

GRANDES CONSTRUÇÕES

CONSTRUÇÃO, INFRAESTRUTURA, CONCESSÕES E SUSTENTABILIDADE



Disponível
para download

Nº 51 - Agosto/2014 - www.grandesconstrucoes.com.br - R\$ 15,00

RODOVIAS BRASILEIRAS ENTRE DOIS MUNDOS

**EXCELÊNCIA DAS
ESTRADAS CONCEDIDAS
CONTRASTA COM A MÁ
QUALIDADE DA MALHA
SOB GESTÃO
PÚBLICA**

**M&T EXPO COMEMORA
20 ANOS EM JUNHO
DE 2015**



Construímos novos caminhos para o desenvolvimento a cada dia.

Parte da Organização Odebrecht, de origem brasileira e atuação global, a Odebrecht Infraestrutura tem contribuído com obras importantes para o desenvolvimento do Brasil.

Além dos segmentos de energia, saneamento, edificações de uso público e corporativo, desenvolvimento urbano e mineração, a empresa também atua em mobilidade urbana. Participamos de projetos que fazem parte do nosso compromisso com o crescimento sustentável do país.

www.odebrecht.com

ODEBRECHT
Infraestrutura

70 ANOS
ODEBRECHT

Metrô RJ (Estação General Osório)



Metrô SP (Estação Alto do Ipiranga)



Metrô SP (Linha 5)





**Associação Brasileira de Tecnologia para
Construção e Mineração**

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 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

Herrenknecht do Brasil Máquinas e Equipamentos Ltda.

Vice-Presidente: Mário Humberto Marques

Alusa Engenharia S/A.

Vice-Presidente: Mário Sussumo Hamaoka

Rolink Tractors 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.

Conselho Fiscal

Álvaro Marques Jr. (Atlas Copco Brasil Ltda. - Divisão Mining and Rock Excavation Technique) - Carlos Arasanz Loeches (Loeches Consultoria e Participações Ltda.) - Dionísio Covolo Jr. (Metsu Brasil Indústria e Comércio Ltda.) - Marcos Bardella (Brasil S/A Importação e Exportação) - Perminio Alves Maia de Amorim Neto (Getefer Ltda.) - Rissaldo Laurenti Jr. (SW Industry)

Diretoria Regional

Americo Renê Giannetti Neto (MG) (Construtora Barbosa Mello S/A) - Gervásio Edson Magno (RJ / ES) (Construtora Queiroz Galvão S/A) - José Dornas Diógenes (CE / PI / RN) (EIT - Empresa Industrial Técnica S/A) - José Érico Eloi Dantas (PE / PB) (Odebrecht) - José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabrás Terraplenagens do Brasil S/A) - Luiz Carlos de Andrade Furtado (PR) (Consultor) - Rui Toniolo (RS / SC) (Toniolo, Busnello S/A)

Diretoria Técnica

Áécio Colombo (Auxter) - Afrânio Chueire (Volvo Construction Equipment) - Agnaldo Lopes (Komatsu Brasil Internacional) - Angelo Cerutti Navarro (U&M Mineração e Construção) - Benito Francisco Bottino (Construtora Norberto Odebrecht) - Blas Bermudez Cabrera (Seveng Civilian) - Cláudio Afonso Schmidt (Construtora Norberto Odebrecht) - Davi Moraes (Sotreg) - Edson Reis Del Moro (Yamana Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Fernando Rodrigues dos Santos (Uima Brasil - Formas e Escoramentos Ltda.) - Giancarlo Rigon (BSM) - Gino Raniero Cucchiarri (CNH Latino Americana) - Guilherme Ribeiro de Oliveira Guimarães (Construtora Andrade Gutierrez S/A) - Ivan Montenegro de Menezes (Vale) - Jorge Glória (Comingersoll do Brasil Veículos Automotores Ltda) - Laércio de Figueiredo Aguiar (Construtora Queiroz Galvão S/A) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins Brasil) - Luiz A. Luisario (Terex Latin America) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) - Mariluz Renato Cariani (Iveco Latin America) - Maurício Biard (Locotrator) - Paulo Carvalho (Locabens) - Paulo Esteves (Solaris) - Paulo Lancerotti (BMC - Brasil Máquinas de Construção) - Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo Corrêa) - Ramon Nunes Vazquez (Mills Estruturas) - Raymond Bales (Caterpillar Brasil Comércio de Máquinas e Peças Ltda.) - Ricardo Lessa (Schwing) - Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr Brasil) - Roberto Leoncini (Scania Latin America) - Rodrigo Konda (Odebrecht) - Roque Reis (CNH Latin America Ltda. - Divisão Case Construction) - Sérgio Barreto da Silva (Renco Equipamentos S/A) - Valdemar Suguri (Komatsu Brasil) - Wilson de Andrade Meister (Ival Engenharia de Obras S/A) - Yoshio Kawakami (Raiz Consultoria)

Diretoria Executiva

Diretor Comercial: Hugo José Ribas Branco

Diretora de Comunicação e Marketing: Márcia Boscarato de Freitas

Assessoria Jurídica

Marcio Recco

**GRANDES
CONSTRUÇÕES**

Conselho Editorial

Comitê Executivo: Cláudio Schmidt (presidente), Eurimilson João Daniel, Norwyl Veloso,

Paulo Oscar Auler Neto, Perminio A. M. de Amorim Neto e Silvimar F. Reis

Membros: Aluizio de Barros Fagundes, Dante Venturini de Barros, Fabio Barione,

Íria Lícia Oliva Doniak, Remo Cimino, Roberto José Falcão Bauer, Siegbert Zanettini e

Túlio Nogueira Bittencourt

Planejamento Estratégico: Miguel de Oliveira

Editor: Paulo Espírito Santo

Redação: Mariuzza Rodrigues

Publicidade: Flávio Campos Ferrão (gerente comercial), Edna Donaires, Evandro

Risério Muniz, Maria de Lourdes, Suelen de Moura e Suzana Scotine

Assistente Comercial: Renata Oliveira

Operação e Circulação: Julierme Oliveira

Produção Gráfica & Internet

Diagrama Marketing Editorial

Projeto Gráfico e Diagramação: Anete Garcia Neves

Ilustração: Juscelino Paiva

Internet: Fabio Pereira

Colaborador: Joás Ferreira

"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 Automotobilística, Mineração e Siderurgia); Telecomunicações; Tecnologia da Informação; Construção Imobiliária (Sistemas Construtivos, Programas de Habitação Popular); Reciclagem de Materiais e Sustentabilidade, entre outros.

Tiragem: 13.000 exemplares

Impressão: HR Gráfica

Filiado à:



EDITORIAL _____ 4

JOGO RÁPIDO _____ 6

ENTREVISTA _____ 14

Entrevista com o Secretário dos Transportes do Estado de São Paulo, Clodoaldo Pelissioni

CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL _____ 22

Papel e Celulose: Guaíba 2 da CMPC em contagem regressiva

MATÉRIA DE CAPA – RODOVIAS _____ 24

Falta muito para ficar bom

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO _____ 40

Grandes formatos em alta resolução

IMPERMEABILIZAÇÃO _____ 47

À prova d'água

LIDERANÇA EMPRESARIAL _____ 50

Sangue novo na indústria da construção

PETRÓLEO E GÁS _____ 51

Pré-sal supera a barreira dos 500 mil barris por dia

MOMENTO M&T EXPO _____ 55

M&T Expo comemora 20 anos na edição de 2015

COLUNA CONCRETO HOJE _____ 57

Laboratório de concreto de Itaipu vai completar 40 anos de 2015

ARTIGO _____ 60

PPPS e operações urbanas

AGENDA _____ 63



www.grandesconstrucoes.com.br

Investimentos em infraestrutura: um descompasso histórico

Chegamos ao fim do primeiro semestre. É um momento oportuno para fazermos um balanço parcial das realizações do governo na área de infraestrutura, entendermos o ânimo do mercado da Construção no País e anteciparmos as tendências para o semestre seguinte. E uma primeira análise nos mostra, de imediato, que o período fechou com os investimentos federais no setor atingindo a marca dos R\$ 27,5 bilhões. Trata-se de um volume de recursos R\$ 5,6 bilhões a mais que o montante investido no mesmo período do ano passado, quando R\$ 21,9 bilhões foram movimentados. Os recursos dizem respeito à aplicação de capital em meios de produção, visando o aumento da capacidade produtiva, em obras, na contratação de serviços e na compra de equipamentos para a infraestrutura por parte do governo federal.

Foi o maior volume de investimentos governamentais em um semestre, desde 2006. Nos primeiros semestres de 2012 e 2011, os valores atingiram cerca de R\$ 21 bilhões. Em 2010 – também um ano de eleições para presidente da República, os investimentos somaram R\$ 25,1 bilhões. Já nos seis primeiros meses de 2009, 2008, 2007 e 2006, as aplicações governamentais foram de R\$ 15,1 bilhões, R\$ 13,3 bilhões, R\$ 9,9 bilhões e R\$ 8,4 bilhões, respectivamente.

Infelizmente, os resultados não podem ser atribuídos à intensificação de políticas públicas de investimentos em infraestrutura, nem mesmo aos desdobramentos do Programa de Aceleração do Crescimento, em sua segunda etapa (PAC 2). Devemos lembrar que estamos em um ano eleitoral. E todos sabemos da facilidade com que os recursos públicos fluem nesses períodos, mais que em quaisquer outros. Pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), com base em dados de 1995 a 2011 demonstra que os investimentos do governo federal, dos estados e dos municípios são influenciados diretamente pelo calendário eleitoral.

Em anos de pleito há aumento de gastos públicos. Já nos anos subsequentes às eleições presidenciais e dos governos estaduais, o que se observa são quedas consistentes das taxas de investimentos públicos, condicionadas a programas de reajustes fiscais, revisões de prioridades políticas, descontinuidade administrativa e outros fenô-

menos ligados ao ciclo eleitoral.

Entendemos a lógica perversa desse jogo político, mas isso não significa que tenhamos que aceitá-la. Pelo contrário. Já passou da hora da sociedade fiscalizar e atuar de forma organizada, para impedir a continuidade do absurdo que reside no repesamento dos recursos públicos destinados a obras de saneamento, transporte público, mobilidade urbana, habitação popular etc., e sua liberação atendendo a critérios exclusivamente políticos partidários.

Os investimentos na área de infraestrutura têm grande capacidade de alavancar o crescimento econômico como um todo e estão entre os maiores multiplicadores da renda. Para cada R\$ 1 investido em infraestrutura, outros R\$ 3 são gerados em negócios, no desenvolvimento de novos serviços financeiros e não financeiros, segundo cálculos da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda. Por isso mesmo, eles não podem sofrer descontinuidade, ao belo prazer dos políticos de carreira.

Por outro lado, os empreendimentos de infraestrutura são, em geral, de maturação em longo prazo, ultrapassando o período de um ano ou dois, o que já compromete a percepção da população sobre os seus resultados. Permitir que tais projetos se arrastem por anos e anos não ajuda nem mesmo aos políticos inescrupulosos que usam tais empreendimentos como moedas de troca por votos.

Devemos fiscalizar a classe política diretamente, ou através de associações de moradores, sindicatos, organizações não-governamentais independentes e autônomas, comprometidas com o combate à corrupção. Devemos, ainda, fortalecer as entidades como Tribunais de Contas e Ministério Público, essenciais na defesa da ordem jurídica e fiscalização dos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência da Administração Pública.

Só pelo voto e com a pressão da sociedade civil, através dos seus instrumentos e representações legais, poderemos agir de forma a reduzir o descompasso temporal entre os pleitos da sociedade e os investimentos que tanto necessitamos em infraestrutura para o País.

Que a desvinculação dos investimentos em infraestrutura da agenda eleitoral passe a ser uma bandeira constante do cidadão brasileiro.

Paulo Oscar Auler Neto
Vice-presidente da Sobratema

Viva o Progresso.



Pá carregadeira L 556.

- Custos de operação reduzidos em função da economia de combustível e menor desgaste dos pneus e freios
- Alta produtividade e 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.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.com.br

LIEBHERR

The Group



ESPAÇO SOBRATEMA

GUIA DE EQUIPAMENTOS

Uma das novidades do Guia Sobratema de Equipamentos 2014-2016 é o novo formato da página, que passa a contar com dados de três equipamentos por página, ao invés de especificações de apenas uma máquina. A diagramação otimizada tem o objetivo de facilitar o manuseio e a busca de informações na publicação por parte do usuário. O lançamento ocorrerá em novembro.

<http://www.guiasobratema.org.br/>

CERTIFICAÇÃO

Desde o mês de julho, a Certificação de Terceira Parte da Sobratema, em parceria com a Abendici, já está disponível também para operadores de guindastes, gruas, guindauto, pontes rolantes e pórticos. Informações:

<http://abendici.org.br/sobratema/>

NORMALIZAÇÃO

Revisados periodicamente, os manuais de normalização de equipamentos são uma fonte de informação, com base nas Normas ABNT, Resoluções do CONAMA e nas Normas Regulamentadoras da Fundacentro, para verificar aspectos de não conformidades em 19 máquinas amplamente utilizadas na construção. Consulte: <http://www.sobratema.org.br/Normalizacao>

NORMALIZAÇÃO

A M&T EXPO 2015 – 9ª Feira Internacional de Equipamentos para Construção e 7ª Feira Internacional de Equipamentos para Mineração já tem data definida. A maior feira do setor na América Latina será realizada de 9 a 13 de junho, no Centro de Exposições Imigrantes.

AGENDA OPUS

Cursos em agosto 2014

Data	Curso	Local
02-04	Supervisor de Rigging	Sede da Sobratema
11-12	Gestão de Pneus	Sede da Sobratema
15-19	Rigger	Sede da Sobratema
15-19	Rigger	Parauapebas
22-23	Gerenciamento de Equipamentos	Sede da Sobratema

JOGO RÁPIDO



ROBOJET: APLICAÇÃO REMOTA DE CONCRETO

➤ A Concrejato está apresentando ao mercado brasileiro o Robojet modelo CPB 2000. Trata-se da mais moderna versão do sistema completo para projeção de concreto por via seca e via úmida disponível no mercado. Equipado com braço hidráulico com alcance máximo vertical de 14m, o Robojet é dotado de controle remoto sensível aos movimentos do operador, permitindo assim uma projeção eficiente em termos de perdas e reflexão. O equipamento tem capacidade de atingir os pontos de mais difícil acesso em túneis e taludes. Enquanto o braço manipula o bico projetor e o mangote, o operador se posiciona em local protegido, controlando a operação de forma precisa e segura. Após a máquina ser posicionada, os

motores a diesel são desligados e seu funcionamento é totalmente elétrico de forma a atender as mais rígidas condições ambientais de trabalho em túneis. Seu design permite a execução de acabamento final de alta qualidade, com uma projeção uniforme na superfície em execução. A bomba de concreto CP15SU acoplada confere versatilidade ao conjunto permitindo projetar até 17m³/h de concreto por via úmida ou via semi úmida ou via seca, inclusive com fibras de aço ou sintéticas de alto desempenho, capazes de substituir com vantagens a tela metálica. É montada em plataforma hidráulica retrátil, para facilitar o abastecimento por caminhão betoneira e a condução do conjunto sobre terreno difícil.

SCOTT RAFKIN ASSUME PRESIDÊNCIA DA VOLVO FINANCIAL SERVICES

➤ Scott Rafkin, de 46 anos, foi nomeado presidente da Volvo Financial Services, o braço financeiro do Grupo Volvo. Ele ocupava interinamente o cargo de presidente da VFS, e antes disso foi o diretor financeiro (Chief Financial Officer – CFO) da empresa. Rafkin já ocupou vários cargos na alta administração da VFS desde 2001. Assumiu a posição de presidente interino em janeiro 2014, quando substituiu o presidente anterior Martin Weissburg. Rafkin tem mais de 17 anos

de experiência em serviços financeiros e um profundo conhecimento das indústrias de transportes e de financiamento de equipamentos. Ele reside nos Estados Unidos e é formado em Administração de Empresas pela University of Massachusetts, em Amherst. Rafkin se reportará a Jan Gurander, CFO do Grupo Volvo e vice-presidente executivo de Finanças e Controles. Será membro do Volvo Group Executive Team.

CRESCEM AS VENDAS DE MÁQUINAS COMPACTAS

➤ O cenário da construção no Brasil tem assistido a um crescimento constante de um novo perfil de máquinas dimensionadas às necessidades específicas das obras, agregando rapidez ao baixo custo operacional. Tratam-se dos equipamentos compactos fornecidos pela Maxter Máquinas. A empresa traz para o Brasil novos tipos de máquinas para trabalhar em construção, desde reparos de redes de saneamento, túneis de metrô, fundação, construção e manutenção de rodovias, restauração de construções antigas, até abertura de piscinas, obras civis leves, até no agronegócio, entre outras. Entre as novidades, destacam-se modelos da WackerNeuson, como a escavadeira compacta com capacidade que varia de 1t a 2t. A esteira de borracha dessa máquina abre e fecha em passagens estreitas e o chassi VDS tem nivelamento para trabalhar em terrenos com aclives e declives, graças ao pistão acionado hidráulicamente pelo operador. De acordo com o diretor da Maxter,



Célio Neto Ribeiro, os números mostram que o país está mudando a cultura de utilizar equipamentos grandes, de 15 a 20 t, como se fossem dimensionados para trabalhos leves nos canteiros de obras. Na verdade, em muitos casos esses equipamentos são superdimensionados devido ao tamanho e à capacidade. “Dados de importação mostram que em 2013 o mercado de compactos cresceu 40% no Brasil. No mundo, foram 200 mil miniescavadeiras vendidas por todos os fabricantes”, explica ele. “Nos canteiros de obras brasileiros, para cada 200 operários existe um equipamento compacto, enquanto na Europa a equivalência é de um operário para apenas três compactos”, compara Célio. “Temos um bom caminho a percorrer e um bom mercado a conquistar”, afirma.

ENERGIA PARA O METRÔ DE SALVADOR

➤ Para garantir o pleno funcionamento da primeira linha do Metrô de Salvador, inaugurada no dia 11 de junho, a concessionária CCR Metrô Bahia adquiriu dois grupos geradores C2000D6 fornecidos pela Companhia Distribuidores de Motores Cummins (CDMC). Os geradores, fabricados pela Cummins Power Generation, geram cada um 480V de tensão, sendo elevadas com utilização de transformadores para 34.000V, em uma potência com paralelismo dos geradores de 5000kVA em modo standby, e foram fornecidos à ABB, responsável pela instalação. Os equipamentos vieram da planta da Cummins, na Inglaterra, e levaram seis semanas para chegar ao Brasil. A primeira fase de funcionamento do metrô de Salvador, iniciada em 11 de junho, é chamada de Operação Assistida. A Linha 1 opera com as catracas liberadas. Nesta etapa, que segue até 14 de setembro, o metrô funciona em horário reduzido. O transporte de passageiros ocorre entre as estações Lapa, Campo da Pólvora, Brotas e Acesso Norte, compreendendo um trecho de 5,6 quilômetros de extensão, percorrido em 14 minutos.

Tuneis falsos flexíveis: proteção segura e com baixa manutenção contra quedas de rochas

Alternativa eficiente aos tuneis falsos de concreto. Sistema flexível de proteção contra quedas de rochas planejado para ser ‘auto limpante’ tem sido desenvolvido para instalações em taludes muito íngremes e de difícil acesso, oferecendo:

- economia de tempo e custo na implantação
- instalação prática e baixa demanda por manutenção
- fácil instalação e baixa manutenção
- desenvolvido com anos de experiência em sistemas de proteção contra quedas de rochas feitos em aço de alta resistência

Para um estudo preliminar de solução do problema ou risco natural que você enfrenta nas obras em que atua entre em contato conosco através do e-mail info@geobrugg.com



Geobrugg AG Geohazard Solutions
Rua Visconde de Pirajá, 82 sl.606 • Ipanema - Rio de Janeiro
22410-003 - Brasil • Fone: +55 21 3624.1449 • Cel: +55 21 99979.1288





MAKRO OPERA NA PLANTA INDUSTRIAL DA FIAT

➤ Makro assinou contrato com a FCA, um dos maiores grupos automotivos do mundo, fruto da fusão das fabricantes Fiat e Chrysler, para realizar a construção da fábrica da Fiat, em Goiana, Estado de Pernambuco. Para as operações que iniciaram no começo de julho, a Makro disponibilizou o guindaste telescópico sobre pneus, modelo LTM 1500, com capacidade para 500 toneladas, da fabricante Liebherr, configurado com luffing de 84m, lança telescópica de 47.3m e 135t de contrapeso, com raios variando entre 35m a 92m de altura para içamento e montagem dos 21 exautores. Para a realização da operação foi elaborado um estudo de viabilidade que permitiu reconhecer o melhor local para os içamentos, pois durante as avaliações

foram detectados alguns locais impróprios, como, terreno bastante acidentado e pontos de rede elétrica instalada próxima à operação. Em todas as soluções, a Makro utilizou como critério a otimização de tempo e recursos buscando sempre a segurança em toda a operação. A FCA vem investindo cerca de R\$ 4 bilhões, somente na construção da fábrica da Fiat. Além da fábrica de automóveis em si, a empresa construirá no terreno de 14 milhões de m² uma pista de testes, uma fábrica de motores de R\$ 500 milhões e centro de pesquisa, desenvolvimento e qualificação profissional. O projeto grandioso atraiu fornecedores, que construirão um polo industrial, ao redor da fábrica. O investimento chegará a R\$ 7,1 bilhões.

SOBRATEMA AMPLIA ATUAÇÃO NA ÁREA DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

➤ Atenta às mudanças ocorridas no mercado de equipamentos para construção e da mineração nos últimos anos, que vêm exigindo mão de obra cada vez mais qualificada, a Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração expandiu sua atuação nessa área desenvolvendo, em parceria com a Abendi – Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivo e Inspeção, a Certificação de Terceira Parte, baseada na ISO 17024 que normaliza a certificação de profissionais. Inicialmente, esta parceria com foco no setor da construção, desenvolveu a Certificação de Terceira Parte para o segmento de içamento e movimentação de cargas, nas funções: rigger, supervisor de rigging e sinaleiro amarrador. Neste mês de julho, passa a estar disponível também para operadores de guindastes,

gruas, guindauto, pontes rolantes e pórticos. Na sequência a certificação será desenvolvida para operadores de equipamentos da linha amarela. Com isso, Wilson de Mello Jr. passa a responder pela área de Certificação e Desenvolvimento Humano, que engloba também as atividades de capacitação profissional. “No início nossa preocupação era com o treinamento, agora passamos para um novo patamar, ampliando nosso trabalho para a “Certificação de Terceira Parte” dos operadores, de forma a garantir o nível de qualidade na formação do profissional”, explica o diretor. “Outra etapa da parceria prevê a formação e certificação de instrutores que atuarão como multiplicadores do conhecimento, assegurando que os centros de treinamento credenciados possam preparar os profissionais para serem certificados”, finaliza Mello Jr.



**NESSES 45 ANOS,
A SH NÃO ERGUEU
APENAS PONTES.
ERGUEU SÓLIDAS
PARCERIAS.**



1969

2014

A SH vem ajudando a construir um país melhor há 45 anos.
No desenvolvimento de tecnologia de ponta em fôrmas para concreto e escoramentos metálicos.
No fornecimento de equipamentos para obras de todos os portes e segmentos.
Na relação com seus colaboradores e clientes, fundamentais para esse sucesso.
SH 45 anos. Porque uma referência de qualidade não se constrói da noite para o dia.

sh.com.br • 0800 282-2125

Instale nosso catálogo eletrônico em seu iPad ou tablet Android.
Faça parte da nossa comunidade de engenheiros: share.eng.br



SH

fôrmas - andaimes - escoramentos

INVESTIMENTOS DO PAC DEVEM SOMAR R\$ 12,7 BI EM MS ATÉ FIM DE 2014

➤ Até o final de 2014, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo federal vai investir R\$ 12,7 bilhões no estado do Mato Grosso do Sul, em obras em Campo Grande, Corumbá, Três Lagoas e Dourados. Segundo o balanço do Ministério do Planejamento, somente no setor de rodovia, o principal projeto em andamento, o anel rodoviário da Capital, vai receber recursos no valor de R\$ 34 milhões. A cidade também receberá recursos para reestruturação do Sistema Integrado de Transporte, aquisição de equipamentos do Centro de Controle Operacional, corredores de transporte coletivo nas vias Mascarenhas de Moraes, Ernesto Geisel, Mato Grosso, Tamandaré e Euler de Azevedo, além do terminal central da Praça Ari Coelho. No segmento de mobilidade, Campo Grande recebeu recursos para estudo de viabilidade do VLT (Veículo Leve sobre Trilhos), ligando o Aeroporto Internacional à UFMS (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul). O custo será de R\$ 380 milhões para o projeto sair do papel. Na área de urbanização, são executadas



obras de R\$ 68 milhões no entorno dos córregos Bálsamo, Segredo e Taquaral, na Capital. Em Corumbá, são R\$ 26 milhões nos bairros Nossa Senhora de Fátima, Previsul, Aeroporto, Maria Leite, Universitário, Dom Bosco e Centro. Os investimentos em saneamento básico totalizam R\$ 189 milhões, distribuídos por Campo Grande (R\$ 110 milhões), Três Lagoas (R\$ 40 milhões) e Dourados (R\$ 39 milhões). Para drenagem e contenção de enchentes, são R\$ 71 milhões na Capital, com intervenções no rio

Anhanduí e córrego Cabaças e Areias. Em Dourados, a Vila Cachoeirinha recebe obras de R\$ 35 milhões. No setor de habitação, o programa Minha Casa, Minha Vida contratou mais de 58 mil unidades, das quais 30 mil já entregues. Em Três Lagoas, a UFMS 3 (Unidade de Fertilizantes Nitrogenados), da Petrobras, recebe investimentos de R\$ 4 bilhões. A fábrica está sendo construída no Distrito Industrial Córrego da Moeda, a 25 quilômetros da cidade, às margens da MS-395.

R\$ 9,7 BI PARA COMPRA E CONSTRUÇÃO DE IMÓVEIS

➤ Em maio de 2014, o volume de empréstimos para aquisição e construção de imóveis somou R\$ 9,7 bilhões, aumento de 6% em relação a abril e segundo melhor resultado para um mês de maio nos últimos 20 anos – em maio de 2013, o total financiado alcançou R\$ 9,8 bilhões. Nos primeiros cinco meses do ano, foram financiados R\$ 44,1 bilhões para aquisição e construção de imóveis, 15% mais do que no mesmo período do ano passado. Os números foram

divulgados pela Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (ABECIP). Segundo a entidade, no acumulado de 12 meses, encerrado em maio de 2014, o volume de empréstimos para aquisição e construção de imóveis, com recursos das cadernetas de poupança do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), alcançou o montante de R\$ 114,8 bilhões, superior em 25% ao apurado nos 12 meses precedentes. Foram financiadas, em maio, a aquisição

e a construção de 46,1 mil imóveis, elevação de 6% comparativamente a abril. Na comparação com maio de 2013, registrou-se um decréscimo de 3%. Entre janeiro e maio deste ano, foram financiados mais de 213,7 mil imóveis, número 11,5% maior do que em igual período de 2013. Nos 12 meses compreendidos entre junho de 2013 e maio de 2014, foram financiados 551,9 mil imóveis, 17% mais do que as 472,2 mil unidades contratadas nos 12 meses precedentes.

CASE CONSTRUCTION REPOSICIONA PREÇOS DE PEÇAS GENUÍNAS

➤ Para atender às necessidades do mercado, de assistência técnica e reposição rápida de peças e componentes para máquinas de construção, a Case, através da unidade de Parts & Service da CASE Construction Equipment, acaba de lançar um programa para reposicionar os preços de peças genuínas, adotando valores ainda mais competitivos em toda a rede concessionária. A nova estratégia está sendo colocada em prática após a empresa estudar formas de redução de custos e aumento na eficiência em diversos setores e processos industriais.

“Trata-se de uma ação programada e amplamente estudada pela empresa para potencializar as vendas, nunca perdendo de vista a qualidade e eficiência do produto final”, explica



Joel Ramos, gerente de vendas de Peças da Case. O programa de reposicionamento de preços inclui as mais representativas famílias de produto, tais como filtros, pneus, lâminas, material rodante, dentes, baterias e transmissões. O objetivo da empresa é oferecer peças de acordo com as necessidades dos clientes, com o desenvolvimento de novos produtos e novos modais de distribuição. “Além disso, a Case trabalha a disponibilidade e a logística das peças para garantir aos nossos clientes o menor custo operacional, a maior qualidade, e satisfação completa”, afirma Ramos.

DAF COM O PÉ NA ESTRADA

➤ Depois de inaugurar sua primeira fábrica de caminhões no Brasil, em Ponta Grossa, no Paraná, resultado de investimento de aproximadamente R\$ 450 milhões, a DAF, empresa do grupo norte-americano Paccar, decidiu pegar a estrada, rodando o país

com ações de test drive dos seus veículos, palestras e demonstrações voltadas para caminhoneiros e donos de frotas. Os testes de direção são feitos com o modelo XF 105, consagrado na Europa e o programa deverá percorrer cidades de diversas regiões do Brasil.



TRACBEL INAUGURA NOVA UNIDADE DE EQUIPAMENTOS VOLVO EM MANAUS

➤ A Tracbel inaugurou hoje, em 24 de julho, sua nova unidade em Manaus (AM). Foram investidos cerca de R\$ 1,3 milhão nas obras e na aquisição de ferramental. Com esta ação, a Tracbel soma 25 Centros de Distribuição Volvo em 13 estados e no Distrito Federal. “Queremos estar mais próximos de nossos clientes e proporcionar um atendimento ainda melhor na região Norte, que é extremamente estratégica para nós na área de equipamentos de construção e de motores Penta”, declara Luiz Gustavo de Magalhães Pereira, CEO do Grupo Tracbel. Com cerca de 2 mil m² de área construída num terreno de 7 mil m², a nova unidade está localizada em uma área estratégica da cidade e de fácil acesso para os clientes do segmento. Nas instalações há uma ampla oficina mecânica com boxes para abrigar até 10 equipamentos, sala de treinamento, área exclusiva para pintura de máquinas, um grande show room. Há também amplo estoque de peças revisado e atualizado. A Tracbel Manaus atenderá todo o Amazonas, região do País onde existe uma grande demanda para vários dos equipamentos produzidos pela Volvo, como motoniveladoras, escavadeiras e carregadeiras. A nova unidade oferecerá também os motores marítimos comerciais da marca Volvo Penta, pois no Estado existe um grande número de estaleiros especializados na construção de embarcações marítimas comerciais.

**"ESCOLHEMOS A CAT PORQUE ELA OFERECE
ASSISTÊNCIA NOS LUGARES MAIS REMOTOS."**

Luciana Neve, U&M Mineração.

A mineração leva a U&M para lugares remotos como Juruti, no Pará. Mas isso não é problema para a Cat. Os revendedores Cat® são determinados e estão sempre ao lado da U&M. Algo essencial para quem não pode atrasar suas entregas e precisa de uma assistência rápida e eficiente, mesmo que isso signifique mandar as peças por uma balsa. Onde outros veem obstáculos, Cat ajuda você a achar soluções. maquinas.cat.com.br

CONSTRUÍDA PARA FAZER.™

**É BOM TER
AMIGOS EM
LUGARES
REMOTOS.**





Em São Paulo, os caminhos para o desenvolvimento

Entrevista com o Secretário dos Transportes do Estado de São Paulo, Clodoaldo Pelissioni

O governo do estado de São Paulo, através do Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP), está investindo cerca de R\$ 10 bilhões em um grande programa de recuperação de 7.200 quilômetros da sua malha rodoviária. O programa prevê duplicações, recapeamento de pistas, construção de novos trevos, viadutos e passarelas, entre outras intervenções, visando o aumento da capacidade de transporte, a melhoria da trafegabilidade no estado e a diminuição

dos acidentes e de mortes nas rodovias.

Os investimentos contemplam o período entre 2012 e 2015 e incluem importantes rodovias não pedagiadas, que ligam São Paulo aos estados vizinhos, ou que se voltam para o interior, se constituindo em importantes indutores de desenvolvimento do estado como um todo. Também estão sendo contempladas neste programa de investimentos as rodovias que permitem o acesso aos portos de Santos e São Sebastião. Em contato com essas estruturas

portuárias, as rodovias formam corredores de exportação vitais para o crescimento econômico do estado.

Para desenhar o cenário da malha rodoviária estadual sob a gestão pública, Grandes Construções ouviu o Secretário dos Transportes do Estado de São Paulo, Clodoaldo Pelissioni que, na época desta entrevista, ocupava a Superintendência do Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo (DER-SP).

Para ele, o objetivo maior do governo do estado é elevar o patamar de qualidade das rodovias sob a gestão direta do poder público, até que alcancem o mesmo patamar da malha estadual sob concessão privada.

Grandes Construções – Qual a sua avaliação sobre a situação das rodovias do estado de São Paulo? Como esta malha se encontra hoje?

Clodoaldo Pelissioni – Atualmente estão sob a administração direta do DER de São Paulo cerca de 15.500 km de rodovias não pedagiadas e temos em curso um grande programa para recuperar essa malha, o que inclui intervenções em cerca de 7.200 quilômetros, duplicações, recapeamento, construções de faixas adicionais, de novos trevos, viadutos, instalação de passarelas etc. Este programa tem como objetivos finais promover a redução de acidentes, o aumento da capacidade da malha, a melhoria da trafegabilidade e a indução do desenvolvimento no interior do País. O principal deles, no entanto é a eliminação das mortes nas nossas rodovias.

Grandes Construções – Em que estágio esse programa se encontra? O que já foi realizado?

Clodoaldo Pelissioni – Hoje nós temos cerca de 3 mil quilômetros de intervenções já concluídas, temos 2.800 quilômetros de rodovias em obras, onde trabalham diretamente cerca de 10 mil pessoas. Temos, ainda, cerca de 1.200 quilômetros de vias em processo de licitação para contratação de obras e mais 800 quilômetros que iremos licitar nos próximos meses. Então, o programa está em franco progresso.

Grandes Construções – Do ponto de vista de execução do orçamento, em que situação o programa se encontra?

Clodoaldo Pelissioni – Nos três primeiros anos do programa, nós já pagamos cerca de R\$ 6,2 bilhões em investimentos. Para este ano estão previstos entre R\$ 3,5

bilhões a R\$ 4 bilhões em investimentos a serem pagos e o que vemos é a realização de muitas obras, muitas melhorias nesta malha. Nosso grande desafio é fazer bons projetos, elaborar boas licitações para que possamos executar boas obras, com qualidade, dentro do cronograma. Atualmente todas as empresas envolvidas nestas obras estão recebendo seus pagamentos rigorosamente em dia. Elas fazem a medição dos serviços no dia 25 de cada mês e um mês depois recebem por ele. Assim nós estabelecemos um círculo virtuoso, que está em andamento e sendo ampliado em 2014.

Grandes Construções – O senhor falou em 15.500 quilômetros administrados diretamente pelo DER. Qual é hoje a situação dessa malha e como ela pode ser qualificada, quando comparada com a malha pedagiada, sob concessão privada?

Agosto 2014 / 15

EQUIPAMENTOS DE ALTA **K**UALIDADE

"KABÍ-STRONG®"

Resgate de Veículos LEVES



"KABÍ-LIFT®"

Ideal para Sinalização Viária



KABÍ DINO

Resgate de Veículos PESADOS

www.kabi.ind.br • kabi@kabi.ind.br • (21) 3301-9090





- ▶ Existem hoje 2.800 quilômetros de rodovias estaduais em obras, em São Paulo, onde trabalham diretamente cerca de 10 mil pessoas.

Clodoaldo Pelissioni – Como todos sabem, anualmente é publicado o resultado de uma pesquisa, realizada pela Confederação Nacional dos Transportes (CNT), que avalia os principais eixos rodoviários do País e do estado. De acordo com esta pesquisa, das 20 melhores rodovias do Brasil, 19 estão em São Paulo. Dos principais trechos avaliados no estado – foram cerca de 70 – 50 estão ótimos ou bons; 20 estão regulares ou ruins e há apenas um classificado como péssimo. Nós temos orgulho disso, mas sabemos que precisamos melhorar ainda mais. Para isso fizemos um grande planejamento, e podemos afirmar que, em todos esses trechos que não foram classificados como bons ou ótimos, ou nós temos obras em andamento, ou temos licitações publicadas, ou temos projetos em fase de conclusão. Com isso, nós pretendemos deixar os principais eixos rodoviários do estado em boas condições até 2015, ou, no máximo, até 2016. Como exemplo de intervenção bem-sucedida podemos lembrar a duplicação que fizemos na SP-320, que vai de Mirassol (SP) até Mato Grosso do Sul. São 186 quilômetros, uma obra que exigiu investimentos de R\$ 881 milhões. Hoje, graças a estas obras, esta rodovia já é considerada ótima pela pesquisa CNT. E vale lembrar que esta é uma rodovia administrada diretamente pelo governo.



O nosso objetivo final é que essas rodovias administradas diretamente pelo governo possam ter o mesmo padrão de qualidade que as melhores rodovias administradas pela iniciativa privada através dos 19 contratos de concessão existentes no estado de São Paulo.

Grandes Construções – O governo tem a intenção de, uma vez elevado o padrão dessas rodovias estaduais em obras, promover a sua transferência também para a gestão privada?

Clodoaldo Pelissioni – Não. Esse programa do DER-SP é um programa de obras públicas, e não está previsto um novo pedágio. Hoje em São Paulo, o único trecho onde está prevista a co-

brança de pedágio, num cenário dos próximos 2 ou 4 anos, é na Rodovia Tamoios, que está sendo duplicada.

Grandes Construções – Como foi elaborada a engenharia financeira desse programa de recuperação? Qual é a fonte dos recursos?

Clodoaldo Pelissioni – A maioria dos recursos é oriunda do Tesouro do Estado – cerca de R\$ 6 bilhões dos R\$ 10 bilhões previstos. Ainda como parte deste montante, cerca de R\$ 1,9 bilhão é financiamento do Banco do Brasil. E tem ainda as fontes internacionais: US\$ 200 milhões são resultado de investimento da Corporação Andina de Fomento, que é um banco para o desenvolvimento para a América Latina; US\$ 300 milhões do Banco Mundial e R\$ 480 milhões do BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Grandes Construções – Qual é o status das obras na Tamoios?

Clodoaldo Pelissioni – Nós já duplicamos o trecho de Planalto, sem pedágio; os contornos estão sendo executados entre São Sebastião e Caraguatatuba. Resta agora o trecho da Serra, com 21 quilômetros, cujo edital de Parceria Público Privada (PPP) foi publicado recentemente. Serão 13 quilômetros em obras de arte, sete viadutos, sete túneis.

◀ Rodovia Fernão Dias, que liga duas grandes regiões metropolitanas brasileiras: a Grande São Paulo e a Grande Belo Horizonte



SE A PEÇA NÃO É GENUÍNA, NÃO TEM JOGO.



Domínio Público

PEÇA COM PREÇO NEW HOLLAND. Tem qualidade, tem preço, tem jogo.

Cliente New Holland sabe mais do que ninguém as vantagens de usar peças genuínas em suas máquinas. Além da garantia de procedência, ele economiza na manutenção e seu equipamento dura muito mais. E, agora, pra você bater um bolão em campo, criamos o **PEÇA COM PREÇO NEW HOLLAND**, uma política de redução de preços em nossas peças genuínas.



Acesse pecacompreconewholland.com.br, confira a tabela completa de peças e aproveite.



Grandes Construções – Como serão realizadas essas contratações para as obras a serem realizadas ao longo de 2014 e 2015?

Clodoaldo Pelissioni – No DER, todas as contratações são realizadas dentro dos preceitos da Lei 8.666. São obras estruturantes, como duplicações, construção de faixas adicionais, recapeamentos, pavimentação de acostamentos. Todas já têm projetos executivos. Nós fizemos mais de 200 contratos nesses três últimos anos, temos projetos executivos sendo elaborados para essas obras a serem realizadas. Acreditamos que uma obra bem feita precisa, antes de tudo, de bons projetos. Com projetos básicos nós fazemos apenas restauros de pistas e pequenas intervenções, como ocorrência de erosões com queda de taludes.

Grandes Construções – Como estão as obras do Rodoanel? Estão avançando?

Clodoaldo Pelissioni – Os trechos Sul e Oeste já estão prontos. Nesse momento estamos em fase de conclusão do trecho Leste, com obras sendo realizadas pela concessionária SPMar, formada pelas empresas Contem e Cibex, do grupo Bertin), que ganhou o direito de explorar comercialmente o trecho Sul e o trecho Leste, quando concluído. O governo de São Paulo pretende entregar essa obra toda pronta ainda este ano.

O trecho mais complexo é o trecho Norte, por causa da Serra da Cantareira, da grande ocupação em Guarulhos. Este trecho está em obras, as desapropriações estão sendo feitas, há várias frentes

de obras, em vários lotes e com várias empresas trabalhando. Esse trecho nós esperamos concluir em 2016, concluindo, com ele, todo o Rodoanel.

Trata-se de uma obra pública, que está sendo executada pela Dersa, com recursos do governo do Estado de São Paulo e do Governo federal – cerca de R\$ 1,8 bilhão, além de um financiamento do BID.

Grandes Construções – Quando uma obra envolve uma rodovia que ultrapassa os limites do estado de São Paulo, passando para um esta-



▲ Pelissioni: “mais de 200 contratos foram assinados nesses três últimos anos”

do vizinho, o governo paulista tem contato com algum tipo de contrapartida desse vizinho?

Clodoaldo Pelissioni – Nós temos limites muito grandes com o estado de Minas Gerais, que fez investimentos nas chegadas das rodovias de São Paulo. No começo da nossa gestão, nós encontramos muitos problemas com rodovias que faziam divisa com Minas Gerais. Mas hoje estamos praticamente concluindo todas, que ficarão em ótimo ou bom estado. Podemos citar a SP-413, que faz divisa de Miguelópolis (SP), com Uberaba (MG); a SP-342 que faz divisa com o Sul de Minas; a duplicação da Rodovia Euclides da Cunha, no trecho de divisa com o Mato Grosso do Sul; e o recapeamento com a construção de faixas adicionais na SP-294, que vai de Bauru (SP) até Panorama (SP), na divisa com o Mato Grosso do Sul. Nós esperamos que os governos do Rio de Janeiro, Paraná, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais possam fazer as obras para que esses eixos fiquem em ótima situação.

Grandes Construções – Quais as ações que o governo do estado de São Paulo têm adotado para promover a melhoria do sistema viário que dá acesso ao Porto de Santos?

Clodoaldo Pelissioni – O estado tem tido um papel de destaque na ampliação da capacidade desse sistema viário que conta com rodovias importantes, como a Anchieta, que é concedida; a Imigrantes; os dois trechos da Litorânea, e a Cônego Rangoni, a mais importante na região, que vai de Santos até o Guarujá. Nós estamos fazendo, naquela região, várias obras de peso. A começar pela construção de uma terceira faixa na Cônego Rangoni, com oito quilômetros de cada lado, para melhorar a trafegabilidade na margem esquerda do Porto. Além disso, na chegada da Rodovia Anchieta está sendo construído um grande viaduto, de quase 700 metros, uma obra de R\$ 300 milhões, que está sendo executada pela concessionária EcoVias através de renegocia-



◀ Obras de duplicação da Rodovia SP-308

▼ Trecho em viaduto na Rodovia dos Imigrantes



ção do contrato de concessão com o Governo do Estado de São Paulo.

Temos, ainda, obras que o próprio DER está executando, tais como um viaduto no Jardim Casqueiro, em Cubatão, com investimentos de R\$ 43 milhões; temos duas obras importantes na chegada em São Vicente, tais como a elevação da pista, para eliminar semáforos existentes, uma obra avaliada em quase R\$ 100 milhões; temos a construção de uma nova ponte, no Canal de Barreiro, entre Cubatão e São Vicente, com custo estimado em R\$ 50 milhões; praticamente toda a Rodovia Litorânea está em obras; há um viaduto sendo construído no Jardim Samambaia, na Praia Grande.

O Porto de Santos tem um grande problema, que é a sua saturação. Nós acreditamos que, no futuro, ele não deverá continuar operando como graneleiro. Hoje ele recebe uma grande quantidade de soja, milho etc. Nós esperamos

que, num futuro próximo, possa ser construída uma saída pelo Norte, para que os grãos do Centro-Oeste possam ser exportados através do porto, percorrendo numa distância menor, inclusive com movimentação através da hidrovia. Mas, por enquanto, o que podemos fazer é melhorar a infraestrutura e qualificar mais o porto, movimentando cargas de maior valor agregado.

Outra alternativa ao Porto de Santos é o Porto de São Sebastião, que tem calado de 25 metros, um canal natural que o liga a Ilha Bela. Só que esse é um porto pouco usado, porque é isolado pela Serra do Mar. Não tem rodovias ou ferrovias de acesso. Ele é muito usado pela Petrobras, que tem um terminal ali perto.

Mas agora esse problema será resolvido, graças à duplicação da Rodovia dos Tamoios. A primeira parte da duplicação, no trecho do Planalto, está pronta, até o quilômetro 60. Os con-



INCLUA VIDROS DIVINAL EM SUA OBRA

Em qualquer obra, não importa o tamanho, a inclusão de vidros valoriza, destaca, harmoniza e é uma solução inteligente, moderna e sustentável. A Divinal Vidros há 60 anos vem produzindo vidros de alta tecnologia para as mais diversas situações.

Fabricamos a melhor marca e o melhor vidro Temperado Blindex. Fornecemos Laminados de Proteção Solar Cebracé e Habitat. Na Divinal você encontra o produto que procura.



11 2827.2100 | AV. TORRES DE OLIVEIRA | 255 | JAGUARÉ | SP
11 2827.2966 | R. PADRE CARVALHO | 730 | PINHEIROS | SP
31 2103.9633 | AV. JUSCELINO KUBITSCHEK | 10.680 | CALIFÓRNIA | BH



► **Obra rodoviária executada em São Paulo pela concessionária CCR**

tornos da Tamoios vão permitir tirar a rodovia da entrada das cidades de Caraguatatuba e São Sebastião. Nós vamos trazer a rodovia mais para perto da serra, através de túneis e viadutos. Trata-se de uma obra cara, que já foi licitada e está em execução pela Dersa, no seu trecho Norte. O trecho Sul, por sua vez, está passando por obras, com o objetivo de permitir chegar ao Porto de São Sebastião de maneira direta, sem passa pela cidade.

Deixamos para o final o trecho mais complicado da Tamoios, que é o trecho da Serra. Ele requer um licenciamento ambiental mais complexo, porque passa pelo Parque Nacional da Serra do Mar. Serão 21 quilômetros de traçado, a serem construídos através de uma Parceria Público-Privada, com sete túneis, 13 viadutos, tudo estimado em mais de R\$ 2,5 bilhões em investimentos.

A empresa que ganhar o direito de executar a obra também vai operar toda a Rodovia Tamoios e todos os contornos, num total de 100 quilômetros, através de concessão. A partir da conclusão de toda a duplicação vai haver pedágio, porque são investimentos muito vultosos.

Só assim teremos condições de ampliar a capacidade de carga do Porto de São Sebastião, porque teremos uma rodovia de acesso com pista dupla. Outra vantagem dessa duplicação é que quem vem do interior de São Paulo com destino ao porto não precisará mais passar por dentro da cidade de São Paulo. Através da Rodovia D. Pedro I, que interliga a região de Campinas com



Jacareí, será possível ir direto ao porto de São Sebastião, que terá intensificada a sua vocação para a movimentação de contêineres, contendo mercadorias de maior valor agregado. Com isso, nós vamos criar um novo corredor de exportação em São Paulo.

Grandes Construções – Qual a sua percepção sobre o interesse dos investidores privados na concessão e, conseqüentemente, na operação da Rodovia Tamoios e, eventualmente, em outros processos de transferência da gestão de rodovias do estado?

Clodoaldo Pelissioni – A nossa percepção é de que há um interesse muito grande. Para vocês terem uma ideia, nós publicamos recentemente o edital para as obras do Túnel Santos-Guarujá. Trata-se de uma grande obra pública, com financiamento do BNDES, do BID e com recursos do Governo do Estado. Cinco grandes consórcios es-



▲ Obra no contorno rodoviário de Piracicaba (SP)

tão participando, integrados pelas principais empreiteiras brasileiras, em parceria com construtoras internacionais especializadas em túneis. Trata-se de um túnel por sucção, uma obra também muito importante para o Porto de Santos. No caso da Tamoios, a nossa expectativa é de que o processo de licitação ande bem ao longo deste ano, para que até o final de 2014 as obras se iniciem. Elas estão previstas para serem executadas em quatro anos, dada a quantidade de túneis e viadutos previstos no projeto. Portanto, até o final de 2018, essa obra importante para o desenvolvimento de São Paulo deverá estar concluída.

◀ Escavações do Túnel Santa Luzia, no Trecho Leste do Rodoanel Mário Covas, em São Paulo



Obras primas.

Painéis de Fachada **ISOESTE**.
Sua obra sustentável, mais econômica,
e o melhor, em tempo recorde,
como o terminal 3 do **GRU Airport**.

Aeroporto Internacional de Guarulhos

Mais de 24.000 m² de painéis de fachada em PUR e LDR.

- Painéis isotérmicos, garantem grande economia de energia;
- Custo similar ou inferior aos sistemas convencionais de construção de fachadas;
- Painéis de fachada com diversas opções de cores e acabamentos, dispensando pintura;
- Obras até 6 vezes mais rápidas que as convencionais;
- Produtos certificados para proteção contra incêndios;
- Canteiro de obras limpo, sustentável e sem desperdício de materiais.

ISOESTE



Rapidez e perfeição juntas.

www.isoeste.com.br

ISOESTE Empresa líder do segmento
Ranking 2013 das 500 Grandes da Construção
Revista O Empreiteiro





PAPEL E CELULOSE: GUAÍBA 2 DA CMPC EM CONTAGEM REGRESSIVA

Hochtief executa obras civis de mega empreendimento da CMPC, de R\$ 5 bilhões, que irá triplicar a capacidade de produção



▲ Área total chegará a 420.000 m² de área construída



▲ Volume total de concreto empregado chega a 16.000 m³

Prometido desde 2008, o projeto Guaíba 2, no Rio Grande do Sul, que prevê a ampliação da fábrica de papel e celulose da CMPC (Companhia Manufactureira de Papel e Celulose), foi finalmente iniciado no ano passado com previsão de entrada em operação até 2015. Trata-se de um dos maiores investimentos já feitos no estado, totalizando R\$ 5 bilhões de recursos não somente na obra mas também na execução de diversos programas ambientais e sociais. A estimativa é que durante o pico das obras sejam gerados cerca de sete mil empregos diretos e 21 mil indiretos.

Localizado no município de Guaíba, a cerca de 30 km de Porto Alegre, o empreendimento está dividido em três grandes áreas (industrial, florestal e infraestrutura). O desenvolvimento do projeto acontece paralelamente ao funcionamento da linha de produção já

existente, que continua a produzir celulose branqueada normalmente. Ao final da ampliação, a área total da fábrica chegará a aproximadamente 420.000 m² de área construída e a capacidade produtiva chegará a 1.750 toneladas por ano, ou seja, quase quatro vezes a mais do que a capacidade atual.

Para se ter uma ideia do desafio do empreendimento, a Hochtief do Brasil, responsável pelas obras civis, calcula o volume total de concreto empregado na obra em cerca de 16.000 m³, além de 170 toneladas de estrutura metálica. A ampliação da fábrica de papel e celulose da CMPC ocorre em duas linhas distintas de produção. Na linha 1, as obras de ampliação ocorrem em paralelo aos processos de produção da fábrica existente. Nessa etapa, a Hochtief do Brasil é responsável pela execução das torres de resfriamento de água, salas elétricas,

diversos sump' para armazenamento de efluentes e uma torre de equilíbrio para estabilização de pressão na rede do novo emissário. Obras de recuperação estrutural das antigas instalações e demolição de estruturas existentes também fazem parte do escopo contratado.

Já na linha 2, onde as etapas estão sendo implantadas, a construtora realiza as obras civis do turbogerador e salas elétricas, compressores de ar e chillers, coletores de baixa, média e alta pressão, além das torres de resfriamento que contribuem para a eficácia da produção de maneira ecologicamente correta.

Segundo a construtora, devido à estrutura do solo na região, que apresenta grandes variações a curtas distâncias, foi necessária a compatibilização de diferentes sistemas de fundação profunda, tais como estacas hélice contínua monitorada e estacas raiz. As estruturas prediais

são predominantemente em concreto pré-moldado e as bacias das torres de resfriamento em concreto moldado 'in loco'. As coberturas das salas elétricas e todo o fechamento lateral da nave principal das turbinas são em estrutura metálica.

Durante a execução das estruturas, informa a construtora, foi necessário o rígido controle de qualidade, em especial nas bases de concreto para sustentação das turbinas geradoras de energia. Foi desenvolvido traço especial de concreto com adição de gelo e adotada a instrumentação de toda a estrutura para acompanhamento gradativo das variações de temperatura e controle de fissuração.

A execução das bacias de resfriamento também foi controlada rigorosamente, a fim de evitar falhas de concretagem e aparecimento de fissuras superiores a 1,5 mm, para que a tecnologia do sistema de impermeabilização adotado forneça a estanqueidade necessária.

Em relação aos pré-moldados, as dificuldades surgiram em função da logística de montagem devido às interferências com outras áreas também em execução, em especial durante a montagem dos pilares da nave principal do turbogerador, que previam pilares de 27 metros.

As montagens de equipamentos ficaram por conta da própria CMPC, sendo que a linha 1 já está em estágio avançado, com 90% das obras concluídas e a linha 2 encontra-se com 82% de avanço e tem entrega prevista para o segundo semestre de 2014.

A Hochtief priorizou a contratação de mão de obra local. No entanto, devido ao porte do empreendimento e complexidade de diversas etapas, foi necessário buscar colaboradores qualificados de

outras regiões, seguindo os padrões de qualidade da construtora e do cliente. Ao mesmo tempo, a empresa desenvolveu treinamentos internos para capacitar tecnicamente os novos colaboradores.

Dentre os cuidados adotados, a expansão optou por estruturas pré-fabricadas, a fim de evitar ao máximo a concentração de operários seja nos canteiros seja em uma só unidade de fabricação. O empreendimento não engloba alojamentos para os funcionários, além dos refeitórios e espaços de lazer. Quando é necessário fazer um alojamento para um número maior de operários, as empresas contratadas para a obra precisam apresentar à CMPC o projeto para análise e a localização tem que ser aprovada com a prefeitura. Esses estabelecimentos são instalados nas zonas rurais, para não perturbar as comunidades locais. Há unidades dessa natureza em Barra do Ribeiro e em Eldorado do Sul.

Desafio logístico

A CMPC Celulose Riograndense e a prefeitura de Guaíba adotaram uma solução conjunta para desenvolver as obras de infraestrutura necessárias para suportar a nova expansão. Foi firmada uma Parceria Público-Privada (PPP) de obras viárias, envolvendo um valor superior a R\$ 43 milhões. "Esse investimento visou desafogar o trânsito e preparar o entorno do projeto da nova linha de produção", diz o presidente da companhia, Walter Lídio Nunes.

Uma via expressa, a partir da BR-116, permitirá a entrada da madeira diretamente na unidade sem passar pelas avenidas da cidade. Essa via aproveitará o novo viaduto previsto pelo Departamento



▲ Obra priorizou estruturas pré-moldadas

mento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit), dentro das obras de duplicação da rodovia.

Está previsto ainda no protocolo de intenções o asfaltamento de cerca de 7 km de uma estrada que liga a BR-290 à BR-116. Outro compromisso do governo gaúcho é o asfaltamento da estrada Guaíba – Barra do Ribeiro pela orla do Lago Guaíba.

De acordo com a PPP municipal, a CMPC adianta os recursos para as obras e será restituída posteriormente, com o abatimento de impostos, quando houver o incremento da receita com o aumento da produção de celulose. Até mesmo a desapropriação de casas, realizada para viabilizar a ampliação de ruas, foi custeada pela empresa. Foram feitos ainda investimentos em obras de macrodrenagem, a partir de repasses federais, para combater alagamentos em bairros da cidade. A prefeitura de Guaíba também pleiteia, com o governo estadual, a duplicação da estrada do Conde.

Após a ampliação, a nova planta deverá empregar cerca de 4,1 mil trabalhadores, em atividades na fábrica, plantios florestais, logística e atividades afins. Os empregos indiretos serão 17,1 mil, principalmente nos municípios com plantios florestais.

▼ Investimento vai duplicar capacidade de produção de papel e celulose



FALTA MUITO PARA FICAR BOM

Qualidade das rodovias piorou em 2013 em comparação a 2012, segundo a última pesquisa da CNT. O resultado dos investimentos das novas concessões só deve aparecer no ano que vem

O estado geral das rodovias brasileiras teve uma piora no último ano. Na edição de 2013, constatou-se que 36,2% (35.002 km) das rodovias avaliadas foram classificadas em Ótimo ou Bom. Os demais 63,8% (61.712 km) foram qualificados como Regular, Ruim ou Péssimo, em decorrência de algum comprometimento no pavimento, na sinalização ou na geometria da via. Na análise evolutiva dos resultados obtidos, quando comparados ao ano de 2012, observa-se que houve uma redução na extensão avaliada como Ótimo ou Bom e um aumento do percentual de rodovias classificadas em Regular ou Ruim.

Quanto aos resultados da classificação geral das rodovias por região geográfica, verifica-se que as regiões Sul e Sudeste apresentaram maior percentual de trechos classificados como Ótimo ou Bom,

com 54,7% e 51,4%, respectivamente. Em contrapartida, a região Norte foi a que obteve o maior percentual, 87,8%, de trechos classificados como Regular, Ruim ou Péssimo, seguida pelas regiões Centro-Oeste e Nordeste, com percentuais acumulados de 75,2% e 74,9%, respectivamente. Cabe destacar que as regiões Sul e Sudeste concentram 93,1% das rodovias concedidas do país, reafirmando a necessidade de melhorias na gestão e intensificação de intervenções nas rodovias sob gestão pública.

De acordo com a Pesquisa CNT de Rodovias 2013, 63,8% da extensão avaliada apresentam alguma deficiência no pavimento, na sinalização ou na geometria da via. Em 2012, o índice havia sido de 62,7%. Também aumentaram os pontos críticos, passando de 221 para 250. São consideradas como pontos crí-

ticos situações que trazem graves riscos à segurança dos usuários, como erosões na pista, buracos grandes, quedas de barreira ou pontes caídas. Em relação à sinalização, 67,3% da extensão pesquisada apresentam algum problema. No ano passado, o percentual era de 66,2%. O pavimento tem alguma deficiência em 46,9% do total avaliado. Em 2012, o índice era 45,9%. E em relação à geometria, o percentual da extensão que não se encontra favorável passou de 77,4% para 77,9%. Conforme o estudo, a maior parte da extensão pesquisada (88%) é formada por pistas simples e de mão dupla e 40,5% do total avaliado não possuem acostamento.

Esta é a 17ª edição da Pesquisa CNT de Rodovias, que avaliou 96.714 km em 30 dias de coleta em campo. Foram pesquisadas toda a malha federal pavimen-



Pioneira em formas de
papelão desde 1960

Antes de decidir as formas para sua obra,
nos procure e conheça a solução que
revolucionou o modo de fazer pilares.



Tecnologia • Compromisso



Qualidade • Tradição

▼ A Concessionária Rota das Bandeiras, da Odebrecht TransPort, administra o Corredor Dom Pedro, no interior de São Paulo, formado por cinco rodovias: SP-065, SP-332, SP-083, SP-360 e SP-063

Tel: (11) 2651.6719
vendas@dimibu.com.br
www.dimibu.com.br





tada e as principais rodovias estaduais. A pesquisa foi realizada em 80.841 km de rodovias sob gestão pública, e 15.873 km de rodovias concessionadas, totalizando 96.714 km.

Foram avaliados 10.895 km na Região Norte, 26.957 na Região Nordeste, 27.165 na Região Sudeste, 17.020 na Região Sul, e 14.677 na Centro-Oeste. Do montante de rodovias sob a gestão pública, 65.443 pertencem a União (Gestão Federal) e 31.271 km à gestão estadual.

De acordo com o presidente da CNT, senador Clésio Andrade, os números mostram a necessidade urgente de au-

mentar os investimentos nas rodovias brasileiras, principalmente em duplicação. “O governo tem uma dificuldade gerencial. Muitos projetos não saem do papel. Há um excesso de burocracia. Os investimentos precisam ser ampliados de fato para que o Brasil possa melhorar sua competitividade”, diz o senador.

Em 2013, o total autorizado pelo governo federal para investimentos em rodovias é de R\$ 12,7 bilhões, muito pouco perto dos R\$ 355,2 bilhões que a CNT estima que as rodovias do país precisam. Entretanto, apenas 33,2%, ou R\$ 4,2 bilhões, foram pagos até o início de

◀ Pesquisa revela diferenças entre rodovias privatizadas e rodovias públicas

outubro. Em 2012, do total autorizado (R\$ 18,7 bilhões), foram pagos R\$ 9,4 bilhões (50,3%).

O presidente da CNT destacou ainda que a atual situação das rodovias brasileiras tem um efeito ruim para o transporte e para a economia. “As condições do pavimento geram um aumento médio de 25% no custo operacional do transportador no país. Esse valor é muito elevado e dificulta o desenvolvimento”, avalia o senador Clésio Andrade. A região que apresenta o maior incremento nesse custo operacional devido ao pavimento é a Norte (39,5%), seguida pelo Centro-Oeste (26,8%), Nordeste (25,5%) e Sudeste (21,5%). O menor acréscimo de custo ocorre no Sul (19%).

Concessão

A pesquisa comprova, a cada ano, a diferença de qualidade das rodovias a cargo da administração governamental e aquelas concessionadas. O senador Clésio Andrade enfatiza “que as concessões são fundamentais para permitir o investimento necessário para melhorar a infraestrutura rodoviária do país”. A comparação com as concessionadas mostra que as maiores dificuldades estão nas rodovias mantidas pelos governos federal e estaduais. Em relação ao estado geral, apenas 2,7% da extensão sob gestão pública foi considerada ótima e 24%, boa. Já em relação ao estado geral das concedidas, os percentuais de classificação de extensão ótima e boa são de 48,5% e de 35,9%, respectivamente.

Rodovias com estado de conservação adequado também são fundamentais para o meio ambiente, pois proporcionam uma economia no consumo de combustível de até 5% na comparação com rodovias que apresentam alguma deficiência. Se for considerado o consumo de óleo diesel no Brasil em 2013, com a melhoria das condições do pavimento, seria possível uma economia de 661 milhões de litros (R\$ 1,39 bilhão) e

◀ Apesar dos esforços governamentais, DNIT não tem capacidade gerencial suficiente para dar conta da malha rodoviária federal

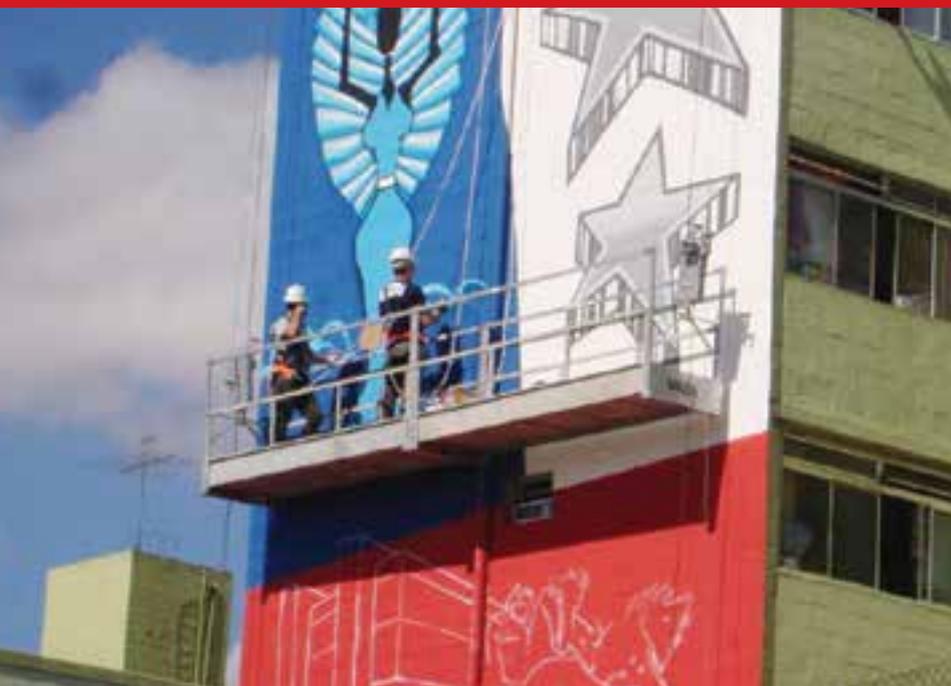


uma redução da emissão de 1,77 megatonelada de gás carbônico, principal gás de efeito estufa.

A Pesquisa CNT de Rodovias é uma importante ferramenta para se conhecer melhor o perfil da malha rodoviária, para saber quais são os principais problemas e, assim, incentivar o investimento adequado nas políticas públicas que garantam um transporte de qualidade. É a maior avaliação nacional de infraestrutura rodoviária realizada no país. No Brasil, cerca de 65% da movimentação de cargas e 90% da movimentação dos passageiros ocorrem pelas rodovias. O estudo da CNT é mais uma contribuição da Confederação Nacional do Transporte para a busca do constante aperfeiçoamento e crescimento do setor de transporte no Brasil.

Dentre as características pesquisadas, observou-se que rodovias deficientes

► Estado precário de boa parte das rodovias brasileiras é um dos componentes do Custo Brasil



ANDAIMES URBE®

Desde 1976

Andaimes Urbe fornece Balancim Manivela para pintura de fachada em prédios de Itaquera - SP

Prédios cederam suas fachadas para compor o cenário da Copa do Mundo Brasil. Foram pintados cinco desenhos que representam os títulos mundiais do Brasil e outro que simboliza o pontapé inicial da Copa do Mundo 2014. Para realização desta obra a Andaimes Urbe alugou o Balancim Manivela, um tipo de andaime suspenso indicado para pintura, acabamento e limpeza de fachadas.



São Paulo (11) 2256-6000

(11) 2236-7000

Campinas (19) 3216-4440

www.urbe.com.br

aumentam o custo de manutenção dos veículo, além do consumo de combustível, lubrificante, pneus e freios. O acréscimo médio do custo operacional devido às condições do pavimento das rodovias brasileiras é de 25%. Se o pavimento de todas as rodovias tivesse classificação boa ou ótima, em 2013, seria possível uma economia de até 5% no consumo de combustível, o que representa 661 milhões de litros de óleo diesel (R\$ 1,39 bilhão) e uma redução da emissão de 1,77 megatonelada de gás carbônico principal do efeito estufa.

Considerando a extensão total pesquisada, em termos de pavimento: 46,9% apresentam algum tipo de problema; 43,0% têm a superfície do pavimento desgastada e 85% das rodovias sob concessão tiveram classificação ótimo ou bom. Quanto ao custo operacional, rodovias deficientes aumentam o custo de manutenção dos veículos, além do consumo de combustível, lubrificantes, pneus e freios. O acréscimo médio do custo operacional devido às condições do pavimento das rodovias brasileiras é de 25%.

No quesito Meio ambiente, se o pavimento de todas as rodovias tivesse classificação boa ou ótima, em 2013, seria possível uma economia de até 5% no consumo de combustível, o que representa 661 milhões de litros de óleo diesel (R\$ 1,39 bilhão) e uma redução da emissão de 1,77 megatonelada de gás carbônico, principal gás do efeito estufa.

Considerando a extensão total pesquisada, em termos de pavimento/sinalização, considerando a extensão total pesquisada, das rodovias pesquisadas:

- 67,3% apresentam algum tipo de problema;
- 78,7% das rodovias sob gestão pública possuem problemas
- 25,2% não possuem placas de limite de velocidade
- 55,8% possuem pintura da faixa central desgastada ou inexistente
- 63,2% não possuem faixas laterais ou a pintura está desgastada}

Em termos de Geometria: 77,9% apresentam algum tipo de problema; Pistas simples de mão dupla correspondem a 88% da extensão pesquisada; 40,5% não possuem acostamento; Em 56,7% da

Posição	Nome	Rodovias	Classificação	Gestão concessionada
1º	São Paulo SP Limeira SP	SP-310/BR-364, SP-348	Ótimo	Sim
2º	São Paulo SP Uberaba MG	BR-050, SP-330/ BR-050	Ótimo	Sim
3º	Campinas SP Jacarei SP	SP-065, SP-340	Ótimo	Sim
4º	São Paulo SP Itaí SP Espírito Santo do Turvo SP	SP-255, SP-280/BR-374	Ótimo	Sim
5º	Bauru SP Itirapina SP	SP-225/BR-369	Ótimo	Sim
6º	Ribeirão Preto SP Borborema SP	SP-330/BR-050, SP-333	Ótimo	Sim
7º	São Paulo SP Taubaté SP	SP-070	Ótimo	Sim
8º	Rio de Janeiro RJ São Paulo SP	BR -116	Ótimo	Sim
9º	Piracaba SP Mogi Mirim SP	SP-147, SP-147/BR-373	Ótimo	Sim
10º	Araraquara SP São Carlos SP Franca SP Itirapuã SP	SP-255, SP-310/BR- -364,SP-318, SP-334, SP-345	Ótimo	Sim

Posição	Nome	Rodovias	Classificação	Gestão concessionada
100º	Rio Brillhante MS- Porto Murtinho MS	BR-267, BR-419	Ruim	Não
101º	São Vicente do Sul RS Santana do Livramento RS	BR-158, RS-241, RS-640	Ruim	Não
102º	Marabá PA Wanterlândia TO	BR-153, BR-230, PA- 153/BR-153	Ruim	Não
103º	Alta Floresta MT - Cuiabá	BR-163, BR-364, MT-320	Ruim	Não
104º	Natividade TO Barreiras BA	BA-460, BA-460/BR- 242, TO-040, TO-280	Ruim	Não
105º	Brasília DF Palmas TO	BR-010, DF-345/ BR-010,GO- -118,GO-118/BR- 010, TO-010, TO-050, TO-050/BR-010, TO-342	Ruim	Não
106º	Jataí GO Piranhas GO	BR-158	Ruim	Não
107º	BR-101 BA Teófilo MG	BR-418	Ruim	Não
108º	Marabá PA DOM Eliseu PA	BR-222, BR-222, PA- 150, PA-151, PA-252	Ruim	Não
109º	Belém PA Guaraí TO	PA-287, PA-447, PA- 475, PA-483, TO-336	Ruim	Não

extensão pesquisada, onde há ocorrência de curvas perigosas, não há placas de advertências e nem defensas completas.

Aumento de pontos críticos

Houve um aumento de Pontos Críticos, ou seja, situações atípicas que ocorrem ao longo da via e podem trazer graves riscos à segurança dos usuários, além de custos adicionais de operação, devido à possibilidade de dano severo aos veículos, aumento do tempo de viagem ou elevação da despesa com combustíveis; 250 ocorrências em 2013 (quedas de barreira, pontes caídas, erosões, buracos grandes). Em 2012, foram 221.

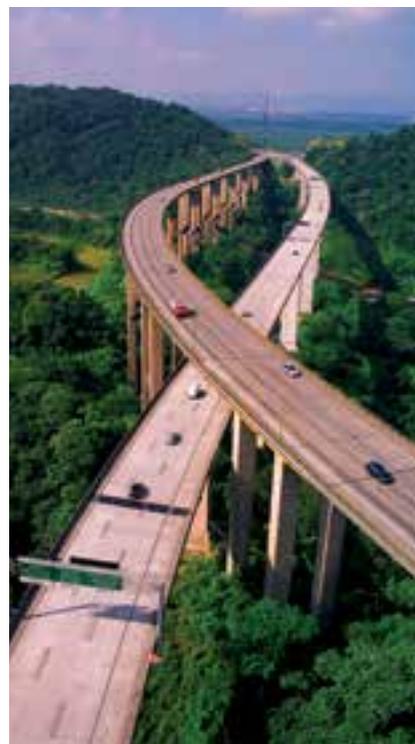
O investimento público federal em Rodovias em 2013 (dados de 8 de outubro) na verdade diminuiu em 2013 em relação a 2012. Do volume autorizado de R\$ 12,7 bilhões, foram pagos R\$ 4,2 bilhões (33,2%). Em 2012 o montante autorizado foi de R\$ 18,7 bilhões, e o total pago chegou a R\$ 9,4 bilhões (50,3%).

O investimento necessário, segundo o

Plano CNT de Logística, aponta para a necessidade de duplicação de 30 mil km, além de 18 mil km de rodovias novas a serem construídas. O investimento estimado necessário para as rodovias (incluindo duplicação, construção e outras intervenções) atinge a cifra R\$ 355,2 bilhões.

De acordo com o estudo, montou-se um ranking das 10 melhores ligações rodoviária. Ligações são trechos formados por uma ou mais rodovias federais ou estaduais pavimentadas, com grande importância socioeconômica e volume significativo de veículos de cargas e/ou de passageiros, interligando territórios de uma ou mais Unidades da Federação.

De uma maneira geral, as 10 melhores ligações são formadas por rodovias concedidas e todas passam por São Paulo. A melhor classificada neste ranking é a São Paulo (SP) – Limeira (SP), formada pelas rodovias SP – 310/BR-364, SP-348. Já a pior classificada é a Belém (PA) – Guaráí (TO), formada pelas seguintes rodovias: BR-222, PA-150, PA-151, PA-



▲ Rodovia dos Imigrantes, concessões rodoviárias lideram ranking das melhores rodovias



PRODUTOS E SERVIÇOS COM TOTAL QUALIDADE E PONTUALIDADE

RUDLOFF

Algumas vantagens das emendas Rudloff

- *Reduz o desperdício de aço causado pelo traspasse;*
- *Não exigem tratamentos especiais às barras;*
- *Podem ser executadas em qualquer condição climática;*
- *Permitem emendas de barras com diâmetros diferentes;*
- *Possibilitam a execução rápida, limpa e segura;*
- *Produto a pronta entrega.*



CREDIBILIDADE E GARANTIA

☎ 11 2083-4500

🌐 www.rudloff.com.br

✉ comercial@rudloff.com.br

252, PA-287, PA-447, PA-475, PA-483, TO-336. Ligações são trechos formados por uma ou mais rodovias federais ou estaduais pavimentadas, com grande importância socioeconômica e volume significativo de veículos de cargas e/ou de passageiros, interligando territórios de uma ou mais Unidades da Federação.

Um estudo realizado pela Universidade de São Paulo comprova que um dos fatores que influenciam na eficiência energética do transporte rodoviário de cargas é a qualidade do pavimento. Para se ter uma ideia, a autonomia de um veículo que transita em uma rodovia em condições adequadas de pavimentação em relação a uma não adequada é, em média, 5% superior. A Pesquisa CNT de Rodovias 2013 aponta que 46,90% das rodovias possuem pavimento regular, ruim ou péssimo. Este fato representa um aumento do consumo

de combustível dos veículos que por elas trafegam, tendo reflexos diretos nos custos das viagens e nas emissões de poluentes. Caso essas rodovias fossem classificadas como boas ou ótimas, considerando o consumo dos principais veículos diesel que por elas trafegam, ou seja, caminhões e ônibus rodoviários, haveria uma economia de 661 milhões de litros de óleo diesel, em 2013.

Projetando a melhoria das rodovias e a ampliação da frota para 2020, o montante totalizaria 858 milhões de litros em 2020. Isso representaria uma economia de R\$ 1,39 bilhão, em 2013, e de R\$ 1,80 bilhão, em 2020, adotando-se o preço médio do diesel de R\$ 2,10/litro.

Além disso, haveria uma redução bastante significativa nas emissões de poluentes locais, e o CO₂ teria uma redução de 1,77 MtCO₂, em 2013,

chegando a 2,29 MtCO₂, em 2020. Segundo o PSTM, há uma projeção de abatimento das emissões para o transporte rodoviário de cargas, em 2020, de 2,024 MtCO₂, onde ganhos advindos da melhoria do pavimento não foram computados.

Caso as melhorias no pavimento sejam realizadas, esta projeção poderia ser ampliada em mais de 100%, chegando a 4,176 MtCO₂, uma vez que as emissões evitadas, somente por caminhões, chegariam a 2,15 MtCO₂. Os resultados do levantamento apontam para a necessidade da melhoria da qualidade das rodovias brasileiras, não somente por questões de competitividade e desenvolvimento econômico e social, mas, sim, por questões energéticas e ambientais, estratégicas para o crescimento do país.

▼ Qualidade das vias é fator preponderante para preservação do meio ambiente, segurança e eficiência energética



SOLARIS

VALOR AGREGADO

13 filiais no Brasil | Variedade de equipamentos
Frota renovada | Qualidade garantida | Treinamento completo
Serviço de manutenção | Serviço técnico especializado
Atendimento ao cliente através de canal 0800

Plataformas aéreas de trabalho | Geradores de energia | Manipuladores telescópicos | Compressores de ar



Certificação de segurança:
International Powered
Access Federation

RENTAL 0800 702 0010

São Paulo - Osasco - (11) 2173.8685 | Paulínia - (19) 3833.2808 | Rio de Janeiro - (21) 2101.9600 | Macaé - (22) 2759.2224
Minas Gerais - (31) 3303-9700 | Goiás - (62) 3203.1467 | Pernambuco - (81) 3512.3150 | Bahia - (71) 3444.2555 | Espírito Santo - (27)
3089.0700 | Paraná - (41) 3202.2700 | Maranhão - (98) 3258.9800 | Rio Grande do Sul - (51) 3325.0250 | Pará - (94) 3356.1291

atendimento@solarisbrasil.com.br | solarisbrasil.com.br



BALANÇO DO PAC TRANSPORTES: R\$ 58,9 BI EM INVESTIMENTOS

Governo federal conclui mais de 4 mil km de rodovias, mas atrasos comprometem confiança no Programa

▲ BR 448 (Rodovia dos Parques), entre Canoas (SC) e Porto Alegre (RS) foi finalmente concluída

Apesar de um atraso médio de quatro anos entre o início de uma obra e sua conclusão, o 10º balanço do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2), aponta a execução de mais três mil km de rodovias. O período foi marcado também pela concessão de 1,4 mil km para a gestão privada. No total, o eixo Transportes, que inclui rodovias, ferrovias, portos, hidrovias e aeroportos, respondeu por R\$ 58,9 bilhões em em-

preendimentos. No entanto, o governo demonstra claramente dificuldades em sua capacidade para tocar as obras, sejam obras novas, ou obras a cargo do DNIT. O motivo alegado envolve desde a dificuldade com licenciamentos ambientais, até falta de projetistas e de projetos.

Foram no total 4.416 km de intervenções do governo federal. Entre as obras finalizadas pelo PAC 2 no período, destaca-se a duplicação da BR-101, em Santa

Catarina, e duplicação de 30 km da mesma rodovia, no estado de Sergipe.

Em Pernambuco, foram duplicados 22 km da BR-408, enquanto no Rio Grande do Norte foram construídos 78 km da BR-110.

Outros 7.357 km de rodovias estão com obras em andamento, sendo 2.683 km de duplicação e adequação, e 4.674 km de construção e pavimentação em todo o país.

A duplicação de 85 km da BR-392, no Rio Grande do Sul, por exemplo, conta com 74% das obras concretizadas, e a BR-104, em Pernambuco, em obras para adequação de 51 km de pavimento, está com 75% das obras executadas. O governo contabiliza ainda os investimentos em manutenção – os Contratos de Restauração e Manutenção Rodoviária (Crema) representam 69% dos 49.725 km contratados.

Estudo do CNI aponta prejuízo de R\$ 28 bilhões com atrasos do PAC

Um levantamento realizado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) apontou que o atraso na execução de seis obras de infraestrutura do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) resultaram em prejuízo de R\$ 28 bilhões. Segundo o estudo, os gastos extras provocados pela demora na conclusão das obras seriam suficientes para a construção de 466 mil casas populares.

O levantamento priorizou o Aeroporto de Vitória, no Espírito Santo; o projeto de esgotamento sanitário da bacia do Cocó, em Fortaleza; a ferrovia de integração Oeste-Leste, na Bahia; o trecho da BR-101 em Santa Catarina; as linhas de transmissão que ligam a hidrelétrica do Rio Madeira ao sistema interligado nacional; e o projeto de transposição do Rio São Francisco, que, sozinho, representa um prejuízo de R\$ 16,7 bilhões. Mas serve de amostra para os demais empreendimentos envolvidos. No caso das rodovias, os atrasos têm tido um ciclo médio de quatro anos entre o anúncio e a real conclusão do empreendimento.

O problema, segundo a entidade, se deve a falhas recorrentes, como má qualidade dos projetos básicos, a demora na obtenção de licenças ambientais e na realização de desapropriações, além da má gestão dos projetos durante as obras, além da falta de qualificação técnica e experiência das equipes que preparam e acompanham os projetos.

Para reduzir o custo dos atrasos de obras, a CNI sugere o aumento do uso de mecanismos de concessão e parceria público-privada e a melhoria da qualidade das licitações. A entidade pretende e en-

tregar o documento a todos os presidentes, propondo a adoção do instrumento de contratação integrada em que a administração pública contrata uma empresa privada para fazer o projeto e implementá-lo, além de aperfeiçoar a ampliar o uso de sistemas de preços de referência.

Arco Metropolitano fica pronto, 40 anos depois de projetado

O primeiro trecho do Arco Metropolitano (Rodovia BR-493/RJ-109) ligando Duque de Caxias a Itaguaí, na Baixada Fluminense, foi finalmente inaugurado no início de julho. O projeto do arco tem mais de 40 anos, mas só em 2008, após ser incluído no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) começou a ser construído, com investimentos do governo federal e estadual que somam R\$ 1,9 bilhão. O Arco Metropolitano liga importantes polos industriais como o Porto de Itaguaí, a Refinaria Duque de Caxias, e o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, em Itaboraí, e sua construção era fundamental para a logística industrial do estado do Rio de Janeiro.

O trecho inaugurado tem extensão de 71 km de um total de 145km de rodovia ligando Itaguaí a Duque de Caxias, na Baixada Fluminense, onde se conecta à BR-116 (Rio-Petrópolis) até Magé e, depois, à BR-493 até Manilha. No total, o Arco Metropolitano compreende 145 km de estrada ligando a Região Metropolitana à Baixada

Fluminense, passando por diversos municípios: Itaboraí, Guapimirim, Magé, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Japeri, Queimados, Seropédica e Itaguaí.

Com sua entrada em operação, cerca de 35 mil veículos deixarão de passar pela Avenida Brasil, Via Dutra e Washington Luis por dia. Destes, 10 mil são caminhões de carga.

Houve atrasos no projeto porque, além de serem necessárias três mil desapropriações, as escavações foram revelando sítios arqueológicos que, ao final da obra, somavam 68. E, de acordo com o governo do estado, foi preciso ainda construir oito viadutos sobre dutos da Petrobras e dois outros sobre um lago em Seropédica, para não pôr em risco o habitat da rã *Physalaemus soaresi*, espécie rara, ameaçada de extinção.

Segundo a Secretaria Estadual de Obras, a *Physalaemus soaresi* atrasou a obra em mais de um ano, encarecendo o projeto em R\$ 18 milhões. Já o Instituto de Arqueologia Brasileira responsável pela identificação, catalogação e retirada das peças dos sítios arqueológicos, coletou 50 mil peças inteiras ou fragmentadas no trajeto e nas cercanias da rodovia, entre elas cachimbos africanos, louças europeias dos séculos XVI, XVII, XVIII e XIX, sambaquis, louças chinesas e urnas funerárias da cultura tupi-guarani. O mais antigo sítio encontrado, segundo o IAB foi um sambaqui em Duque de Caxias, com mais de dois mil anos de existência.

▼ Arco Metropolitano trará ganhos para a logística do estado do Rio de Janeiro





ECOVIAS INVESTE EM TECNOLOGIA PARA CONSERVAÇÃO DAS RODOVIAS

Única máquina em atividade no Brasil garante mais segurança e conforto aos trabalhadores da concessionária

Com o objetivo de garantir mais segurança aos homens que trabalham na função de roçadores nas encostas do Sistema Anchieta-Imigrantes (SAI) e aprimorar a conservação das rodovias sob sua concessão, a Ecovias acaba de investir na aquisição dos serviços de um robô para roçada de grama. Trata-se de uma máquina roçadeira, de procedência italiana, munida de tecnologia capaz de agilizar o trabalho manual do operador às margens da rodovia, de forma segura contra possíveis acidentes, por meio de apenas um toque no controle remoto.

“Com esse novo serviço, conseguimos

retirar parte da mão de obra das regiões de taludes de corte, menos favoráveis à segurança dos trabalhadores”, explica o coordenador de Conservação Viária, Alvaro Santos. “Dessa forma, esses homens são remanejados para realizar o serviço de manutenção em outros locais, onde há interferências como placas, postes, árvores e vegetação mais alta, locais de difícil acesso para o robô”, continua.

Por meio de um joystick — aparelho de controle remoto semelhante aos usados para operar carros de brinquedo ou videogames — o trabalhador pode se posicionar em um local seguro da encos-

◀ Equipamento importado aumentou a segurança dos operários durante a manutenção

ta da rodovia e manusear o equipamento, à distância, em terrenos planos ou com inclinação de até 55 graus.

É o primeiro robô a realizar esse tipo de serviço no Brasil e a Ecovias é a primeira concessionária de rodovias a implantar essa tecnologia no País. “Fizemos constar do contrato de uma empresa, especializada em manutenção e conservação de rodovias. A máquina está em operação na Ecovias há três meses. Estamos satisfeitos com o resultado até o momento”, relata o coordenador ao esclarecer que, na primeira fase de implantação dos serviços, a máquina está em atividade nas rodovias Anchieta e Imigrantes, no trecho de Planalto, exclusivamente pelas condições de relevo.

Com estrutura feita de aço, dentre as principais características para o bom desempenho do equipamento estão a boa aderência ao solo e estabilidade durante sua utilização, além do bom acabamento no corte da grama. “Conseguimos utilizar a mão de obra, de aproximadamente 10 roçadores, em outros pontos do SAI, porém, com mais conforto e com o menor risco de acidentes”, finaliza Santos.

Sobre o Grupo EcoRodovias

A ecoVias é uma das concessões do Grupo EcoRodovias, um dos maiores grupos de infraestrutura e logística intermodal do Brasil. Ele conta com seis concessões rodoviárias nas regiões Sul e Sudeste, somando mais de 1.900 quilômetros de rodovias por onde passam 120 milhões de veículos por ano, representando 70% do fluxo de passageiros e turistas, e 48% de toda a carga nacional movimentada no país.

Além disso, o Grupo EcoRodovias está presente no setor portuário, por meio do Ecoporto Santos, terceiro maior terminal do Porto de Santos e quinto maior do país, e no setor de logística, com a Elog, empresa com 15 unidades logísticas, entre plataformas multimodais, portos secos, CLIAS e centros de distribuição.

O Grupo EcoRodovias tem a estratégia de atuar, de forma sinérgica, nos principais corredores de importação, exportação e turismo e ajudar o Brasil a chegar ao futuro.

EU EXIJO MAIS DOS MEUS AÇOS DE ALTA RESISTÊNCIA

Não me contento apenas com o produto, eu exijo o pacote completo. Os melhores aços de alta resistência do mundo, encorpados com serviços, desempenho e suporte ao cliente.

- + Melhor da categoria em aços de alta resistência mecânica e ao desgaste
- + Suporte técnico local
- + Precisão e velocidade nas entregas

ruukki
Raex®

AÇOS DE ALTA
RESISTÊNCIA
AO DESGASTE

ruukki
Optim®

AÇOS DE ALTA
RESISTÊNCIA
MECÂNICA

AÇOS DE ALTA RESISTÊNCIA RUUKKI. A NOVA DEFINIÇÃO PARA PREMIUM.

RUUKKI
LIVING. WORKING. MOVING.

DESPERDÍCIO ZERO NAS OBRAS DO RODOANEL DE SÃO PAULO

Gerdau contribuiu para a eliminação do desperdício e cumprimento nos prazos de execução da obra do Rodoanel de São Paulo por meio do fornecimento de produtos prontos para o uso

A obra do trecho leste do Rodoanel de São Paulo (Mario Covas), situado entre os municípios de Ribeirão Pires e Arujá, possuía o desafio de ser concluída em um curto espaço de tempo. O trajeto contempla 43,5 km de rodovia em duas pistas de dezesseis metros de largura cada, cada uma com três faixas e um acostamento. Mais de um terço da extensão da rodovia se encontra sobre pistas elevadas, pontes e viadutos, a maioria localizada em regiões urbanas ou sobre solo de várzea, cruzando os rios Tietê e Guaió.

A Gerdau foi contratada para fornecer

o aço empregado na obra, cujo projeto previa o uso de vergalhão GG50 para confecção das armaduras a serem utilizadas. Os produtos foram entregues, conforme previsto no projeto, em barras de 12 metros e, posteriormente, utilizados na confecção de armaduras em três especificações diferentes. Nesse processo, porém, devido às sobras de pontas de barra após a montagem de cada uma das especificações de armaduras, observou-se significativa perda no aproveitamento do aço, que variou entre 9% e 11%.

A partir do acompanhamento da obra,

a Gerdau propôs aos engenheiros responsáveis pela obra a substituição do produto que vinha sendo fornecido (vergalhão GG50 em barras de 12m) pelo vergalhão GG50 cortado e dobrado. A sugestão foi prontamente aceita e a medida, que resultaria em desperdício zero de produto, pouparia o trabalho de customização do aço na própria obra, restando apenas o posicionamento e amarração da armadura. Fabricado a partir do sistema industrializado de corte e dobra da Gerdau, o vergalhão GG50 cortado e dobrado é entregue nas quantidades, formatos e tama-

▼ Sistema da Gerdau agilizou os trabalhos





▲ Prazo foi reduzido na relação de 3 por 1

nhos necessários para a obra, de acordo com cada projeto. De uma forma geral, a solução proporciona reduções de até 15% no gasto com produtos de aço e aumento de produtividade de até 70%, eliminando o desperdício e garantindo qualidade, segurança e agilidade à obra. Ainda assim, porém, o custo e tempo demandados para o posicionamento e amarração da armadura recebida colocavam em risco o cumprimento do prazo.

A partir da observação desse fator, os profissionais da Gerdau que acompanhavam a evolução da obra propuseram uma segunda solução: o fornecimento de telas e treliças prontas para uso, o que eliminaria o processo de confecção das três especificações de armaduras utilizadas na construção. Após comprovada a vantagem da substituição das armaduras que vinham sendo confeccionadas na própria obra por telas e treliças prontas, mantendo-se as medidas, diâmetros e espaçamentos indicados no projeto, a substituição foi aprovada pelos engenheiros responsáveis, trazendo otimização no desempenho estrutural nas diversas fases da obra. O benefício direto do emprego desses produtos está relacionado a praticidade executiva, precisão dimensional e menor tempo de execução com redução no efetivo de

mão de obra, resultando em aumento direto no índice de produtividade com redução no custo final.

Além das vantagens econômicas obtidas, houve também redução nos prazos e simplificações nos processos. O emprego de armadura treliçada soldadas por eletrofusão, por exemplo, não só garantiu como também otimizou o desempenho da solução estrutural, dadas as propriedades geométricas espaciais do produto, que contribuem para o processo de consolidação da matriz estrutural. O emprego de telas e treliças fornecidas em lotes na quantidade e dimensões planejadas, possibilitou vantagem competitiva ao reduzir prazo na relação de 3 por 1. Isso foi possível graças ao aumento direto na produtividade e simplificação no processo de execução.

A solução de fornecimento de aço proposta pela Gerdau, portanto, cumpriu o objetivo de contribuir com o atendimento do prazo de execução da obra, principal desafio do projeto. Além disso, outra premissa da construção era não destruir a fauna e flora existentes na região dos rios, objetivo que tornou-se possível de ser atingido devido ao emprego de materiais de alto desempenho associados à utilização de tecnologia estrutural e métodos construtivos apropriados.

A MAIS MODERNA TECNOLOGIA EM BOMBEAMENTO E REBAIXAMENTO



Alta performance

Maior agilidade

Menor tempo de obra

Menor consumo de energia

Melhor custo x benefício

Motor a diesel ou elétrico

A Itubombas é a única empresa em seu segmento que oferece equipamentos com a tecnologia mais moderna e atual do mercado. Além de fabricar para seus equipamentos, as bombas de vácuo da Itubombas são exportadas para a PioneerPump nos USA, para serem utilizadas em equipamentos de bombeamento em todo o mundo. A exclusiva tecnologia Itubombas proporciona aos seus equipamentos excelente desempenho e a melhor performance em bombeamento.

Itubombas
LOCAÇÃO E VENDAS DE MOTOBOMBAS

0800 777 5785

www.itubombas.com.br
contato@itubombas.com.br





▲ Rodovia dos Bandeirantes teve sua capacidade de tráfego ampliada em 25%

RODOVIA DOS BANDEIRANTES: 35 ANOS DE EXCELÊNCIA

Cerca de 490 mil veículos trafegam diariamente pela Rodovia dos Bandeirantes, uma das melhores do estado, responsável por ligar a capital ao interior de São Paulo, e que ficou ainda melhor com a implantação da quinta faixa

O governo do estado de São Paulo inaugurou, no final de abril deste ano, as obras de implantação da quinta faixa da Rodovia dos Bandeirantes (SP-348), no trecho entre Jundiá e São Paulo. A ampliação da capacidade da rodovia marcou as comemorações de seus 35 anos de existência, período em que se consolidou como uma das mais importantes vias paulistas. Marco na história recente do sistema de transporte de São Paulo, a Rodovia inovou, na época da inauguração, ao adotar o conceito de autoestrada, com três faixas de rolamento e geometria que privilegia o tráfego de longa distância. Esta concepção faz da Rodovia dos Bandeirantes, ainda hoje, uma das mais modernas vias do país.

Concebida como uma alternativa rápida e eficiente à Via Anhanguera, até então a única ligação duplicada entre Campinas e São Paulo, a Rodovia dos Bandeirantes foi uma das molas propulsoras para o desenvolvimento econômico das regiões de Campinas e Jundiá, que se transformaram, no decorrer das últimas décadas, em importantes polos de tecnologia, pesquisa e educação no Estado de São Paulo. A SP-348 também é

responsável pelo escoamento da produção do interior ao porto de Santos e ao aeroporto de Viracopos, em Campinas.

Melhorias constantes

Nestes 35 anos de existência, a Rodovia dos Bandeirantes continua sendo uma referência, principalmente quando o assunto é a qualidade dos serviços prestados, itens que lhe garantiram o título de melhor rodovia do Brasil por sete anos consecutivos (de 2006 a 2013) pelo Guia Quatro Rodas e outras três vezes (2012, 2006, 2004) pela Confederação Nacional do Transporte (CNT).

Há 15 anos, a rodovia é administrada pela concessionária CCR AutoBAN, como resultado do programa de Concessões de Rodovias do Estado de São Paulo. Neste período, a SP-348 ganhou obras e investimentos que permitiram o seu prolongamento em 78 quilômetros, de Campinas até Cordeirópolis (2001), além da construção da quarta faixa entre São Paulo e Jundiá (2006), recuperação do pavimento com utilização de asfalto ecológico, com borracha, (2012), instalação de telefones de emergência a cada quilômetro (são 258 dispositivos), novas

estruturas de atendimento aos usuários e, finalmente, a construção da quinta faixa.

Os 62 quilômetros de quinta faixa (31 km em cada sentido) foram construídas com recursos provenientes dos pedágios. Com as obras, a rodovia passa a ter a capacidade de fluxo ampliada em 25%, no trecho que recebeu a ampliação, por onde trafegam diariamente 112 mil veículos. A intervenção, com custo estimado em R\$ 160 milhões, beneficia cerca de 3,5 milhões de habitantes das cidades da região metropolitana de São Paulo e Campinas, além do município de Jundiá e cidades vizinhas, e, conseqüentemente, melhora as condições para o transporte de carga

▼ Praça de pedágio na Rodovia dos Bandeirantes



que passa diariamente por essa região.

Previstas no contrato de concessão do Sistema Anhanguera-Bandeirantes, as obras foram executadas pela concessionária AutoBAN e fiscalizadas pela Artesp (Agência de Transporte do Estado de São Paulo). As intervenções incluem, ainda, a construção de dispositivos de drenagem e de segurança, o alargamento em quatro metros de viadutos e pontes de trecho, e a sinalização vertical e horizontal.

Desde que assumiu a administração da Rodovia dos Bandeirantes, a CCR AutoBAN já investiu cerca de R\$ 2 bilhões, em valores atuais, em obras e melhorias. A Concessionária mantém, 24 horas por dia, estrutura de atendimento aos usuários. São equipes de resgate e atendimento pré-hospitalar, de socorro mecânico, guincho, entre outros. Câmeras (51 equipamentos) monitoram o dia-a-dia da rodovia. Cada uma delas tem alcance de até três quilômetros.

Estrada para a Saúde

A CCR AutoBAN instalou, no Km 56 da Rodovia dos Bandeirantes, a base do programa Estrada para a Saúde, que oferece atendimento médico e odontológico gratuito aos caminhoneiros. Eles

▼ Melhorias constantes e obras de manutenção...



▼ ... garantem maior conforto e segurança aos usuários da rodovia dos Bandeirantes



contam ainda com cabeleireiro, serviço de podologia, internet gratuita e podem fazer exames laboratoriais. De janeiro a setembro de 2013 foram realizados cerca de 35 mil atendimentos. A partir dos resultados dos exames laboratoriais, o programa identificou que quase a metade dos caminhoneiros que utiliza o Sistema Anhanguera-Bandeirantes sofre de hipertensão e mais de 80% deles estão acima do peso.

Redução de acidentes

Com investimentos em infraestrutura, em equipamentos e tecnologia de atendimento, campanhas de segurança, educativas e de saúde, foi possível reduzir, desde o início da concessão, em 24% o número de acidentes, em 8,7%, a quantidade de feridos e em 61,6% o número de mortes no Sistema Anhanguera-Bandeirantes.

Curiosidades

- O nome da rodovia é uma homenagem aos Bandeirantes, desbravadores paulistas que durante o período colonial percorreram o interior do país em busca de índios e pedras preciosas.
- A Rodovia dos Bandeirantes foi inaugurada no dia 28 de outubro de 1978. Sua construção foi concluída em 26 meses, dentro do cronograma estipulado pelo Governo de São Paulo.
- Desde 1º de maio de 1998 a Rodovia dos Bandeirantes é administrada pela CCR AutoBAN.
- Durante as obras de recuperação de pavimento, em 2012, entre São Paulo e Campinas, foram utilizados 500 mil pneus no asfalto ecológico. O pavimento reduz o nível de ruído e aumenta a aderência dos veículos à rodovia.

ZCROS
HEAVY EQUIPMENT

EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS

ZCROS FINE®

MADE IN KOREA

QUALIDADE E TECNOLOGIA
PARA SUA OBRA



MAIS DE **50.000**
EQUIPAMENTOS VENDIDOS
NO MUNDO TODO.



TEMOS PONTEIRAS MULTIMARCAS
APROVEITE

BUSCAMOS DISTRIBUIDORES
PARA TODO BRASIL

CONTATO@ZCROS.COM

GRANDES FORMATOS EM ALTA RESOLUÇÃO



▲ Equipamento de alto desempenho é indicado para a impressão de mapas e projetos

Impressoras da Epson apresentam soluções para impressão com alta resolução em formatos maiores, com ampla aplicação na Engenharia e Arquitetura

Apesar da evolução da tecnologia digital, a área de engenharia e construção ainda requer o uso de impressoras de grandes ou médios formatos, para apoio às suas atividades cotidianas. Por conta disso, as empresas do ramo vêm se esforçando em agregar inovações ou aplicações diferenciadas aos seus equipamentos, acompanhando os saltos da tecnologia na área de transmissão de dados e também de qualidade de imagem. Uma das questões importantes, no entanto, tem sido a aliança entre tecnologia e economia.

A Epson, um dos líderes mundiais em impressão, projeção e imagem digital, está apresentando ao mercado de CAD sua nova linha de impressoras SureColor Série T, T3070, T5070 e T7070, que procuram

atender a estas demandas dos profissionais de engenharia e arquitetura. São equipamentos de alto desempenho para a impressão colorida de mapas, documentos, projetos e imagens com linhas finas e precisas.

Aliando alta tecnologia com a maior economia do mercado, a Série T oferece precisão de linha a partir de 0,1% para detalhes microscópicos e textos nítidos, permitindo impressões coloridas de alta qualidade no tamanho A1 em até 25 segundos. O design compacto torna os equipamentos ideais para pequenos espaços.

Com cabeças de impressão fixas e mais resistentes, dispensam as trocas constantes, reduzindo assim os custos de manutenção e o tempo de ociosidade das impressoras, possibilitando

A MAIS COMPLETA PESQUISA SOBRE OBRAS DE INFRAESTRUTURA JÁ PUBLICADA NO BRASIL.



A Sobratema apresenta a quarta edição da Pesquisa Principais Investimentos em Infraestrutura no Brasil, uma publicação que reúne informações de cerca de 1.200 fontes primárias e secundárias, objetivando apresentar as perspectivas de oito setores da economia, suas principais obras e aportes financeiros, consolidando os dados por Região e Estado. A pesquisa engloba as áreas de Energia, Óleo e Gás, Saneamento, Transporte, Indústria, Infraestrutura de Habitação, Infraestrutura Esportiva e Outros.



PATROCINADOR:

TRACBEL
L&F
Especialidade em: Soluções Integradas

Planeje melhor sua atuação, adquirindo já o seu exemplar. www.sobratema.org.br/LojaSobratema



uma economia de até 59% no custo de novas cabeças de impressão, segundo a empresa. Graças aos cartuchos de alta capacidade de até 700ml, a Série T garante também um menor custo de impressão por página, proporcionando maior autonomia de trabalho e 30% de economia no custo de tinta por litro.

As impressoras da Série T possuem painel de controle LCD para o acesso rápido de funções importantes e empilhador automático que organiza até 20 impressões em papel comum. Outro diferencial da nova linha é o carregamento frontal tanto de tinta quanto do papel, uma inovação que facilita a utilização do equipamento pelo usuário.

Os equipamentos contam com quatro cores e uma resolução de impressão fotográfica de até 2880 x 1440 dpi, além da tecnologia Micro Piezo com pontos de 3,5 picolitros e sistema de tinta com resistência a manchas, água e desbotamento, garantindo maior durabilidade das cores graças às tintas pigmentadas originais Epson UltraChrome XD.

A única diferença entre os modelos T3070, T5070, T7070 é o tamanho da boca de impressão, respectivamente 24, 36 e 44 polegadas. A unidade de LFP's tem grande representatividade para a Epson em todo o mercado latino americano, crescendo mais de 40% por ano e representando atualmente 10% do faturamento da empresa no Brasil.

Sistema tanque de tinta é inovação exclusiva

Já as novas impressoras Epson L1300 A3+ e Epson L1800 A3+, são os primeiros modelos desse tipo de impressora com a tecnologia Tanque de Tinta. Elas foram desenvolvidas para atender a escritórios e pequenas e médias empresas, que buscam a versatilidade de uso de papéis até o tamanho A3+, além de impressão colorida aliada à economia proporcionada pela tecnologia Tanque de Tinta. A Epson L1300 foi especialmente desenhada para os profissionais que lidam com a impressão de imagens. Ela possui duas cabeças de impressão em preto, oferecendo boa velocidade de impressão e maior autonomia. Utiliza duas garrafas de tinta preta e três coloridas, kit que permite imprimir até 5.700 páginas coloridas A4, a um custo menor que uma impressão a laser colorida.

A Epson do Brasil é subsidiária do grupo japonês Seiko-Epson Corporation, líder mundial em produtos de imagem e alta precisão. O grupo possui mais de 75 mil colaboradores em 97 empresas localizadas em todo o mundo. Por conta de suas tecnologias proprietárias, mundialmente, está entre as 10 companhias que mais registram patentes. No Brasil, a Epson iniciou suas operações em 1984 e em 1997 inaugurou sua fábrica em Barueri (Grande São Paulo), ocupando uma área de 19 mil m², certificada internacionalmente pela ISO 14001.

◀ HP oferece gama de impressoras para as mais variadas aplicações

HP tem linha completa de impressora de grandes formatos

A HP aposta na oferta de uma extensa linha de impressoras de grandes formatos, que vai do modelo mais compacto ao multifuncional (impressora, copiadora e scanner). Dentre os modelos ofertados estão a HP Designjet T120, T520, T920, T1500, T2500, entre outros, que se destacaram no mercado por oferecerem diferentes tipos de serviços dos profissionais do setor.

As impressoras Designjet trouxeram maiores velocidades de impressão e tintas UV resistentes à luz solar, permitindo que os fornecedores de serviços de impressão e os designers gráficos criassem aplicações para uso interno e externo. Em 2010, com o aumento da mobilidade e da globalização, a HP lançou a primeira geração de ePrinters Designjet com recursos de conexão via Web – e a primeira ePrinter multifuncional para grandes formatos que oferecia recursos de cópia, digitalização e impressão em um único dispositivo.

Segundo Norbert Otten, gerente de Produtos de Impressoras Grandes Formatos da HP Brasil, as tendências para o futuro indicam que o papel continuará sendo usado em apoio ao sistema digital, e que se intensificarão as operações com uso de aplicativos que permitam a transmissão por meio da comunicação nas nuvens.

Ele lembra que essa evolução começou no final dos anos 1970, com o primeiro plotter de caneta da HP, e agora a linguagem gráfica HP GL tornou-se o padrão do setor. “No início dos anos 90, a HP inventou a tecnologia a jato de tinta que foi implantada em impressoras Designjet – tornando a impressão de grandes formatos em preto e branco fácil, rápida e acessível”.

Nessa mesma década, as impressoras HP Designjet introduziram cores, maiores velocidades de impressão e capacidade de imprimir imagens em alta resolução e complexos arquivos em grandes formatos, ajudando a retratar informações em desenhos arquitetônicos de uma

maneira mais confiável.

Atualmente as impressoras Designjet trouxeram maiores velocidades de impressão e tintas UV resistentes à luz solar, permitindo que os fornecedores de serviços de impressão e os designers gráficos criassem aplicações para uso interno e externo. “Os fotógrafos também adotaram a impressão de grandes formatos da HP para substituir o haleto de prata, demonstrando que as impressoras HP Designjet oferecem qualidade de imagens superior, com impressões que vão durar décadas”.

Em 2010, com o aumento da mobilidade e da globalização, a HP lançou a primeira geração de ePrinters Designjet com recursos de conexão via Web – e a primeira ePrinter multifuncional para grandes formatos que oferecia recursos de cópia, digitalização e impressão em um único dispositivo. Com o HP Designjet ePrint & Share, os profissionais podem acessar, visualizar e imprimir projetos onde quer que estejam. “A HP Designjet está olhando para o futuro – aproveitando a comunicação por nuvem para encontrar novas formas de ajudar os profissionais de design a realizar seus trabalhos de maneira mais eficaz, em um mundo que está se tornando

mais digital, mais móvel e mais social a cada dia... mas onde o papel continua sendo a espinha dorsal de seus fluxos de trabalho”, destaca Otten.

Robtec aposta na impressão 3D

A Robtec, especializada em prototipagem, está apostando na popularização das impressoras 3D, para uma diversa gama de aplicações residenciais ou profissionais. Dentre os produtos oferecidos pela empresa está o modelo Cube, impressora 3D para uso pessoal mais popular do mundo, que chegou ao Brasil no ano passado e está atraindo cada vez mais a atenção dos aficionados em tecnologia. O Sense, escâner óptico 3D para uso pessoal, lançado no país neste ano, e permite a geração da imagem de um objeto, sem a necessidade de conhecimentos sobre softwares de design.

Já para a indústria, a empresa leva à feira o ATOS Core, digitalizador óptico mais avançado do mercado, produzido pela alemã GOM e comercializado com exclusividade pela Robtec no Brasil. O equipamento é especializado em extrair medidas em 3D de peças de pequeno e médio porte, como machos cerâmicos, peças fundidas ou plásticas, e constitui a base para uma gama diversificada de tarefas – de di-

gitalização 3D simples a processos totalmente automatizados de medição e inspeção. “Nos últimos anos, a Robtec teve um crescimento considerável na região Sul, e nosso objetivo é continuar apresentando novidades a empresas e consumidores de todo o país. São novas tecnologias em impressão 3D, prototipagem rápida e digitalização óptica, que vêm revolucionando tanto o uso doméstico quanto o setor industrial que utiliza esses serviços”, comenta o diretor geral da Robtec no Brasil, Luiz Fernando Dompieri.

Fundada em 1994, a Robtec é pioneira na introdução das tecnologias de prototipagem rápida no Brasil e em toda América Latina. Também atua nas áreas de impressão 3D e digitalização óptica, e conta com os equipamentos mais modernos do mundo para essas atividades. Em abril de 2014, a empresa foi adquirida 3D Systems, companhia norte-americana líder mundial em soluções para impressão 3D. A empresa foi adquirida pela A 3D Systems, em abril, a compra da Robtec, maior distribuidora autorizada dos produtos da 3D Systems na América Latina. Com o acordo, 70% das ações da Robtec passaram a pertencer à companhia norte-americana, enquanto os outros 30% serão repassados daqui a cinco anos.

▼ Cube, impressora 3D, da Robtec, vem ganhando espaço no mercado industrial para o desenvolvimento de protótipos



Preprufe
Advanced
Bond Technology™

GRACE

Sistemas Totalmente Aderidos

Impermeabilizações Pré-Aplicadas para obras Subterrâneas

Sistema de Impermeabilização único no mundo para estruturas subterrâneas executadas em concreto moldado.

- Fácil localização de falhas
- Mínimos Reparos
- Garantia de Estanqueidade

Para mais informações

Grace Brasil Ltda

0800 0147223

www.grace.com/construction/pt-br





TECNOLOGIA NOS CANTEIROS AUMENTA A PRODUTIVIDADE

Sistemas desenvolvidos pela Tecnológica para tablets e smartphones permitem acompanhamento diário e em tempo real dos eventos no canteiro de obras



O tráfego de informações precisas e em tempo real é reconhecido como fator de grande relevância para o aumento da produtividade, redução de perdas, retrabalho, otimização de recursos e diminuição de horas paradas na construção civil. Ainda hoje, grande número de informações é transmitido entre o canteiro de obras e o escritório dos gestores do empreendimento, de forma imprecisa, resultando em uma série de erros graves e atrasos na finalização de projetos. Com base nesta demanda por canais de informações mais confiáveis e rápidos e a partir das recentes tendências de mobilidade, a construtora Tecla decidiu que seus engenheiros e gestores de obras deveriam utilizar o tablet como ferramenta, com o intuito de facilitar o controle das

atividades no dia a dia nas suas obras.

Com 40 anos e reconhecida no mercado pelo alto nível de tecnologia e inovação, a construtora pernambucana adotou, para otimizar seus processos, a plataforma Mobuss Construção, desenvolvida pela Tecnológica, especialista em gestão de processos de TI e negócios. A implementação levou cerca de um mês, entre treinamento e cadastro de formulários.

Segundo José Pedro Carvalho, engenheiro civil da construtora, em pouco tempo a solução trouxe benefícios, inclusive constatados na última auditoria. “Um de seus diferenciais é oferecer informação em um único lugar com qualidade e fidelidade. A automatização garante melhores resultados, pois não há necessidade de compilar informações em planilhas”, diz.

O Mobuss Construção oferece cinco módulos, que podem ser contratados separadamente ou integradamente. No caso da Tecla, a companhia escolheu pelo “Apontamento” e “Qualidade”.

Com o “Apontamento” é possível dimensionar equipes e resolver problemas relativos a horas paradas e retrabalho. Dessa forma, a construtora consegue administrar os processos de acordo com sua realidade. “Nossos clientes passaram a entender que a perda de investimentos poderia ser reduzida se utilizassem o Mobuss corretamente”, comenta Carvalho.

Já o módulo “Qualidade” disponibiliza formulários cadastrados dinamicamente para atender normas e necessidades; visualização de arquivos em dispositivos móveis; gestão de documentos e listas

ADQUIRA A LINHA COMPLETA DO GUIA SOBATEMA

REFERÊNCIA PARA QUEM PROCURA INFORMAÇÕES
TÉCNICAS A RESPEITO DOS EQUIPAMENTOS
COMERCIALIZADOS NO BRASIL

MAIS DE 2.000 EQUIPAMENTOS DIVIDIDOS EM DUAS EDIÇÕES.

2013-2015
MANUSEIO DE CARGA
TRANSPORTE VERTICAL
TRABALHO EM ALTURA

2012-2014
ESCAVAÇÃO
CARGA
TRANSPORTE
CONCRETO
PAVIMENTAÇÃO
MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS



DISPONÍVEL TAMBÉM PARA
TABLETS E SMARTPHONES
(SOMENTE PARA CONSULTA)



PATROCÍNIOS 8ª EDIÇÃO



VOLVO

WWW.GUIASOBATEMA.ORG.BR | TEL: 11 3662 4159





mestras; controle de treinamentos; e assinaturas eletrônicas de aceite. Evita ainda a necessidade de digitação, anexa fotos e arquivos e permite acompanhamento dos indicadores de qualidade. Essa inspeção 360° reduz custos com assistência técnica. “Uma das maiores vantagens é a possibilidade de fazer um registro fotográfico do dia a dia da obra, muito útil para esclarecer dúvidas”, diz o engenheiro.

De acordo com o executivo, a solução foi de suma importância, principalmente por reforçar a imagem almejada pela Tecla diante de seus consumidores: “Nossa estratégia é sermos reconhecidos como inovadores, focados em qualidade e com alto grau de industrialização na obra. Características que só podem ser alcançadas por meio de soluções tecnológicas”. Devido ao sucesso, a Tecla já estuda a expansão do Mobuss para outras obras em curso.

Redução de retrabalho em até 70%

Outra construtora que adotou o tablet como ferramenta indispensável, introduzindo a tecnologia de ponta na transmissão e consolidação das suas informações, foi a Frechal, localizada em Blumenau (SC).

Sua maior necessidade era gerir informações com eficácia. Por isso, no final de 2013 a construtora adotou o módulo de Qualidade da solução Mobuss Construção. A aplicação trouxe acesso via internet às especificações da obra, além de controle remoto das operações pelo uso de tablets.

Logo de início, a Frechal constatou melhorias. Por meio da solução, diversos aspectos passaram a ser analisados de forma mais precisa, como o uso do gesso, do piso e da cerâmica nos apartamentos. O estabelecimento de um cronograma eficaz passou a evitar que irregularidades fossem percebidas somente na hora da entrega das chaves para o cliente.

“Durante a vistoria, o funcionário usa o software para avaliar a obra e, na sequência, agendar a data de eventuais consertos. Daí, os relatórios são passados para pedreiros e serventes, que executam as tarefas”, conta Silvia Peixer, gerente de engenharia da construtora. Um exemplo

► Uso do tablet em canteiros já é uma realidade



◀ José Pedro Carvalho: “automação garante melhores resultados”

de economia inteligente foi constatado na atividade de reboco interno, em que o problema foi reduzido em até 70%.

Um dos maiores desafios para a implementação foi a chegada de uma tecnologia tão diferente entre colaboradores que, até então pouco familiarizados com tablets, só utilizavam papel e caneta no dia a dia. “No início houve certa resistência, então foi preciso convencê-los de que o sistema era produtivo”, relata.

A experiência positiva fez com que, em fevereiro de 2014, a Frechal implementasse mais um módulo, o Assistência Técnica. “Sua primeira vantagem foi o aumento da confiança do cliente durante vistorias e apresentações, que passou a ter a certeza de que iria receber o retorno de seu investimento. A segunda foi o fácil acesso ao histórico da obra e aos seus indicadores”, explica a gerente.

Para a gestora, além de todos os aspectos acima citados a solução possui outros diferenciais que facilitam a tomada de decisão e a rapidez nas ações, como o GPS integrado. Com ele é possível controlar e gerenciar a equipe e os pro-

cessos à distância, do próprio escritório, sem necessidade de visita física ao canteiro. “Posso checar se fizeram inspeção de serviço e qualidade, se houve ou não conformidade, quantos apartamentos foram vistoriados no dia etc”. Outro aspecto relevante da solução é a percepção da eficácia e qualidade dos fornecedores, tanto de materiais como de mão de obra.

A empresa prevê usar o módulo Qualidade em todos os seus empreendimentos até o final do primeiro semestre de 2014. “O Mobuss trouxe a mentalidade do ‘fazer certo’ na primeira tentativa. O maior ganho foi essa cultura da qualidade, já que o retrabalho pode custar até cinco vezes o valor da obra”, conclui.

Soluções sob medida

Fundada há 20 anos, a Teclógica oferece ao mercado soluções sob medida para variados segmentos de negócio, proporcionando operações mais inteligentes e flexíveis e crescimento sustentável de seus clientes. Seus principais serviços são Consultoria, Desenvolvimento de Sistemas, Gerenciamento de Aplicações e Prestação de Serviços SAP, sempre com a garantia da utilização dos conceitos de Best Practices da SAP e com certificações CMMi em cada uma destas áreas.

A Teclógica conta com uma área de produtos, que atende o mundo SAP com o Trid-Approval, que controla e distribui as requisições de aprovação de diversos workflows diretamente para os dispositivos móveis possibilitando a tomada de decisão em qualquer lugar, e o Trid-Interp, que automatiza com segurança e agilidade os processos financeiros com os bancos.



À PROVA D'ÁGUA



◀ Utilização de manta impermeabilizante em grandes estruturas de concreto garante elevada resistência à água, gases e vapores do solo

Tecnologia testada em várias partes do mundo “isola” estação do metrô do Rio de Janeiro, em construção em região com incidência de lençóis freáticos superficiais e alto teor de salinidade

Planejada para reestruturar o sistema de transporte das regiões Sul e Oeste, do Rio de Janeiro, transformando a dinâmica dos deslocamentos de sua população, promovendo o transporte seguro e confiável de cerca de 300 mil pessoas por dia, a Linha 4 do Metrô carioca trouxe, para as empresas responsáveis pela sua construção, uma série de desafios. Vários métodos construtivos e soluções tecnológicas estão sendo postos em prática, para reduzir custos, cumprir o cronograma, minimizar impactos ambientais e à vida das comunidades em volta dos canteiros de obras.

Um desses desafios foi a construção da estação Jardim Oceânico, na barra da Tijuca, sob a responsabilidade do Consórcio Construtor Rio Barra, formado

pelas empresas Queiroz Galvão (líder), Odebrecht Infraestrutura, Carioca Engenharia, Cowan e Servix.

Localizada no canteiro central da Avenida Armando Lombard, em estreita faixa de terra entre o Mar e a lagoa da Tijuca, a estação teve as obras executadas pelo método cut-and-cover com paredes diafragma. O complicador, durante a construção, foi a necessidade de rebaixamento do lençol freático, que naquela região está a apenas dois metros de profundidade do nível da rua. Dia e noite, 300 bombas hidráulicas funcionaram sem parar, garantindo o trabalho no canteiro.

Para garantir que não haja comprometimento da estrutura da estação, na presença da umidade, com alto grau de



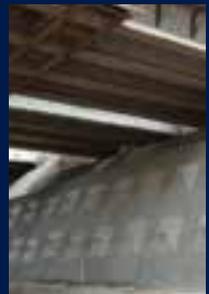
estacas hélice contínua
estacas deslocamento - ômega
estacas raiz
estação c/ fluido estabilizante
estacas barrete
paredes diafragma
tubulões a ar comprimido
tirantes | cortinas atirantadas
solo grampeado | chumbadores

ROCA

Av. Giovanni Gronchi, 2745 Morumbi São Paulo

11 3726 4322

www.rocafundacoes.com.br





salinidade, toda a estrutura de concreto foi revestida por uma manta especial impermeabilizante, fornecida e aplicada pela Grace Construction Products.

A manta Preprufe dispensa qualquer proteção mecânica após a sua aplicação. É um produto robusto e durável, fabricado à base de múltiplas lâminas de polietileno de alta densidade (PEAD), uma resina de grande peso molecular, reconhecida internacionalmente pelos seus níveis elevados de resistência e durabilidade, recobertas com camadas de um potente adesivo sensível à pressão. Ela adere ao concre-

to, forçando uma união integral a ele, impedindo a migração da água.

Antes do lançamento do concreto, o Preprufe é colocado solto sobre o substrato horizontal, ou preso por uma das extremidades, quando aplicado em superfícies verticais. Imediatamente após a sua colocação, é possível iniciar os trabalhos de confecção das armaduras de lajes e paredes.

Na estação Jardim Oceânico, ao fim da obra, as bombas hidráulicas foram desligadas, e o nível do lenço d'água subterrâneo voltou a subir normalmente. A manta impermeável conseguiu im-



◀ A manta impermeabilizante é colocada sobre o substrato, permitindo, logo em seguida, a confecção das armaduras de lajes e paredes

pedir a passagem de umidade do solo para a estrutura e assim, evitar qualquer risco futuro de fissura e infiltração nas paredes da estação. O projeto exigiu a impermeabilização total da estrutura subterrânea, com o uso de 30 mil metros quadrados de manta impermeabilizante. De acordo com Heitor Tonette, gerente Comercial da Grace, o sistema permite a aplicação de 300 a 500 metros quadrados por dia.

Essa tecnologia também foi usada nas fundações do Ground Zero, edifício construído no local do World Trade Center, em Nova York e no metrô daquela cidade. No Brasil, o Preprufe foi empregado também nas obras do novo terminal de passageiros do Aeroporto Internacional de Guarulhos.

Obras adiantadas

Apesar da complexidade do projeto, a obra para a construção da Estação Jardim Oceânico é uma das mais avançadas da Linha 4 do Metrô do Rio de Janeiro. Com 36,4% das fases executadas, mais de 5,6 mil metros de túneis já foram escavados entre a Barra da Tijuca, na zona Oeste, e a Gávea, na zona Sul.

VANTAGENS DO PREPRUFE

- 100% aderente ao concreto lançado;
- Zero percolação de água;
- Baixo custo de eventuais reparos;
- União entre panos totalmente estanques e continuidade de aderência ao concreto;
- Não é afetado pelo assentamento do solo;
- Leve, fácil de instalar e muito seguro;
- Aplicado a frio e livre de solventes;
- Elevada resistência química;
- Barreira contra água, gases e vapores do solo;
- Desempenho comprovado em várias obras ao redor do mundo;
- Aplicação em subsolo de edifícios, fundações, túneis, metrôs, paredes diafragmas, passagens subterrâneas, garagens subterrâneas; subsolos habitáveis e solos contaminados.

◀ O sistema permite a aplicação de 300 a 500 metros quadrados por dia

AIRPORT INFRA EXPO

4TH LATIN
AMERICAN AIRPORT
INFRASTRUCTURE
SEMINAR & EXHIBITION
WWW.AIRPORTINFRAEXPO.COM.BR

AVIATION EXPO

2ND LATIN AMERICAN
COMMERCIAL AVIATION
SEMINAR & EXHIBITION
WWW.AVIATIONEXPO.COM.BR



AVIATION EXPO



17 A 19 DE SETEMBRO DE 2014

DIA 18/09



AEROPORTO CIDADE
AVIAÇÃO &
DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO



WORKSHOP
OPERAÇÕES



WORKSHOP TI
& AUTOMAÇÃO



WORKSHOP ATC
CONTROLE DE
TRÁFEGO AÉREO



WORKSHOP
RECEITAS NÃO
AEROPORTUÁRIAS
VAREJO

DIA 19/09



AEROPORTO CIDADE
UNIVERSALIZAÇÃO
GEOGRÁFICA
DE SERVIÇOS



WORKSHOP GROUND
HANDLING



WORKSHOP
SEGURANÇA



WORKSHOP CONSTRUÇÃO
DESIGN & MEIO
AMBIENTE



WORKSHOP RECEITAS
NÃO AEROPORTUÁRIAS
PUBLICIDADE

OPORTUNIDADE

Valor para uma plenária
Valor para um workshop

MAIO/JUNHO
R\$ 638,00
R\$ 425,00

JULHO/AGOSTO
R\$ 690,00
R\$ 460,00

SETEMBRO
R\$ 750,00
R\$ 500,00

Confira a política de descontos progressivos para pacotes, grupos, patrocinadores, expositores, apoiadores.

POR QUE SER UM PATROCINADOR NA AIRPORT INFRA EXPO & AVIATION EXPO 2014?

1. Presença dos decisores dos aeroportos e toda a cadeia da indústria
2. Oportunidades para fazer negócios com empresas do mundo todo
3. Oportunidade única de se reunir com as empresas e pessoas que mais te interessam no mercado

Mais informações: www.airportinfraexpo.com.br EXPO CENTER NORTE | SÃO PAULO | BRASIL

Realização: **Aeroporto Anfitrião:** **Patrocínio Seminário:** **Patrocínio Workshops:** **Patrocínio Rodadas de Negócios:**

Aeroportos Participantes: **Apoio Institucional:**

Agência Oficial: **Companhia Aérea Oficial:**

SANGUE NOVO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Núcleo Jovem avalia novas iniciativas para fomentar o segmento do pós-venda de máquinas e equipamentos para a construção



Foto: Bruno Marques



▲ Rodrigo Konda



▲ Paulo Oscar Auler Neto

▲ Reunião do núcleo jovem da Sobratema

O Núcleo Jovem da Sobratema, formado por executivos e profissionais de construtoras, pedreiras, fabricantes de equipamentos, locadores e distribuidores, promoveu uma nova reunião no dia 16 de julho, quarta-feira, na sede da Odebrecht Equipamentos – Odeq, em Guarulhos (SP).

O foco desse encontro foi a avaliação de novas iniciativas focadas no setor de pós-venda, considerado um dos pilares principais para os fabricantes e os usuários de equipamentos. Para isso, Paulo Oscar Auler Neto, Superintendente de Aquisição de Equipamentos da Odebrecht, apresentou o programa de avaliação de pós-venda promovido pela construtora.

No total, são 85 fornecedores avaliados a cada quatro meses, pelo gerente de equipamentos de cada obra da Odebrecht. São 14 perguntas a serem respondidas, incluindo ponderações sobre o atendimento, documentação, qualidade de entrega técnica, garantia, entre outros. Um aspecto importante a ser destacado, de acordo com Auler Neto, é que o foco da avaliação é o serviço e não o produto,

no caso, os equipamentos pesados que pertençam à frota da construtora.

“Esse programa foi iniciado em 2011 e temos resultados bastante positivos, que contribuem para a melhoria do serviço de pós-venda de nossos fornecedores, uma vez que conforme seu desempenho, eles podem reestruturar suas equipes, melhorar a reengenharia de seus produtos. Além disso, há uma maior aproximação entre os responsáveis pelas obras e esse fornecedor”, afirma Auler Neto. A avaliação ainda permite que o fornecedor saiba como está o seu atendimento nas diversas obras a cargo da Odebrecht no Brasil. Isso possibilita que ele identifique se existe um atendimento não tão eficiente em uma localidade e buscar a solução para o problema.

Outro programa apresentado pela Odebrecht foi seu sistema de monitoramento, que engloba 2000 equipamentos de linha amarela, movimentação de carga e caminhões. Pioneira no segmento da construção, a solução monitora as máquinas no Brasil e no exterior e alcançou resultados

importantes para a melhoria da qualidade, segurança e produtividade da operação.

Para Rodrigo Konda, diretor Técnico da Sobratema e coordenador do Núcleo Jovem, a apresentação dos programas foi positiva para a estruturação de novas iniciativas a serem desenvolvidas pelo Núcleo, a fim de melhorar, ainda mais, a qualidade no serviço de pós-venda, trazendo benefícios tanto para os fabricantes e os dealers como para os usuários de equipamentos.

Além de Konda, participam do Núcleo Jovem da Sobratema: Alisson Daniel (Escad), Carlos Di Martino (Manitowoc), Felipe Cavalieri (BMC), Francisco Neto (Queiroz Galvão), Guilherme Guimarães (Andrade Gutierrez), Igor Boff (I.V. Guindastes), João Giatti (Caterpillar), Jonny Altstadt Junior (Terratest), Luis Filipe Mamede (HLT), Luiz Gustavo Pereira (Trabel), Luiz Polachini (Schwing Stetter), Pedro Bianchi (Camargo Corrêa), Ricardo Pendek (Atlas Copco), Roberto Carvalho (Triunfo), Romiyoshi Sasaki (Grupo Base) e Vinícius Carvalho (Razac).

PRÉ-SAL

SUPERA A BARREIRA DOS 500 MIL BARRIS POR DIA



A produção de 520 mil barris/dia foi alcançada oito anos após a primeira descoberta de petróleo na camada pré-sal ocorrida em 2006

Em meio a uma das mais graves crises da sua história, com a divulgação de acusações de pagamento de propina, fraude em licitações e lavagem de dinheiro, envolvendo alguns dos seus executivos, e da compra desastrosa da refinaria de petróleo em Pasadena, nos EUA – problemas que afetam sua credibilidade e o valor das suas ações no mercado, a Petrobras tem finalmente motivos para comemorar. A empresa festeja a superação da marca dos 500 mil barris de petróleo por dia (bpd), nos campos operados na chamada pro-

víncia do pré-sal nas bacias de Santos e de Campos.

Em 24 de junho, a produção atingiu 520 mil bpd, o que configura novo recorde de produção diária. Desse volume, 78% (406 mil bpd) correspondem à parcela da petroleira e o restante, à contribuição das suas empresas parceiras nas diversas áreas do pré-sal.

A produção de 520 mil barris/dia foi alcançada oito anos após a primeira descoberta de petróleo na camada pré-sal ocorrida em 2006. Para chegar a esse marco histórico, a Petrobras conta com



▲ FPSO Cidade de São Vicente, localizado no Campo de Lula, na bacia de Santos

a contribuição de somente 25 poços produtores. Isso significa que a magnitude do resultado obtido pode ser muito maior, à medida que novos poços passem a ser explorados.

Vale observar ainda que, fundada em 1953, a Petrobrás levou 31 anos para alcançar a marca de 500 mil barris diários, o que ocorreu no final do ano de 1984, com a contribuição de 4.108 poços produtores. Com o pós-sal da Bacia de Campos, onde a primeira descoberta ocorreu em 1974, foram necessários 21 anos para produzir 500 mil barris diários de petróleo. Este nível de produção, alcançado em 1995, contou com a contribuição de 411 poços produtores.

O desempenho do pré-sal brasileiro é, também, realçado pela comparação com outras importantes províncias produtoras no mundo. Na porção americana do Golfo do México, por exemplo, foram

necessários 20 anos, a partir da primeira descoberta, para se produzir 500 mil barris diários. No Mar do Norte, o patamar foi atingido em dez anos.

Pré-sal responde por 22% da produção

Atualmente, a produção média do pré-sal respondeu por cerca de 22% do total da produção no Brasil. De 2010 a 2014, a média de produção diária dos reservatórios do pré-sal cresceu dez vezes, avançando de 41 mil barris (média em 2010) para 520 mil barris por dia. Dos 25 poços em operação nessa província, dez estão localizados na Bacia de Santos, responsável por 53% da produção do pré-sal (274 mil barris por dia). Os demais 15 poços estão localizados na Bacia de Campos e respondem pelos 47% restantes (246 mil barris por dia).

A produção acumulada na província

do pré-sal já ultrapassou 360 milhões de barris de óleo equivalente (BOE), medida usada para expressar volumes de petróleo e gás natural na mesma unidade de medida (barris).

Hoje operam nessa província nove plataformas, quatro das quais produzindo exclusivamente da camada pré-sal. São elas: o FPSO Cidade de Angra dos Reis (que produz desde outubro de 2010 no campo de Lula, na Bacia de Santos), o FPSO Cidade de Anchieta (que opera desde setembro de 2012 no campo de Baleia Azul, na Bacia de Campos), além do FPSO Cidade de São Paulo (que começou a operar em janeiro de 2013 no campo de Sapinhoá, na Bacia de Santos) e do FPSO Cidade de Paraty (que produz desde junho de 2013 na área de Lula Nordeste, também na Bacia de Santos).

Outras quatro plataformas já estavam instaladas há alguns anos na Bacia de

Campos para a produção de petróleo do pós-sal. Por apresentarem capacidade disponível, essas plataformas viabilizaram a rápida interligação de alguns poços perfurados em horizontes mais profundos, ou seja, na camada pré-sal. São elas: P-48, no campo de Barracuda-Caratinga; P-53 e FPSO Cidade de Niterói, ambas no campo de Marlim Leste, e FPSO Capixaba, no campo de Baleia Franca.

Além dessas unidades, outra plataforma que contribuiu para o recorde é a P-58, que entrou em produção em março deste ano, no pré-sal do complexo denominado Parque das Baleias, na porção capixaba da Bacia de Campos.

Adicionalmente, um sistema itinerante começou a operar no dia 21 de junho em Iara, através do FPSO Dynamic Producer, executando um teste de longa duração com o objetivo de investigar os reservatórios do pré-sal nesta área.

Acima da média mundial

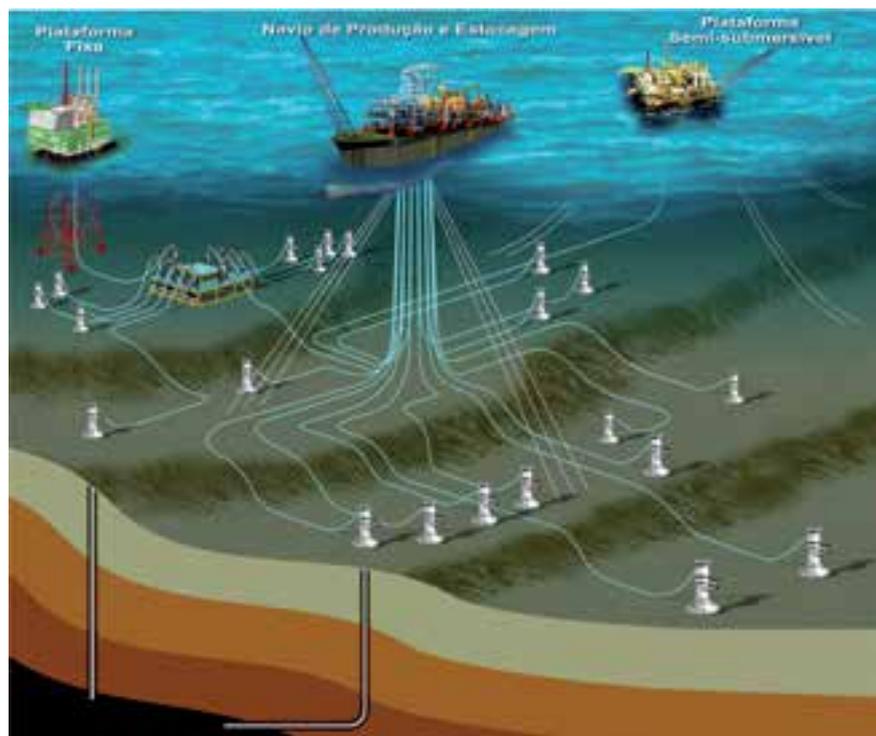
De acordo com a Petrobrás, os poços já instalados no pré-sal têm apresentado produtividade muito acima da média mundial. A produtividade média por poço em operação comercial no Polo Pré-sal da Bacia de Santos tem sido da or-

dem de 25 mil barris de petróleo por dia, maior que a registrada no Mar do Norte (15 mil barris de petróleo por poço/dia) e no Golfo do México (10 mil barris de petróleo por poço/dia).

Alguns poços do pré-sal da Bacia de Santos apresentam produtividade acima de 30 mil barris diários, como o LL-11, no projeto piloto de Lula Nordeste, com vazão média de 31 mil barris por dia, bem como o SPS-77 e o SPH-04, no piloto de Sapinhoá, com produção média de 34 mil barris diários cada um.

Outro exemplo disso, segundo a petroleira, é o FPSO Cidade de Angra dos Reis, que opera no campo de Lula, no pré-sal da Bacia de Santos, onde apenas quatro poços produzem o suficiente para praticamente ocupar a capacidade operacional total da plataforma, de 100 mil barris por dia (bpd). Essa plataforma foi originalmente projetada para produzir com seis poços, cada um com uma contribuição média de 16 mil barris por dia. Mas, com a alta produtividade dos poços, que vêm apresentando cerca de 24 mil bpd, em média, muito acima da previsão inicial, foram interligados apenas quatro poços à plataforma, o que representou uma enorme economia de investimentos.

▼ Esquema mostra exploração na camada do pré-sal



CPB
CONCRETO PROJETADO DO BRASIL

STAND 45
Confiabilidade e Inovação

ROCSOLO

Tirantes Rocsolo™ Ancoragem por resina

E ESTE Industrial



Bombas para via seca e via úmida

Tels.: (11) **4703-3175 / 2858-5188**

Fax : (11) **4148-4242**

www.cpbconcretoprojetado.com.br
vendas@cpbconcretoprojetado.com.br



US\$ 220,6 BI EM INVESTIMENTOS ATÉ O FIM DE 2018



▲ Refinaria de Pasadena, um dos pivôs da crise da Petrobras

Até o final de 2018, a Petrobras pretende investir US\$ 220,6 bilhões em várias ações, com o objetivo principal elevar a sua capacidade de produção de petróleo, chegando a 2030 com potencial de produzir em média 4 milhões de barris de petróleo por dia (bpd). A meta está prevista no Plano de Negócios e Gestão da empresa para o período 2014-2018, e deverá movimentar a indústria naval e toda a cadeia de insumos para a produção de petróleo e gás. Com os investimentos, a estatal pretende chegar a 2030 como uma das cinco maiores empresas integradas de energia do mundo.

Os números divulgados pela estatal aponta para uma queda de 6,8% nos investimentos frente ao planejamento anterior, previsto para o período 2013/2017. Nele, a companhia previa investir US\$ 236,7 bilhões. A área de exploração e produção (E&P) vai receber 70% do valor (US\$ 153,9 bilhões), contra 62,3% do plano anterior (US\$ 147,5 bi). Do total de investimentos em E&P, 73% serão alocados para desenvolvimento da produção, 15% para exploração e 12% em infraestrutura.

No novo plano, a companhia antecipou seus projetos das refinarias Premium I e Premium II, anteriormente prevista para 2017 e 2020. Segundo o programa de investimentos atual, ambas refinarias terão seus processos licitatórios conduzidos ainda em 2014.

Já para a área de abastecimento, que inclui as refinarias, serão direcionados US\$ 38,7 bilhões (18% do total), menos que os US\$ 64,8 bilhões do plano anterior. Na área internacional, os investimentos quase dobraram: passaram de US\$ 5,1 bilhões para US\$ 9,9 bilhões.

O Plano de Negócios foi apresentado aos investidores e acionistas no final de fevereiro deste ano, junto com o Plano Estratégico da empresa até 2030. Ambos foram aprovados pelo Conselho de Administração da Petrobras.

Além dos US\$ 220,6 bilhões previstos no Plano de Negócios e Gestão para o período 2014-2018, a Petrobras trabalha com a previsão de investimentos complementares da ordem de US\$ 63 bilhões, a serem aportados por empresas parceiras em projetos no Brasil, totalizando US\$ 283,6 bilhões.

Ainda de acordo com o Plano de Negócios e Gestão da estatal, no período de 2014 a 2018, 28 novas unidades de produção entrarão em operação, assegurando a produção de óleo de 3,2 milhões bpd em 2018. A esta altura, o Pré-Sal deverá representar 52% da produção nacional.

Já para 2020, a expectativa é de que sejam alcançados 4,2 milhões bpd. O atingimento desta curva está vinculado a algumas variáveis, entre estas o desempenho da indústria de bens e serviços no

Brasil e no exterior. Se for acrescentado o gás natural, a produção total da Petrobras no Brasil será 3,9 milhões de barris de óleo equivalente por dia (BOED) em 2018 e 5,2 milhões de BOED em 2020.

Liderança nacional e internacionalização

O Plano Estratégico Petrobras 2030 tem como premissa fundamental o crescimento da produção de petróleo da Petrobras e sua sustentação no período 2020-2030, com potencial de produzir, em média, 4 milhões de barris de óleo por dia (bpd). Esta meta de produção tem como fundamento os diferentes ritmos de leilões que serão promovidos pelo governo, nos quais a empresa prevê, com os dados hoje disponíveis, que a produção de óleo no Brasil, incluindo a da própria Petrobras e a de terceiros, alcançará a média de 5,2 milhões de bpd no período 2020-2030.

A partir do crescimento da produção de óleo, o plano definiu as estratégias para os demais segmentos de negócios da empresa. O destaque é para a atuação integrada da produção de petróleo e gás natural, com a expansão da capacidade de refino para 3,9 milhões de bpd em 2030 e com o crescimento da oferta de gás natural para o mercado brasileiro.

Na área de distribuição, a meta é manter a liderança no mercado doméstico de combustíveis, ampliando a preferência pela marca Petrobras. Na de gás, energia e gás-química, o plano propõe agregar valor aos negócios da cadeia de gás natural, garantindo a monetização do gás do pré-sal e das bacias interiores do Brasil. Também são fixadas no plano as metas de manter o crescimento em biocombustíveis, etanol e biodiesel, em linha com o mercado doméstico de gasolina e diesel.

Na área internacional, o Plano Estratégico recomenda ênfase na exploração de óleo e gás na América Latina, África e Estados Unidos. O plano estabelece diretrizes para a atuação corporativa da empresa nas áreas de rentabilidade, responsabilidade social e crescimento integrado.



M&T EXPO COMEMORA 20 ANOS NA EDIÇÃO DE 2015



◀ Oitava edição da M&T Expo, realizada em 2012, apresentou 1.042 marcas de 494 expositores nacionais e internacionais, e teve um público de 54.597 visitantes

interessados em conhecer novidades de 70 expositores, representando 95 marcas.

Esse resultado foi considerado um sucesso e comemorado pela diretoria da Sobratema, formada naquela época por Carlos Fugazzola Pimenta (presidente), Afonso Mamede (vice-presidente), Jader Fraga dos Santos (diretor técnico), Mário Hamaoka (diretor financeiro), Antonio Roberto de Paula Ferreira (diretor de comunicações), Jorge Saback Vianna (diretor de suprimentos), e pelos conselheiros que participaram ativamente para a realização da feira: Egberto Rosa Campos, Gino Cucchiari, Jonny Altstadt, Permínio Amorim Neto, Sergio Palazzo, além de Nelson Costábile, atual gerente de Projetos Especiais da instituição, entre outros.

A segunda edição foi promovida no Expo Center Norte, em 1997. A mudança do local foi motivada pelo sucesso e aumento do número de expositores, marcas, visitantes e área de exposição. "A feira se tornou maior do que o espaço da Bienal do Ibirapuera", afirma Hugo Ribas Branco, diretor de Operações e Feiras da Sobratema. Um dos destaques desse evento foi o apoio de diversas entidades e instituições governamentais, como o BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. A exposição registrou 19.600 visitantes, 120 expositores, representando 163 marcas.

Nas edições seguintes, a M&T

O maior evento de negócios na área de equipamentos para construção e mineração na América Latina celebra 20 anos, com a realização de sua nova edição, em junho de 2015. A M&T EXPO – Feira Internacional de Equipamentos para Construção e Mineração se consolidou como uma das principais exposições do setor em nível mundial e vem contribuindo para o desenvolvimento tecnológico, mercadológico e econômico da área de máquinas no Brasil.

A feira foi idealizada pela Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração, em 1994, e foi promovida entre 16 e 20 de setembro de 1995, na Bienal do Ibirapuera, em São Paulo. "Era um demanda do mercado, uma vez que não havia uma feira direcionada exclusivamente para esse segmento no Brasil", afirma engenheiro Afonso

Mamede, presidente da entidade. "Até a realização da M&T EXPO, as empresas do setor precisavam expor em feiras de outros segmentos para tentar atingir seu público de interesse. Além disso, no âmbito internacional, já haviam exposições voltadas para o nosso negócio", acrescenta.

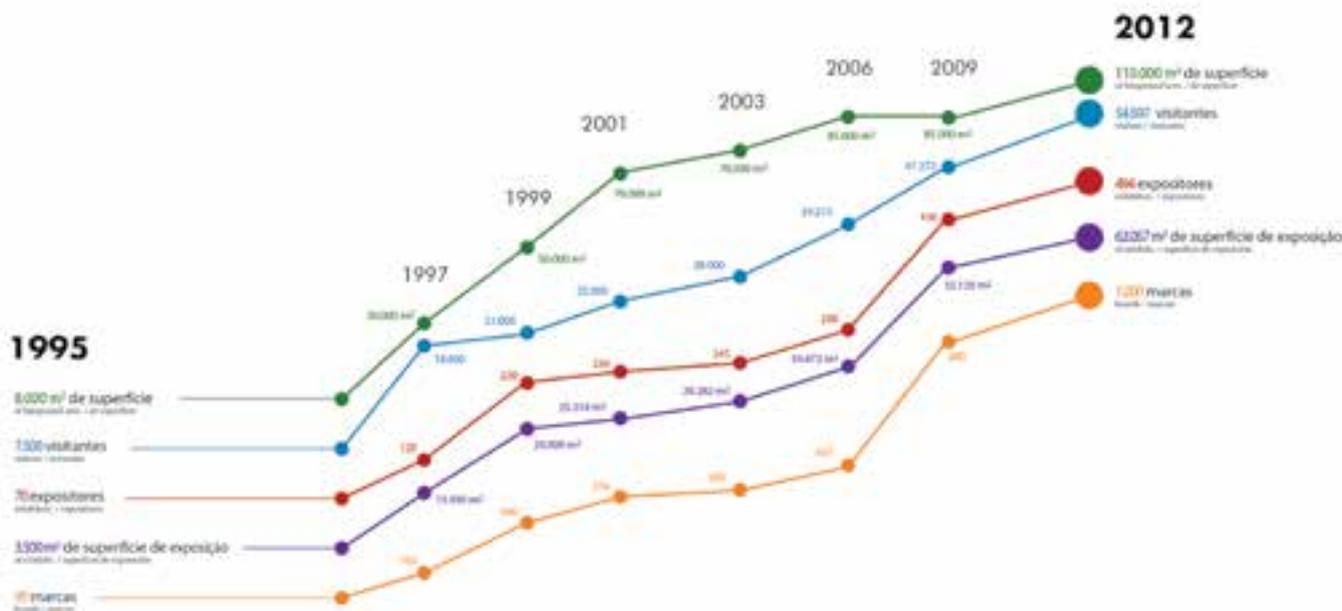
Além disso, naquela época, o Brasil vivia um período econômico distinto, com a abertura das importações e a quebra de reserva do mercado de informática, o que possibilitou o acesso às novas tecnologias, como, por exemplo, a eletrônica embarcada. Por esse motivo, o momento era ideal para promover a M&T EXPO, uma vez que os fabricantes de equipamentos e os prestadores de serviços tiveram a oportunidade de mostrar seus produtos, dar mais visibilidade a suas marcas e fazer negócios. Assim, a primeira edição contou com a presença de 7500 visitantes, in-

EXPO continuou expandindo seus números. Em 2001, na quarta edição da feira, por exemplo, houve uma nova mudança no local de sua realização, passando para o Centro de Exposições Imigrantes. Foram 234 expositores, 374 marcas e 25 mil visitantes. Em 2006, a feira passou a ser trienal, alinhando-se com a tendência mundial de grandes eventos do setor. Nessa edição, foram 34.213 visitantes, e contamos com a participação de 288 expositores e 457 marcas. Por fim, na última e oitava edição, realizada em 2012, alcançou números recordes, com 1.042 marcas apresentadas por 494 expositores, nacionais e internacionais, e público qualificado de 54.597 profissionais do Brasil e do exterior.

Devido a essa expressiva expansão e por passar por diferentes períodos econômicos, a M&T EXPO adquiriu uma destacada característica, que é ser considerada como um importante termômetro para os fabricantes, usuários e fornecedores de equipamentos para construção e mineração. Na edição de 2012, parte dos compradores preferiu aguardar a realização da feira para conhecer as novidades dos fabricantes e, também, para negociar a compra de novos equipamentos ou finalizar negócios já iniciados, o que culminou na movimentação de cerca de R\$ 1,2 bilhão (estimativa), considerando os negócios realizados. Já em 2009, quando havia incertezas econômicas decorrentes da crise mundial,

que afetou as principais nações envolvidas com esse setor, a feira foi um importante divisor de águas ao alcançar um montante estimado de R\$ 1 bilhão em negócios, revertendo, dessa maneira, os reflexos desse conturbado período.

“A M&T EXPO tornou-se uma referência para o mercado. Por isso há essa expectativa por parte de todos os envolvidos – expositores e visitantes – em saber o que a feira vai apresentar para depois definir o rumo de seus negócios”, explica Afonso Mamede, da Sobratema. “A participação dos principais fabricantes de equipamentos somada à visitação de empresários, engenheiros e profissionais das mais importantes construtoras e mineradoras reforçam esse posicionamento”, finaliza.



M&T EXPO

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

DE 9 A 13 DE JUNHO DE 2015
SÃO PAULO/SP | BRASIL

MAIS INFORMAÇÕES:

Sobratema

Tel: +55 (11) 3662 4159
mtexpo@sobratema.org.br

Sobre o Congresso

www.sobratemacongresso.com.br
Tel: +55 (11) 3662 4159
sobratema@sobratema.org.br

Realização



Local

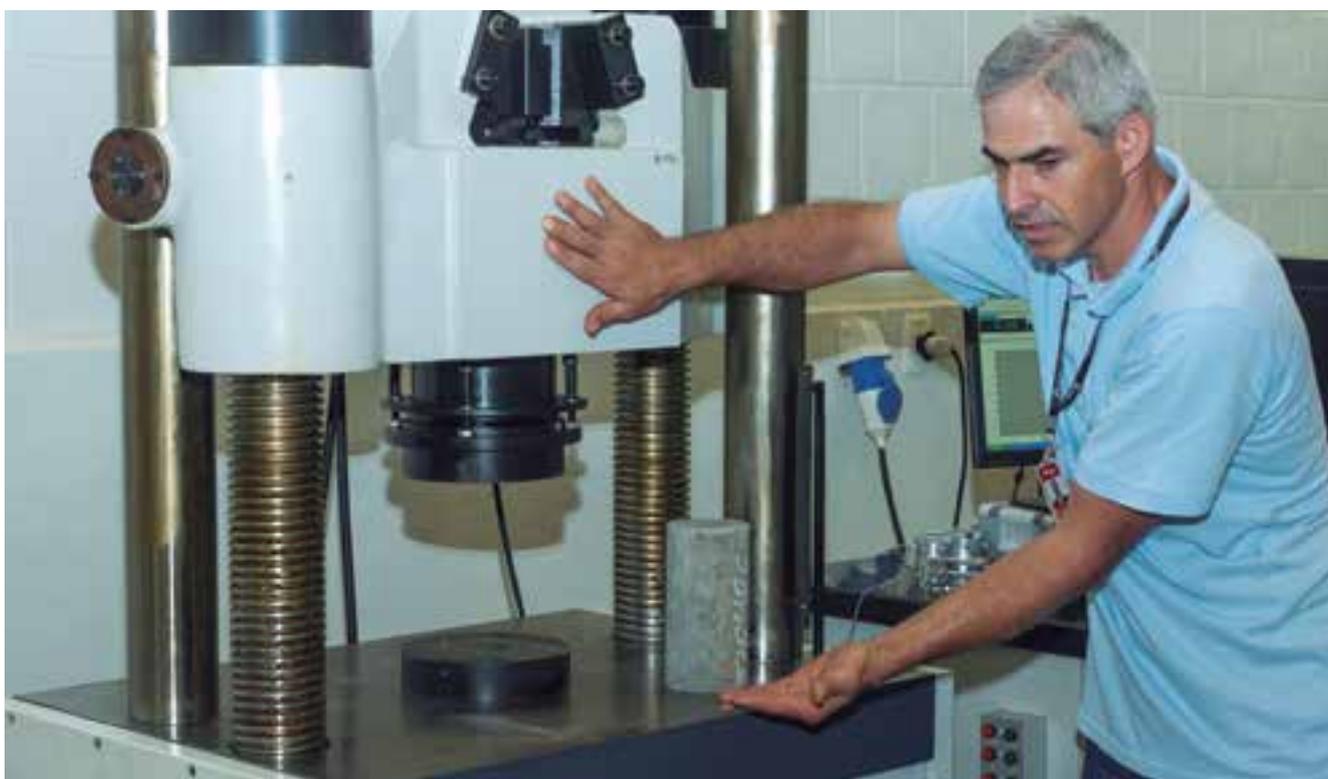


IMIGRANTES
Сентралн ă Освалтнн Сентрал

WWW.MTEXPO.COM.BR

LABORATÓRIO DE CONCRETO DE ITAIPU VAI COMPLETAR 40 ANOS EM 2015

Criado em 1975, o centro continua ativo e concentra um grande know how no uso de concreto, não somente em usinas hidrelétricas como também em outras obras



▲ O Laboratório de Tecnologia do Concreto de Itaipu Binacional foi concebido para oferecer apoio técnico nas fases de construção e reformas da hidrelétrica

Considerada uma das sete maravilhas da engenharia moderna, a Usina Hidroelétrica de Itaipu Binacional foi uma das maiores obras de engenharia da história mundial. Recordista em geração de energia, ela produziu 98,6 milhões de megawatt hora (MWh) em 2013. Sua capacidade instalada atinge 14 GW, distribuídos em 20 unidades de geração de 700 MW cada. Os números impressionantes não param por aqui: a megaestrutura, inaugurada em 1984, consumiu quase 13 milhões de m³ de concreto estrutural refrigerado somente para citar o principal material cimentício. Em

função disso, a usina montou seu próprio laboratório de análises e pesquisas em concreto, unidade que continua ativa até hoje. De suporte à construção, a iniciativa transformou-se num centro de referência em pesquisa.

Oficialmente chamado de Laboratório de Tecnologia do Concreto de Itaipu Binacional, o centro foi concebido para oferecer apoio técnico nas fases de construção e reformas da hidrelétrica. Desde o começo, o laboratório agregou atividades de controle de qualidade das estruturas de concreto, além de passar a desenvolver novas soluções de aplicação

com o material, incluindo pesquisas com a mecânica dos solos e rochas e geologia aplicada. De acordo com a direção do laboratório, somente entre 1978 e 1982, foram realizados quase 700 estudos de dosagens para a obra, feitos para garantir a qualidade do concreto e adequar o consumo de materiais para produzi-lo. Os ensaios envolveram análises química, física, térmica e mecânica de todos os produtos cimentícios (caldas, pastas, argamassas e concretos) utilizados na construção. Com os resultados obtidos nos primeiros ensaios no laboratório foi possível

► As tecnologias e resultados de inspeção, controle e produção de concreto desenvolvidas no laboratório são exportadas para seis países sul-americanos, além de Angola.

realizar diversas adequações para melhorar a durabilidade das estruturas de concreto. Na avaliação da direção do centro, o laboratório foi rigoroso no controle dos materiais utilizados, assegurando a integridade e eficiência da estrutura durante a construção da hidrelétrica. As equipes do centro também marcaram presença em outras fases da obra. Em relação ao local de barragem, por exemplo, os estudos geotécnicos permitiram confirmar com exatidão os parâmetros geomecânicos da fundação. Esse tratamento envolveu a execução de cortinas de injeção com 300 km de furos, o consumo de 4.500 toneladas de cimento e mais 100 km em furos de cortina para drenagem, executados para aliviar as subpressões atuantes na fundação.

Mesmo após a conclusão de Itaipu, o laboratório foi mantido ativo para dar suporte à estrutura. Em 2005, um estudo de viabilidade técnica conduziu a implantação de mais duas unidades geradoras em Itaipu, contando com total apoio do laboratório, e totalizando a ativação das 20 unidades atuais. Atualmente, o laboratório ainda mantém a realização de ensaios, principalmente em relação ao controle mecânico do concreto. Para aprofundar suas pesquisas, o centro passou por uma reestruturação e recebeu novos equipamentos de testes físicos e químicos, incluindo uma prensa servocontrolada, a ser usada em ensaios de compressão, tração e ciclos de carregamento, entre outras funções. Apesar da equipe reduzida, em relação à época de ouro dos grandes projetos, o corpo laboratorial ainda conta com engenheiros, técnicos laboratoristas, pesquisadores e até estagiários.

É quem pensou que seria um desperdício manter esse rico acervo de conhecimentos limitado ao atendimento de Itaipu, acertou em cheio. O laboratório de concreto promoveu e continua promovendo análises e assessoria para algumas obras, incluindo outras usu-



nas hidrelétricas (UHE) brasileiras e edificações públicas. Recentemente, prestou serviços para a realização dos prédios da Universidade Federal da Integração Latino Americana (UNILA) e da subsele do Superior Tribunal Federal (SSTF). As outras demandas são em menor escala, mas os convênios específicos têm promovido um crescimento substancial na quantidade de trabalho do laboratório, segundo a assessoria de imprensa da usina.

Em paralelo, o acervo de conhecimento adquirido ao longo de quase 40 anos de análises, também serviu para contribuir no know how de universidades brasileiras e paraguaias, bem como de instituições e empreendimentos ao redor do mundo. As tecnologias e resultados de inspeção, controle e produção de con-

creto foram exportadas para mais seis países sul-americanos, além de Angola.

No Brasil, o laboratório foi credenciado pela Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP), fazendo parte do programa interlaboratorial para concessão do Selo de Qualidade para Blocos de Concreto e Pavimentos (pavimento intertravado). Segundo a equipe do centro, o laboratório também busca contribuir com as experiências por meio de divulgação em congressos e seminários, em que participa ativamente. Por fim, o convênio com entidades acadêmicas e de pesquisa tem promovido um processo de desenvolvimento da construção civil, principalmente com a modernização de alguns processos experimentais e auxílio a novas pesquisas acadêmicas.

PRINCIPAIS TRABALHOS REALIZADOS PELO LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DO CONCRETO DE ITAIPU BINACIONAL:

- Estudos e dosagens (traços) de concreto, atendendo a condições pré-estabelecidas;
- Determinação das propriedades térmicas de aglomerantes, agregados, pastas, argamassas e concretos;
- Determinação das propriedades físicas e elastomecânicas de cimentos, agregados, materiais pozolânicos, elastômeros, resinas epoxídicas, pastas, argamassas, aços e concretos;
- Análise química de cimento, material pozolânico, água, adi-
- tivos e agregados;
- Caracterização e compactação de solos;
- Cisalhamento e compressão simples de rochas;
- Estudos de caldas de cimento;
- Calibração e aferição de instrumentos de auscultação e de laboratório;
- Instrumentação de estruturas, monitoramento e análise da consistência dos resultados;
- Reinstrumentação e inspeção de barragens.

O GRANDE SHOWROOM DA CONSTRUÇÃO DO NORTE E NORDESTE



FICONS 2014

IX Feira Internacional de Materiais,
Equipamentos e Serviços da Construção

16 a 20 de setembro de 2014

Centro de Convenções de Pernambuco - Recife - Olinda / Pernambuco

PARCERIA INTERNACIONAL



O mercado da construção se encontra aqui para realizar excelentes negócios. Não perca esta oportunidade.

www.ficons.com.br

REALIZAÇÃO



APOIO



PATROCÍNIO MASTER



PATROCÍNIO OURO



PATROCÍNIO PRATA



PATROCÍNIO BRONZE



CATÁLOGO OFICIAL



PARCERIA DE DIVULGAÇÃO



ORGANIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO



PPPS E OPERAÇÕES URBANAS

* Rosane Menezes Lohbauer, Rodrigo Barata e Cecília Thomé Alvarez



▲ Projeto Porto Maravilha, pioneiro no Brasil em Parceria Público-Privada, envolvendo operações urbanas consorciadas

Atualmente, diversos municípios prepararam-se para lançar projetos de Parceria Público-Privada ("PPP") envolvendo operações urbanas consorciadas, na linha do que foi inaugurado pelo Projeto Porto Maravilha, no município do Rio de Janeiro. O objetivo deste artigo é apresentar as linhas iniciais sobre essa vertente de projetos que vem despertando o interesse do mercado, seja pela exposição potencial em caso de sucesso, seja pelo interessante mecanismo de financiamento adotado.

Antes de qualquer coisa, cumpre definir o que seriam as operações urbanas consorciadas. São instrumentos de política urbana que, nos termos da Lei federal nº 10.257/01 ("Estatuto das Cidades"), mais especificamente em seu art. 32, definem-se como "o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental".

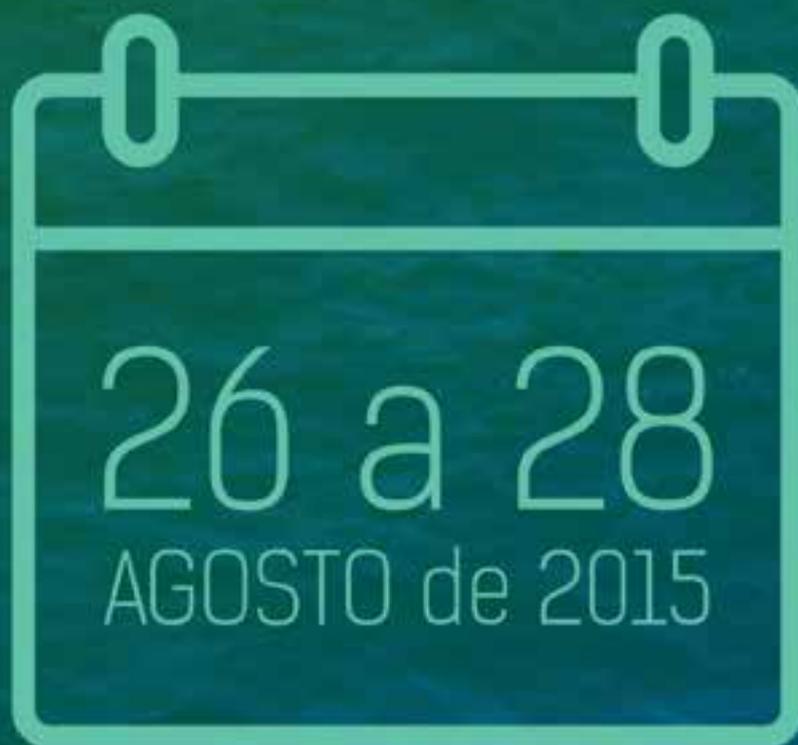
Ou seja, são projetos complexos que visam

a promoção da reestruturação/revitalização local e que poderão prever, como medidas para tanto, "a modificação de índices e características de parcelamento, uso e ocupação do solo e subsolo, bem como alterações das normas edilícias, considerado o impacto ambiental delas decorrente; a regularização de construções, reformas ou ampliações executadas em desacordo com a legislação vigente; e concessão de incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias visando a redução de impactos ambientais, e que comprovem a utilização, nas construções e uso de edificações urbanas, de tecnologias que reduzam os impactos ambientais e economizem recursos naturais, especificadas as modalidades de design e de obras a serem contempladas".

A realização de operações urbanas consorciadas deverá ser aprovada pela respectiva Câmara Municipal contendo, no mínimo, a definição da área a ser atingida; o programa básico de ocupação; programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação; finalidades da operação; estudo prévio

de impacto de vizinhança; e as formas de controle da operação, as quais, obrigatoriamente, deverão considerar a participação da sociedade civil.

O primeiro projeto de PPP nessa linha, como adiantado acima, foi o do Porto Maravilha, promovido pela Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região do Porto do Rio de Janeiro ("CDURP"), sociedade de economia mista, controlada pela Prefeitura local, tendo como principais atribuições implementar e gerir a concessão de obras e serviços públicos na região do porto, além de administrar os recursos patrimoniais e financeiros referentes ao projeto. O escopo da PPP engloba uma série de atividades a cargo do Parceiro Privado, tais como a conservação e manutenção do sistema viário, de áreas verdes e praças; manutenção e reparo de iluminação pública e calçadas; execução de serviços de limpeza urbana; implantação de coleta seletiva de lixo; manutenção da rede de drenagem e de galerias; manutenção da sinalização de trânsito; instalação e conservação de bicicletários; manutenção e conservação de pontos e monumentos turísticos,



ENCONTRO MARCADO!

Pavilhão Vermelho Expo Center Norte
São Paulo - SP

Em 2015, a Fenasan se consolida ainda mais como a maior feira de saneamento e meio ambiente da América Latina. Mais de 240 empresas nacionais e internacionais mostrarão suas novidades em produtos e serviços distribuídos nos mais de 17 mil m² do Pavilhão Vermelho do Expo Center Norte.

Paralelamente, será realizado o 26º Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente - Encontro Técnico AESABESP, que reúne os maiores expoentes técnicos do setor, em palestras e mesas redondas voltadas às apresentações e otimizações de tecnologias para saneamento e meio ambiente.

Venha para o maior evento de tecnologia do segmento de saneamento e meio ambiente da América Latina



+ de 240
expositores



17.000
visitantes



17 mil m²
de área



**Encontro Técnico
AESABESP**
26º Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
26ª Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

www.fenasan.com.br

+55 11 3868-0726
fenasan@acquacon.com.br

históricos e geográficos; e o atendimento ao cidadão. Além disso, um interessante rol de obras e intervenções foi estabelecido contratualmente, como a demolição do Elevado da Perimetral e a construção de um museu.

Nota-se, portanto, que o projeto permite a transferência de diversas atividades de extrema importância em um só contrato, viabilizando ganhos de eficiência, seja ao Contratado e, principalmente, ao próprio Contratante, que poderá concentrar esforços na gestão de um só contrato para realização de diversas atividades essenciais.

O aspecto mais interessante das operações urbanas realizadas no contexto de uma PPP, aqui parabenizando o pioneirismo do Porto Maravilha, reside no fato de que o projeto, muito embora com alto valor de contrato e vultosos investimentos, não onerou diretamente a Administração Pública (o que pode ser utilizado em todas as operações urbanas consorciadas, diga-se de passagem). Isso porque o mecanismo de financiamento da contraprestação é intrínseco à própria operação urbana. A legislação permite que, nestas operações, a municipalidade aumente o potencial construtivo da região, emitindo títulos que autorizam este acréscimo nas construções, os chamados Certificados de Potencial Adicional Construtivo ("CEPAC"). Estes títulos, por óbvio, têm interessante valoração no mercado e a própria legislação estabelece que o produto de sua comercialização, pela municipalida-

de, deve ser revertido em investimento na região da operação urbana.

Assim, comercializando-se os CEPACs, pode o município levantar os recursos necessários ao pagamento das contraprestações previstas em contrato, não onerando seu orçamento neste ponto. O projeto do Rio de Janeiro, contudo, foi mais além e estruturou um Fundo de Investimentos Imobiliários para concentrar os valores auferidos com a comercialização dos CEPACs e eventuais novos investimentos da CDURP na região. Com isso, dois outros benefícios foram gerados: de um lado, afasta-se o risco dos recursos entrarem no tesouro municipal e perderem liquidez e exequibilidade exigida pelos financiadores do projeto, reduzindo os riscos e, nesta medida, os custos com o financiamento; por outro lado, também permite ao município, caso tenha sucesso e enxergue oportunidades, viabilizar novos investimentos via CDURP, gerando recursos para novos projetos neste segmento.

Esses benefícios ganham maior importância para as PPP ao se considerar o gargalo atualmente vivenciado na estruturação de mecanismos de pagamento e garantia da contraprestação ao Parceiro Privado. A utilização dos CEPACs pode servir como alternativa a ambos os instrumentos, facilitando a estruturação de projetos e, mais uma vez, reduzindo os riscos atrelados.

Além do Rio de Janeiro, Niterói prepara-se para a divulgação de PPP vinculado à revi-

talização do centro da cidade, resultado de Manifestação de Interesse da Iniciativa Privada apresentada pelas empresas Construtora Norberto Odebrecht Brasil S.A., Construtora Andrade Gutierrez S.A. e Construtora OAS S.A. Na mesma linha, o município de São Paulo publicou o Chamamento Público nº 1/2013, para obtenção de manifestação de interesse na elaboração e apresentação de estudos de transformação urbana da área denominada Projeto Arco Tietê, tendo despertado o interesse de mais de 40 (quarenta) empresas na primeira fase do procedimento. Para a segunda fase, que contará com a modelagem efetiva do projeto, 26 (vinte e seis) empresas já foram autorizadas para o desenvolvimento dos estudos necessários, os quais provavelmente indicarão uma nova PPP nos moldes aqui mencionados. Outros municípios, como Belo Horizonte, Salvador e Fortaleza, dentre outros, também estudam projetos nesta linha.

Para concluir, as PPP em operações urbanas são projetos interessantes, que permitem agregar mecanismos da política urbana com os benefícios das PPP. Para citar alguns: centralização dos contratos, contratação com base em resultados, melhoria na gestão, compartilhamento de riscos e maior segurança aos agentes privados. Apesar de complexos na estruturação, projetos como estes poderiam ser mais difundidos, haja vista os benefícios que tais operações urbanas costumam estabelecer aonde já realizadas.



* Rosane Menezes Lohbauer, Rodrigo Barata e Cecília Thomé Alvarez são, respectivamente, sócia e associados do Madrona Hong Mazzuco – Sociedade de Advogados (MHM).



EXCELÊNCIA NA MANUTENÇÃO E DISPONIBILIDADE DE ATIVOS

No dia 3 de Setembro de 2014, acontecerá em São Paulo, o Fórum Internacional Gestão e Estratégia para Manutenção, que tem o propósito de reunir 500 Diretores Industriais, Gerentes de Manutenção e Engenheiros de Manutenção e Confiabilidade para apresentar e debater as tendências mundiais para Gestão de Ativos, ISO 55.000, Disponibilidade e Confiabilidade Operacional, dentre outros temas relevantes.

O evento será direcionado a Executivos de Manutenção e contará com a presença de renomados palestrantes internacionais e profissionais mundiais, ligados a este mercado, que compar-

tilharão seus conhecimentos e experiências. Estão sendo esperados cerca de 500 diretores industriais, engenheiros e gerentes de manutenção.

Será reservado um amplo espaço para a exposição de lançamento de novos equipamentos, plataformas de negócios, tendências do setor e serviços destinados ao setor. O encontro será uma boa oportunidade para executivos do setor ampliarem sua rede de relacionamentos.

Mais informações pelo telefone (11) 4433-3731, pelo e-mail relacionamento@gestaoestrategia.com.br, ou no site www.gestaoestrategia.com.br.

BRASIL

AGOSTO

VI BRASIL NOS TRILHOS - Dias 20 e 21 de agosto, no Hotel Royal Tulip Brasília Alvorada, em Brasília. Promoção da www.otmeditora.com.br/brasilnostrilhos.

SETEMBRO

6ª CONSTRUMETAL - De 2 a 4 de setembro, no Frei Caneca Convention Center, em São Paulo (SP). Realização da Associação Brasileira da Construção

Metálica – ABCEM.

INFO:

Tel.: (11) 3816-6597.
Site: www.construmetal.com.br

CODESAN - CONGRESSO PARA O DESENVOLVIMENTO DO SANEAMENTO.

De 9 a 10 de setembro, no Blue Tree Premium Faria Lima, em São Paulo (SP). Promoção da Viex Américas.

INFO:

Tel.: (11) 3791-4732

COMPLAN – SEMINÁRIO DE COMUNIDADES PLANEJADAS, LOTEAMENTOS, BAIRROS, CIDADES E RESORTS. De 11 a 13 de setembro, na sede do Secovi – SP, na Rua Doutor Bacelar, 1043 – Vila Clementino, São Paulo. promoção da ADIT Brasil.

INFO:

Tel.: (82) 3327-3465
Site: <http://adit.com.br/complan>

RIO OIL & GAS - 17ª FEIRA E CONFERÊNCIA DE PETRÓLEO E GÁS.

De 15 a 18 de setembro, no Riocentro, Rio de Janeiro (RJ). Promotora: Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis – IBP.

INFO:

Tel.: (21) 2112-9000
Fax: (21) 2220-1596
E-mail: ibp@ibp.org.br
Site: <http://www.ibp.org.br/>

3ª POWERGRID BRASIL - FEIRA E CONGRESSO DE ENERGIA, TECNOLOGIA, INFRAESTRUTURA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

De 16 a 19 de setembro, no Complexo Expoville, em Joinville (SC) Promotora: Messe Brasil Feiras e Promoções Ltda.

INFO:

Tel.: (47) 3451-3000
Fax: (47) 3451-3001
E-mail: feiras@messebrasil.com.br
Site: www.messebrasil.com.br

FICONS - FEIRA INTERNACIONAL DE MATERIAIS EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO.

De 16 a 20 de setembro, no Centro de Convenções de Pernambuco, em Recife (PE). Realização do Sinduscon (PE).

INFO:

Tel.: (81) 3423-1300
Fax: (21) 3035-3101
E-mail: giselalatache@assessor-pe.com.br
Site: www.ficons.com.br/2014/

AIRPORT INFRA EXPO. De 17 a 19 de setembro, no Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Realização da Sator.

**INFO**

Tel.: (11) 3032-5633
Site: www.airportinfraexpo.com.br

OUTUBRO

CONSTRUIRRIIO - 21ª FEIRA INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO. De 1 a 4 de outubro, no Riocentro, Rio de Janeiro (RJ). Promoção da Fagga Promoção de Eventos S/A.

INFO

Tel.: (21) 3035-3100
Fax: (21) 3035-3101
E-mail: feirasconstruir@fagga.com.br
Site: www.feiraconstruir.com.br/rio/

SEMINÁRIO NORMAS E LEIS PARA TERCEIRIZAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL. Dia 9 de outubro, no Golden Tulip Park Plaza, em São Paulo (SP). Promoção da Inova Seminários.

INFO

Tel.: (11) 2155-0427
E-mail: feirasconstruir@fagga.com.br
Site: www.inovaseminarios.com.br/seminario/seminario-normas-e-leis-para-terceirizacao-na-construcao-civil

56º CONGRESSO BRASILEIRO DE CONCRETO- X FEIRA BRASILEIRA DAS CONSTRUÇÕES EM CONCRETO. De 07 a 10 de outubro, em Natal (RN). Promoção: Instituto Brasileiro do Concreto – Ibracon

INFO

Tel.: (11) 3735-0202
Fax: ((11) 3733-2190
Site: www.ibracon.org.br

LOGISTIQUE - 4ª FEIRA INTERNACIONAL DE TRANSPORTE, LOGÍSTICA E COMÉRCIO EXTERIOR. De 21 a 24 de outubro, no Parque de Exposições Tancredo de Almeida Neves, em Chapecó (SC). Promotora: Zoom Promoção de Feiras & Eventos Ltda.

INFO

Tel.: (49) 3361-9200
E-mail: atendimento@zoomfeiras.com.br
Site: <http://www.zoomfeiras.com.br>

FEICON BATIMAT NORDESTE - 2ª SALÃO INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO. Dias 23, 24 e 25 de outubro, no Centro de Convenções de Pernambuco, em Olinda (PE). Promotora: Reed Exhibitions Alcântara Machado.

INFO

Tel.: (11) 3060-5000
Fax: (11) 3060-5001
E-mail: institucional@reedalcantara.com.br
Site: www.reedalcantara.com.br

TRANSPQUIP LATIN AMERICA - 7ª FEIRA E CONFERÊNCIA PARA A INDÚSTRIA DE INFRAESTRUTURA PARA TRANSPORTES. Dias 28, 29 e 30 de outubro, no Expo Center Norte, Pavilhão Azul, em São Paulo (SP). Promoção da Real Alliance.

INFO

Tel.: (11) 5095-0096
Fax: (11) 5095-0096
E-mail: info@transpoquip.com.br
Site: www.transpoquip.com

SPORT INFRATECH E EXPO ESTÁDIO- 6ª FEIRA E CONFERÊNCIA PARA A INDÚSTRIA DE INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS PARA INSTALAÇÕES ESPORTIVAS. De 28 a 30 de outubro, no Expo Center Norte, Pavilhão Azul, São Paulo (SP). Promotora: Real Alliance.

INFO

Tel.: (11) 5095-0096
Fax: (11) 5095-0096
E-mail: info@real-alliance.com
Site: <http://www.real-alliance.com.br>

SEMINÁRIO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS. De 29 de outubro, no Expo center Norte, Pavilhão Vermelho, em São Paulo (SP). Promoção da Real Alliance.

INFO

Tel.: (11) 5095-0096
E-mail: info@real-alliance.com
Site: www.expo-urbano.com.br/

BIOTECH FAIR- 7ª FEIRA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA EM BIOENERGIA E BIOCOMBUSTÍVEL. De 29 a 31 de outubro, no Centro de Exposições Imigrantes São Paulo – SP. Promotora: Cipa FM Publicações e Eventos Ltda.

INFO

Telefone: (11) 5585-4355
Fax: (11) 5585-4359
Site: <http://www.cipagnet.com.br>
E-mail: cipa@cipagnet.com.br

NOVEMBRO

NT EXPO 2014 – De 11ª a 13 de novembro, no Expo Center Norte, Pavilhão Vermelho, em São Paulo (SP). Promoção da UBM.

INFO

Telefone: (11) 5585-4355
Fax: (11) 5585-4359
Site: <http://www.cipagnet.com.br>
E-mail: cipa@cipagnet.com.br

FIMAI - 16ª FEIRA INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL E SUSTENTABILIDADE. De 11 a 13 de novembro, no Expo Center Norte, Pavilhão Azul, em São Paulo (SP). Promotora: Ambiente Press Produções SS Ltda.

INFO

Tel.: (11) 3917-2878
Fax: (11) 3917-2878
E-mail: rmai@rmai.com.br
Site: www.ambientepress.com.br

FEIPPETRO 2014 - 10ª FEIRA BRASIL PETRÓLEO E GÁS. De 11 a 14 de novembro, no Centro de Convenções da Bahia, Salvador (BA). Promoção da Feiras Delfim Marketing e Congressos Ltda.

INFO

Tel.: (71) 3014-2054
Fax: (71) 3014-2056
E-mail: delfim@multifeirascongressos.com.br
Site: <http://www.multifeirascongressos.com.br>

TENDÊNCIAS NO MERCADO DA CONSTRUÇÃO" – Dia 12 de novembro, no Espaço Hakka, em São Paulo (SP). Promoção: Sobratema.



Tel.: (11) 3662-2183

E-mail: sobratema@sobratema.org.br
Site: <http://www.sobratema.org.br>

RENEX SOUTH AMERICA 2014- FEIRA INTERNACIONAL DE ENERGIAS RENOVÁVIS. De 26 a 28 de novembro, no Centro de Eventos

Fiergs, em Porto Alegre (RS). Promoção da Hannover Fairs Sulamérica Ltda.



Tel.: (41) 3027 6707
E-mail: hmsp@hanover.com.br / hmrs@hanover.com.br
Site: www.hanover.com.br

INTERNACIONAL

SETEMBRO

INNOTRANS 2014 - FEIRA INTERNACIONAL PARA TECNOLOGIA DE TRANSPORTES.

De 23 a 26 de setembro, em Berlim, Alemanha. Promoção: Messe Berlim.



Tel.: +49 (0)30 47 75 63 68
Fax: +49 (0)30 47 75 63 69

E-Mail: info@am-com.de
Site: www.innotrans.de

NOVEMBRO

BAUMA CHINA. De 25 a 28 de novembro, no Shanghai New International Expo Center, em Shanghai, China. Organização: Messe Muenchen International, MMI (Shanghai) Co., Ltd., CCMA – China Construction

Machinery Association, CCPIT–MSC – China Council for the Promotion of International Trade – Machinery Sub-Council, e CNCMC – China Construction Machinery Co., Ltd.



Tel.: +86 21 20205500
Fax: +86 21 20205655 / 20205666
E-mail: baumachina@mmi-shanghai.com
Site: www.bauma-china.com



Transpo
LATIN AMERICA
2014 | **Quip**

O ENCONTRO DAS INDÚSTRIAS DE INFRAESTRUTURA PARA TRANSPORTE

(11)5095 0096 | www.transpoquip.com

Cadastre-se em nosso site



28 a 30
de Outubro
de 2014

O principal encontro na América Latina das indústrias de infraestrutura para um transporte seguro, eficiente e confortável via terra, água e ar

Pavilhão Vermelho
Expo Center Norte
São Paulo



INSTITUTO OPUS DIVULGA AGENDA DE CURSOS PARA 2014

O Instituto Opus, programa da Sobratema voltado para a formação, atualização e licenciamento - através do estudo e da prática - de operadores e supervisores de equipamentos, divulga sua programação de cursos para o ano de 2014. Os cursos seguem padrões dos institutos mais conceituados internacionalmente no ensino e certificação de operadores de equipamentos e têm durações variadas. Os pré-requisitos necessários para a maioria são, basicamente, carteira nacional de habilitação (tipo D), atestado de saúde e escolaridade

básica de ensino fundamental para operadores e ensino médio para os demais cursos.

Desde sua fundação, o Instituto OPUS já formou cerca de 6.000 colaboradores para mais de 350 empresas, ministrando cursos não somente no Brasil, como também em países como a Venezuela, Líbia e Moçambique. Veja a seguir a tabela com os temas e cronograma dos cursos. Mais informações pelo telefone (11) 3662-4159 - ramal 1981, ou pelo e-mail opus@sobratema.org.br.

PROGRAMAÇÃO 2014 - CURSOS SEDE OPUS

AGOSTO	
RIGGER	11 A 15/ AGO
GERENCIAMENTO DE EQUIP	18 E 19/ AGO
GESTÃO DE PNEUS	31/ JUL E 01/ AGO
GESTÃO DE FROTAS	25 A 27/ AGO
SETEMBRO	
RIGGER	15 A 19/ SET
SUPERVISOR DE RIGGING	02 A 04/ SET
GESTÃO DE PNEUS	11 E 12/ SET
GERENCIAMENTO DE EQUIP	22 E 23/ SET
OUTUBRO	
RIGGER	13 A 17/ OUT

SUPERVISOR DE RIGGING	06 A 09/ OUT
GESTÃO DE FROTAS	20 A 22/ OUT
GESTÃO DE PNEUS	23 E 24/ OUT
NOVEMBRO	
RIGGER	17 A 21/ NOV
SUPERVISOR DE RIGGING	24 A 27/ NOV
GESTÃO DE FROTAS	12 A 14/ NOV
GESTÃO DE PNEUS	10 E 11/ NOV
DEZEMBRO	
RIGGER	08 A 12/ DEZ
GERENCIAMENTO DE EQUIP	01 E 02/ DEZ

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁGINA	SITE	ANUNCIANTE	PÁGINA	SITE
AIRPORT INFRA EXPO	49	www.airportinfraexpo.com.br	NEW HOLLAND (DPR)	17	www.pecacompreconewholland.com.br
CATERPILLAR	12 e 13	www.caterpillar.com.br	NOVA KABI	15	www.kabi.ind.br
CPB	53	www.cpbconcretoprojetado.com.br	ODEBRECHT	2ª Capa	www.odebrecht.com
DIMIBU	25	www.dimibu.com.br	PCP PRODUTOS	35	www.pcpsteel.net
DIVINAL VIDROS	19	www.divinalvidros.com.br	PESQUISA INFRA	41	www.sobratema.org.br/pesquisa
FENASAN	61	www.fenasan.com.br	ROCA	47	www.rocafundacoes.com.br
FICONS	59	www.ficons.com.br	RUDLOFF	29	www.rudloff.com.br
GEOBRUGG	7	www.geobrugg.com	SH FORMAS	9	www.sh.com.br
GRACE	43	www.graceconstruction.com	SOLARIS	31	www.solarisbrasil.com.br
GUIA SOBRATEMA	45	www.guiasobratema.org.br	TRANSPQUIP	65	www.transpoquip.com.br
ISOESTE	21	www.isoeste.com.br	URBE	27	www.urbe.com.br
ITUBOMBAS	37	www.itubombas.com.br	VOLVO SDLG	4ª Capa	www.sdlgla.com
JOHN DEERE	3ª Capa	www.johndeere.com.br/construcao	ZCROS	39	www.zcros.com
LIEBHERR	5	www.liebherr.com			

**SABE O QUE VOCÊ PRECISA
NUM GRANDE PROJETO?
OPERAÇÃO FÁCIL,
MANUTENÇÃO SIMPLES
E MUITO CONFORTO.**

OXI COMUNICAÇÃO



Retroscavadeiras John Deere.

- Transmissão PowerShift™.
- Versões opcionais 4x4 com diferencial convencional e patinagem limitada.
- Monitor de diagnóstico com descrição de falhas.
- Tanque de combustível em material plástico: maior durabilidade, menor contaminação do sistema.



JOHN DEERE

JohnDeere.com.br/construcao

Confiabilidade em Ação

 **PRODUZIDA
NO BRASIL**

GR/BC

Escavadeiras SDLG. SOB MEDIDA PARA O DESENVOLVIMENTO DO PAÍS.

Além de uma rede de distribuidores ampla, ágil e eficiente, agora a SDLG também conta com escavadeiras produzidas no Brasil. Para marcar esse momento, as primeiras máquinas serão uma edição comemorativa. E com as soluções financeiras exclusivas da SDLG Financial Services você pode adquirir a sua com facilidade e muito mais vantagens. Esteja você em uma metrópole como Curitiba ou no interior do país, as Escavadeiras SDLG são ideais para o seu negócio. E sob medida para um país cada vez maior. **Visite um distribuidor e conheça mais sobre a tecnologia na medida certa da SDLG.**

www.sdlgla.com

