental no município. O documento teve como signatários o diretor de Abastecimento da Petrobras, Paulo Roberto Costa, e o prefeito de

Itaboraí, Sérgio Soares.

Um dos objetivos do convênio é a melhoria da infraestrutura da Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente de Itaboraí. A Petrobras espera que o convênio colabore para a rapidez e a eficiência no processo de licenciamento para as empresas contratadas e fornecedores locais nas fases de obras e de operação do Comperj. Para Itaboraí, a expectativa é de agilidade em licenciar recursos onde a Petrobras apoia projetos e atividades sob sua competência. Para o Instituto Estadual do Ambiente (INEA), órgão licenciador, a expectativa é de redução de processos de licenciamento que serão demandados pelos novos empreendedores no município.

Durante a solenidade, Paulo Roberto Costa reafirmou que todos os recursos para a execução do Comperj estão previstos no Plano de Negócios da Petrobras 2011-2015. O convênio com a prefeitura de Itaboraí está previsto na Agenda 21 Comperj, projeto de responsabilidade socioambiental da Petrobras, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e a Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro, que busca contribuir para o desenvolvimento sustentável nos 15 municípios do entorno do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), em construção na cidade de Itaboraí. São eles: Itaboraí, Cachoeiras de Macacu, Rio Bonito, São Gonçalo, Guapimirim, Casimiro de Abreu, Magé, Maricá, Niterói, Silva Jardim, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Saquarema, Tanguá e Teresópolis.

A Agenda 21 Comperj é considerada uma nova forma de relacionamento com

a região de influência do empreendimento, identificando preocupações e potencialidades locais. O resultado é um Plano Local de Desenvolvimento Sustentável (PLDS) para cada município, englobando diversos temas como educação, cultura, meio ambiente, habitação, saúde, saneamento básico, transporte e segurança.

O empreendimento

Com capacidade de processar 22.164 t/d (150.000 barris por dia) de petróleo pesado, o Comperj produzirá diversos petroquímicos de segunda geração, como Polietilenos, Polipropileno, PTA, PET, Etilenoglicol e Estireno. Secundariamente, a sua unidade de petroquímicos básicos produzirá Coque, Enxofre, Nafta pesada e Benzeno, dentre outros insumos petroquímicos, além de Óleo Diesel.

A implantação do complexo está alinhada com o objetivo estratégico da Petrobras de aumentar a produção de petroquímicos básicos e de atuar em petroquímica de forma integrada com os demais negócios do Sistema Petrobras, adicionando valor ao óleo nacional e atendendo à crescente demanda doméstica por produtos petroquímicos.

O Comperj irá contribuir para a cadeia de valor da Petrobras através da expansão do mercado doméstico de petroquímicos; utilização do óleo da Bacia de Campos como matéria-prima; captura de sinergias de estruturas existentes na região; melhora na balança comercial na cadeia de petróleo, derivados e petroquímicos. O Comperj, cujas obras de terraplanagem estão em pleno andamento, tem partida prevista para 2012.

▼ Flagrante do início das obras de terraplanagem





A ABCIC COMEMORA 10 ANOS DE CONQUISTAS NA INDUSTRIALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

As ações mais importantes realizadas pela Associação na década:

- Criando o selo de excelência para atestar as empresas que investem em qualidade, preocupação ambiental e segurança no trabalho
- Promovendo e incentivando o uso de pré-fabricados de concreto no Brasil
- Patrocinando, realizando e apoiando iniciativas de qualificação de mão-de-obra e avanço educacional
- Monitorando as tendências internacionais
- Investindo em pesquisa e desenvolvimento
- Atuando junto à ABNT na atualização e desenvolvimento de normas aplicáveis ao setor
- Fortalecendo elos da cadeia produtiva do pré-fabricado de concreto
- Debatendo temas específicos em comitês técnicos
- Produção de conhecimento e seu registro em publicações técnicas: manuais, artigos e matérias em periódicos

ABCIC trabalhando para o desenvolvimento do setor e do País

ABCIC - Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto
Av. Torres de Oliveira, 76-B - Jaguaré | CEP 05347-902 - São Paulo
Tel.: (11) 3763-2839 - E-mail: abcic@abcic.org.br

 **Abcic**
Associação Brasileira da Construção
Industrializada de Concreto

SOLUÇÕES RÁPIDAS EM CURTO PRAZO



Especialista norte-americano avalia que novas tecnologias podem reduzir tempo em obras de infraestrutura pesada

No seu livro *Checklist – como fazer as coisas certas*, o médico Atul Gawande estudou a operação de construção de edifícios nos Estados Unidos e chegou à conclusão de que essa área tornou-se tão complexa

como a medicina, englobando vários especialistas e superespecialistas. Para ele, assim como um cirurgião possui inúmeros passos que precisam ser checados durante uma cirurgia, os engenheiros civis, projetistas, calculistas, etc, devem cumprir etapas detalhadas para avançar na obra. Qualquer prédio médio envolve diversas especialidades, e manter uma comunicação efetiva entre tantos profissionais tornou-se um desafio para os empreendedores. O norte-americano Terry Bennett, gerente sênior da Área de Engenharia Civil e Construção Pesada da Autodesk, não está envolvido diretamente na construção de nenhum edifício, mas tem uma longa experiência para estudar como as novas tecnologias podem ajudar nesse desafio.

O especialista esteve no final de julho no Brasil, onde participou de um

seminário, mostrando as novidades da modelagem em 3D para a construção civil e arquitetura. Segundo ele, desde a década de 1970, a Autodesk tem aprimorado seus produtos justamente para acompanhar a complexidade da construção. Conhecida mundialmente pela solução AutoCAD, a empresa tem se empenhado em divulgar o BIM, sigla em inglês para Building Information Modeling, ou modelagem de informações de construção. No Brasil, a evangelização começou mais intensamente a partir de 2007 e o País já conta com adeptos da tecnologia (veja entrevista).

Basicamente falando, as soluções englobadas pelo BIM racionalizam o planejamento de uma obra e otimizam o gerenciamento da construção em si. O desafio do Brasil de erguer uma infraestrutura para a Copa do Mundo e para as Olimpíadas é um exemplo de aplicação possível, de acordo com Bennett. O processo de modelagem é tão intenso que pode antecipar até mesmo como uma rodovia vai ficar depois de pronta, antes mesmo de o processo sair do papel. É o caso do projeto Presidio Parkway atualmente em construção em São Francisco, na Califórnia. Estimado em US\$ 1.045 bilhão, ele vai substituir a Doyle Drive, estrada de 2,4 km que liga o Marina District ao acesso sul da ponte Golden Gate, passando pela região de Presidio. Construída em 1936, a Doyle Drive atingiu sua vida útil e precisa ser substituída.

Como a obra vai causar um certo estresse pela interrupção da via, a construtora resolveu mostrar o resultado final aos usuários por meio do Autodesk Gallery, que é um dos módulos de simulação do BIM. “Foi uma estratégia de relações públicas que ajuda a comunidade a entender os desdobramentos da construção e como a rodovia vai melhorar o tráfego na região”, explica Bennett. De acordo com ele, a experiência virtual de trafegar pela futura rodovia é apenas um dos recursos adotados pela empreiteira.

Entre os módulos principais que a Parsons Brinckerhoff (PB) utiliza

nessa obra estão o AutoCAD Civil 3D para criar um modelo virtual do projeto e o Navisworks, dedicado ao planejamento da construção em si. A empreiteira também usou o 3ds Max Design para criar uma visualização baseada em modelo da obra, solução que permite que a equipe de projeto analise as alternativas de cada etapa, além dos planos de construção, e agilize a comunicação das propostas de projeto para os públicos internos. Com isso, as etapas de aprovação podem ser reduzidas por meio do compartilhamento de mudanças.

Bennett lembra que a terminologia de BIM admite outras duas dimensões além do 3D. De acordo com ele, a inteligência do processo já inclui o 4D, que cruza os prazos de cada fase, ao 5D, que identifica os custos. A inclusão de todos os dados permite que as construtoras possam visualizar passo a passo, não só cada movimentação, mas verificar se os prazos e os investimentos estão dentro do previsto. Tudo isso, em tempo real, e numa mesma tela de computador. Na maioria dos casos, Bennett avalia que há uma redução do valor a ser investido.

Experiência brasileira

A Método Engenharia é uma das empresas brasileiras que adota o BIM. Segundo Joyce Delatorre, Coordenadora do Núcleo BIM da empresa, a construtora usa a tecnologia desde 2008, primeiramente em projetos pilotos, e agora no desenvolvimento de processos e capacitação para a aplicação nas fases de projeto, planejamento, orçamentos e execução. “Hoje já usamos o BIM em mais de 25 empreendimentos e para isso possuímos um Núcleo BIM interno, responsável pela gestão e aplicação da tecnologia nos projetos”, informa a executiva. Ela adianta que a modelagem dos projetos é internalizada na Método em função da existência de poucos projetistas que podem entregar os projetos no formato da tecnologia. A opção de internalizar a modelagem também acontece porque a tecnologia auxilia os profissionais da Método na definição de

soluções técnicas, na análise crítica e compatibilização dos projetos, no processo de orçamentação e na definição do plano de ataque da obra.

“Nos projetos em que os especialistas envolvidos também utilizam a tecnologia, a Método atua na gestão e coordenação do desenvolvimento dos trabalhos em BIM desde as fases preliminares, orientando para que ele seja desenvolvido de maneira compatível com os objetivos BIM definidos”, complementa Joyce. Para ela, a participação da Método desde o início também é fundamental para que as informações criadas na fase de projeto sigam o padrão e parametrização necessária para a utilização do modelo para a gestão de informações durante a execução da obra. “Também estamos investindo no desenvolvimento de processos e ferramentas para o processamento de todas as informações do modelo BIM, de forma a gerir o escopo, prazos, custos e qualidade dos projetos de forma integrada”, completa.

Na avaliação da executiva, a integração do modelo com as informações de tempo (4D), que permite simular o melhor plano de ataque para a obra, ajuda a otimizar o cronograma do projeto. “Com a resolução de conflitos de projeto antes da execução, temos menos retrabalho e menos desperdício de material, diminuindo a necessidade da consideração de contingências no projeto e contribuindo para que os prazos de obra sejam cumpridos”, detalha. “A partir do momento em que pudermos manter as informações do modelo BIM sempre atualizadas durante a execução da obra, será possível visualizar no próprio modelo, quais materiais estão instalados, quais estão em estoque e assim por diante”. De acordo com Joyce, esse controle auxilia na medição e na gestão de suprimentos, com maior precisão sobre quais insumos devem ser adquiridos e os prazos disponíveis. Ter esse controle de informações facilita o planejamento das aquisições e garante maior poder de negociação com os fornecedores, na análise da especialista.

Você quer conhecer o segredo de um líder?



**Caçamba
meia-cana
Rossetti.
As maiores
mineradoras
do país
já conhecem.**

ROSSETTI
EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS
Tradição e credibilidade rodando juntas.

Matriz: Guarulhos - SP
Tel.: 11 2191.0900

Fábrica: Betim - MG
Tel.: 31 2191.1200

www.rossetti.com.br



▲ Terry Bennette o projeto da rodovia Presidio Parkway, atualmente em construção em São Francisco, na Califórnia

CONSTRUÇÃO CIVIL ASSISTIDA POR COMPUTADOR

Para Bennett, o Brasil acompanha tendência de uso de ferramentas de modelagem para planejamento e gerenciamento de obras.

GC: O senhor poderia citar os casos mais recentes de adoção do BIM no Brasil?

TB: Entre os casos que podemos mencionar temos projetos recentes como os da Vetec Engenharia, além da Figueiredo Ferraz, da Athie Wohnrath, da Método Construtora, da Aflalo & Gasperini, Botti Rubin, Buro Happold (estádio em Natal), entre outras. Vamos apresentar no evento Inspiração Brasil, o caso da Vetec e Método.

GC: Qual é o mercado potencial para BIM no Brasil e como tem sido a aquisição da plataforma? Existe alguma avaliação de tendência?

TB: O momento é de adoção em massa. Há quatro anos, quando começamos a falar mais fortemente sobre o Revit e o BIM aqui no Brasil, as reações eram do tipo “vamos aguardar” em vários clientes. Há cerca de dois anos, com a retomada da crise econômica, as empresas passaram a nos procurar em busca de uma adoção efetiva desse processo.

GC: Que tipo de trabalho a equipe brasileira que oferta o BIM tem feito junto às empresas locais?

TB: O trabalho da Autodesk é voltado à uma adoção eficiente do BIM nas empresas, porém sem misticismo. É possível adotar o BIM de forma prática e simples. Investimos nestes últimos anos em treinamento de nosso canal de atendimento, além de reforçar nossa estrutura de treinamento e trazer a certificação do Revit para o Brasil, em português. Também agrupamos nossos produtos em suítes prontas para o BIM em projetos de edificações e infraestrutura. A ideia das suítes é reunir em um pacote as tecnologias que fazem parte do workflow proposto para o BIM, o que desmistifica a adoção da tecnologia e o AutoCAD faz parte dele.

GC: Que profissional, no Brasil, é o alvo do trabalho? Engenheiros, arquitetos, projetistas?

TB: Em se tratando de colaboração interna e externa - um dos grandes benefícios do BIM - o foco do trabalho da Autodesk abrange todos os públicos, porém cada um enxerga os benefícios de forma diferenciada. Curiosamente, temos encontrado projetistas satisfeitos com a qualidade dos projetos BIM, ar-

quitetos ganhando mais projetos usando BIM na fase de concorrência, e construtoras usando o BIM para planejamento de obra, em quesitos como levantamento de custo e planejamento do cronograma. Não poderia ser diferente.

GC: Como a Autodesk avalia que os projetos de infraestrutura em andamento ou em projeto no Brasil poderão aquecer a demanda pelo BIM?

TB: O BIM é um divisor de águas e marca a entrada da indústria da construção em uma nova era. Da mesma forma que não sabemos mais trabalhar sem um computador e sem telefone celular, daqui a pouco seremos incapazes de conceber que um projeto seja planejado, criado, construído ou gerenciado sem uma plataforma tecnológica adequada para isso. O que está acelerando a adoção do BIM é o resultado da grande quantidade de demanda de nossa infraestrutura, somado à reduzida disponibilidade de mão de obra. Ou seja, o mesmo número de pessoas precisa entregar mais projetos no mesmo prazo. Além disso, há uma busca de mecanismos para melhorar o controle da qualidade da construção em quesitos como custo, uso de materiais, sustentabilidade, transparência.

A collage of 20 images showcasing various infrastructure projects. The central focus is a large, 3D orange logo with the letters 'MR'. Surrounding the logo are 20 smaller images arranged in a grid-like fashion. These images depict a wide range of engineering and construction work: bridges (a long concrete bridge over water, a viaduct), roads (a winding highway, a road construction site), dams (a large concrete dam with water flowing over it), industrial facilities (a large refinery or chemical plant, a power station), and other infrastructure (a large stadium, a residential development, a water treatment plant). The images are in color and show different stages of construction and completed projects.

**Trabalhando com eficiência, tecnologia, gerando empregos e desenvolvimento;
com respeito aos seus clientes, funcionários e ao meio ambiente.**

Mercado de tintas:

**mercado deve manter
tendência de crescimento,
mas em menor grau**

A indústria de tintas mantém uma previsão conservadora para o setor no biênio 2011-12. Com isso, o setor não deverá interromper o ritmo ascendente de vendas retomado no ano passado, depois de uma queda em 2009. Mas os números ficam abaixo da média previsto para o mercado de materiais de construção. A estimativa de vendas para esse ano é de 1,377 milhões de litros, um aumento de 1,3% em relação a 2010. Esse índice de incremento pode quase triplicar em 2012 se as estimativas da Associação Brasileira de Fabricantes de Tintas (Abrafati) se concretizarem. Com isso, as vendas poderão atingir 1,434 milhões de litros (4,1% de incremento entre 2011 e 2012). Destaque-se aqui o verbo poder, pois o ritmo de crescimento depende de vários fatores, como pontua a própria Abrafati em apresentação feita em agosto desse ano.

Para a Associação, o radar de preocupações inclui a crise internacional, a disponibilidade de matéria-prima, a capacitação da mão-de-obra, questões ambientais e o ambiente político. Um ritmo menor de crescimento já acontece na economia, em função do cenário externo e as iniciativas governamentais de incentivo tornam-se necessárias, pois um dos motores de crescimento da indústria de tintas é o consumo puxado pelas classes C-D-E, recuperando a demanda reprimida durante anos passados.

Um subsegmento que pode crescer acima da média do setor é o de pintura de veículos novos. A expectativa da Abrafati é que o volume de vendas chegue a 52 milhões de litros nesse ano e atinja 55 milhões de litros em 2012, o que significa aumento de 4% e de 5%, respectivamente. Como as vendas totais de veículos novos aumentaram há uma conseqüente movimentação na venda de veículos usa-

dos, beneficiando o subsegmento de tintas para repintura, cujos volumes de vendas são bem parecidos com o setor de pintura automotiva (vendas de 53 milhões de litros em 2011 e de 56 milhões de litros em 2012).

No caso da pintura imobiliária, principal mercado em volume de vendas, os números de 2011 devem chegar a 1,094 milhão de litros vendidos, o que não seria mais do 1% de crescimento em relação a 2010. Para a Abrafati, o cenário atual de incerteza desestimula reformas, além da falta de pintores qualificados, ou seja, um apagão de qualificação de profissionais também interfere nas vendas. Os fatores positivos como incremento da capacidade de crédito, aumentando o poder de fogo das classes C-D-E poderá reativar o mercado, além das iniciativas como Minha Casa Minha Vida 2. Para 2012, a estimativa da Associação é de um crescimento de 4%, atingindo



1,138 milhão de litros vendidos.

No mesmo fórum da Abrafati (sexta edição, realizada em agosto desse ano), uma outra apresentação chamou a atenção e pode, inclusive, mapear a venda do setor de tintas. Trata-se do levantamento destacado por Cláudio Elias Conz, da Associação Nacional dos Fabricantes de Materiais de Construção (Anamaco), que prevê um crescimento de 6% no varejo do setor em 2011. Isso mostra que a indústria de tintas não cresce no mesmo ritmo dos outros setores de materiais de construção civil, pelo menos no varejo, considerando os indicadores do setor de tintas imobiliárias.

Conz trouxe ainda dois outros dados que devem pautar o trabalho de muitos subsectores da indústria de materiais de construção. O primeiro deles é a constatação que os dez maiores mercados consumidores do Brasil perderam espaço. Nove

capitais, mais a cidade de Campinas (SP), que respondiam por 30,6% do PIB nacional em 2002, passaram a representar 28,3%, em 2008. A população dessas dez cidades cresce a uma média de 0,98%, de acordo com a Pyxis Ibope, enquanto o País apresenta um índice de 1,2%.

O segundo dado é ainda mais interessante, pois mostra que o Brasil tem 48 novos pólos de desenvolvimento, representado por cidades com população acima de 100 mil habitantes. Hoje, elas representam 7% da população e 8,8% do PIB. Daqui a dez anos, segundo a apresentação da Anamaco, esse grupo deverá ter 10% da população do Brasil e 14% do PIB do País. Em resumo: cidades tão diversas como

Itajaí (SC), cujo porto é o maior destaque em termos econômicos, e Caruaru (PE), puxada pela indústria têxtil, devem ser alvos prioritários não só para a indústria de tintas, mas para outros setores produtores de materiais de construção.

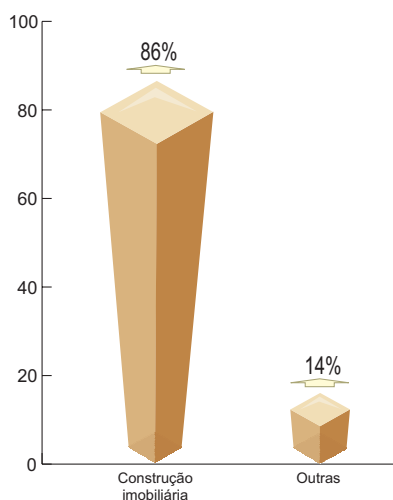




PESQUISAS ONLINE:

Aqui estão reproduzidas algumas opiniões e sugestões dos leitores que responderam a questões importantes sobre infraestrutura nas últimas semanas. Dessa a bronca foi aos prestadores de serviço e locadores de equipamentos. A íntegra está disponível no portal: www.grandesconstrucoes.com.br.

Mecanização em pequenas obras: obras imobiliárias saem na frente



Os equipamentos mais utilizados na mecanização são as miniescavadeiras, miniretros e minicarregadeiras. Foram citados também acessórios, além de betoneiras e máquinas para abertura de valas.

E entre os fatores que impedem seu crescimento mais acelerado são a falta de cultura de uso e falta de conhecimento técnico.

Opinião do leitor

As principais máquinas que são encontradas em pequenas obras são as mini-escavadeiras, as mini-carregadeiras e a retro-escavadeira.

Acredito que o principal fator que impede a maior mecanização de pequenas obras é a resistência das construtoras e empreiteiras, que muitas vezes não conhecem as vantagens em termos de custo, produtividade e qualidade nas obras. Hoje, temos que propagar a cultura das pequenas máquinas, que além de serem muitas, são baratas, práticas e muito eficientes.

Marco Antonio Suñer Arrabal

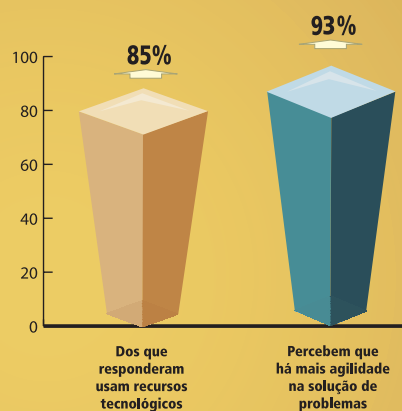
Tecnologia como ferramenta de integração

Coordenação: Métrica Industrial

Quem ainda não adota recursos de tecnologia para integração de suas equipes, precisa avaliar o investimento e incluir em seu planejamento.

85% dos leitores acham que o uso de tecnologias auxilia na solução de problemas e no cumprimento dos cronogramas. Há unanimidade quanto a aproximação da área de projeto e execução. O engenheiro, arquiteto e o projetista podem propor soluções mais facilmente, e a rapidez agiliza a execução.

Os tablets como iPad e outros com sistema Android já são citados como hardware para uso em obras, com aplicativos adequados e com servidores dedicados para armazenamento de dados.



Opinião do leitor

Softwares com facilidades como as do Google Apps, com alterações em tempo real, permissão de comentários e histórico de alterações diferenciadas por usuário, compatibilidade destes com tablets...

Fabio Lima

Sim, os leitores concordam que alianças entre governos favorecem obras de infraestrutura

Alianças como a anunciada na 1ª semana de setembro entre o Governo Estadual e a União para execução do Ferroanel, favorecem obras de Infraestrutura. É a opinião de 80% dos leitores que responderam a enquete dessa semana. E as razões para o êxito dessa parceria foram distribuídas de forma equânime: por reunir mais recursos e acelerar as obras, despolitizar as discus-

sões sobre infraestrutura, ganha mais peso político e melhorar o padrão de qualidade dos processos.

Os leitores que pensam que essas alianças não favorecem obras, pelo contrário, por causa de interesses políticos transitórios essas alianças não resistiriam a mudanças de gestão.

As obras mais favorecidas seriam as de saneamento, com 60% das opiniões.

Alguns comentários dos leitores que responderam a enquete

É preciso executar obras de Infraestrutura em vários setores: Rodovias, Ferrovias, Saneamento principalmente em áreas carentes. E há muitas áreas carentes pelo nosso Brasil afora.

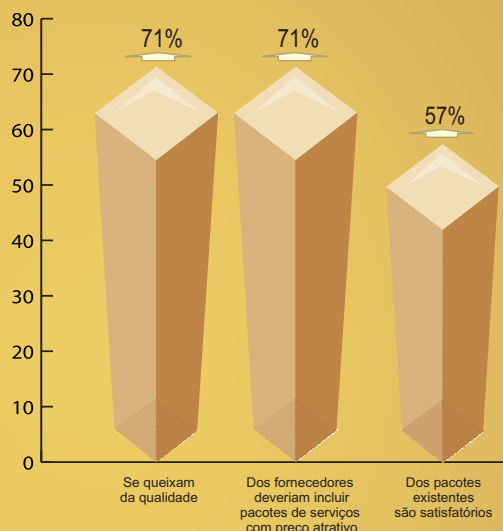
ODAIR

Descontetamento no setor de serviços e locação

É assim que pensam os leitores que responderam a enquete dessa semana. 71% acham que os serviços, de maneira geral, não são bem prestados. Por outro lado, também para 71%, os fornecedores de materiais e equipamentos deveriam incluir um pacote de serviços, e os que fornecem não têm preço atrativo.

Os pacotes mais citados foram os de manutenção e locação de equipamentos, com 65%, 35% citaram serviços de consultoria e operação.

Dentro do universo dos que contratam pacotes de serviços na área de equipamentos, 57% consideram o pacote satisfatório, 43% consideram os termos de uso dos pacotes complexos ou de difícil entendimento embora de fácil execução.



Opinião do leitor

Com a demanda muito grande, os fornecedores de mão de obra e serviço estão oferecendo ao mercado: atraso na entrega dos materiais, mão de obra com pouca qualificação, treinamentos superficiais e custo elevado tanto para serviços como para material. O Brasil não está preparado para um crescimento acima de 2% ao ano.

Zilmar Santiago da Silva

Privatização é o caminho para os aeroportos e outros serviços

Para 77% dos leitores que responderam a enquete dessa semana a privatização é a solução para os gargalos, não só dos serviços aeroportuários, para outros que permanecem sob gestão pública.

O impacto das privatizações seria visível imediatamente na melhoria das condições operacionais dos serviços para 38% dos leitores que responderam essa questão. E também para 38% a aceleração dos cronogramas seria um impacto positivo. E 14% acrescentaram a redução do controle operacional e da segurança ao comentar especificamente sobre a privatização de aeroportos.

Nossos leitores acreditam que os estádios ficariam prontos para 2014, mas não todos os 12.

A grande maioria dos leitores (70%) que responderam a pesquisa acreditam que os estádios ficarão prontos a tempo. No entanto 35% ponderam que haverá perdas de qualidade.

53% dos leitores consideram que deve ser feita revisão das metas e passar de 12 estádios para 8.

Opinião do leitor

Dinheiro aparece quando precisa, aliás só quando há interesse dos políticos, mas o resultado final será o mesmo. Improviso, muito dinheiro jogado fora e uma conta astronômica pra pagar depois

JOSÉ INÁCIO DE ANDRADE

A um custo altíssimo por questões "de forças maiores", mas serão concluídas devido a eficiência da mão de obra e recursos disponíveis.

MAIKON HOTTIZ LOMAS

Responda nosso
questionário
online

Em parceria com o leitor

Para estreitar o relacionamento com nosso leitor, abrimos espaço para pesquisas online, dinâmicas e com resultado coletivo sobre assuntos que envolvem soluções de engenharia e carecem de estatísticas.

Acesse: www.grandesconstrucoes.com.br

Métrica Industrial



diagrama
comunicação

ALÔ, RIO, AINDA DÁ TEMPO

GERSON TOLLER*

► Trem adquirido pela Supervia, com parte mecânica da coreana Rotem e parte elétrica da japonesa Toshiba

O estado do Rio de Janeiro está diante de uma grande oportunidade para aumentar seu parque industrial: em setembro próximo, a Secretaria de Transporte estará abrindo licitação internacional para a compra de 60 trens de quatro carros para a Supervia. Em seguida, a própria (hoje controlada pela Odebrecht Transport) vai encomendar mais 30 trens, também de quatro carros, somando 90 trens ou 360 carros. Encomenda para fabricante nenhum botar defeito.

Poderíamos perfeitamente fabricar os trens no estado do Rio de Janeiro, com mão de obra e insumos brasileiros. O Brasil tem tecnologia, mão de obra e capacidade para fabricar trens elétricos desde a década de 70, como aliás, fazia a extinta Cia. Industrial Santa Matilde, em Três Rios. Se não fabricar tudo, pelo menos parte. O que o estado do Rio de Janeiro não pode — ou melhor, não deve — é continuar comprando trens embrulhados da Coreia, como fez em 2005, ou da China, como em 2008.

Quando o governo de São Paulo fez compra semelhante, em 2008, para a CPTM e o Metrô, optou por criar na licitação margem de preferência de 15% em favor de equipamento fabricado no Brasil. Isso bastou para que o vencedor da concorrência, uma empresa espanhola, até então ausente do país, construísse em Hortolândia, perto de Campinas, uma fábrica novinha em folha, que hoje emprega 1.300 homens e fabrica 65% do valor dos trens. De espanhóis trabalhando na fábrica há, ainda, 20 técnicos para treinar os brasileiros. Todos voltarão à Espanha em pouco tempo.

Tanto em São Paulo como no Rio, a compra é financiada pelo Banco Mundial, que nas suas regras exige concorrência internacional, mas permite a preferência dos 15%. Só que o governo do Rio de Janeiro não quer nem ouvir falar de preferência, apesar dos insistentes pleitos da indústria nacional. Prefere fazer o negócio ao preço mais baixo possível, ou seja, na China, grande



fornecedora de trens elétricos, guarda-chuvas e luzinhas de natal, e ficar com o troco do financiamento do Banco Mundial para comprar mais trens adiante.

Nos últimos 30 dias foi anunciada a construção de quatro fábricas de material ferroviário no Brasil: uma de locomotivas em Sete Lagoas (MG), uma de trens elétricos em Araraquara (SP), uma de freios em Itupeva (SP), e até uma de mon trilhos em Campo Grande (RJ). O país está atravessando um verdadeiro renascimento do transporte ferroviário, impulsionado pela saturação dos demais meios de transporte, pela questão ambiental e pelo avanço tecnológico na construção de material ferroviário. Não é só um fenômeno brasileiro, mas está acontecendo nos Estados Unidos e na China.

Os 60 + 30 trens da Supervia valem perto de 900 milhões de dólares, dinheiro mais do que suficiente para investir numa nova fábrica no estado. Se o governo não fizer nada, todo esse valor e os empregos vão ficar na China mesmo, mais exatamente em Changchun, onde a Changchun Railway Vehicles está fabricando os 34 trens vendidos há dois anos para a mesma Supervia.

Nada contra trens chineses. Ainda não começamos a usá-los no Brasil, mas até provar contrário, são tão bons como qualquer outro (espero). Então, se compramos tanto deles, porque não

vêm fabricar aqui? Não foi assim que a indústria automobilística brasileira foi criada?

Não parece haver objeção do lado dos chineses. Eles já estão assinando protocolos de intenção com a indústria brasileira, preparando possíveis joint ventures. Nem haveria objeção do Banco Mundial, que aceitaria a preferência dos 15% para fabricação no Brasil. O governo do estado ainda pode mudar o jogo se perceber a oportunidade.



*Gerson Toller é jornalista, especialista em transporte metroferroviário e diretor da Feira e Seminário Negócios nos Trilhos, maior evento do setor na América Latina

Mais de **1.000 betoneiras** Uma **grande** frota para **grandes** obras

A Engemix cresce com o Brasil.

São mais de 1.000 caminhões betoneira, 200 caminhões bomba e 90 centrais de concreto espalhados pelo país atendendo com excelência à grandes obras, como estádios, aeroportos, rodovias, obras de metrô, entre outras. Só uma empresa de porte pode acompanhar o desenvolvimento de um grande país.





AS CIDADES QUE QUEREMOS PARA O BRASIL EM DISCUSSÃO NO II SOBRATEMA FÓRUM

Com a ampliação das oportunidades de crescimento e a geração de novos negócios, a economia brasileira atravessa um período muito positivo. O PAC, os Jogos Olímpicos 2016, a Copa do Mundo de Futebol 2014 e o Pré-Sal são alavancadores que levarão os investimentos em infraestrutura nas cidades brasileiras a novos patamares.

Esse é o cenário em que será realizado o II Sobratema Fórum – Brasil Infraestrutura

– Cidades, uma iniciativa que irá reunir importantes nomes da economia e da construção para apresentar os projetos, as oportunidades e os gargalos da infraestrutura

nas cidades brasileiras.

O II Sobratema Fórum – Brasil Infraestrutura – Cidades reunirá os dirigentes e profissionais que nesse momento estão se preparando para atender à demanda das grandes obras para os próximos dez anos.

As palestras abordarão temas como Infraestrutura Viária, Transporte Público, Meio Ambiente, Habitação, Equipamentos Urbanos, Comunicação e Infraestrutura de Serviços Públicos.

Está sendo esperado um público qualificado, composto por pessoas diretamente ligadas à tomada de decisão dentro das empresas do setor da construção civil, tais como empresários,

engenheiros, gerentes de projetos, supervisores, fabricantes de equipamentos, peças e componentes, distribuidoras, representantes de empresas de logística e transportes, entre outros.

O evento acontecerá no dia 18 de outubro de 2011, na Fecomércio, na Rua Doutor Plínio Barreto, 285, Bela Vista, São Paulo (SP), das 08h às 18h.

Mais informações pelos telefones (+55 11) 3662-4159 / (+55 11) 3662-4159, pelo fax (+55 11) 3662-2192, pelo e-mail sobratema@sobratema.org.br, ou pelo site www.acquacon.com.br/sobratemaforum

BRASIL

Setembro

3º WORLD CUP INFRASTRUCTURE SUMMIT. Dias 27 e 28 de setembro, no Hotel Caesar Park Faria Lima, São Paulo (SP). Será a terceira edição do encontro para discutir assuntos relacionados à infraestrutura para a Copa do Mundo de 2014 no Brasil.



Tel.: (11) 5051-6535
E-mail: atendimento@viex-americas.com.br
Site: www.viex-americas.com.br

Outubro

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE SUBTERRÂNEO. De 4 a 6 de outubro, no Centro

Fecomércio de Eventos em São Paulo (SP). Evento internacional técnico-científico com enfoque especializado e exclusivo no meio ambiente subterrâneo. Promoção da Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (Abas) e Acqua Consultoria.



Tels/Fax .: (11) 3868 0726
E-mail : cimas@abas.org
Site: www.abas.org/cimas

7º CONGRESSO BRASILEIRO DE RODOVIAS E CONCESSÕES

– **CBR&C.** De 24 a 26 de outubro, no Bourbon Cataratas Convention Resort, em Foz do Iguaçu (PR). Paralelamente ao congresso acontece a 7ª Exposição Internacional de Produtos para Rodovias – Brasvias 201. Promoção da Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias – ABCR.



Tel.: (19) 3368-4100, (19) 7809-7006
E-mail: contato@cbrcrbrasvias.com.br
Site: www.abcr.org.br/Conteudo/Secao/7/cbr+c+e+brasvias.aspx

SEMINÁRIOS "GEOMÁTICA NAS OBRAS DE ENGENHARIA E INFRA-ESTRUTURA" E "SOLUÇÕES EM IMAGENS DA TERRA PARA USO CORPORATIVO".

Dia 27 de outubro, no Centro de Convenções Frei Caneca, em São Paulo (SP). O evento tem o patrocínio da Santiago&Cintra Geotecnologias, Furta-do Schmidt e Alezi Teodoloni. Conta, ainda, com o apoio da Associação Brasileira de Engenheiros Cartógrafos de São Paulo (Abec-SP), Instituto Geodireito e UOL.



Tels.: (41) 3338-7789/ (11) 4063-8848

II SOBRATEMA

FÓRUM

Brasil Infraestrutura

TEMA

CIDADES

As oportunidades, os principais projetos e os gargalos da infraestrutura nas cidades brasileiras na visão de importantes especialistas da economia e da construção.

O II Sobratema Fórum – Brasil Infraestrutura – Cidades é a sua chance de conhecer em detalhes as oportunidades em infraestrutura que se abrem nas cidades brasileiras nos próximos anos. Sua grade de palestras abordará temas como infraestrutura viária, transporte público, meio ambiente, habitação, equipamentos urbanos, comunicação e infraestrutura de serviços públicos.

18 de outubro de 2011 | Fecomércio | São Paulo | das 08h às 18h

Realização:

Secretaria
Executiva:

Apoio
de Mídia:



Vagas limitadas. Inscreva-se já:
www.acquacon.com.br/sobratemaforum

Mais informações:
11 3871-3626 | sobratema.forum@acquacon.com.br

Patrocínio:
11 3662-4159 | forum@sobratema.org.br



E-mail: seminario@mundogeo.com
Site: www.mundogeo.com

Novembro

III SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL. De 8 a 10 de novembro, no Bourbon Atibaia SPA Resort, em Atibaia, São Paulo (SP). Realização Anepac - Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil. Organização: Pró Cultura Marketing e Eventos e Vestha Negócios Integrados e Produções.



INFO
Tel.: (11) 3168.3551
E-mail: vestha@vestha.com.br
Site: www.anepac.org.br

TRANSPOQUIP 2011. De 22 a 24 de novembro, no Pavilhão Azul do Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Promovido pela Associação Brasileira de Municípios, o evento, focado em infraestrutura, tem o objetivo de discutir o papel das cidades na gestão do trânsito. O tema do seminário será Responsabilidades e Atribuições Mu-

nicipais na Gestão do Trânsito. Organização: Real Alliance.



INFO
Tel.: (11) 3263 1124
E-mail: egom@assessoriaimprensa.com.br
Twitter: www.twitter.com/egom_assessoria
Site: <http://www.transpoquip.com.br/>

2ª EXPO URBANO 2011. Feira e conferência para espaços urbanos estéticos, confortáveis e seguros. De 22 a 24 de novembro, no Expo Center Norte – Pavilhão Azul, São Paulo (SP). Acontece paralelamente à TranspoQuip 2011. Expo Urbano é uma feira e conferência para o desenvolvimento da estética, conforto, segurança e bem-estar nos espaços urbanos. O foco está em espaços públicos ao ar livre, incluindo ruas, praças, parques, jardins, parques infantis, instalações desportivas, praias, áreas de lazer e estacionamento. Organização: Real Alliance.



INFO
Tel.: (21) 2233 3684
Fax .: (21) 2516 1761
E-mail: info@real-alliance.com
Site: www.expo-urbano.com.br
www.expo-estadio.com.br

EXPO ESTÁDIO 2011. De 22 a 24 de novembro, no Pavilhão Azul, Expo Center Norte, São Paulo (SP). Acontece paralelamente à TranspoQuip 2011. Expo Estádio, uma feira e conferência para design, construção, equipamento e gestão de estádios e instalações esportivas, terá lugar em paralelo à Expo Urbano 2011. Os temas principais são design, construção, equipamento e operação de estádios e instalações esportivas. Organização: Real Alliance.



INFO
Tel: (21) 2233 3684
Tel / Fax: (21) 2516 1761
E-mail: info@real-alliance.com
Site: www.expo-estadio.com/br/about.html

FELOC - FEIRA DE EQUIPAMENTOS PARA EMPRESAS LOCADORAS.

De 25 e 26 de novembro, no Expo Center Norte - Pavilhão Amarelo, São Paulo (SP).



INFO
Tels.: (11) 3758-8138/ (11) 9931-1430
Email: imprensa@alec.org.br
Sites : www.alugarbrasil.com.br
www.alec.org.br

INTERNACIONAL

Setembro

XXIV CONGRESO MUNDIAL DE CARRETERAS. De 26 a 30 de setembro, no Centro Banamex, cidade do México. Organização: World Road Association, SCT, Associação Mexicana de Engenharia de Vias terrestres (Amivtac), Vivir Mejor.



INFO
e-mail: rfelix@aipcrmexico2011.org
Site: <http://aipcrmexico2011.org>

Outubro

11TH BICES - Beijing International Construction Machinery Exhibition & Seminar. De 18 a 21 de outubro, no Pequim Jiuhua Centro Internacional de Exposições, em Pequim (China). A Sobratema, em parceria com a Transline, está organizan-

do uma missão técnica para o evento. A associação oferece o tradicional acompanhamento técnico, excelentes opções de hospedagem e ponte aérea e terrestre. E ainda, um pacote promocional para associados. Além disso, a Sobratema terá um estande institucional – mais conhecido como Brazil Point – com staff no local, servindo de apoio aos profissionais. Mais informações sobre a Missão Técnica pelo tel.: (11) 3662-4159, ramal 1962, ou pelo e-mail arlene@sobratema.org.br.



INFO
Tel: + (86 10) 88075716
Fax: + (86 10) 68030747
Site: <http://www.e-bices.org/>

ECOBAT MARSEILLE 2011 – Feira da Construção Ecológica e Sustentável. De 21 a 23 de outubro, no Parque de Exposições de Marseille (Parc Chanot Marseille), Sala

3. O evento apresenta soluções para construção com alto desempenho ambiental. Questões como eficiência energética, materiais verdes, energias renováveis e saúde são alguns dos temas apresentados.



INFO
Tel.: 01 45 56 09 09
Fax : 01 44 18 99 00
E-mail: contact@salon-ecobat.com
Site: www.salon-ecobat.com

Novembro

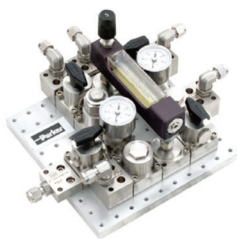
BATIMAT 2011 – SALÃO INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO. De 7 a 12 de novembro, em Porte de Versailles, Paris. Organização: Reed Expositions.



INFO
E-mail: virginie.ktorza@reedexpo.fr
Site: <http://www.batimat.com/>



Juntos, nós podemos transformar o que move o mundo.



Intraflow



Produtos para Diagnósticos
SensoControl



Inversores de
Frequência

A Parker oferece soluções fim-a-fim para o mercado de óleo e gás, capazes de aprimorar significativamente os processos petroquímicos e de refino. São produtos e sistemas integrados mundialmente reconhecidos e qualificados para operar nas condições mais extremas, assegurando o aumento da produtividade e a redução de riscos. Seja na extração, transporte, refino, produção ou distribuição, o caminho é a Parker.

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

www.parker.com

0800 PARKER H
7 2 7 5 3 7 4





SUA EXIGÊNCIA É ALTA. DO TAMANHO DA NOSSA QUALIDADE.
ZOOMLION. A MÁXIMA EFICIÊNCIA EM TODA OBRA.



BOMBA ESTACIONÁRIA - AUTO BOMBA - BOMBA LANÇA - USINA MISTURADORA - MASTRO DE DISTRIBUIÇÃO - BETONEIRA - TURBOMIXER



DISTRIBUIDORES

CHB COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA / MG

www.chbequipamentos.com.br
Tel.: 31 3395-0666 / 11 2909-1757

DELTA MÁQUINAS/ PA / AP / RR / AM / MA

www.deltamaq.com.br
Tel.: 91 3344-5000

GUEDES EQUIPAMENTOS / SC / PR

www.guedesequipamentos.com.br
Tel.: 48 3285-8550 / 41 3285-2020

KGC / SP

www.kgcmaquinas.com.br
Tel.: 11 4134-6886

KUNZLER MÁQUINAS LTDA / RS

www.kunzlermaquinas.com.br
Tel.: 51 3061-4488

RIO MÁQUINAS / RJ

www.riomaquinas.com
Tel.: 21 3572-7000

MARCONI COM., SERV. E REPR. LTDA MT / RO

www.marconitratores.com.br
Tel.: 65 3665-1333

GLOBAL / ES / BA

www.globalequipamentos.com
Tel.: 27 3533-1700 / 71 3301-4000

SERPENA / MS

www.serpema.com.br
Tel.: 67 3398-6000

TESCO / GO / DF

www.tescoequipamentos.com.br
Tel.: 62 3231-5800

VENEZA MÁQUINAS / SE / PE / PB / RN / CE / PI

www.venezamaquinas.com.br
Tel.: 81 3471-1005

DISTRIBUIDOR MASTER

BMC BRASIL MÁQUINAS

www.brasilmaquinas.com
Tel.: 11 3036.4000



Al. Africa, 545 - Santana do Parnaíba/SP - CEP 06543-306 - Tel: 55 (11) 3036 4000
www.brasilmaquinas.com