

GRANDES CONSTRUÇÕES

CONSTRUÇÃO, INFRAESTRUTURA, CONCESSÕES E SUSTENTABILIDADE



Disponível
no
App Store

Disponível
para download

Nº 37 - Maio/2013 - www.grandesconstrucoes.com.br

PORTO MARAVILHA

Engenharia promove diálogo
entre o passado e o futuro

CONSTRUCTION
EXP  2013 O que há de novo no
grande encontro da cadeia
da construção no Brasil

Surpreenda-se

A Sany prova que veio ao Brasil para ficar. Com fábrica no país há dois anos, são mais de 1000 equipamentos vendidos e agora amplia a sua rede de atendimento e estrutura de pós-venda.

SAC 0800 660 3131
Serviço de Atendimento ao Cliente

ECONÔMICA

Sistema de desaceleração automática reduz até 10% o consumo.

COMPLETA

Terceira válvula e bomba de reabastecimento de série para a SY215C.

PÓS-VENDA

Com estrutura completa em todo o Brasil.

MONTADA NO BRASIL



Escavadeiras hidráulicas
De 5,5t a 70t



Motoniveladora
SHG190



Compactadores
Liso, pata, kit pata, tandem e pneus



REVENDEDORES AUTORIZADOS:

GURUTUBA
Minas Gerais
(31) 3318-3111

IMPORMAQ
MS, MT, AC e RO
(67) 3028-5712

JS MÁQUINAS
GO, DF e TO
(62) 3088 7805

LP GABOR
ES, RJ, BA, AL e SE
(21) 3299-8000

VGM
São Paulo
(11) 4366-8400

VENDAS DIRETAS SANY
Região Sul 0800 660 3131
Norte e Nordeste (81) 3471 6445
Exceto AL, BA e SE



**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 Celso Legaspe Mamede
Construtora Norberto Odebrecht S/A
Vice-Presidente: Carlos Fagazzola 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
Construtora Andrade Gutierrez S/A
Vice-Presidente: Mário Sussumu 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 CMT) - Carlos Arasanz Loeches (Loeches Consultoria e Participações Ltda) - Dionísio Covolo Jr. (Metsu Brasil Indústria e Comércio Ltda.) - Marcos Bardella (Brasif 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 Queiróz Galvão S/A) - José Dernes 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) - Rui Toniolo (RS / SC) (Toniolo, Busnello S/A) - Luiz Carlos de Andrade Furtado (PR) (CR Almeida)

Diretoria Técnica

Afrânio Chueire (Volvo Construction Equipment) - Alcides Cavalcanti (Iveco) - Ângelo Cerutti Navarro (U&M Mineração e Construção) - Augusto Paes de Azevedo (Caterpillar Brasil) - Benito Francisco Bottino (Construtora Norberto Odebrecht) - Blás Bermudez Cabrera (Serveng Civilsan) - Célio Neto Ribeiro (Auxter) - Cláudio Afonso Schmidt (Construtora Norberto Odebrecht) - Davi Moraes (Sotreq) - Edson Reis Del Moro (Yamana Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Fernando Santos (ULMA) - Giancarlo Rigon (BSM) - Gino Raniero Cucchiari (CNH Latino Americana) - Ivan Montenegro de Menezes (Vale) - Jacob Thomas (Terex Latin America) - Jorge Glória (Doosan) - Laércio de Figueiredo Aguiar (Construtora Queiróz Galvão S/A) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins Brasil) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Trachel) - Maurício Briard (Loctrator) - Paulo Almeida (Atlas Copco Brasil Ltda. – Divisão CMT) - Paulo Carvalho (Locabens) - Paulo Esteves (Solaris) - Paulo Lancerotti (BMC – Brasil Máquinas de Construção) - Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo Corêa) - Ramon Nunes Vazquez (Mills Estruturas) - Ricardo Lessa (Schwing) - Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr Brasil) - Roberto Leoncini (Scania Latin America) - Rodrigo Konda (Odebrecht) - Roque Reis (CASE-CE) - Sérgio Barreto da Silva (GDK) - Valdemar Suguri (Komatsu Brasil) - Wilson de Andrade Meister (Ivaí 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), Paulo Oscar Auler Neto, Silvimar F. Reis, Perminio A. M. de Amorim Neto e Norvil Veloso.

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: Mariuza Rodrigues

Publicidade: Carlos Giovannetti (gerente comercial), Maria de Lourdes, Henrique Schwartz Neto e Emili Vila Real (Assistente Comercial)

Operação e Circulação: Evandro Risério Muniz

Produção Gráfica & Internet

Diagrama Marketing Editorial

Projeto Gráfico e Diagramação: Anete Garcia Neves

Ilustração: Juscelino Paiva

Internet: Adriano Kasai

Revisão: Marcela Muniz

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

Tiragem: 16.000 exemplares

Impressão: GMA

Filiado à:



ÍNDICE

EDITORIAL _____ 4

JOGO RÁPIDO _____ 6

MATÉRIA DE CAPA - PORTO MARAVILHA _____ 16
Porto Maravilha - Engenharia propõe o diálogo entre o passado e futuro
Museu do Amanhã, uma viagem no tempo
Museu de Arte do Rio: como uma onda no mar

ENTREVISTA _____ 32
Está em jogo o modelo privado de gestão urbana
Entrevista com Ricardo Bueno, diretor de Obras da Concessionária Porto Novo

MOMENTO CONSTRUCTION _____ 44
Rental: meta é ultrapassar barreira dos 30%
PBQP-H é tema de palestra no Construction Congresso

CONSTRUCTION _____ 52
Construction Expo 2013

MÃO DE OBRA _____ 76
Acidentes de trabalho: um Brasil fora da ordem

COPA 2014 _____ 84
Estádio Nacional de Brasília na reta final

CONCRETO HOJE _____ 86
Concreto faz história na construção de pontes por balanço sucessivo

ENQUETE ONLINE _____ 90
Qualidade. O desafio de conciliar cumprimento de prazos, custos e gestão ambiental

ARTIGO _____ 92
PPPs: Como fazer investimentos públicos sem aumentar endividamento

AGENDA _____ 98



www.grandesconstrucoes.com.br

De onde viemos e para onde vamos

Esta edição de Grandes Construções destaca as obras do projeto Porto Maravilha, uma das maiores intervenções urbanas em execução no Brasil, que tem como objetivo revitalizar a Zona Portuária carioca, abandonada por várias décadas, para transformá-la em um novo modelo de gestão do espaço público.

Além dos aspectos técnicos das obras, dos enormes desafios e das soluções de engenharias encontradas, nos chama a atenção um aspecto que nesse empreendimento vem assumindo grande relevância: a descoberta de importantes sítios arqueológicos em diversos pontos do perímetro do projeto, na medida em que as obras avançam.

Foi assim com a descoberta do Cais do Valongo, porta de entrada no Brasil de cerca de meio milhão de africanos, entre 1811 e 1831, durante o período sombrio da escravidão. O ancoradouro de pedra permaneceu soterrado por mais de 168 anos, até ser redescoberto há pouco mais de um ano. Junto com ele foi desenterrado também o Cais da Imperatriz, uma espécie de upgrade realizado sobre o primeiro atracadouro, em 1843, para receber a futura imperatriz Teresa Cristina, que chegava da Itália para casar com D. Pedro II.

As obras permitiram ainda o encontro de vasto acervo, desde canhões de origem inglesa a utensílios domésticos, inteiros ou aos pedaços, objetos pessoais, artefatos e ossadas, tanto dos descendentes dos colonizadores portugueses quanto dos primeiros índios que habitaram a região, de 3 a 4 mil anos atrás. Tudo isso constitui um acervo riquíssimo, capaz de recontar aspectos da vida cotidiana, costumes e mentalidade dos primeiros habitantes da cidade.

Guardadas as devidas proporções, fatos semelhantes aconteceram durante as obras da terceira linha do metrô de Roma, na Itália, que resultaram na descoberta de nada menos que 38 sítios arqueológicos, muitos dos quais localizados sob ruas e avenidas movimentadas. Assim, foram desenterra-

dos: uma fundição de cobre do Século VI; cozinhas medievais ainda equipadas com painéis e potes; restos de um palácio renascentista e até mesmo um auditório do Século II depois de Cristo, na praça Venezia, a poucos metros do Coliseu.

A cada relíquia encontrada, as obras paravam. Saíam os operários e entravam em cena equipes de arqueólogos, historiadores e antropólogos, catalogando os achados, preservando os sítios históricos, muitas vezes recomendando mudanças no traçado da linha. Tudo isso representou vários meses de atrasos nas obras do metrô, mas os ganhos para a sociedade, e para a humanidade, de uma forma geral, foram extremamente compensatórios.

Tanto aqui como lá, é necessário destacar o papel da indústria da construção como agente de resgate de uma história que havia sido, literalmente, enterrada durante o processo civilizatório. Em vez de "passar o trator" sobre verdadeiros tesouros da humanidade, no esforço para construir cidades mais modernas, confortáveis e funcionais, a cadeia da construção, pode e deve atuar de forma responsável e sustentável, resgatando elementos significativos do patrimônio histórico cultural das regiões onde atua, tendo como referência básica o processo de ocupação da área e a consequente organização do espaço sociocultural.

Assim, a indústria da construção, tantas vezes associada à destruição do passado e à especulação predatória dos espaços urbanos, dá importante contribuição à promoção de diálogo entre o passado e o futuro, incorporando valiosas informações à Memória Nacional, nos ajudando a entender de onde viemos e para onde vamos.

Paulo Oscar Auler Neto
Vice-presidente da Sobratema

VOCÊ ESCOLHE SUA FONTE DE ENERGIA PELA CONFIANÇA



LOCAÇÃO DE GERADORES SILENCIADOS, SUPERSILENCIADOS E MARINIZADOS DE 20 kVA A 1.500 kVA.

Referência no mercado de aluguel de geradores e bancos de carga, a Tecno gera desenvolve projetos Turn Key para plantas multimegawatts, com suporte completo de engenharia para o dimensionamento adequado da aplicação dos equipamentos, a análise de viabilidade e o projeto elétrico. A empresa está comprometida com uma política de preços competitiva e atendimento desburocratizado, sem intermediários. Tecno gera: 24 horas por dia, sete dias por semana, oferecendo soluções programadas e emergenciais em todo o território nacional. Basta ligar!

Tecno gera. Pode confiar.

0800 772 1601 | www.tecnogera.com.br

tecno gera



ESPAÇO SOBRATEMA

CONSTRUCTION CONGRESSO

O Congresso Construction acontece paralelamente à Construction Expo e conta com o apoio de mais de 100 entidades. Nas palestras serão abordados temas que norteiam o mercado da construção, o evento será entre os dias 5 e 7 de junho, no Centro de Exposições Imigrantes. Para participar, basta acessar o site oficial: <http://www.constructioncongresso.com.br/> clicar em inscrições e seguir as instruções para o credenciamento.

INSTITUTO OPUS

O Instituto Opus lança o curso de "PROFISSIONAL CAPACITADO PARA OPERAR PLATAFORMAS DE TRABALHO AÉREO", com duração de 8 horas e certificado com validade de dois anos, poderá ser realizado em todo o Brasil. O conteúdo programático abordará, legislações, manuais, tipos, definições e vantagens de trabalho de plataformas aéreas. Mais informações acesse: <http://www.sobratema.org.br/Opus/Agenda>

LIVRO "CONVERSANDO COM A MÁQUINA"

Lançamento do livro "Conversando com a Máquina", do engenheiro mecânico Silvimar Fernandes Reis, já é sucesso entre profissionais e especialistas do setor. A obra, editada pela Sobratema Editora, trata de temas relacionados à manutenção proativa, que exigem um amplo embasamento técnico e conhecimento prático.

Para adquirir o seu exemplar basta acessar a o link da Loja Sobratema: <http://www.sobratema.org.br/LojaSobratema>

AGENDA OPUS:

JULHO

01 - 05	Curso de Rigger Sede da Sobratema	Sede da Sobratema
08 - 12	Curso de Supervisor de Rigging	
18 - 19	Curso de Gerenciamento de Equipamentos e Manutenção de Frotas	
20 - 27	Curso de Rigger	
22 - 24	Curso de Gestão de Frotas	Sede da Sobratema
30 - 31	Curso de Gestão de pneus na frota	

JOGO RÁPIDO



MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO EM ALTA EM MARÇO

➤ A indústria de materiais de construção registrou aumento de 13,8% nas vendas em março em relação a fevereiro, de acordo com informações da Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção (Abramat). Segundo a entidade, houve um aumento de 0,2% com relação a março do ano passado e o acumulado do ano em relação ao mesmo período de 2013 cresceu 1,7%. "O resultado deste mês de março pode representar o início de um ciclo mais forte de vendas, em função de um incremento nos segmentos do varejo e da infraestrutura", explica Walter Cover, presidente da entidade, que defende a ampliação da lista de produtos desonerados de IPI (imposto sobre produto industrializado) na área de construção.

MLX DISTRIBUIDORA INAUGURA FILIAL EM ITAJAÍ-SC

➤ A MLX Distribuidora, dealer de guindastes da Sany, nas regiões do Nordeste e Sul do Brasil, inaugurou em abril uma filial em Itajaí, em Santa Catarina. A nova unidade, em área de 3500 m², atenderá, além de Santa Catarina, aos estados do Paraná e Rio Grande do Sul. A filial irá concentrar equipamentos de grande porte, como os guindastes rodoviários, modelos STC250H, QY50C, STC600, STC75Y2C, STC800, STC1000, STC1300, guindaste para todo terreno, modelo SAC2200 e guindaste para terreno acidentado, modelos SRC350 e SRC550, disponibilizando, ainda, um atendimento completo em vendas, pós-venda, equipe técnica e estoque de peças. De acordo com o diretor da MLX Distribuidora, Caio Rodrigues da Cunha, a estimativa é de que os negócios locais aumentem entre 10% a 15% já neste ano, devido ao suporte de vendas e atendimento disponibilizado.

JÁ TEVE PROBLEMA COM EQUIPAMENTO JAPONÊS?

NEM A GENTE!

CONHEÇA AS MAIS AVANÇADAS E
ECONÔMICAS ESCAVADEIRAS
HIDRÁULICAS DO
MERCADO NACIONAL



Link-Belt
ESCAVADEIRAS

- Pesos Operacionais: de 8.430 kg a 35.900 kg
- Potência Líquida SAE: de 54 hp a 271 hp
- Tamanho das Caçambas: de 0,18 a 2,24 m³

UMA GAMA COMPLETA DE ESCAVADEIRAS

Das compactas e versáteis Spin Ace® 80 até as poderosas 350 X2, as Escavadeiras Link-Belt® alcançam níveis de produtividade e economia de combustível que irão tornar seus trabalhos mais rápidos e lucrativos.

TRADIÇÃO LINK-BELT EXCAVATORS

Com sede em Kentucky, EUA e mais de 135 anos de tradição, a Link-Belt Excavator Co. desenvolve e fabrica seus equipamentos no Japão, atendendo aos mais rigorosos padrões de qualidade do mercado. E o melhor de tudo: Peças e Pós-Vendas no Brasil!

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS:

TRAKMAQ

São José dos Campos – SP
Tel.: (12) 3942-3300
www.trakmaq.com.br

GLOBALMAQ

Ananindeua – PA
Tel.: (91) 4009-7000
www.globalmaq.net

SP MÁQUINAS

Várzea Grande – MT
Tel.: (65) 3694-7200
www.spmaquinas.com

LBX DO BRASIL

(Vendas SP - Exceto Vale do Paraíba)
Sorocaba – SP
Tel.: (15) 3325-6402
www.lbxco.com/brazil

GUEDES EQUIPAMENTOS

Paraná: (41) 3285-2020 e (44) 3288-0079
Santa Catarina: (48) 3285-8550
Rio Grande do Sul: (51) 9115-9394
www.guedesequipamentos.com.br

LBX do Brasil Ltda.

Avenida Jerome Case, 2.900 - Galpão 2
Sorocaba - SP - 18087-220

Tel.: (15) 3325-6402 - www.lbxco.com/brazil



LBX
do Brasil
Link-Belt Escavadeiras

BRASIL É O 4^a DO RANKING MUNDIAL DE GREEN BUILDING

➤ O Brasil já alcançou a 4^a posição no ranking de empreendimentos sustentáveis, com 2.089.195,20 m² certificados com o selo LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*), atrás apenas dos Estados Unidos, Emirados Árabes Unidos e China. Hoje já são 88 empreendimentos certificados e outros 680 em processo de certificação. "A região Sudeste é a que mais avançou na certificação LEED, seguida pela região Nordeste, com destaque para Pernambuco e Ceará", explica Marcos Casado, diretor técnico e educacional do Green Building Council Brasil (GBC Brasil). A ONG promove, em agosto, o Greenbuilding Brasil - Conferência Internacional & Expo para discutir as políticas e novidades do setor. As inscrições deverão ser feitas no site: <http://www.expogbcbrasil.org.br/>.

GUINDASTE DA LOCAR EM OPERAÇÃO NA ARENA CORINTHIANS

➤ A Locar, empresa do segmento de transportes especiais e içamentos de cargas e pessoas, forneceu o guindaste LR 11350, com capacidade de 1,5 mil toneladas, em atuação nas obras da Arena Corinthians. O equipamento foi utilizado na montagem da cobertura do estádio, numa parceria entre a empresa e a construtora Odebrecht. O contrato foi assinado em julho de 2012. Com mais de 50% das obras concluídas, o estádio terá capacidade para 65 mil pessoas e sua conclusão está prevista para dezembro de 2013. A empresa também forneceu equipamentos para as obras da Arena Fonte Nova e Arena Pernambuco.



AMMANN INAUGURA FÁBRICA EM GRAVATAÍ (RS)

➤ O grupo Ammann inaugurou, em abril, a sua fábrica brasileira construída no município de Gravataí, no Rio Grande do Sul, primeira unidade do grupo na América Latina. Com investimento de nove milhões de euros, a unidade gaúcha ocupa uma área total de 5.000 m² e deverá produzir usinas de asfalto, além de compactadores e pavimentadoras. A nova planta industrial passa a fabricar a usina de asfalto Prime 140, ingressando no segmento de plantas su-permóveis, com foco nos mercados latino-americano, africano e sudeste asiático, além de alguns países europeus.

CRAFT INVESTE NA LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

➤ A Craft Engenharia está ampliando sua atuação, com um novo departamento de rental, para locação de equipamentos de terraplanagem e demolição, incluindo recicladores móveis de resíduos de construção. A frota inicial de oitenta equipamentos conta com rompedores hidráulicos de pequeno e grande porte, Crusher Hidráulico – máquina que demole o concreto e corta as ferragens simultaneamente e recicladores móveis de resíduos da construção. Os recicladores, com diferentes capacidades, processam o concreto armado, transformando-o em agregado reciclado com características que se assemelham a da brita, no próprio canteiro de obra.



▶▶ **ULMA CONSTRUCCIÓN**
SEMPRE PRESENTE NOS
GRANDES PROJETOS DE
ENGENHARIA



AEROPORTO INTERNACIONAL DE VIRACOPOS - SP

A **FÔRMA CLR** FOI DESENVOLVIDA PARA EXECUÇÃO DE PILARES CIRCULARES DE 1,20 A 1,5M DE DIÂMETRO, MODULARES DE 2M DE ALTURA, COM SUPORTE DE PRESSÃO DE ATÉ 80 kN/M² É ALTAMENTE RESISTENTE E PROPORCIONA EXCELENTES ACABAMENTOS. COMPOSTA POR DOIS PAINÉIS EM FORMA DE MEIA LUA, SUA UNIÃO É SIMPLES, O QUE FACILITA SUA MONTAGEM EM OBRA.



ULMA

Desde o início de seus projetos

www.ulmaconstruction.com.br



DIRIGÍVEIS RUSSOS DE OLHO NO BRASIL

➤ A RosAeroSystems, empresa russa que fabrica dirigíveis, pretende aumentar seus negócios no Brasil, com foco nas demandas do setor de exploração de petróleo.

Segundo o representante da empresa no país, Alexey Lazarev, os dirigíveis podem ser úteis para o transporte de equipamentos e de pessoal para as plataformas. A empresa ainda tem poucos negócios no Brasil, mas planeja a produção de dirigíveis no país em larga escala, tanto para uso doméstico quanto para exportação, aproveitando um acordo russo-brasileiro de cooperação científica e de transferência de tecnologias.

QUALIFICANDO O TRABALHADOR DA CONSTRUÇÃO

➤ Recente pesquisa divulgada pela FGV (Fundação Getúlio Vargas) aponta que somente 17,8% dos trabalhadores ocupados na construção civil frequentaram cursos de educação profissional. Isso motivou a criação do Instituto da Construção, primeiro centro de formação profissional do país especializado no setor de construção civil. Com mensalidades que variam de R\$ 99 a R\$ 250, o Instituto da Construção atinge principalmente os trabalhadores das classes C, D e E, oferecendo cursos com grades modulares e flexíveis, à noite e aos sábados, com direito a um certificado. Entre os cursos oferecidos estão o de Instalador de Alvenaria, Azulejista e Revestidor, Gesso Acartonado, Eletricista Instalador, Pintor de Obras, Decoração Residencial, Pereirão, Paisagismo, Mestre de Obras, Jardinagem e Instalador Hidráulico. A rede pretende ainda lançar mais 30 cursos em 2013.



MINIESCAVADEIRA 8026 CTS DA JCB CHEGA AO BRASIL

➤ A JCB traz ao mercado brasileiro a miniescavadeira 8026 CTS, recentemente lançada na Inglaterra. O equipamento agrega toda a tecnologia de máquinas compactas desenvolvidas pela empresa nos últimos anos e será uma opção para a execução de serviços em áreas urbanas e de difícil acesso. Segundo a empresa, o equipamento se diferencia pela robustez, força de escavação, capacidade de levantamento, velocidade de deslocamento, economia, produtividade, conforto e visibilidade para o operador. "Com peso operacional de 2860 kg, a 8026 CTS se adequa à nova realidade do mercado brasileiro, com versatilidade para uso em diversos tipos de obras", comenta Nei Hamilton, diretor comercial da JCB.



estudioapolo

Todo bom projeto começa com uma boa estrutura.

Os tubos Apolo são referência no mercado brasileiro, e atendem aos mais altos padrões de qualidade. Pioneirismo e confiabilidade, somados a mais de 70 anos de tradição fazem dos produtos Apolo a melhor opção para seu projeto.

RJ 21 3452-9130
SP 11 2273-1666
comercial@tubosapolo.com.br

APOLO
TUBOS E EQUIPAMENTOS
www.tubosapolo.com.br



MOVITER EXPANDE ATIVIDADES NO SUL E CENTRO-OESTE DO PAÍS

➤ Com mais de 10 anos de experiência na locação de máquinas e equipamentos, e presença nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul, a Moviter amplia atuação para Santa Catarina, Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Distrito Federal. A empresa possui uma frota composta de mais de 300 equipamentos como escavadeiras hidráulicas, pás-carregadeiras, retroescavadeiras, rolos compactadores, pavimentadoras, carregadeiras e escavadeiras compactas, compressores portáteis, torres de iluminação e ampla linha de acessórios.

EMPRESÁRIOS QUEREM VLT DE SÃO VICENTE MAIOR

➤ O Governo do Estado de São Paulo autorizou a aquisição de 22 vagões, em um aporte estimado em mais de R\$ 250 milhões para a implantação do Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) nos municípios do litoral paulista de São Vicente e Praia Grande. O projeto está em fase de licitação e as obras devem começar ainda no primeiro semestre deste ano. A previsão é de que o primeiro veículo opere a partir de maio de 2014, entre o terminal Barreiros, em São Vicente, e o terminal Porto, em Santos. Mas empresários do setor pedem maior planejamento para ampliar o sistema de VLT para outras cidades litorâneas. O tema foi um dos principais focos do debate do Fórum da Indústria da Construção Civil de Santos e Região, evento promovido pelo A Tribuna de Comunicação, que aconteceu nos dias 6 e 7 de maio, no Mendes Convention Center.

MAIS OBRAS RODOVIÁRIAS EM SÃO PAULO

➤ Em abril, foram iniciadas as obras de construção de um novo trecho da marginal da rodovia Ayrton Senna (SP-070), em Guarulhos, entre o km 24,8 e o km 19, sentido São Paulo (Oeste). A previsão é de que ele seja concluído no final de março de 2014, ampliando a capacidade da rodovia Ayrton Senna em 40%. Atualmente, a média diária de tráfego nesta área é de 73 mil veículos. No segundo semestre deste ano começam os trabalhos no sentido interior (Leste), também do km 24,8 ao km 19. No km 21 da nova pista, que contará com duas faixas de rolamento, haverá duas alças - entrada e saída - para a Avenida Santos Dumont, via de acesso para indústrias da região, e uma rotatória para ordenar o tráfego local. O investimento total de R\$ 44,6 milhões foi viabilizado pelo Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo.



NOVO RECORDE DE PROCESSAMENTO DE PETRÓLEO

➤ A Petrobras informou que atingiu novo recorde diário de processamento de petróleo nas suas refinarias no Brasil. A carga refinada no dia 30 de março foi de 2,137 milhões de barris. "No dia 3 de março, a empresa havia atingido a marca de 2,125 milhões de barris de petróleo processados", disse a direção da empresa, por meio de nota. "O resultado atingido reafirma a busca contínua da Petrobras pelo aumento da eficiência operacional das refinarias. A marca foi alcançada respeitando os princípios de Segurança, Meio Ambiente e Saúde", acrescentou a nota.





DEIXE A PROTEÇÃO DA SUA EMPRESA
NAS MÃOS DE QUEM VOCÊ CONFIA.



ON Engenharia é referência em prevenção e combate a Incêndio no Brasil, a única do setor com certificação ISO 9001 em Projetos, Instalações e Manutenção. É proteção na medida certa e de forma inteligente para sua empresa.



onengenharia.com.br
11 4521 - 4156

on Engenharia
A Proteção Inteligente.



FOCO NO SEGMENTO DE SHOPPING CENTERS

➤ Com apenas dois anos de atuação no mercado, a 5R Shopping Centers, especializada na prospecção, desenvolvimento, comercialização e administração de complexos com esse perfil, já anunciou nove projetos em todo o País, totalizando R\$ 1,8 bilhão em investimentos. “O setor continuará em expansão nos próximos anos, pois o aumento do poder de consumo da população estimulou uma demanda muito grande no Brasil, e ainda existem muitas oportunidades para as companhias”, explica Cesar Garbin, sócio e diretor de operações da empresa.

PRÉ-FABRICADOS DE CONCRETO FEITOS NO CEARÁ

➤ Desde fevereiro, a T&A Pré-Fabricados opera um novo parque industrial no Ceará. “Adquirimos em forma de arrendamento a planta da antiga fábrica italiana Concretópolis, localizada no município de Maracanaú, distante 10 km da nossa unidade matriz que também fica no Ceará”, explica o presidente da empresa, José Almeida. Situada em um terreno de 63.500 m² e com área coberta de 32.800 m², a nova unidade está sendo reformada para adequar-se ao padrão de qualidade da T&A. Ao final do investimento, ela produzirá três mil m³ de concreto ao mês, entre pilares, vigas painéis e lajes alveolares. Com o investimento, a empresa pretende aumentar em 15% a sua capacidade de produção.



VIRACOPOS JÁ ATRAI INVESTIDORES

➤ Enquanto a Concessionária Aeroportos Brasil Viracopos trabalha nas obras de ampliação – com previsão de entrega do novo terminal para maio de 2014 –, o empreendimento já começa a atrair investidores internacionais. É o caso da Beumer Latino Americana Equipamentos, subsidiária do Beumer Group, líder em sistemas intralogísticos. A empresa é responsável pela implantação do projeto do sistema de transporte e manuseio de bagagem para o novo terminal de Viracopos. “O intenso crescimento no número de passageiros gera grandes exigências sobre a capacidade e a segurança dos aeroportos, por isso, investimentos em soluções e tecnologias avançadas já estão sendo feitos”, analisa o diretor geral da Beumer, José Arsênio. “Viracopos será o único aeroporto com três pistas, sendo que duas delas operarão simultaneamente, e com 25 milhões de m² de área disponível para construção de um aerotrópolis, além do trem de alta velocidade”, destaca Luiz Alberto Küster, presidente da concessionária, reforçando o objetivo de tornar o aeroporto o principal do país.



Líder no mundo e agora também no Brasil!



Para mais informações entre em contato com o distribuidor JCB mais próximo:

ACRE Pronta	Tel: (69) 3222-5046	MARANHÃO Zucatelli	Tel: (98) 4009-6990	RIO DE JANEIRO Valence Máquinas	Tel: (21) 3514-6900
ALAGOAS Normaç	Tel: (81) 3472-0039	MATO GROSSO Caramori	Tel: (65) 3611-9000	RIO GRANDE DO NORTE Normaç	Tel: (81) 3472-0039
AMAPÁ Rech	Tel: (91) 3323-8900	MATO GROSSO DO SUL Dimaç	Tel: (67) 3323-4100	RIO GRANDE DO SUL Makena	Tel: (51) 3373-1111
AMAZONAS Entec	Tel: (92) 3647-2000	MINAS GERAIS Valence Máquinas	Tel: (31) 3389-3050	RONDÔNIA Pronta	Tel: (69) 3222-5046
BAHIA Tratormaster	Tel: (71) 3291-7200	PARÁ Rech	Tel: (91) 3323-8900	RORAIMA Entec	Tel: (92) 3647-2000
CEARÁ Equimáquinas	Tel: (85) 3216-1000	PARÁIBA Normaç	Tel: (81) 3472-0039	SANTA CATARINA Macromaç	Tel: (49) 3361-5400
DISTRITO FEDERAL Locagyn	Tel: (61) 3901-1430	PARANÁ Engepeças	Tel: (41) 3386-8100	SÃO PAULO Auxter	Tel: (11) 3623-4545
ESPÍRITO SANTO J Azevedo	Tel: (27) 3298-8800	PERNAMBUCO Normaç	Tel: (81) 3472-0039	SERGIPE Tratormaster	Tel: (79) 2107-9898
GOIÁS Locagyn	Tel: (62) 3546-4621	PIAUÍ Zucatelli	Tel: (86) 3220-8022	TOCANTINS Locagyn	Tel: (63) 3312-7337

A JCB foi a marca que mais vendeu retroescavadeiras e manipuladores telescópicos no Brasil em 2012. Agradecemos nossos clientes pela preferência e confiança em nossos produtos.

A JCB é uma multinacional britânica com 300 modelos de máquinas em seu portfólio. Há mais de 65 anos no mercado global, possui uma unidade fabril no Brasil que produz retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas e manipuladores telescópicos para o mercado latino-americano.



Telefone: (15) 3330.0400

www.jcb.com

PORTO MARAVILHA

ENGENHARIA PROPÕE O DIÁLOGO ENTRE O PASSADO E FUTURO

Com investimentos de R\$ 7,6 bilhões, concessionária assume o desafio de requalificar área de 5 milhões de m², na Zona Portuária do Rio de Janeiro, conciliando a preservação do passado histórico com modernos padrões urbanísticos

Paulo Espírito Santo



◀ Área do Projeto do Porto Maravilha, com 5 milhões de m², na Região Portuária do Rio de Janeiro, terá experiência pioneira em gestão privada de grande perímetro urbano, com prestação de serviços públicos e obras de infraestrutura

No Rio de Janeiro estão acontecendo duas das maiores intervenções urbanas em curso no Brasil, tanto em dimensão de obras quanto em volume de investimentos. Uma delas é a construção da Linha 4 do metrô carioca, que foi objeto de matéria especial de Grandes Construções em abril. A outra é o projeto Porto Maravilha que, com investimentos de R\$ 7,6 bilhões, se propõe a requalificar uma área de 5 milhões de metros quadrados, na Região Portuária da capital, resgatando-a de um processo de décadas de abandono e degradação. Mais do que um conjunto de obras, o megaempreendimento é uma experiência pioneira de Parceria Público-Privada (PPP) para concessão à iniciativa privada de execução de serviços públicos, gestão do espaço urbano e realização de obras de infraestrutura, como parte de um dos maiores projetos de reforma urbana do mundo. Daí a denominação, dada ao projeto pela concessionária, de Operação Urbana Porto Maravilha.

O exemplo veio de Barcelona, na Espanha, onde foi executado, no início da década de 1990, um grande projeto de reformulação da região portuária, que se tornou o maior legado para a sociedade após os Jogos Olímpicos de 1992. Os conceitos que nortearam o projeto catalão servem de referência até hoje, para qualquer interferência realizada na região.

Da Operação Urbana Porto Maravilha se espera bem mais. Se o modelo der certo, ele deverá se transformar em um novo paradigma a ser adotado não só em outras regiões da cidade, como em outras capitais e cidades médias brasileiras. Também como em Barcelona, o conjunto de ações realizadas no Rio de Janeiro tem como data limite para conclusão as Olimpíadas. Aqui, o ano de 2016. Mas seus frutos deverão ser colhidos por muitos anos após o fim das competições.

Para tirar o projeto do papel, a prefeitura do Rio de Janeiro, através da Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região do Porto (Cdurp), contratou, através de processo de licitação, a Concessionária Porto Novo S.A., formada pelas construtoras Norberto Odebrecht,

Carioca Engenharia e OAS. O modelo adotado foi de Concessão Administrativa, por um período de 15 anos. O plano completo de revitalização inclui serviços públicos como recuperação de sistemas de esgoto, drenagem, iluminação pública, limpeza urbana e coleta de lixo público e domiciliar. Para isso está sendo implantada uma rede subterrânea com 122 km de redes de água potável; 36,5 km de redes de drenagem e 11 km de galerias de drenagem; 84 Km de redes de esgoto; 26 km de redes de gás e dutos para o cabeamento da rede de fibra óptica.

Tais ações irão beneficiar diretamente os 32 mil habitantes da região, notadamente os que habitam os bairros da Gamboa, Santo Cristo e Saúde, e nos morros do Pinto, Telégrafo, Livramento, Conceição e Providência, que receberá um teleférico. Além de urbanizado, o Morro do Pinto ganhará um reservatório com capacidade para 15 milhões de litros de água.

O plano inclui ainda a manutenção, conservação e pavimentação de ruas e execução de 650.000 m² de calçadas, poda de árvores, conservação de parques, jardins e monumentos públicos, bem como a gestão de trânsito, através de moderno Centro de Controle Operacional, nova rede semafórica, e sistema de monitoramento de tráfego, com 30 câmeras localizadas em pontos estratégicos.

Toda a malha de infraestrutura será aterrada. Os fios de eletricidade, telefone, internet e TV a cabo, por exemplo, serão subterrâneos, acabando de vez com os postes de concreto nas calçadas. De acordo com a concessionária, a reorganização do subsolo prepara a área para receber a melhor rede de telecomunicações da América Latina, com conexão de alta velocidade, compatível com as mais modernas cidades do mundo.

Novo sistema viário

Para permitir o desenvolvimento da região como importante polo de referência turística, centro comercial e empresarial, e estimular seu desenvolvi-

► Obras dos túneis da Avenida do Binário, sob o Morro da Saúde, entre as principais intervenções no sistema viário

mento imobiliário, toda a rede viária será reestruturada, o que exige obras de grande porte e pesados investimentos.

Atualmente, a área de atuação do projeto Porto Maravilha é formada por um quadrilátero viário, cujos limites incluem as quatro mais importantes avenidas do centro da cidade: Francisco Bicalho, Rodrigues Alves, Rio Branco e Presidente Vargas. Trata-se de uma região de convergência por onde circula, em média, mais de 100 mil pessoas/dias. A área é interconectada por importantes vias expressas, como a Av. Brasil, Linha Vermelha e Ponte Rio-Niterói. Está a poucos quilômetros do Aeroporto Tom Jobim e de estações de trem e metrô. Essa região possui dois terminais rodoviários e uma rodoviária.

A requalificação viária da região prevê a construção de duas novas vias que farão o papel estruturante. Uma delas será a Avenida do Binário do Porto, que terá 3,5 km de extensão, e vai cruzar toda a Região Portuária com três pistas em cada sentido e dois túneis. Esse complexo viário receberá o trânsito que atualmente circula pela Avenida Rodrigues Alves.

A outra via será a Avenida Expressa, com 5,05 km de extensão, três faixas de



▲ Detalhe das obras no emboque dos Túneis sob o Morro da Saúde, escavados com o emprego de detonações controladas

▼ Traçado da Avenida do Binário e sua inserção como reestruturadora da circulação na Zona Portuária carioca



Nós sempre acreditamos no futuro porque sabemos que os resultados de hoje projetam as oportunidades de amanhã.

A Construtora Barbosa Mello é uma empresa capaz de enfrentar cada novo desafio, com excelência nos trabalhos realizados.

Determinação e competência tornam seu nome cada vez mais presente em grandes projetos de engenharia. Sua diversificada atuação abrange rodovias, metrô e ferrovias, portos e aeroportos, indústria e mineração,

óleo e gás, obras de mobilidade urbana, edificações, saneamento, barragens e hidrelétricas, irrigação, engenharia ambiental e concessões de geração de energia elétrica. Ao lado do dinamismo e do know-how que detém de suas atividades, a Barbosa Mello destaca-se pelo comprometimento e rapidez no cumprimento de seus contratos.



BARBOSA MELLO



► Trecho do Elevado da Perimetral, com capacidade saturada nos horários de pico, a ser suprimido como parte do programa de requalificação Porto Maravilha

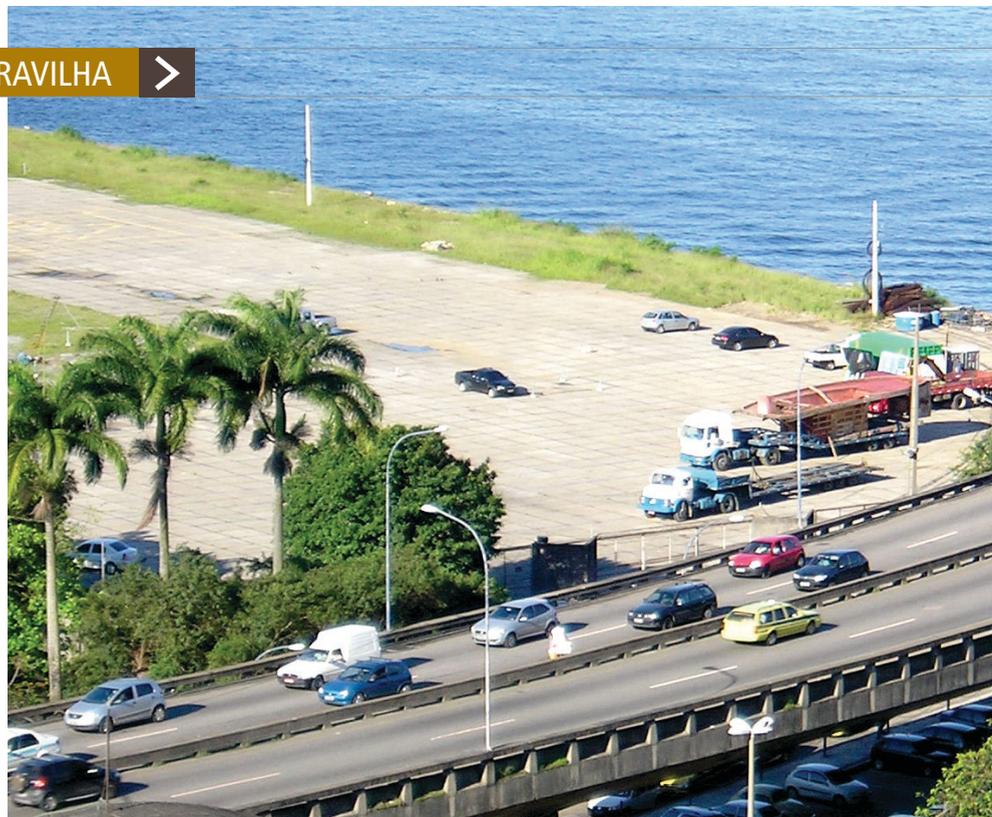
circulação e dois túneis paralelos, cada um com 3,6 km de extensão. Essa terá o papel de via expressa, recebendo o tráfego que cruza a Zona Portuária apenas como passagem, margeando a área em paralelo aos armazéns do Porto, com destino ao Aeroporto Santos Dumont ou Aterro do Flamengo, ou no sentido contrário, em direção ao Armazém 6, já na saída da Zona Portuária. A Avenida Expressa irá substituir o Elevado da Perimetral, com 4 km, que será demolido.

Parte da Rodrigues Alves abrirá espaço para a construção de um grande passeio público arborizado entre o Armazém 8 e a Praça Mauá, com 44 mil metros quadrados. Com isso, será criada uma grande área para convivência, passagem de pedestres e do VLT.

Os dois complexos viários vão ampliar em 40% a capacidade de tráfego da região. A previsão é que, em 2015, a capacidade de tráfego nessas vias chegue a 10.500 veículos por hora.

Por que demolir a Perimetral?

A demolição do elevado da Perimetral atende a necessidades bem maiores que



as estéticas, estando de acordo com as mais modernas concepções de mobilidade. Quando foi construído, no início dos anos 50, o viaduto, que liga o bairro do Caju ao Aeroporto Santos Dumont, tinha como objetivo servir de alternativa às vias de então - congestionadas e sem condições de ampliação. Também foi a solução de ligação entre as zonas Sul e Norte sem que os veículos passassem pelo centro da cidade. À época, viadutos

surgiram como estratégia nas grandes cidades no mundo.

Hoje, estudos técnicos comprovam que a remoção da Perimetral é fundamental. Uma das razões é o alto custo para manter as estruturas gigantescas saturadas e ainda bancar os projetos de revitalização necessários para recuperar áreas degradadas pela instalação desses viadutos.

A decisão de demolir viadutos deste porte não é uma invenção carioca, sem

▼ Traçado da Avenida Expressa, que substituirá o Elevado da Perimetral, com maior capacidade de absorção do fluxo de veículos

Via Expressa (conclusão 2016)

- Será parte em túnel, parte na superfície
- Ligará o Aterro do Flamengo a Avenida Brasil e Ponte Rio-Niterói com três pistas em cada sentido
- Av. Rodrigues Alves será remodelada:

trecho entre Praça Mauá e Armazém 8 será transformado em passeio público arborizado de 44.000m² com ciclovia, áreas de convivência e passagem do VLT; trecho entre Armazém 8 e Rodoviária seguirá como via expressa pela superfície

- Túnel da Via Expressa ligará Armazém 8 ao Mergulhão da Praça XV

Extensão: 5.050m
Túnel da Via Expressa: 2.570m



GRANDES SOLUÇÕES EM BOMBAMENTO



PARA ÁGUA, ESGOTO E PRODUTOS QUÍMICOS

A ItuBombas trabalha com locação de conjuntos motobomba diesel com escorva automática a vácuo, mangueiras e acessórios para saneamento, construção civil, mineração, manutenção industrial e rebaixamento de lençol freático.

Vazão até 2.000 m³/h

Motor diesel de 30 a 470CV

Bitolas de 4" a 12"

Pressão de até 170 mca

Passagem de sólidos até 75mm



Itubombas[®]
VENDA E LOCAÇÃO DE MOTOBOMBAS À DIESEL

0800 777 5785

www.itubombas.com.br

fundamentos. Pesquisa realizada pelo Institute for Transportation & Development Policy (ITDP) apurou que 17 cidades dos Estados Unidos, da Europa e de países asiáticos já demoliram estruturas semelhantes, para melhorar o trânsito. Um exemplo é o caso de São Francisco, na Califórnia, que demoliu viaduto de 2,6 Km da região portuária durante revitalização. Hoje, o local conhecido como Embarcadero, em frente ao Cais do Porto, é um dos pontos turísticos da cidade mais visitados. Seul, na Coreia do Sul, também demoliu estrutura de 9,4 Km. Naquele ponto, a cidade havia perdido quase metade dos moradores, tamanha a degradação gerada pelo viaduto. A conclusão é a de que aquela não era uma boa solução para o trânsito ou para os bairros.

VLT integrando modais

O projeto Porto Maravilha prevê ainda a construção de um sistema de Veículo Leve sobre Trilhos (VLT), com seis linhas e 42 estações, num total de 28 Km, que se integrará ao sistema de ônibus convencionais e às linhas de Bus Rapid (BRT), já em funcionamento no Centro, além de metrô, trens, e barcas que fazem a ligação Rio-Niterói. A integração com os demais meios de transporte vai melhorar o trânsito da região

central da cidade, reduzindo a circulação de ônibus e de carros particulares.

A distância média entre as estações é de 400 metros. Cada composição comporta até 450 passageiros, e o tempo máximo de espera entre um trem e outro vai variar de 2,5 a 10 minutos, de acordo com a linha.

A alimentação de energia do sistema será através de um terceiro trilho energizado em alguns trechos e nas paradas. Isso significa que não haverá rede aérea de alimentação, com fios suspensos. Além disso, a energia gerada por cada frenagem será reaproveitada por um equipamento chamado supercapacitor. Essas tecnologias já são utilizadas no mundo, mas somente em separado. O que ainda não existe é a combinação desses dois sistemas, conferindo segurança e economia. O projeto contempla acessibilidade aos portadores de deficiência física em todos os vagões e exige a instalação de ar-condicionado.

A previsão é de que as seis linhas estejam em operação até 2016. A implantação do novo meio de transporte tem custo avaliado em R\$ 1,1 bilhão, sendo R\$ 500 milhões financiados por recursos federais, do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) da Mobilidade, e o restante viabilizado por meio de uma PPP (Parceria Público-Privada).



MUSEU DO AMANHÃ, UMA VIAGEM NO TEMPO



Uma das “âncoras culturais” do Porto Maravilha é o Museu do Amanhã, com projeto do renomado arquiteto espanhol Santiago Calatrava, cujas obras avançam no Pier Mauá. O projeto é resultado de uma ampla parceria, entre a Prefeitura do Rio de Janeiro e Fundação Roberto Marinho, tendo o Banco Santander como Patrocinador Master e com apoio do Governo do Estado, por meio de sua Secretaria do Ambiente. Participa ainda do projeto o Governo Federal, por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), e da Secretaria dos Portos.

O espaço será dedicado às Ciências, mas terá formato diferente dos museus de História Natural ou de Ciências e Tecnologia já conhecidos. A ideia é criar um ambiente interativo de experiências que permitirá ao visitante vislumbrar possibilidades de futuro a partir de escolhas pessoais. O espaço vai explorar variedades do amanhã nos campos da matéria, da vida e do pensamento, além de debater questões como mudanças climáticas, crescimento e longevidade populacionais, integração global, aumento da diversidade de artefatos e diminuição

da diversidade da natureza. Será um museu para que o homem possa trilhar o caminho do imaginário e realizar, de forma mais consciente e ética, suas escolhas para o futuro.

O museu está sendo construído no Pier Mauá. Serão cerca de 30 mil m², com jardins, espelhos d'água, ciclovia e área de lazer à sua volta. O prédio terá 15 mil m² e arquitetura sustentável. O projeto arquitetônico de Santiago Calatrava prevê a utilização de recursos naturais do local, como a água da Baía de Guanabara, que será utilizada na climatização do interior do Museu e reutilizada no espelho d'água. No telhado da construção, grandes estruturas de aço, que se movimentam como asas, servirão de base para placas de captação de energia solar. Com isso, o Museu do Amanhã vai buscar a certificação Leed (Liderança em Energia e Projeto Ambiental), concedida pelo Green Building Council (USGBC).

◀ Museu do Amanhã, com projeto arquitetônico de Santiago Calatrava, vai usar recursos de alta tecnologia para criar acervo interativo

O projeto está orçado em R\$ 215 milhões, dos quais R\$ 65 milhões a serem investidos pelo Banco Santander, seu patrocinador master. A inauguração está prevista para 2014.

Natureza completa a arquitetura

Integra o conjunto arquitetônico um belvedere que coloca o visitante diante da Baía de Guanabara, ecossistema alterado diretamente pela ação humana. Nas duas rampas da saída, recursos de mídia exibem informações que promovem a saúde ambiental da Baía e buscam fazer do Rio um lugar de convívio mais relacional. Por fim, nos jardins, áreas florescidas recriam dois importantes ecossistemas do Rio de Janeiro: a mata atlântica e a restinga.

Além dos espaços que serão ocupados pela mostra permanente, o Museu terá a Sala de Exposições Temporárias; o Centro de Referência Profissional do Amanhã, para aconselhamento, recrutamento e capacitação de estudantes e profissionais que desejam se dedicar à ciência, à tecnologia e à inovação; e o Observatório do Amanhã, onde serão exibidos os resultados das últimas pesquisas sobre fenômenos naturais e sociais do planeta. Haverá ainda um auditório, uma cafeteria e uma loja.

▶ Simulação de sala de exposição do Museu do Amanhã: o planeta sob constante ação do homem



Diminuir distâncias é um sonho
que construímos juntos.

Ogilvy



Somos um país que sonha em crescer cada vez mais rápido.
E economia em movimento significa também o movimento
em estradas, ferrovias, portos, aeroportos. Para sustentar
tamanho desenvolvimento, o Brasil pode confiar no aço Gerdau.



www.gerdau.com.br



▼ Maquete eletrônica do Museu de Arte do Rio e da Escola do Olhar, com cobertura de concreto que reproduz a ondulação da superfície do mar



MUSEU DE ARTE DO RIO: COMO UMA ONDA NO MAR

Domingo, 23 de setembro de 2012. Ao visitar as obras do Museu do Amanhã, com projeto arquitetônico de sua autoria, em construção no Pter Mauá, o renomado arquiteto e engenheiro espanhol Santiago Calatrava teria erguido o olhar e avistado, nas proximidades, uma imensa estrutura em concreto, com 1.650 m² de área plana, que parecia flutuar, em movimento sinuoso, sobre dois prédios que estavam sendo reformados. Admirado, Calatrava teria exclamado: “Muy audaz!”.

Os prédios, que ele pediu para ver de perto, eram o Palacete Dom João VI, de estilo eclético, construído em 1916, e o seu vizinho, um edifício modernista, construído no final da década de 1940, para abrigar o Hospital da Polícia Civil do Rio de Janeiro e um terminal rodoviário. A unir prédios de estilos tão distintos, tornando-os um conjunto arquitetônico singular, a cobertura fluida em

concreto, extremamente leve, simulava a ondulação da superfície da água, sustentada por finas colunas. Os prédios passavam por um grande trabalho de retrofit para receberem, respectivamente, o Museu de Arte do Rio (MAR) e a Escola do Olhar que, juntos, se constituem em outra grande âncora cultural do programa de revitalização da zona portuária do Rio de Janeiro.

O elogio de Santiago Calatrava, destacando a audácia do projeto, foi repetido milhares de vezes, como um mantra, enchendo de orgulho a todos os envolvidos no projeto do MAR.

O complexo se propõe a criar projetos de educação e arte envolvendo professores, educadores e alunos. O empreendimento é fruto da parceria da Prefeitura do Rio de Janeiro e a Fundação Roberto Marinho, com curadoria geral do celebrado crítico Paulo Herkenhoff.

O projeto arquitetônico é do escritório Bernardes+Jacobsen Arquitetura, com cálculo estrutural de Bruno Contarinni para a cobertura.

O museu inaugurado em março, recebeu, por empréstimo, obras de algumas das melhores coleções públicas e privadas do Brasil, até a formação de acervo próprio. Já a Escola do Olhar conta com uma proposta inovadora: propiciar o desenvolvimento de um programa educativo de referência para ações no Brasil e no exterior, conjugando arte e educação. Por meio dela, o MAR vai atuar de maneira integrada na formação continuada dos professores da rede municipal de ensino e no recebimento dos estudantes das escolas públicas.

De acordo com a arquiteta Claudia Continho, Coordenadora de Projetos da Fundação Roberto Marinho, responsável pela supervisão das obras e do projeto do complexo, o empreendimento foi iniciado no final de 2009, a princípio para restaurar apenas o palacete, transformando-o em uma pinacoteca. “Mas nós percebemos que o projeto poderia ser muito maior, agregando o prédio vizi-

**O FUTEBOL
ARTE VAI
GANHAR
UMA NOVA
GALERIA.**

odebrechtarenas.com.br

A Odebrecht Infraestrutura se sente honrada em participar da construção da Arena Corinthians. Somos uma construtora que trabalha para elevar a qualidade de vida e a competitividade do país. Também estamos presentes nas construções de outros três importantes estádios: Maracanã, Arena Pernambuco e Itaipava Arena Fonte Nova. Assim como a Arena Corinthians, serão legados para a arte do futebol e para os brasileiros.

ODEBRECHT
Infraestrutura



◀ Claudia Coutinho, arquiteta da Fundação Roberto Marinho, coordenou o projeto do MAR

nho, a fim de transformá-lo numa escola de arte”. Ela explica que são dois prédios com estilos arquitetônicos e histórias completamente diferentes, o que representava um desafio criar uma identidade visual entre eles.

“Eles são diferentes também do ponto de vista estrutural e com acabamentos diversos. Nesse trabalho, nós nos pautamos por uma relação de muito respeito por essas características, buscando promover um diálogo entre eles. A cobertura, que parece flutuar sobre os dois

edifícios, assume o papel de um traço de união entre eles. Além disso, ela é um grande abrigo para todos os que chegam ao prédio. O desafio de unir os dois prédios foi conseguido, também, graças à passarela que faz a ligação entre eles, promovendo uma transição muito lúdica”, conceitua a arquiteta.

As obras começaram pelo palacete em março de 2010 e cada dia reservava uma surpresa diferente. “Nós encontramos um prédio abandonado por mais de 10 anos, deteriorado e desqualificado do

ponto de vista arquitetônico. E na medida em que os trabalhos avançavam, íamos amadurecendo o projeto, entendendo melhor as proporções desse desafio. O palacete tem um tombamento municipal, especificamente em seu corpo central, que nós chamamos de ‘hall tombado’. O prédio foi construído com lajes muito finas em concreto, que tiveram de ser recuperadas e reforçadas. Havia ambientes muito pequenos, subdivididos, cujas paredes precisaram ser demolidas para dar lugar aos oito salões de exposições”.

Felipe Menezes, engenheiro da Concrejato, que atuou como gerente das obras civis do museu, desde a recuperação e reforço das estruturas para recebimento da cobertura fluida, bem como da construção da passarela de ligação, até os acabamentos finais e adequações, descreve o que foi feito para reforçar a estrutura do palacete. “O prédio é todo estruturado em tijolos. Com a demolição de parte de suas paredes internas, foi construída uma escada interna em concreto armado,

▼ Detalhe do restaurante panorâmico na cobertura do MAR: visão privilegiada



multiform®

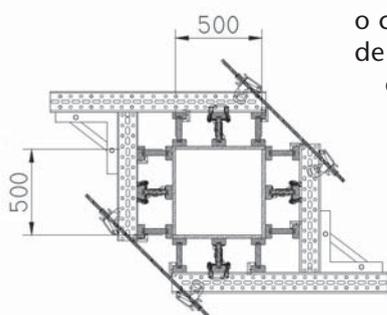


Scheffer

Só um Sistema de Fôrmas com a tecnologia SH poderia ser chamado de múltiplo.

Ideal para a execução de paredes, pilares, lajes, geometrias especiais e grandes vãos em obras de infraestrutura, e ainda no escoramento de túneis, o sistema **Multiform SH** é realmente multi.

Completo, robusto, versátil e rápido em montagens repetitivas, possui todos os elementos necessários para fazer as conexões entre os painéis, cantos internos, externos, plataformas de trabalho e aprumadores. Sua perfeita modulação e o uso de tensores reguláveis e ligações articuladas agregados a chapas de qualidade, garantem a obtenção de superfícies impecáveis.



Multiform SH foi concebido para prover o construtor de vantagens técnicas capazes de solucionar inúmeras situações construtivas complexas, especialmente àquelas encontradas em obras de arte, obras de infraestrutura e em fôrmas com exigências específicas. Além do aumento de produtividade conferido pelo sistema, considere o respaldo técnico, credibilidade e garantias inerentes à marca **SH** e você entenderá porque nosso produto merece o nome **Multiform**.



SH na cabeça

www.sh.com.br
0800 282-2125

Presente em todas as regiões do Brasil.

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



SH

fôrmas • andaimes • escoramentos

Desde 1969



▲ Fachada do prédio modernista, reformado para abrigar a Escola do Olhar, que integra o MAR

muito pesada e estaqueada, que passou a exercer a função de consolidação estrutural. Essa escada, com seu balanço, suporta parte do peso da passarela”.

Outra intervenção pesada foi necessária para suportar a construção da cobertura fluida. “Essa cobertura teria um descarregamento de peso muito grande em cima do palacete. Por isso foi feito um trabalho de reforço de fundação, com estaqueamentos, utilizando estruturas metálicas que partiam do térreo até a cobertura, servindo de apoio para o peso adicional que ela representava”, conta Felipe.

As estacas foram arrasadas bem abaixo, onde nascem os blocos de coroamento, de onde subiram os pilares metálicos. “O calculista conseguiu manter as estruturas originais da construção, já que o prédio, apesar de bem antigo, possui colunas metálicas originais, com sistema de treliça e lajes bastante esbeltas. A única laje nova no palacete D. João VI é a da cobertura, já que antes havia um telhado, que precisou ser retirado”, comenta o engenheiro da Concrejato.

Toda a rede de utilidades – sistemas de iluminação, refrigeração, som, rede hi-

dráulica, incêndio, etc. – foi instalada em dutos (shaft) localizados nas laterais do palacete, de forma a ficarem ocultos, preservando a estética do palacete. O sistema foi planejado de forma a assegurar o funcionamento autônomo de cada salão. Cada um pode ser usado enquanto os demais estiverem em fase de montagem de uma exposição, por exemplo.

O prédio modernista também exigiu

cuidados especiais. “Trata-se de um dos primeiros prédios da fase Modernista no Rio de Janeiro. Ele nos oferecia mais liberdade para agir, mas nos reservava outras dificuldades. Não tínhamos nenhuma informação técnica do edifício, não conseguimos levantar sua documentação, desconhecíamos todas as questões de estruturas envolvidas nas intervenções que pretendíamos fazer. Para com-



▲ Felipe Menezes: cobertura foi concretada numa operação que durou 13 horas ininterruptas, fato inédito para estruturas dessas dimensões

pensar essa dificuldade, nós tivemos de executar uma série de prospecções, para entender as dimensões das lajes, por exemplo”, lembra Claudia Coutinho.

“Nós encontramos um prédio com lajes duplas, coisa rara hoje em dia. É uma laje de teto e acima dela outra, do andar de cima, com 50 cm de espaço entre ambas. Havia toda uma estrutura em concreto, em bom estado, com pouca degradação, exigindo apenas reparos pontuais. Não foi necessário fazer reforço estrutural em todo o prédio. Mas os elevadores antigos foram demolidos, bem como as escadas antigas, dando lugar a novas escadas e caixas de elevadores, em paredes de concreto, que concederam ao prédio um contraventamento e um reforço suficientes para sua nova utilização”, descreve o engenheiro.

Claudia lembra que acima do quinto pavimento do prédio modernista havia mais um andar, que foi suprimido para

que o prédio ficasse com a mesma altura do palacete, criando, assim, uma relação mais proporcional, uma harmonia visual entre ambos. “Isso colaborou muito para dar essa identidade única ao conjunto”.

Outro desafio importante aconteceu na construção do auditório. “Para isso, nós tiramos um grande segmento de laje, bem como alguns pilares, o que nos obrigou a fazer outros reforços estruturais. Foi um trabalho muito detalhado, realizado com a participação do engenheiro Gilberto Filizola e com a verificação do projeto feita pela equipe da Injet, de São Paulo”, diz Claudia.

Também foi uma tarefa desafiadora a instalação da passarela metálica que interliga os dois prédios. Ela tem cerca de 40 toneladas, só de estrutura metálica, produzidas em três seções que foram soldadas no local. A passarela é apoiada, no Palacete Dom João VI, em uma laje em balanço, que parte das novas escadas de

concreto. Já na Escola do Olhar, ela sai de vigas protendidas, construídas especialmente para segurá-la.

De cima para baixo

No primeiro andar do prédio modernista foi instalada a administração do museu. Os segundo e terceiro pavimentos foram reservados para salas de exposições, enquanto que no quarto andar ficam a biblioteca e o auditório. No quinto pavimento foram instalados um restaurante-mirante e uma passarela interligando os dois prédios, levando ao pavilhões de exposições, de forma a permitir que o visitante percorra os salões de exposição de cima para baixo.

Claudia explica porque a entrada se dá pela parte superior do prédio anexo: “Conceitualmente, a equipe do Escritório Bernardes + Jacobsen definiu que a entrada para o museu seria pelo quinto andar da Escola do Olhar, já que o pavimento superior permitiria ao visitante uma visão

SCHWING-Stetter Faz a Diferença

Confiança, produtividade, experiência, inovação e satisfação, são os principais conceitos que resumem todos os diferenciais dos equipamentos, serviços e peças SCHWING-Stetter.

Enquanto a globalização e interculturalização são fatores de principal importância para qualquer mercado, o grupo SCHWING-Stetter mantém sua filosofia de foco no cliente, superando suas expectativas através de investimentos em pesquisa e desenvolvimento de seus produtos, procurando sempre inovar e aperfeiçoar o desempenho e a segurança dos equipamentos. Com essa filosofia e equipamentos aprovados nas principais obras do Brasil e do mundo desde 1934, a marca SCHWING-Stetter é sinônimo de credibilidade e segurança, baixo custo de manutenção, alto valor de revenda e competência técnica para qualquer projeto.

Rod. Fernão Dias, km 56 | Terra Preta | Mairiporã
07600-000 | São Paulo | Brasil
Tel.: +55 11 4486-8500 | Fax: +55 11 4486-1227
info@schwingstetter.com.br





▲ Atrás do prédio da Escola do Olhar, o espaço onde havia o primeiro terminal rodoviário do Rio

privilegiada da Baía de Guanabara, impossível de se ter de outro ponto”.

A parte de trás do prédio, onde ficava a antiga rodoviária, foi destinada para receber toda a parte de serviços, como central de utilidades, central de água gelada, geradores, etc., bem como a reserva técnica do acervo.

Do Carnaval para a construção civil

Felipe Menezes afirma que a instalação da cobertura fluida foi um dos desafios estruturais mais importantes enfrentados nos últimos anos da Concrejato. Com 1.650 m² de área plana, mais de 70 toneladas de aço, 320 m³ de concreto, ela preci-

sou de uma solução muito criativa para ser executada: a concretagem foi feita a partir de uma forma de isopor, elaborada por um artesão, com larga experiência na confecção de alegorias para escolas de Samba do Carnaval do Rio de Janeiro.

A forma utilizou 1.800 m³ de isopor e foi esculpida em um galpão e transportada em partes, para ser montada no alto dos prédios, como um gigantesco quebra-cabeças. A execução da concretagem mobilizou cerca de 90 profissionais e foi executada de uma única vez, em 13 horas ininterruptas de trabalho, algo inédito no Brasil.

O MAR tem a Vale e as Organizações Globo como patrocinadoras e apoio do Governo do Estado do Rio de Janeiro e do Ministério da Cultura, por meio da Lei Federal de Incentivo à Cultura.



◀ Detalhe da preparação da forma da cobertura de concreto: alegoria do Carnaval carioca

CONSÓRCIO VENCE LICITAÇÃO DO VLT DO PORTO

O consórcio VLT Carioca, formado pelas empresas Actua - CCR, Invepar, OTP - Odebrecht Transportes, Riopar, RATP e Benito Roggio Transporte, foi o vencedor da licitação para construção e operação do Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) da Região Portuária e do Centro. O critério para a seleção foi o de menor valor de contrapartida a ser pago pelo município. O grupo vencedor apresentou proposta com oferta de R\$ 5.959.364,27 mensais pagos pela prefeitura durante 25 anos de contrato - valor 1,35% abaixo do teto de R\$ 6.040.916,67 estimado pelo edital. O pagamento da contraprestação mensal pela prefeitura só se dará após o término da obra e início da operação, o que deve ocorrer no prazo de dois anos e meio. O VLT, que circulará até 2016, ligará os bairros da Região Portuária ao centro financeiro e ao Aeroporto Santos Dumont, passando pelas imediações da Rodoviária Novo Rio, Praça Mauá, Avenida Rio Branco, Cinelândia, Central do Brasil, Praça 15 e Santo Cristo. A integração com outros meios de transportes (metrô, trens, barcas, BRT, redes de ônibus convencionais, teleférico e aeroporto) vai melhorar o trânsito da região central, reduzindo o fluxo de veículos. O projeto prevê seis linhas de "bondes modernos" que circularão no Centro e na Região Portuária, com 28 km de trilhos, 38 paradas e 4 estações. As composições serão refrigeradas e poderão transportar até 450 passageiros. Com velocidade média de 15 a 40 km por hora, o novo veículo levará de 10 até 30 mil passageiros por sentido e por hora, num tempo máximo de espera entre um trem e outro variando de 2,5 a 10 minutos, de acordo com a linha.



COMPRA E VENDA DE GUINDASTES

NOVOS E USADOS

CREDIBILIDADE E EXPERIÊNCIA



Jair Theodoro: 11.99560.0747 | 11.98498.2727

Jorge Theodoro: 11.99965.1580 | 11-98505.5233

www.guindastestheodoro.com.br

GRANDES CONSTRUÇÕES

Uma revista com
olhos para o futuro

Assine por
R\$ 115,00
e receba por 1 ano

www.grandesconstrucoes.com.br



Está em jogo o modelo privado de gestão urbana

Um empreendimento do vulto do Projeto Porto Maravilha envolve desafios e soluções igualmente grandiosos. São necessários profundo conhecimento técnico, equipamentos de primeira linha, logística sofisticada e muito planejamento. Não se pode desprezar, no entanto, disposição em ouvir a comunidade diretamente afetada pelas obras, no sentido de mitigar os grandes impactos provocados na rotina da cidade. Tudo isso está sendo medido e pesado durante as intervenções que vão desde a mudança no modelo do recolhimento do lixo até a demolição de um grande elevado, reconhecido durante anos como elemento fundamental da estrutura viária da região.

Ricardo Bueno, diretor de Obras da Concessionária Porto Novo fala dessas questões com a segurança de quem se sente respaldado por ações cuidadosas e precisas, adotadas por um grupo de empresas que assumiram o risco de mudar paradigmas de gestão do espaço urbano. Ele fala da engenharia financeira que permitiu tirar o projeto do papel, dos primeiros resultados já perceptíveis com a mudança do modelo de operação urbana na região, das soluções técnicas adotadas para enfrentar os desafios da obra, e da concepção do novo sistema viário e de transporte, que tem como objetivo final permitir o desenvolvimento sustentável da região. "Trata-se de uma experiência nova, pioneira, que poderá mudar os paradigmas que conhecemos para a gestão do espaço urbano no Brasil", assegura Bueno.

▼ Canteiro de obras da Praça Mauá: equipamentos de grande porte operando em área de intenso fluxo de veículos e pessoas



Você quer conhecer o segredo de um líder?



MKT Rossetti

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

ROSSETTI
EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS
Tradição e credibilidade rodando juntas.

Matriz: Guarulhos - SP
11 2191-0900

Fábrica: Betim - MG
31 2191-1200

www.rossetti.com.br

facebook
Curta



Grandes Construções – Como foi montada a engenharia financeira para captar os recursos e viabilizar os investimentos necessários ao Projeto Porto Maravilha?

Ricardo Bueno – Foi através da emissão de títulos públicos, de forma similar à realizada em São Paulo na operação Água Espraiada e Faria Lima. Foram emitidos os Certificados de Potencial Adicional de Construção – CEPACs, títulos de potencial construtivo, que foram levados a leilão e adquiridos em sua totalidade pela Caixa Econômica Federal. (N.R.: os CEPACs são títulos mobiliários emitidos pela prefeitura, utilizados como meio de pagamento de contrapartida para a outorga de Direito Urbanístico Adicional, dentro do perímetro de uma Operação Urbana Consorciada. Cada CEPAC equivale a determinado valor de m² para utilização em área adicional de construção ou em modificação de usos e parâmetros de um terreno ou projeto. O dinheiro da venda dos CEPACs paga todas as obras e serviços da Operação Urbana Porto Maravilha nos 5 milhões de m². Com isso, o município não desembolsa dinheiro para as obras e ainda economiza nos serviços públicos).

Grandes Construções -- Esses papéis já estão sendo comercializados no mercado?

Ricardo Bueno – Pelos lançamentos que nós temos visto aí no mercado imobiliário, sim. Tem um empreendimento que está sendo lançado até mesmo nesse terreno onde nós estamos, onde funciona hoje o nosso Canteiro Administrativo. É a Caixa, agora, que está avaliando os empreendimentos do mercado imobiliário para a região. À medida que os empreendimentos avançam nessa região, esses papéis são comercializados e valorizados.

Grandes Construções – Quem fica com o gerenciamento de todas as intervenções realizadas na área do Porto Maravilha?

Ricardo Bueno – A prefeitura criou uma empresa que se chama Companhia do Desenvolvimento da Região Portuária – Cedurp, que é a grande gestora do empreendimento, do Projeto Porto Maravilha. Foi ela, inclusive, que fez o lançamento da concorrência, e que é a nossa contratante. É a Cedurp quem faz toda a avaliação dos projetos do desenvolvimento da região portuária.

Grandes Construções – Isso ela faz diretamente ou é assessorada por alguma empresa especializada em gerenciamento?

Ricardo Bueno – Ela tem uma em-

presa contratada para o gerenciamento das obras, um consórcio de gerenciamento, que acompanha, dá o suporte técnico, tanto no que diz respeito à verificação da qualidade dos serviços quanto ao andamento das obras.

Grandes Construções – Há uma concessionária, que venceu uma concorrência para uma parceria administrativa de uma área, e essa concessionária contratou um consórcio construtor. Mesmo assim, ela ainda tem que prestar contas a um ente público dos cronogramas dessas obras? Ou é ela mesma que administra esses cronogramas e fiscaliza a execução das obras, a cada etapa do empreendimento?

Ricardo Bueno – Há duas avaliações. Uma é a avaliação dos serviços públicos na região, em que se tem a concessionária como uma empresa operacional. A concessionária já executa serviços como a coleta de lixo, ela faz a varrição das vias públicas, faz a manutenção dos semáforos e da iluminação pública. E ela é avaliada por essa prestação de serviços. A outra avaliação diz respeito ao acompanhamento das obras. Nesse aspecto, a concessionária é avaliada semestralmente para verificar se o andamento previsto para as obras está, de fato, sendo cumprido.



► Simulação por computador mostra como deverá ficar a ocupação da região, com a entrada de novos empreendimentos imobiliários

O Brasil não seria o mesmo sem o verde e o amarelo.



A John Deere tem muito orgulho de trabalhar com os produtores brasileiros, que hoje são líderes na produção mundial em diversas culturas. E, agora que o país caminha para um grande crescimento de infraestrutura, estamos instalando duas fábricas que irão produzir equipamentos de construção de alta tecnologia. Assim vamos provar, mais uma vez, que o verde e o amarelo formam uma combinação imbatível **POR GERAÇÕES.**



JOHN DEERE

JohnDeere.com.br/PorGeracoes



Grandes Construções – A esses serviços públicos, que a concessionária já vem executando, corresponde alguma forma de remuneração?

Ricardo Bueno – Sim, existe um pagamento, que é feito através de uma parcela mensal, correspondente à avaliação da qualidade dos serviços. Todo mês acontece uma prestação de contas e o pagamento é proporcional à avaliação positiva da qualidade dos serviços.

Grandes Construções – Com essa experiência - de se destacar um perímetro urbano, onde se busca uma excelência em termos de equipamentos urbanos, sistema viário, gestão, etc –, o que se busca é criar um modelo que possa ser replicado, futuramente, em uma escala maior, em outras áreas da cidade?

Ricardo Bueno – Sim, esse é um modelo pioneiro. A ideia é gerar um novo paradigma de qualidade de prestação de serviços públicos. E as empresas envolvidas nessa experiência acreditam muito que esse modelo possa ser replicado, até mesmo em outras capitais, em outras cidades, mudando o modelo existente. É a empresa privada prestando um serviço público para a comunidade.

Grandes Construções – Na área da gestão de trânsito, por exemplo, de que forma a concessionária está atuando, sabendo-se que existe um órgão responsável por esta atividade, que é a Companhia de Engenharia de Tráfego – CET-Rio?

Ricardo Bueno – Nós temos, nesse momento, mais de 120 operadores de tráfego em operação, e uma rede de câmeras de monitoramento instalada no perímetro do Porto Maravilha, fazendo a coordenação das diversas frentes, operando o trânsito. Essa estrutura está ligada a um Centro de Controle Operacional, que monitora o trânsito.

Grandes Construções – Mas não temos aí dois entes – um público e um privado – exercendo as mesmas funções? Porque a CET-Rio já faz isso.



“Esse é um modelo pioneiro. A ideia é gerar um novo paradigma de qualidade de prestação de serviços públicos. E as empresas envolvidas nessa experiência acreditam muito que esse modelo possa ser replicado, até mesmo em outras capitais, em outras cidades, mudando o modelo existente.”

VEM AÍ...

HAMM SHOW

SURPREENDA-SE COM UMA DEMONSTRAÇÃO INÉDITA!

Saiba mais sobre o mundo de compactação com especialistas renomados do Grupo Wirtgen, num encontro único criado especialmente para você.

Graus de compactação

Demonstrações ao vivo

Otimização de recursos

Conhecimentos e aplicações

Para informações do Hamm Show mais próximo de você contate o revendedor Ciber ou Wirtgen Brasil da sua região.



Close to our customers



ROAD AND MINERAL TECHNOLOGIES

www.wirtgen-group.com
www.wirtgenbrasil.com.br
www.ciber.com.br

Wirtgen Brasil Sul
RS / SC | Fone: 51 3364 9292
Wirtgen Brasil Centro-Oeste
MT / MS / DF / GO / TO / MA / RO / AC | Fone: 62 3086 8900
Wirtgen Brasil Nordeste
CE / RN / PE / PB | PI | Fone: 81 9490 1922

Vianmaq Equipamentos
PR | Fone: 41 3555 2161
Requimaq Equipamentos e Máquinas
BA / SE / AL | Fone: 71 3379 3655 / 3379 1551
Decker Brasil Equipamentos
RJ / ES | Fone: 21 3372 0404

Nicamaqui Equipamentos
MG | Fone: 31 3490 7000
Reciclotec Comercial
SP | Fone: 11 2605 2269 / 2605 4430
Delta Máquinas
PA / AP | Fone: 91 3344 5010

Deltamaq Equipamentos da Amazônia
AM / RR | Fone: 92 3651 4222



Ricardo Bueno – Esse trabalho é alinhado com a CET-Rio. Essa equipe faz a gestão de tráfego dentro da região do projeto, sempre alinhada com a CET-Rio. Mas quem coordena as intervenções de tráfego, no perímetro do projeto, é sempre a Concessionária Porto Novo e sua equipe de tráfego. E a CET-Rio dá apoio se tiver uma extensão que ultrapasse os limites do projeto, da operação da concessionária, ou ainda se houver um reflexo das intervenções da região para fora da área portuária. A parte de emissões de portarias, por exemplo, é uma atribuição de estado, no caso, da CET. Portanto, esse trabalho de gestão do tráfego é feito a quatro mãos, entre as equipes de gestão de tráfego da concessionária e da CET-Rio.

Grandes Construções – Já deu para mensurar os primeiros resultados do início desta gestão privada?

Ricardo Bueno – Sim, já temos resultados consideráveis, tanto na redução do número de acidentes como em operações de apoio com uso de guinchos, na retirada das vias públicas de veículos quebrados, no Viaduto da Perimetral ou em outras vias importantes, como a Rodrigues Alves. Enfim, temos números

bem animadores, que refletem o papel da Porto Novo na operação do tráfego na região. (N.R.: Após pouco mais de um ano de operações, a concessionária registrou queda de 60% no número de acidentes envolvendo veículos dentro do perímetro portuário – em agosto de 2012 foram 45 ocorrências, 70 a menos que o mesmo período do ano anterior). O importante é que se tenha uma reordenação do transporte público na região, uma racionalização, tanto da utilização do veículo particular, como das linhas de ônibus, municipais e intermunicipais, que circulam pela região – como destino final ou como passagem. O importante é que tudo isso seja reavaliado para trazer um resultado racional de transporte público para a região e, conseqüentemente, para a cidade. Além disso, estamos implantando alguns sistemas complementares e, também pioneiros, com relação à coleta e disposição dos lixos nas ruas. Trata-se de um sistema de coleta e disposição do lixo enterrado. Toda essa atividade referente ao escopo da limpeza urbana, troca de lâmpadas de vias públicas, manutenção de jardins e praças, tudo isso já está em andamento com as equipes da Concessionária Porto Novo.

Grandes Construções – A região que é objeto dessas intervenções está há muito degradada, longe do foco da atuação do poder público municipal. O projeto Porto Maravilha é inspirado no programa de recuperação do Puerto Madero, em Buenos Aires, Argentina, uma região de 170 hectares, antes degradada, e que depois de um processo de revitalização foi transformada em um dos bairros mais modernos da cidade, além de centro financeiro e gastronômico da capital portenha?

Ricardo Bueno – O modelo que a prefeitura do Rio sempre menciona como sendo o *benchmark* para o Porto Maravilha é o modelo espanhol, da revitalização da região portuária de Barcelona, quando da realização das Olimpíadas de 1992. Com relação ao Puerto Madero, nós inclusive recebemos visitas do pessoal do projeto, só que a dimensão do Projeto Porto Maravilha é muito maior, tanto como área física quanto em volume de intervenções e conceito. Aqui nós teremos intervenções muito mais intensas do que as ocorridas no projeto argentino.

Grandes Construções – Levando-se em consideração as diversas ações, o



► Obras na Rua 1º de Março, no Centro, onde nascem os túneis da Avenida Expressa



AURABRASIL

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

ATENDIMENTO EFICIENTE PARA SUA EMPRESA TER UM DESEMPENHO ELEVADO.

Membro afiliado



AURABRASIL 0800 819 9999

Atuando em todo o território nacional, a AuraBrasil trabalha com locação de máquinas e equipamentos através de projetos personalizados e atendimento diferenciado.

E ainda oferece soluções para todos os setores, sempre à altura das suas necessidades.

UMA EMPRESA DO



dendê BRANDS

Plataformas Aéreas | Soluções Energéticas | Soluções de Carga | E muito + para os seus projetos.

Indústria | Infraestrutura | Construção Civil | Mineração | Energia

Fale com um dos nossos
Consultores de Negócios!

Central de Atendimento
0800 819 9999

www.aurabrasil.com.br
(11) 3109.4900 | (71) 3234.8100 | (98) 3313.5050



- ▶ Cerca de 3.600 empregados atuam hoje em 33 frentes de trabalho, espalhadas na região

conjunto de intervenções do Projeto Porto Maravilha como um todo, qual é a avaliação do avanço das obras, nesse momento?

Ricardo Bueno – Hoje nós temos entre 20% e 25% de avanço físico, obtidos a partir de mais de 33 frentes de trabalho simultâneas, em sete canteiros físicos, espalhados na região do projeto como um todo.

Grandes Construções – Quantos postos de trabalhos diretos essas obras já geraram?

Ricardo Bueno – Nesse momento nós temos 3.600 empregados, entre diretos e indiretos, com o potencial de geração de novas contratações para a abertura de novas frentes de trabalho que estão previstas, como por exemplo, a frente da Avenida Rodrigues Alves e da demolição do Elevado da Perimetral.

Grandes Construções – Quando será atingido o pico das obras e quantos empregos serão gerados nesse momento?

Ricardo Bueno – Esse pico será alcançado no segundo semestre de 2013, quando deveremos estar com cerca de 4.300 empregados. Em muitas frentes de trabalho, a essa altura, o funcionamento será em três turnos diários. Isso acontecerá, por exemplo, nas frentes de trabalho dos túneis e de alguns pontos da infraestrutura.

Grandes Construções – Esse esforço visa inaugurar as obras quando?

Ricardo Bueno – Na verdade não há uma data de inauguração formal. O que teremos é a conclusão gradual dos serviços que, tão logo aconteça, é disponibilizado para a cidade. Até porque o nível de intervenção é muito intenso e não podemos nos dar ao luxo de termos uma via pronta, porém fechada. Assim sendo, temos a programação dos grandes eventos desportivos – Copa 2014



e Jogos Olímpicos de 2016 – como marcos. A entrega do primeiro trecho da Avenida Binário do Porto, por exemplo, será entre junho e julho de 2013, com a liberação da avenida pronta. Já o túnel da Binário vai estar pronto em julho de 2014, e o Museu do Amanhã deverá estar pronto também no segundo semestre de 2014. E assim sucessivamente, sendo a última intervenção a ser entregue – a Avenida Expressa, que está relacionada à retirada do Elevado da Perimetral – com previsão para o primeiro semestre de 2016, para as Olimpíadas.

Grandes Construções – De todas as intervenções previstas, quais as que representam o maior desafio do ponto de vista de engenharia?

Ricardo Bueno – O conjunto dos túneis do novo sistema viário reúne as obras mais desafiadoras, tanto nas questões técnicas, executivas, quanto com relação à interferência no dia a dia da cidade. Há uma série de providências que tem de ser tomadas, para desvio de tráfego, para permitir o acesso aos escritórios, às residências, porque a vida na cidade tem de continuar, as pessoas continuam vivendo suas rotinas, simultaneamente às nossas intervenções. Na Praça Mauá, por exemplo, nós temos uma grande frente de trabalho da via do Binário, com intensas atividades incluindo retirada de materiais. Lá nós

tentamos concentrar as atividades de retirada de materiais no horário noturno, quando se tem uma cidade um pouco mais tranquila, para se poder movimentar grande número de caminhões. Mas nós buscamos ter uma convivência pacífica ao longo do dia, para que possamos concluir todas as etapas previstas no cronograma.

Grandes Construções – Então, um grande desafio é tentar impactar o mínimo possível o sistema de mobilidade existente, até que se conclua os trabalhos e seja disponibilizado para a população o novo sistema, em construção.

Ricardo Bueno – Exatamente. E procurando oferecer à cidade uma alternativa, sempre que temos de retirar da população um equipamento urbano necessário ao seu dia a dia, de forma que a cidade possa tocar sua rotina normalmente.

Grandes Construções – Como tem sido o diálogo com as associações de moradores, associações comerciais e demais entidades que representam os interesses dessa população?

Ricardo Bueno – Nós temos levado a todas as partes envolvidas no projeto, direta ou indiretamente, as informações gerais do empreendimento, cada uma das etapas, todas as intervenções, notadamente as questões relacionadas às de-

tonações, que sempre causam uma certa apreensão. Informamos à comunidade como elas vão se dar, em que horários, etc. De uma forma geral, nós temos tido uma receptividade e um entendimento muito bons. Quando você mostra como o projeto vai ficar, quando concluído, a aceitação é sempre muito boa.

Grandes Construções – No escopo do projeto, quais as intervenções previstas para o sistema viário? Quantos quilômetros de novas vias estão previstos para serem construídos.

Ricardo Bueno – Nós estamos falando de intervenções em 70 quilômetros de vias reurbanizadas, remodeladas, entre avenidas e ruas menores, além de ciclofaixas, de toda essa região portuária, que compõem 5 milhões de metros quadrados, que é a área de intervenção do projeto.

Grandes Construções – Quando se fala na demolição do elevador da Avenida da Perimetral, a primeira preocupação do público é com os impactos que isso terá sobre a mobilidade na cidade. Que garantias a população terá de que isso não vai agravar ainda mais a situação do tráfego? Para onde vão os veículos que hoje circulam por esse conjunto viário?

Ricardo Bueno – O sistema que está sendo implantado oferecerá uma capacidade maior do que a existente. Para se ter uma ideia, hoje o Elevador da Perimetral tem capacidade para 7.600 veículos por hora, e nós estamos elevando isso para 10.500 veículos/hora. É óbvio que nós teremos que fazer toda uma racionalização da utilização das vias; das linhas de ônibus, que são grandes geradoras da movimentação da região; da própria atividade portuária, visto que

o porto está em operação. Tudo isso vai ser rearranjado de forma racional para a região e permitir que todo o crescimento imobiliário, que está sendo previsto para a região, seja viável. Precisamos dotar a região da infraestrutura necessária para receber os novos moradores, as empresas que vão chegar na região, e toda essa demanda adicional.

Grandes Construções – Quais as principais intervenções nesse sistema viário?

Ricardo Bueno – Uma delas é a construção da Avenida do Binário, que inclui a construção de um túnel de 1.537 metros, que começa na Avenida 10 de Março e acaba perto do Moinho Fluminense, permitindo o fluxo no sentido Aeroporto Santos Dumont-Rodoviária Novo Rio. Esse túnel está com aproximadamente 40% de escavação feita e em

Maio 2013 / 41



Juntos, nós podemos construir. Sem limites.

O crescimento exponencial do mercado de construção no país vem transformando características antes consideradas diferenciais competitivos em exigentes padrões de mercado: operações cada vez mais rápidas, seguras e baratas. Oferecendo desde conexões e mangueiras para condução de fluidos até complexos sistemas eletrohidráulicos e de filtração, a Parker pode ajudá-lo a vencer seus maiores desafios, contando com o que há de mais avançado em tecnologias de movimento e controle. Para saber mais sobre nossas soluções, acesse parker.com/breakground/br.



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

www.parker.com.br

0800 PARKER H
7 2 7 5 3 7 4

franco andamento. Outra intervenção importante é a construção da Avenida Expressa, que inclui dois túneis paralelos, cada um com três faixas de circulação. Esses túneis terão 3.600 metros de extensão, interligando as proximidades do Armazém 6, da Região Portuária, com a Praça XV, no Centro. Esse conjunto vai permitir que todo o tráfego de passagem na região chegue à Avenida Rodrigues Alves e saia perto do Terceiro Comando Aéreo Regional – 3º Comar, perto do Aeroporto Santos Dumont. A Avenida do Binário se destinará ao fluxo local de veículos, e a Expressa, aos veículos que hoje utilizam a Perimetral apenas para a passagem pela região, nos deslocamentos para o aeroporto ou para o Aterro do Flamengo, e vice-versa.

Grandes Construções – Como esses túneis estão sendo escavados? Quais os métodos construtivos eleitos?

Ricardo Bueno – Nós fizemos um amplo mapeamento do subsolo de toda a zona portuária, numa campanha muito intensa de sondagens, que nos permitiu definir o gnaisse como rocha preponderante na região. Com essas informações nós ajustamos o traçado dos túneis para manter a escavação preponderantemente em rocha. Portanto, os túneis têm de 80% a 85% do volume de escavações em rocha. Isso gera uma maior segurança e uma redução de interfaces na superfície. Ou seja, você executa menos serviços na superfície e executa mais serviços de maneira subterrânea. E essa condição nós temos tanto na via do Binário quanto na Expressa. Além dessa grande incidência de rocha, nós temos ainda muitos trechos de solo arenoso, que está sendo tratado com uma série de injeções de calda de cimento, em jet grouting ou CCPH, para consolidar esse material e permitir sua escavação. Nos trechos que são preponderantemente

em areia, nós vamos usar a metodologia do cut-and-cover. Há ainda um trecho em rocha alterada, onde nós vamos levar em escavação em meia seção e rebaixo, ou eventualmente com as galerias laterais, side-drifts. No Projeto Executivo está prevista a compartimentação das escavações, que é avaliada mediante o avanço das obras.

Grandes Construções – Há alguma ação voltada para o reaproveitamento do material retirado dos túneis?

Ricardo Bueno – Sim, todo esse material rochoso, fruto das escavações, está sendo processado em um terreno próximo. Ele está sendo britado a fim de ser utilizado nas obras de pavimentação. O material que é escavado na região permanece nela.

Grandes Construções – Os senhores têm uma avaliação do volume de materiais retirados e a quantidade de caminhões envolvidos nesse esforço?

Ricardo Bueno – De rocha, a nossa estimativa é da movimentação total de 200 mil m³ de movimentação, na região toda. Quanto ao restante do material, o volume não é preciso porque depende da qualidade do material encontrado ao longo das obras, para aproveitamento na pavimentação. Se encontrarmos material sem capacidade para pavimentação, teremos de fazer a troca do material.

Grandes Construções – Qual o plano de fogo definido para esse trabalho de escavação em rocha?

Ricardo Bueno – Nós estamos buscando fazer duas detonações diárias, sendo uma logo pela manhã e outra ao final do dia. Durante a execução dos postos de acessos e dos emboques dos túneis, a percepção das detonações é muito maior. Nesses momentos nós fazemos toda uma verificação das edificações na faixa de interferência da execução dos serviços e continuamos monitorando esses imóveis durante todo o avanço das escavações. Mas quando nós estamos mais para dentro do túnel, a interferência no entorno é menor. Nós acionamos uma sirene para avisar que vai haver a detonação, é feita a divulgação dos horários das detonações, porque existe a questão do ruído. Mesmo assim, nós estamos totalmente dentro dos parâmetros previstos em normas no que diz respeito à emissão de ruídos, movimentação, à sismografia. E acompanhamos todas as variáveis com relação aos efeitos dessas atividades na superfície.

Grandes Construções – Como estão sendo encaminhadas as questões relativas às desapropriações? Há um grande número de ações nesse sentido?

Ricardo Bueno – Nós temos um número muito pequeno de desapropriações. Estamos levando os túneis com escavações profundas e, na superfície, apenas alguns imóveis estão sendo desapropriados para a implantação do geométrico do viário. Há, ainda algumas desapropriações próximo à rodoviária, onde haverá a intersecção do Viaduto do Gasômetro e as alças de acesso à via

► Canteiro de obras no Pier Mauá, onde está sendo construído o Museu do Amanhã



do Binário, para permitir a acomodação desse novo geométrico que está sendo implantado. Mas, de uma maneira geral, nós temos utilizado as vias existentes. Algumas delas estavam esquecidas, como a Via Trilhos, que era destinada à movimentação dos trens que acessavam os galpões da região portuária. Essa via está sendo devolvida para a cidade como uma avenida. Há ainda algumas desapropriações pontuais, para complementar a área para a implantação do viário.

Grandes Construções – Uma obra desse porte implica na montagem de grandes canteiros e mobilização de equipamentos de grande porte, em pleno centro urbano, ativo. Como foi encarar esse desafio?

Ricardo Bueno – De fato, nós temos equipamentos muito pesados, principalmente nos poços de acesso às obras

dos túneis, como guias, pórticos, jumbos, além de escavadeiras. É sempre um grande desafio. A gente procura fazer essa movimentação em horários fora do pico, para compatibilizar as nossas necessidades com os principais fluxos da região. De uma maneira geral, a logística que foi montada tem sido bastante satisfatória e os impactos decorrentes disso tem sido bem administráveis. Essa tem sido uma preocupação nossa desde o início das obras.

Grandes Construções – Como foi a questão da contratação da mão de obra para dar o start nas obras? Houve alguma dificuldade nesse sentido?

Ricardo Bueno – Nós temos aqui uma grande diversidade de tipos de mão de obra, de serviços, onde a mais específica é a voltada para a escavação dos túneis, o pessoal de demolição. Nós trazemos esse

pessoal de outros contratos que tivemos. Eles acompanham as frentes de trabalho e nós lhes oferecemos alojamentos. Tem outro pessoal também qualificado, que é o de acabamento, voltado para as edificações. É o pessoal que trabalha no Museu do Amanhã, por exemplo. Trata-se de outro perfil de profissional, que nos acompanha de outras obras. E complementamos esses grupos com a mão de obra local. Mas o grande contingente, mesmo, é composto por mão de obra do Rio de Janeiro mesmo, e da Baixada Fluminense, que é a grande provedora desses recursos o Rio de Janeiro. Além disso, nós temos investido muito, através de parcerias com o Sesi e Senai, em formação, capacitação e aumento de produtividade de mão de obra específica. Esse será mais um legado para a região, após a conclusão das obras.

Maio 2013 / 43

A Roca está comemorando a execução de
800.000 m
de estacas raiz.



Arena Corinthians
Odebrecht Infraestrutura
Execução de 7.000 m de estacas raiz

estacas hélice contínua
estacas deslocamento - ômega
estacas raiz
estacas escavadas gde diâmetro
paredes diafragma
estacas barrete
tubulões a ar comprimido
tirantes | cortinas atirantadas
solo grampeado | chumbadores
túneis em solo e rocha

Visite nosso stand

Pavilhão Arena Corinthians
De 05 a 08 de Junho de 2013

Centro de Exposições Imigrantes | São Paulo | Brasil



www.rocafundacoes.com.br



Av. Giovanni Gronchi, 2745 Morumbi SP

55 11 3726 4322

RENTAL: META É ULTRAPASSAR BARREIRA DOS 30%

Espaço interativo dedicado ao setor, na Construction Expo, apresentará ao público as vantagens da atividade, que vem ganhando terreno no Brasil

▼ Plataformas elevatórias: entre os equipamentos que mais crescem no cenário do rental no Brasil



Enquanto na Europa e Estados Unidos, o mercado de locação já ultrapassa a marca dos 60%, no Brasil, graças a um esforço dos últimos anos, o segmento chegou a 30% do mercado de equipamentos para construção. Mas as empresas brasileiras, que já somam 4.000, estão confiantes no aumento dessa fatia. Por conta disso, empresas e entidades empresariais da área de locação uniram esforços na maior ação de divulgação do negócio já realizada até hoje, que acontece durante a Construction Expo 2013. O espaço exclusivo do rental tem o apoio da Apemat – Associação Paulista dos Empreiteiros

e Locadores de Máquinas de Terraplanagem e Ar Comprimido, da Abelme - Associação Baiana das Empresas de Locação de Máquinas e Equipamentos, e do Sindileq (PE) – Sindicato dos Locadores de Equipamentos, Máquinas e Ferramentas de Pernambuco.

O público presente poderá conhecer de perto algumas das tecnologias, equipamentos e serviços disponibilizados através do Salão do Rental, um espaço interativo focado na locação de equipamentos. Além disso, os temas pertinentes ao mercado serão debatidos nas palestras organizadas pelas entidades no Construction

Congresso. “São dois grandes momentos do setor que estarão acontecendo durante o evento da Construction”, destaca Eurimilson João Daniel, vice-presidente da Sobratema e diretor da Escad. “O evento será uma ótima oportunidade para o mercado mostrar o potencial de serviços oferecidos e alavancar novos negócios”.

Segundo Daniel, o setor já consegue atender a todos os estados brasileiros, nos mais diferentes segmentos e portes de obras. O principal benefício do setor de rental está na produtividade mecanizada, com ou sem mão de obra, seja nas linhas pequenas, médias e grandes. “Eu entendo que nos últimos 10 anos o setor de locação conseguiu ganhar uma musculatura suficiente para atender a demanda do mercado brasileiro. Evidentemente que se tivermos grandes investimentos, grandes obras, o setor precisará desenvolver-se ainda mais. Mas existem empresas sérias, prontas para investir. E o Brasil é um país muito atrativo para o setor com certeza”.

Para algumas linhas de equipamentos, como gerador e plataformas, esse futuro já chegou, com o mercado atendido de 70% a 80% pelo mercado de rental. No setor de linha amarela, o segmento está na faixa de 25% do mercado, diferente de mercados como Inglaterra, Canadá e Estados Unidos, onde o rental domina em torno 60%.

Para Daniel, esse crescimento não vai acontecer de maneira explosiva, mas segue de maneira lenta e consistente. Segundo ele, o mercado brasileiro ainda valoriza o custo de propriedade dos equipamentos. “Numa primeira avaliação, muitos acham que vale a pena adquirir o equipamento. Mas esquece que o equipamento tem de ser pago, tem de produzir, e requer um staff para operá-lo, como operador, mecânico, assim como também requer uma área de suprimentos de peças, uma logística de transporte. E no caso de quebra, pode haver prejuízos, mesmo com o suporte do fabricante. Ou seja, não se trata da posse do equipamento, mas do resultado econômico que ele gera. É uma mudança de conceito”.

A seu ver, a evolução do mercado deuse principalmente na aplicação de equipamentos de menor porte, com uma grande expansão regionalizada das empresas de locação. São locadoras de ferramentas

pequenas para construção civil, desde um andaime, plataforma, betoneira, furadeira, martetele de mão. “Essa linha praticamente está consolidada, ninguém compra mais”, diz ele. Nos projetos de curto prazo, a opção pela locação também está consolidada, pela questão do risco. Já nos equipamentos onde o valor do investimento é muito elevado, principalmente na área de içamento, guindastes e grandes equipamentos, a locação também passa a ser uma alternativa interessante para as empresas, devido ao valor do investimento. “O desafio está em crescer na faixa intermediária, em que existe maior facilidade de crédito, oferta abundante do fabricante, e das revendas, e um conflito entre locar e comprar”.

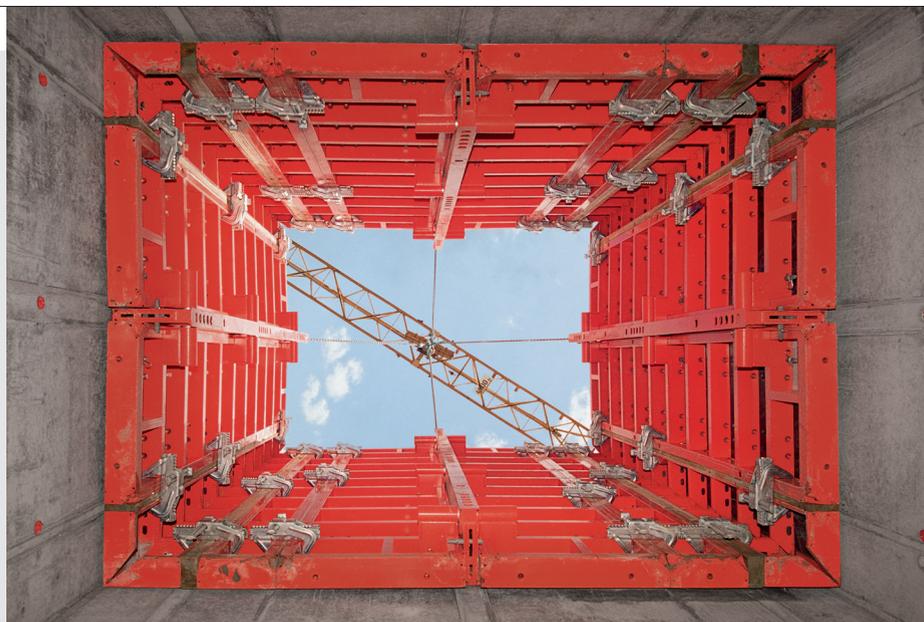
Apesar do otimismo, Daniel destaca que o setor de rental não teve muito a comemorar em 2011 e 2012. “Nós temos represado expectativa. Embora, o setor de rental tenha contribuído muito para a venda da indústria, porque o

setor renovou a frota, hoje, nós estamos com pátio de locação atual, pronto para produzir. Parece que em 2013 nós vamos ter um ano um pouquinho ‘morno’, em termos de investimentos. A expectativa é de uma melhora na rentabilidade no segundo semestre e uma maior expectativa para 2014”.

Segundo Daniel, hoje o principal cliente é a Petrobras, a frente de grandes obras de refinaria no Rio de Janeiro e Pernambuco, além de outras obras no Ceará e Maranhão. O Nordeste, no geral, se destacou principalmente pelas obras de ferrovias, seguido pelo setor de mineração. Do Pará a Minas Gerais, foi o setor menos abalado por problemas políticos, diferente do setor de rodovias. “O Nordeste e o Norte são as regiões que despontaram em termos de obras”. Outro destaque, segundo ele, são os projetos de Veículos Leves Sobre Trilhos (VLT). “Este é um produto urbano, que vai melhorar

o transporte nas grandes cidades e sem dúvida gerar muitas obras. Além disso, temos as fronteiras agrícolas, com áreas que demandam muita infraestrutura de transporte para levar os produtos até os portos. Enfim, as perspectivas são bastante favoráveis para o setor nos próximos anos, e mostraremos isso no Salão do Rental, na Construction Expo”, finaliza.

▼ Eurimilson João Daniel



PERI TRIO Shafts executados como uma unidade com painéis TRIO

Rio de Janeiro
Tel. +55 (21) 3269-5600

São Paulo
Tel. +55 (11) 4158-8188

Recife
Tel. +55 (81) 3455-8993



Formas Escoramentos Andaimos
Engenharia

www.peribrasil.com.br
info@peribrasil.com.br

PBQP-H É TEMA DE PALESTRA NO CONSTRUCTION CONGRESSO

O desafio de reduzir o déficit habitacional no Brasil levou o governo a desenvolver programa de qualidade e produtividade na habitação de caráter social



▲ Produzir habitação de caráter social com qualidade e rapidez, para enfrentar o déficit do País, é o desafio do PBQP



▲ Capacitação de mão de obra e investimentos em inovações tecnológicas são pré-requisitos para um programa habitacional de sucesso

O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) foi criado em 1991 pelo Governo Federal com o intuito de organizar o setor da construção civil em torno de duas questões principais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva. Desse período até aqui, o programa se consolidou como uma das principais ferramentas de difusão dos novos conceitos de qualidade, gestão e organização da produção, e hoje é um dos principais suportes para o programa habitacional do governo “Minha Casa, Minha Vida”. Hoje, já são 3.200

construtoras certificadas. O tema será foco da palestra de Maria Salette de Carvalho Weber, coordenadora geral do PBQP-H no Construction Congresso, que se realiza dentro da feira Construction Expo 2013.

O Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC) do PBQP-H tem como objetivo avaliar a conformidade de Sistemas de Gestão da Qualidade em níveis adequados às características específicas das empresas do setor de serviços e obras atuantes na Construção Civil, visando contribuir

para a evolução da qualidade no setor. É adequado a empresas de todos os portes que atuam no setor de execução de obras e elaboração de projetos para empresas públicas e privadas. O certificado PBQP-H SiAC é um pré-requisito exigido por instituições como a Caixa Econômica Federal e outros bancos para a concessão de financiamentos habitacionais. Alguns governos estaduais e prefeituras municipais exigem o certificado PBQP-H SiAC para a participação em licitações. Na entrevista a seguir, Maria Salette de Carvalho Weber antecipa alguns pontos que serão abordados.

Revista Grandes Construções – Qual foi a principal contribuição do PBQP- H para a disseminação das práticas de qualidade na construção?

Maria Salette - O programa contribuiu com a modernização do setor, tornando-o mais competitivo e com o ganho social na produção de soluções com melhor qualidade e menor custo, contribuindo para a redução do déficit habitacional, principalmente na produção habitacional de interesse social, em especial o “Programa Minha Casa, Minha Vida” (PMCMV) do Governo Federal.

GC - Quais são as principais etapas para a empresa construtora conquistar a certificação no Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras (SiAC)?

Maria Salette - As empresas devem

solicitar sua adesão ao Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras - SiAC. Esse sistema possui caráter evolutivo e estabelece níveis progressivos de avaliação da conformidade (nível de adesão e níveis de certificação B e A), segundo os quais os sistemas de gestão da qualidade das empresas construtoras são avaliados e classificados. As empresas interessadas nos níveis "B" ou "A" devem possuir Certificados de Conformidade que só terão validade se emitidos por Organismo de Avaliação da Conformidade - OAC, acreditados pelo INMETRO (a relação dos OACs está disponível no portal do INMETRO). O Nível de Adesão poderá ser útil para a empresa aprimorar o seu sistema de gestão da qualidade, uma vez que ela terá doze meses para se preparar para um dos níveis de certificação.

GC - Qual o tempo estimado para conquistá-lo e como é o processo de certificação de empresas construtoras?

Maria Salette - O tempo para certificação nos níveis "B" ou "A" pode durar em média quatro meses, dependerá se a empresa construtora já dispõe de um sistema de gestão da qualidade e também da capacidade de atendimento do OAC que contratou. O processo ocorre por meio de auditorias que verificam a aplicação das exigências normativas desse sistema tanto no escritório quanto na obra. O prazo de validade de um certificado é de 12 meses, podendo ser reemitido após a realização de auditorias de supervisão. Após 36 meses (fim do ciclo de certificação) deve ser solicitada a recertificação.

GC - Quantas empresas aderiram ao programa? É possível classificar

Tubos perfurados para drenagem em Polietileno de Alta Densidade

KanaNET

- Qualidade
- Confiabilidade
- Durabilidade

Muito aplicado nas obras de mobilidade da Copa 2014 e Olimpíadas 2016. Utilizado nos gramados das novas arenas.

ISO 9001

11 3779-1670 vendaped@kanaflex.com.br - www.kanaflex.com.br

o número de construtoras e outras empresas fabricantes de produtos, ou fornecedores de serviços?

Maria Salette - Atualmente, o número de construtoras com certificação e adesão, vigentes no SiAC, é de aproximadamente 3.200 empresas construtoras, classificadas segundo o seu nível de certificação. Destaca-se que a maioria das empresas (67%), estão no nível máximo da certificação SiAC (nível "A"). Quanto aos fabricantes de materiais e componentes para construção civil, que participam do Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos - SiMaC, atuam, aproximadamente, 450 empresas fabricantes.

GC - Que benefícios destacam-se para as empresas que aderiram e para a sociedade?

Maria Salette - As construtoras que aderiram ao SiAC, além de contar com um Sistema de Gestão da Qualidade, específico para construtoras, podem obter financiamentos junto à Caixa Econômica Federal e ao Banco do Brasil para construir empreendimentos habitacionais no âmbito do Programa "Minha Casa, Minha Vida". No caso dos fabricantes de materiais e componentes, o BNDES permite o cadastro de produtos de empresas qualificadas no SiMaC para vendas pelo CARTÃO BNDES. Dessa forma, todos ganham, inclusive a sociedade que desfrutará de um habitat de qualidade e mais sustentável.

GC- É possível destacar algumas melhorias na construção civil na Era Pós PBQP-H?

Maria Salette - Podemos destacar as seguintes melhorias, entre elas a responsabilização do setor privado. A parceria com o setor privado permitiu que o governo conseguisse maior comprometimento do setor com relação à qualidade. Consolidou-se o mecanismo de controle exercido pela sociedade e pelos diversos agentes da cadeia produtiva da construção civil. Houve maior integração da área acadêmica com a cadeia produtiva para criação

de mecanismos de regulação do setor, no que tange a qualidade dos serviços e materiais. Permitiu maior capilaridade do PBQP-H através das parcerias com o setor privado e com outros Programas de Governo. Além disso, foi constituído um canal de comunicação com o setor que legitima os resultados alcançados pelo PBQP-H. Por fim, destacamos a importância que o Programa ganhou com as medidas anticíclicas do governo e a construção civil neste último período, com o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e o Programa "Minha Casa, Minha Vida" (PMCMV).

GC - Quais eram os problemas/dificuldades do mercado mais latentes, ou o setor mais problemático?

Maria Salette - Além da questão do déficit quantitativo de moradias e da precária infraestrutura urbana, existia uma deficiência na qualidade dos empreendimentos de habitação de interesse social, o que resultou em soluções insatisfatórias e de baixa durabilidade, contribuindo tanto para o desperdício de matérias-primas, quanto para a degradação ambiental.

GC - Como está a evolução tecnológica da construção brasileira hoje, em função até mesmo do boom da construção a partir do Programa do Bolsa Família?

Maria Salette - Considerando que o setor viveu um período de mais de duas décadas sem grandes investimentos nas áreas de habitação e infraestrutura, hoje o setor se vê diante do desafio de evoluir tecnologicamente para atender as demandas e metas impostas pelo Governo Federal. No intuito de contribuir para essa evolução e industrialização, o PBQP-H implementou o "Sistema Nacional de Avaliação Técnica de Produtos Inovadores - SINAT", que tem como principal objetivo "minimizar o emprego de produtos sem uma avaliação técnica prévia, que possa identificar eventuais necessidades de adequação do produto antes do seu uso em larga escala ou até impedir

o emprego de soluções com falhas de concepção, que poderão gerar problemas patológicos significativos", principalmente no programa "Minha Casa, Minha Vida".

GC - Há alguma reformulação prevista?

Maria Salette - As reformulações ocorrem na medida em que as necessidades de adequações às novas realidades vão surgindo. Com esse objetivo, o PBQP-H promove, regularmente, reuniões com representantes de toda a cadeia produtiva do setor, no Comitê Tecnológico de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação - CTECH, fórum que integra a estrutura organizacional da SNH/M Cidades. Como exemplo, podemos citar os regimentos do SiAC e do SiMAC que, durante o ano de 2012, foram aperfeiçoados a fim de atender às demandas do setor e adequar os documentos de referência dos referidos Sistemas à realidade atual.

GC - A Construction Expo pretende reunir empresas e participantes em torno do debate sobre tecnologia. É importante participar de um evento como este? Por que?

Maria Salette - Consideramos muito importante a nossa participação na Construction Expo 2012, uma vez que será um evento que contará com a participação de diversos segmentos da cadeia produtiva da construção civil, num ambiente propício para que façamos esclarecimentos acerca dos nossos Sistemas e possamos conhecer e difundir a utilização de novas tecnologias, além de permitir trocas de experiências, contribuindo para a nossa missão de induzir a melhoria da qualidade, produtividade e sustentabilidade do setor.

GC - Há alguma parceria com universidades ou entidades setoriais?

Maria Salette - Sim, a parceria com agentes públicos e privados é o que consideramos como a grande virtude e sucesso no cumprimento dos objetivos do PBQP-H, uma vez que a tarefa de elevar o patamar da qualidade e

Grandes construções Grandes soluções



Sistema para fabricação de lajes alveolares CSM
Simple e econômico, referência em qualidade



Pórticos CSM
Obras do Porto Rio



Fôrmas Metálicas para Pré-Moldados
Obras do Rodoanel



Centrais de concreto CSM
Tecnologia, qualidade e produtividade

- Máquinas para construção ■ Centrais de concreto ■ Sistemas construtivos
- Fôrmas metálicas para pré-moldados de concreto ■ Pórticos e pontes rolantes

CSM

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO

47 3372 7600 | www.csm.ind.br

produtividade do setor da construção civil é de toda a sociedade e a ação isolada do poder público, tem suas limitações. Ressaltando que as universidades, por meio de seus profissionais de reconhecido saber na área da qualidade e produtividade da construção civil, que integram o Grupo de Assessoramento Técnico - GAT, têm contribuído muito na formulação e sugestões para o aperfeiçoamento do funcionamento dos diversos Sistemas do Programa. As entidades setoriais exercem um papel relevante, especialmente no combate a não conformidade sistemática em relação às normas técnicas brasileiras na fabricação, importação e distribuição de materiais, componentes e sistemas construtivos para a construção civil, por meio da manutenção de Programas Setoriais da Qualidade - PSQs, credenciados no PBQP-H.

GC - Que futuro se pode esperar para o setor da construção civil, diante de tantas reformulações de mercado, tecnológicas e financeiras?

Maria Salette - Podemos esperar um futuro promissor para o setor da construção civil, uma vez que esse momento de grandes investimentos em habitação e infraestrutura, associados às metas arrojadas colocadas pelo Governo Federal, é propício para investimentos em inovações tecnológicas, o que poderá alavancá-lo na direção de um ambiente de crescente isonomia competitiva, industrialização e do desenvolvimento sustentável. A exigibilidade da ABNT NBR 15.575:2013 - Desempenho de Edificações, também terá um papel estratégico nesse processo evolutivo do setor, uma vez que trará maior compromisso com a qualidade e com o desempenho das habitações brasileiras, propiciando uma maior satisfação dos usuários e contribuindo positivamente com as ações implementadas pelo PBQP-H.

GC - A questão da mão de obra entra de alguma forma neste debate?

Maria Salette - Sim, a capacitação da mão de obra é hoje um dos grandes

desafios para a construção civil brasileira, não só para aqueles profissionais que já estão nesse mercado, mas também para profissionais que ingressarão nesse setor, devido à carência atual por profissionais qualificados. Nessa direção, o PBQP-H já desenvolveu a proposta de um Sistema específico para a capacitação e certificação de mão de obra. A proposta do Sistema Nacional de Capacitação e Certificação Profissional - SiCaP, voltado para a qualificação dos profissionais que atuam na construção civil. A proposta do SiCaP foi desenvolvida em parceria com o setor e com a colaboração da academia, do MTE e Centrais Sindicais dos Trabalhadores. Outras iniciativas estão sendo consideradas e, certamente, serão muito positivas para o desenvolvimento de uma proposta que contribua para a qualificação profissional como um todo no setor da construção civil.

GC - Quais os passos devem ser dados pelas empresas que querem aderir ao programa? A internet tem auxiliado o processo de alguma maneira?

Maria Salette - Resumidamente, a adesão de empresas construtoras ao SiAC pode ser obtida com o envio de uma Declaração de Adesão, na qual a empresa declara que possui um sistema de gestão da qualidade em conformidade à especialidade técnica de Execução de Obras do SiAC. A Certificação nos Níveis "B" e "A" podem ser obtidas por meio de auditorias, tanto no escritório quanto no canteiro de obra, realizadas por OACs acreditados pelo INMETRO. O modelo da Declaração de Adesão e informações referentes aos sistemas que compõem o PBQP-H - SiAC podem ser acessadas, via internet, no Portal <http://www4.cidades.gov.br/pbqp-h/>. No SiMaC para que uma empresa fabricante de materiais, componentes e/ou sistemas construtivos participe de um Programa Setorial da Qualidade (PSQ) do PBQP-H, será necessário entrar em contato com a entidade mantenedora do mesmo.

Para credenciar um novo PSQ, haverá a necessidade de uma entidade setorial nacional, que represente mais de

50% do volume de produção do produto-alvo a ser monitorado no âmbito do PSQ, apresentar uma proposta de criação de um novo PSQ à Coordenação Geral do PBQP-H. As informações básicas para elaboração da proposta estão no Capítulos IV do Regimento Geral do SiMaC, disponível para download no link: http://www.cidades.gov.br/pbqp-h/download_doc.php.

No SINAT, as avaliações são divididas em duas etapas. Na primeira etapa, a ITA conduz a avaliação de projeto e a realização de ensaios, a partir dos critérios e métodos definidos na Diretriz SiNAT, para a emissão de um Relatório Técnico de Avaliação - RTA. Na segunda etapa são realizadas auditorias para a verificação dos procedimentos de controle da qualidade no processo produtivo. Por fim, é elaborado um Documento de Avaliação Técnica - DATec para ser apreciado pelos colegiados do SiNAT. Tanto as Diretrizes como os DATec's já publicados, também, se encontram disponíveis para download no link: http://www.cidades.gov.br/pbqp-h/download_doc.php.

▼ Maria Salette de Carvalho Weber,
Coordenadora geral do Programa Brasileiro de
Qualidade e Produtividade PBQP-H



NÚMERO UM EM SUA CATEGORIA



Pavimentadoras Dynapac F6-4W e F6C

As pavimentadoras Dynapac F6-4W e F6C integram em seus projetos tecnologias de última geração que garantem grande versatilidade, alto poder de compactação (com sistema composto por tamper, vibração e mesa standard) e acabamentos perfeitos, tanto em misturas asfálticas como em BGTC e brita.

A F6C, tracionada por esteiras, trabalha em larguras de até 4,40 metros e a F6-4W, com tração exclusiva em 4 rodas, em larguras de até 4,10 metros, ambas em espessuras de lançamento de até 270 mm.

Saiba mais sobre estas pavimentadoras e sobre nossa linha completa em www.dynapac.com



DYNAPAC

Part of the Atlas Copco Group

CONSTRUCTION EXPO 2013

O Brasil na rota mundial da construção



Safra recorde, problemas de logística, inflação em alta, aumento dos juros, diversas obras em andamento ou paralisadas, outro grande número de projetos na gaveta, um amplo programa de concessões seja na área de rodovias, ferrovias e aeroportos, o Pré-sal, déficit habitacional em expansão e o programa “Minha Casa, Minha Vida”, que prevê a construção de mais de 2 milhões. Crise é oportunidade, como diriam os chineses, pois o Brasil ainda não conseguiu atender à melhoria da infraestrutura para atender ao ciclo de crescimento econômico dos seus últimos 10 anos, que inseriu 30 milhões de brasileiros na classe média, e criou um novo patamar de consumo de produtos e serviços.

É neste cenário que ocorre a Construction Expo 2013 – 2ª Feira Internacional de Edificações e Obras de Infraestrutura, entre 5 e 8 de junho, no Centro de Exposições Imigrantes/SP, uma realização da Sobratemala – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração. A feira reúne toda a cadeia de profissionais e empresários do setor, e aglutina as principais novidades e lançamentos em serviços, materiais e equipamentos que busquem a maior produtividade e eficiência em uma obra.

A Construction Expo 2013 tem formato inovador, com a realização simultânea de salões temáticos, em que o visitante tem a oportunidade de vivenciar e interagir alguns desses sistemas tecnológicos presentes

nos canteiros de obras.

No Salão ABCIC da Construção Industrializada do Concreto, o visitante poderá ver de perto o processo de elaboração dos pré-moldados de concreto, do projeto, até a fabricação e montagem do sistema. O Salão da Construção Seca reúne as cadeias produtivas do Light Steel Framing e do Drywall. O Salão do Rental contará com a participação das empresas da área de locação de máquinas e equipamentos, setor em franca ascensão. Além disso, as principais construtoras do Brasil e mais de 100 entidades confirmaram presença no evento.

Outra novidade será os Salões das Grandes Construções, em que o público poderá conhecer de perto como se desenvolve algumas das grandes obras que estão ocorrendo pelo país atualmente. Uma delas é a Arena Corinthians, situada na zona leste em São Paulo, que deve receber o jogo de abertura da Copa Fifa 2014. O salão do Programa de Desenvolvimento de Submarinos Nucleares (Prosub), desenvolvido pela Marinha Brasileira, deve atrair a atenção do público pela importância estratégica na defesa da costa brasileira. Já o salão do Porto Maravilha e Metrô do Rio de Janeiro mostram detalhes de dois das maiores intervenções urbanas que acontecem nesse instante, no Brasil, e que vão mudar a face da cidade-sede dos Jogos Olímpicos de 2016.



▲ Durante a Construction Expo 2011, cerca de 26 mil visitantes entraram em contato com o “estado da arte” em soluções para a indústria da construção e infraestrutura

Nas páginas seguintes, veja uma prévia das novidades que as expositoras estão apresentando na Construction Expo 2013.

Geradores e torres de iluminação Atlas Copco

A Atlas Copco apresentará na Construction Expo 2013 sua nova linha de geradores portáteis e torres de iluminação, de fabricação nacional e com tecnologias inovadoras. A empresa também exibirá a nova linha de rompedores pesados, os chamados rompedores de carreta, que possibilitam grande performance com baixos custos.

Segundo o fabricante, os geradores se destacam pelo seu baixo consumo de óleo diesel, autonomia de 12 horas e baixo nível de ruído. Além disso, pos-

suem uma estrutura de içamento flexível, que não amassa a carenagem, além de ter um design que facilita o acesso aos equipamentos de manutenção. Outro diferencial é o chassi 100% vedado. Os geradores possuem um reservatório capaz de conter 110% dos fluidos do equipamento. Em uma situação hipotética onde 100% de todo o combustível e fluido vazassem, mesmo assim eles seriam acondicionados neste reservatório, tornando impossível escapar algum contaminante para o meio ambiente.

As torres de iluminação QLT M20, que também possuem o chassi 100% vedado, destacam-se por sua portabilidade. O equipamento possui barra de tração retrátil, usando menos espaço, permitindo que mais torres sejam transportadas ao mesmo tempo em um caminhão. As torres possuem ainda o maior mastro da categoria (9,44 metros); menor nível de ruído; para-lamas em polietileno de alta resistência; carenagem e chassi robustos; duplo filtro de combustível, do tipo “Heavy Duty”, contribuindo para uma maior performance luminosa em relação ao consumo de combustível.

Já os novos rompedores, eles estão sendo apresentados ao mercado em 40 modelos, que podem ser divididos em três categorias: HB (Heavy Breaker), MB (médium) e SB (Solid Body), com diferentes variações de potência.



Brafer destaca a cobertura da Arena do Corinthians

A Brafer Construções Metálicas apresentará um panorama da fabricação e montagem da cobertura do estádio do Corinthians, com todos os seus desafios técnicos e exigência de soluções especiais. A obra representa todo o *know-how* e excelência da empresa, que é responsável pelo detalhamento, fornecimento e montagem da cobertura do estádio, que chega a aproximadamente 7.000 toneladas de tubos divididas entre a Brafer e a empresa Alufer.

O projeto arquitetônico, desenvolvido pelo escritório alemão Verner Sobek, de Stuttgart é considerado como inovador e arrojado, representando grandes desafios. A cobertura tem vãos livres de 250 metros e balanços de 60 metros, e sua estrutura é composta por tubos de aço quadrados e retangulares. Trata-se de uma estrutura espacial toda apoiada sobre rótulas, o que quer dizer que estará totalmente estabilizada apenas quando estiver montada por inteiro. Cada tesoura da cobertura tem cerca 80 m de comprimento e altura de até 12 m. Para a montagem, será necessário preparar uma pequena fábrica no local para que as tesouras sejam montadas e soldadas antes do içamento.

A direção da empresa aposta que o mercado da estrutura metálica vai continuar crescendo e as expectativas são animadoras, especialmente nos segmentos de infraestrutura, óleo e gás e industrial. Em 2013 e 2014, a Brafer dará bastante ênfase ao mercado de torres de transmissão, comprando maquinário e estabelecendo uma equipe especializada.



Várias opções em cimento da Brennard

A Brennard aproveita a Construction Expo para apresentar suas opções em cimento para vários tipos de aplicação. Tratam-se dos cimentos: CP II 32 – CP IV 32 – CP V ARI e CP II E- 40.

O cimento CP II-F-32, por exemplo, possui baixo teor de adição, composto por filer calcário, que garante resistências iniciais superiores, uniformidade em sua coloração escura e consequentemente desempenho superior e redução de custos. Indicado para todas as aplicações desde o início ao final da obra.

Já o cimento CP II-E-40 foi desenvolvido exclusivamente para atender as necessidades das concreteiras, de forma a ga-



rantir o melhor desempenho, performance e melhor relação custo-benefício. A finura deste cimento é ajustada de forma a garantir maior resistência inicial, sem que a demanda de água no concreto aumente. O teor ideal de escória presente no produto garantirá o crescimento da resistência à idade avançada, além de possibilitar a utilização em ambientes quimicamente agressivos, sem perder desempenho.

O cimento CP IV-32 é indicado para aplicações onde o risco de fissurações ocasionados pelo calor de hidratação é elevado. Seu teor de adições pozolânicas garante que o calor liberado pela hidratação do clínquer de cimento seja menor, evitando o risco de fissuração. Nas resistências finais, a adição pozolânica irá proporcionar maior durabilidade à estrutura e maior resistência comparadas aos cimentos de sua categoria.

Por fim, o cimento CP V-ARI MAX é um produto de elevado desempenho, desenvolvido exclusivamente para aplicação na indústria de pré-moldados e artefatos de concreto, onde torna-se necessário o aumento da produtividade associado a resistências extremamente elevadas nas primeiras horas de aplicação. É especialmente indicado em situações onde são exigidas desformas rápidas das peças concretadas.

Grupo Convicta: locação do caminhão com a Beton Bomba

O Grupo Convicta lançará a locação da Beton Bomba (caminhão betoneira com bomba de concreto acoplada). Trata-se de um equipamento ideal para pequenas obras que demandam pequeno volume de concreto, fábricas de pré-moldados, casas populares, pequenas lajes, etc.

Produzida com alta tecnologia para redução do peso total do equipamento e aliada a tendências e necessidades do mercado, o equipamento conceito “dois em um”, além do transporte e mistura, possibilita também o bombeamento do concreto diretamente no local de aplicação, eliminando a utilização de um equipamento individual de bombeio. “É ideal



Usina Hidrelétrica de Belo Monte, Pará



1. central de concreto para a construção da usina hidroelétrica gilgel gibe iii - Etiópia
2. Central dosadora e misturadora fixa
3. Central dosadora móvel (70 mc/h)
4. Central misturadora móvel

EUROMECC Equipamentos para cada tipo de trabalho



100%
Made in Italy

EUROMECC Líder em soluções personalizadas turnkey



- mais de 40 anos de experiência
- mais de 1.000 instalações em todo o mundo
- a maior fábrica na Itália
- qualidade superior
- produção 100% italiana



EUROMECC Srl - Catania, Itália - Skype: giusi.bertuccio
 Tel. (pbx): +39 95 7130011 | +39 335 6792771 | Fax: +39 95 7130115
 vendas@euromecc.com - www.euromecc.com

para aplicações pontuais em espaços reduzidos, onde se necessita grande mobilidade, flexibilidade e agilidade”, conta Jorge Werneck, gerente Comercial do Grupo Convicta.

A empresa também estará oferecendo a opção da terceirização de frota de caminhões betoneiras para as concreteiras; automação para centrais de concreto (proporciona ao cliente uma grande redução no desperdício de matéria-prima, maior controle nas operações e aumento da produção horária da central de concreto). Oferecerá ainda os serviços de reforma de betoneiras, podendo ser com a reforma no próprio equipamento, ou com a substituição do equipamento completo por uma Betoneira C-8000 Convicta, utilizando apenas o conjunto hidráulico do cliente, que tem a possibilidade de pagar através do Finame.

CZM: soluções para fundações



Empresa provedora de soluções inteligentes em equipamentos para fundação, a CZM Indústria de Equipamentos Ltda. está preparando uma série de novidades para apresentar. Entre elas está a estaca hélice entubada modelo EK180ES, que executa paredes diafragmas mediante a perfuração de estacas secantes. Esse método conjuga a produtividade de hélices contínuas com a segurança do revestimento de estacas tipo raiz e se diferencia dos métodos tradicionais por ser rápido, limpo e

silencioso. O modelo EK180ES vem ao encontro a uma necessidade crescente do mercado brasileiro para a construção de subsolos de garagens.

Segundo Marcos Cló, diretor Comercial da CZM, a estaca EK180ES perfura paredes diafragmas a partir do diâmetro de 420 mm até 17 metros de profundidade. A perfuratriz tem um cabeçote duplo de torque até 15 t.m, tem peso operacional de 55 t e possui um sistema pantográfico que permite a rápida locação das estacas que podem ser perfuradas no sentido transversal ao deslocamento do equipamento, que também gira 360 graus.

Outra novidade é a MC150, um equipamento multiuso que executa estacas tipo raiz e trado mecanizado rente à divisa, com diâmetro de 30 cm; estacas escavadas até um metro de diâmetro; e estacas hélice segmentada de pequeno diâmetro. Para a aplicação destas hélices segmentadas e de estacas tipo raiz de grande diâmetro, a empresa vai expor a MC180. Levará também o martelo hidráulico de pilão de oito tons, modelo EM8000HH, que vem revolucionando a eficiência desse segmento.

Eco Blaster traz o poliuretano para a construção

A Eco Blaster divulgará, durante a exposição, as mais recentes inovações da marca, desenvolvidas à base de poliuretanos. São produtos utilizados no mundo todo destinados à construção civil direta ou indiretamente, tais como resinas hidroativas que podem ser adquiridas na forma de espuma e gel, para contenção emergencial de vazamentos de água por trincas e rachaduras. Há ainda resinas para grauteamento químico de cura rápida, resinas para pisos esportivos e industriais, entre outros.

A empresa iniciou suas atividades desenvolvendo produtos de acordo com a necessidade do cliente para os mais diversos setores, tais como na indústria de montagem eletromecânica, eletrônica, pisos esportivos e industriais. Graças a isso conquistou o reconhecimento do mercado o que possibilitou expandir seu raio de ação em direção a outros segmentos.

“O mercado da construção foi um deles, com o desenvolvimento de produtos específico para toda a área, com destaques nas áreas esportivas e industriais”, reforça Carla Ivana, assis-



PERFIS METÁLICOS ISOESTE



Perfis Z



Perfis U



Perfis Light

Sistema de terças contínuas transpassadas no perfil Z
Perfis Estruturais (UE, US, LS e CAR)
Perfis Light Steel Frame (UE, US e CAR)



PRESENTE NAS MAIORES OBRAS DO BRASIL

(62) 4015-8700
www.isoestemetalica.com.br
metalica@isoeste.com.br

tente de Marketing da companhia.

“Temos uma expectativa de um crescimento e desenvolvimento do mercado brasileiro em termos de exigência de qualidade e produtividade na área da construção”, afirma.

Emit lança martelo rompedor na CE 2013

A Emit Comercial Importadora e Exportadora Ltda. aproveitará a Construction Expo para lançar no mercado brasileiro um novo martelo rompedor elétrico, com força de impacto de 65 Joules e 1030 g/por minuto.

O equipamento, com peso de 30 kg, tem potência de 2.000 watts, tensão de 110v ou 220v (Disponível 220v) e frequência de 60hz. “Trata-se de um martelo excelente para trabalhos de demolição em que a ferramenta precisa ser de fácil manuseio e precisão na utilização”, explica Murilo Farias Santos, diretor da empresa.

O executivo garante que o momento está ótimo para desenvolver equipamentos e ferramenta para atender os clientes do setor de construção civil. “Estamos bem otimistas em relação aos grandes eventos que acontecerão no Brasil a partir deste ano. As grandes obras de infraestrutura certamente elevarão o nível de atividade econômica no país, o que beneficiará diversos segmentos, em especial o da construção civil”, reforça.



Segmento de rental em evidência

Quem passar pelo estande da Escad Rental durante a Construction Expo terá oportunidade de conhecer um pouco mais sobre o setor de locação de máquinas e equipamentos para construção, que cresce significativamente no Brasil, a exemplo do que já ocorre há muito tempo na Europa, Estados Unidos e outros países desenvolvidos. “O segmento rental aumentou de 15% para 30% em participação no mercado, nos últimos



10 anos, porque locar é uma excelente opção, uma vez que o cliente não precisa investir em equipamentos, ficando livre para direcionar seu capital em seu negócio”, explica o diretor da empresa Eurimilson João Daniel.

Com 35 anos de mercado, a Escad conta com sete filiais em cinco estados brasileiros, uma frota com mais de 500 opções de equipamentos para locar por um, 30 ou 365 dias e profissionais capacitados a oferecer projetos de investimentos específicos para cada obra. “Estamos aptos a dar todo o suporte operacional aos nossos clientes localizados em qualquer parte do Brasil e países vizinhos”, assegura Daniel.

Segundo ele, a linha de produtos da empresa é composta por escavadeiras, tratores de lâmina e agrícola, pás-carregadeiras, motoniveladoras, bombas de concreto, acessórios hidráulicos para executar trabalhos de escavação, compactação, nivelamento, carregamento, concretagem, transporte, entre outras operações.

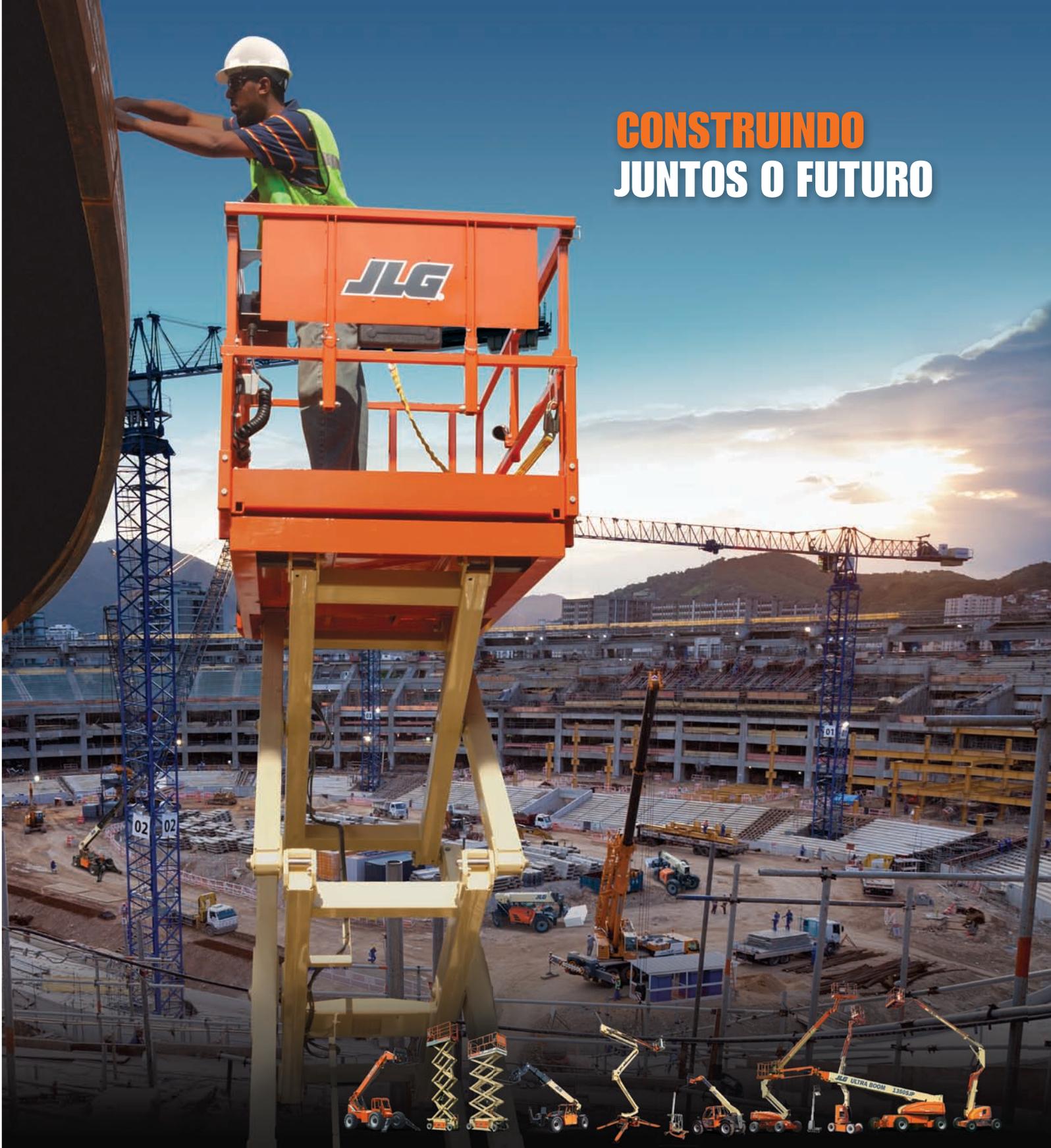
Fernandes Arquitetos na Construction Expo 2013

O escritório Fernandes Arquitetos Associados participa da Construction Expo 2013 destacando sua trajetória institucional. Fundado e dirigido pelo arquiteto Daniel Hopf Fernandes, o escritório tem sede em São Paulo (SP) e em 2013 está comemorando 15 anos de atuação no mercado. A empresa é responsável por um portfólio que soma mais de 160 projetos, de diversos segmentos, tais como: infraestrutura e transportes, saúde, industrial, residencial, institucional, esportes e urbanos, além de edifícios comerciais e de uso misto.

A Fernandes é o único escritório brasileiro responsável pelos projetos de dois estádios para a Copa do Mundo de 2014: o Maracanã, no Rio de Janeiro (RJ), e a Arena Pernambuco, em São Lourenço da Mata, cidade da região metropolitana do



CONSTRUINDO JUNTOS O FUTURO



JLG[®]
reachingout[™]

Como parte de nosso comprometimento contínuo com o Brasil e a América Latina, você pode contar com a JLG para ajudar a construir seus negócios e fornecer aos seus clientes o equipamento que eles precisam. Nosso renovado centro de distribuição, wque estamos fazendo para nos aproximar ainda mais de você.

Saiba mais acessando www.jlg.com/reachla e baixe os e-books gratuitos JLG[®] e SkyTrak[®] para iPad[®].

JLG. Ajudando a alcançar seu potencial.

www.JLG.com/reachla-2

Recife. Ambos premiados internacionalmente.

Pelo projeto de modernização do Maracanã, o escritório recebeu o prêmio Architectural Review Future Project Awards, na categoria Retrofit. E com o projeto para a futura Arena Pernambuco, a Fernandes foi contemplada com o prêmio International Property Awards, na categoria “Best” Public Service Architecture.

O escritório tem como diferencial a elaboração de projetos que prezam pela excelência e integração ao meio, atendendo não apenas ao objetivo inicial do empreendimento projetado, mas que contribuam com o desenvolvimento da região em que está inserido.

Considerando a sustentabilidade (ambiental e financeira) e a segurança como aspectos importantes em seus trabalhos, a Fernandes também idealiza projetos que se caracterizam pela multifuncionalidade. As arenas, por exemplo, são preparadas para receber diferentes tipos de eventos.



Getefer divulga as novidades da marca Movax

A Getefer Ltda., distribuidora dos produtos Movax, vai divulgar, durante a feira, os bate-estacas vibratório com braços laterais Movax Side-Grip e o novo bate-estacas martelo Movax IH.

O estaqueador Movax IH é um martelo estaqueador hidráulico de queda com energia de impacto ajustável de 0-25 kNm. Já os estaqueadores vibratórios de alta frequência Movax Side-Grip são montados em escavadeiras hidráulicas e permitem ser utilizados para cravação de estacas de maneira muito eficiente. A tecnologia Side-Grip permite prender a estaca prancha de lado, como também a partir da parte superior e, assim, tornar possível dirigir estacas mais longas do que é normalmente capaz a escavadeira.

Os bate-estacas são disponíveis em diferentes tamanhos para atender uma ampla gama de requisitos de estaqueamento e combinar com máquinas portadoras de diferentes tamanhos. “Movax oferece soluções eficazes para a cravação e extração de estacas-prancha, vigas H, vigas e tubos de aço, de madeira em

diferentes solos e várias condições do local”, Perminio Alves Maia de Amorim Neto, sócio-gerente da Getefer.

A linha de produtos Movax também inclui equipamentos para a instalação de estacas-prancha pequenas, de plástico ou estacas moldadas no local para bases para painéis solares ou outros fins especiais.

O Movax oferece economia de custo real, uma vez que é capaz de realizar o processo de condução da estaca-prancha, tubo, etc., sem a necessidade de movimentação manual das estacas ou auxílio de outras máquinas.

A Movax também fornece um sistema de controle que liga a escavadeira ao acessório que dá informações essenciais do processo de estaqueamento. O sistema também controla o movimento do braço e da lança da escavadeira para cravar ou sacar a estaca, tubo ou viga numa vertical determinada.

Novas centrais de concreto Ixon na CE 2013

Os visitantes da Construction Expo 2013 que passarem pelo estande da Qualitec Indústria e Comércio, empresa que fabrica e comercializa produtos da marca Ixon, terão a oportunidade de conhecer em detalhes a central de concreto IX TGM MAX, que, segundo o fabricante, possui uma grande vantagem competitiva pelo conceito de fácil mobilização e desmobilização.

O equipamento possui como principais características:

- Produção 20 m³/h a 40 m³/h;
- Ponto de carga 4 (m);
- Agregados sem limite;
- Balança de agregados 10 m³;
- Balança de cimento opcional 1500 kg;
- Água Vazão;
- Silos de cimento opcionais (externos) 1 a 3;
- Aditivos Vazão.

Segundo informações da diretoria da empresa, as expectativas de vendas para o exercício de 2013 e os próximos anos são excelentes. “Acreditamos e objetivamos um crescimento e consolidação ainda maior da linha de produtos Ixon neste cenário que prevê grandes obras e construções para os próximos anos”, comentou Suélen Thume, responsável pela área comercial da Qualitec.



Viva o Progresso.

O novo guindaste de Torre Flat-Top 85 EC-B 5_b da Liebherr.

- Fabricado no Brasil
- Até 46 m de altura de gancho sem ancoragem
- Mecanismo de elevação de 22 kW com inversor de frequência
- Segmentos de torre de 1,2 m x 1,2 m para transporte otimizado



Liebherr Brasil GMO LTDA
Rua Dr. Hans Liebherr, 1 - Vila Bela
CEP 12522-635 Guaratinguetá, SP
E-mail: info.lbr@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.com.br

LIEBHERR

The Group

Kanaflex lança o tubo corrugado KanaSuper

Kanaflex S.A. Indústria de Plásticos vai lançar, durante a Construction Expo 2013, o KanaSuper. Trata-se de um tubo corrugado de grande diâmetro com dupla parede em PEAD (Polietileno de Alta Densidade), destinado a captar ou conduzir fluidos (drenagem pluvial, esgoto, água, etc.) por gravidade.

A matéria-prima PEAD é muito resistente ao ataque químico, além de ter grande longevidade. O sistema de pontal-bolsa-anel dá estanqueidade suficiente e evita contaminação do lençol freático caso os tubos estejam conduzindo fluidos agressivos. “É muito mais leve que os tubulões de concreto, facilitando a instalação e reduzindo drasticamente a possibilidade de acidentes e quebras”, garante Eduardo Bertella, gerente de Marketing da empresa.

Segundo o executivo, o KanaSuper atende as normas ISO 21138-1: Sistemas de tubos plásticos para drenagem subterrânea e esgoto não pressurizado; sistemas de tubos com dupla-parede em PVC-U, polipropileno (PP) e polietileno (PE). Parte 1: Especificação de material e critério de desempenho para tubos, conexões e sistema; e Parte 3: Tubos e conexões com superfície externa corrugada (não lisa), Tipo B.

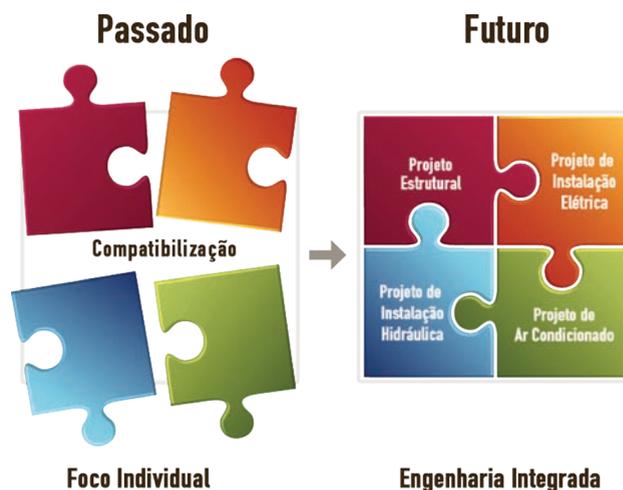
“A classe de rigidez é determinada conforme ISO 9969, podendo ser de SN2, 4 ou 8”, explica o gerente de marketing.



Engenharia integrada reduz várias etapas do projeto

Especializada em desenvolver projetos de Engenharia Integrada, a Knijnik pretende levar ao conhecimento dos visitantes da feira informações sobre o desenvolvimento de projetos de cada disciplina de engenharia – estruturas, instalações elétrica, hidráulica e ar-condicionado – integrados em um único projeto.

Daniel Knijnik, presidente da empresa diz que o processo de engenharia integrada reduz em até 60% o ciclo de desenvolvimento dos projetos, diminui em até 70% o número de reuniões de projetos e garante a compatibilização das disciplinas de engenharia. “Se em um ano de recessão no mercado da construção civil, como foi o de 2012, as vendas da empresa aumentaram 120%, com as negociações já em andamento, alcançar os três dígitos em 2013 é uma realidade, ao apostar em vendas da ordem



de R\$ 100 milhões”, afirma o executivo.

Vários índices apontam para o crescimento do setor da construção civil em 2013, decorrentes, inclusive, de medidas adotadas pelo Governo Federal, em dezembro de 2012 para aquecer o segmento, como a desoneração da folha de pagamento, por exemplo. Estudos da Fundação Getúlio Vargas (FGV) apontam para um crescimento de 4% no setor, enquanto para a Associação Brasileira de Crédito Imobiliário e Poupança (Abecip), o crédito imobiliário caminha para virar a maior operação de financiamento à pessoa física do mercado brasileiro em 2013.

Liebherr: alta tecnologia e qualidade de equipamentos

A Liebherr vai expor durante a feira a plataforma giratória do guindaste de torre 85 EC B5b. O equipamento de produção nacional da Liebherr, recentemente foi aprovado pelo Finame.

O modelo tem altura livre de 46,2 metros, sem ancoragem, e capacidade máxima de carga de 5.000 kg, sendo 1.300 kg na ponta da lança, a 50 metros de raio.

Segundo o fabricante, o equipamento conta ainda com uma



**ANTES DE CONSTRUIR UMA GRANDE OBRA,
É PRECISO CONSTRUIR GRANDES PARCERIAS.
NEW HOLLAND. A GRANDE PARCEIRA DE
QUEM CONSTRÓI O BRASIL.**



Quando o Brasil abriu o caminho para o desenvolvimento, a New Holland estava lá, ajudando a construir o futuro deste país. São mais de 60 anos de inovação tecnológica e uma rede de concessionários em todo o Brasil. Tradição e pioneirismo. É com esses ingredientes que a New Holland continua fazendo história. Porque o DNA da New Holland é construir o futuro sempre.

NEW HOLLAND.
Construindo novos tempos.



moderna eletrônica embarcada, equipado com um sistema de monitoramento eletrônico e com vários sensores. Possui mecanismo de elevação de 22 kW, inversor de frequência e coletor elétrico de série (que evita torções do cabo de alimentação).

O guindaste de torre está equipado também com um sistema automático e patenteado pela fabricante de troca das quedas de cabo (duas e quatro quedas), permitindo que o guindaste dobre a sua capacidade de carga e retorne ao estado anterior, em segundos.

Locar: soluções em movimentação e intermodalidade



A Locar Guindastes e Transportes Intermodais vai mostrar toda a expertise da empresa nos segmentos de serviços marítimos, andaimes, transportes especiais e remoções industriais, guindastes, gruas, manipuladores telescópicos e plataformas aéreas.

Com soluções para os clientes, em grande parte petroquímicas, mineradoras, companhias de energia, metalúrgicas, construtoras, montadoras e outros, a empresa aproveitará o evento para mostrar alguns equipamentos, entre os quais estarão uma plataforma aérea 1500SJ e uma grua.

De acordo com o departamento comercial, a Locar trabalha com excelentes perspectivas para 2013 e os próximos anos. As estimativas têm como base as grandes obras que estão em andamento e outras que deverão ser realizadas para atender os eventos esportivos que começam em 2013 e terminam em 2016 e a demanda posterior.



Locatrator: soluções para locação e terraplanagem

Com mais de 15 anos de experiência no setor de locação e terceirização de máquinas e equipamentos, a Locatrator - Locação e Terraplanagem aproveita a feira para divulgar as vantagens dos trabalhos que oferece para o mercado de construção. Coligada às empresas LocRental Locação de Equipamentos e West Locação de Equipamentos, a Locatrator é uma empresa que baseia sua operação no constante aprimoramento tecnológico, aliada a um elevado nível de gestão administrativa. Mantém permanente pesquisa e acompanhamento de novas tecnologias, dos lançamentos de máquinas e equipamentos para terraplanagem e construção civil.

Sua experiência de trabalho firma-se da pequena reforma de manutenção à parceria nas soluções de locação para obras de infraestrutura com equipamentos de última geração. Atuando em vários estados brasileiros, atua no mercado da construção civil com reformas, terraplanagem, saneamento básico, aterro sanitário e desassoreamento.

Luna divulga suas atividades na CE 2013

A Luna Locações e Transportes, empresa derivada de uma companhia com experiência em prestação de serviços de terraplanagem desde 1975, foi criada em 2005 para transportar equipamentos de terraplanagem, pavimentação e industriais. “Somos especializados em transportes de cargas de até 33 toneladas, trabalhamos com cavalos ‘toco’ e ‘trucados’, carretas retas e rebaixadas e caminhões com plataforma hidráulica”, explica José Antônio Spinassé, presidente da companhia. É



SOMANDO IDEIAS PARA CONSTRUIR SOLUÇÕES



Somos líderes em serviços especializados de Engenharia e estamos presentes em todo o território nacional. Sessenta anos de experiência e mais de 40 unidades espalhadas pelo Brasil. Parcerias internacionais com empresas líderes em seus mercados para oferecer o que existe de mais inovador em soluções de Engenharia.

essa experiência, focada no transporte de cargas indivisíveis, máquinas e equipamentos de terraplanagem, pavimentação, demolição e máquinas industriais que a empresa pretende apresentar durante a feira.

No entender do presidente da Luna, o Brasil tem um horizonte promissor de crescimento, “mas a nossa política está travando a iniciativa privada, será necessário medidas a curto prazo e atitudes de trabalho, sem muito discurso”, alerta.

Machbert lança fresa de asfalto e solo

A Machbert Equipamentos e Serviços Ltda. está preparando uma série de novidades para mostrar aos visitantes da Construction Expo. Uma delas é a fresa de asfalto e solo em geral (abertura de trincheiras) da fabricante dos USA Asphalt Zipper, com a qual a Machbert fechou um acordo de distribuição exclusiva para todo o Brasil. “Já temos no Brasil a primeira unidade desta fresa, para demonstrações, com cabeça de corte com 1,2 metros de largura e até 30 cm de profundidade de corte máxima. As fresas são montadas na parte frontal de carregadeiras sobre pneus”, explica José Alberto Moreira, diretor Geral da empresa.

Segundo Moreira, a Machbert mostrará, também, os produtos da linha Dieci da Itália, entre os quais estão os manipuladores telescópicos Icarus de 40.17 m, (lançamento no Brasil)



e as já consagradas no mercado brasileiro autobetoneiras L 4700 e a Asphalt Zipper, modelo 500.

A empresa vai expor ainda, outros acessórios hidráulicos para escavadeiras, tais como caçambas britadoras, placas compactadoras, equipamentos de perfuração e outros.

Para Moreira, o ano de 2013 começou com muita expectativa, tal como ocorreu em 2012, mas tem sido frustrada até o momento. “Mas ainda apostamos no crescimento do país e do mercado da construção e infraestrutura. Estamos falando em termos de grandes obras de infraestrutura, e que seguem em ritmo lento ou em licitação. Nossa expectativa é termos um PIB (Produto Interno Bruto) da ordem de 3,5%. Se esse crescimento se concretizar, pensamos que a empresa poderá crescer acima de 20% ante 2012. Caso isso não ocorra, poderemos ter mais um ano de frustrações”, finaliza.



PERI divulga formas e andaimes da marca

A Peri Brasil vai mostrar aos visitantes da feira os já consagrados produtos da marca nos segmentos de formas, escoramentos e andaimes. Com 6.500 funcionários e 52 filiais em vários países, a Peri atende clientes dos mais diversos segmentos, oferecendo equipamentos mais seguros e uma ampla gama de serviços relacionados à tecnologia de formas e andaimes que tornam as obras mais eficientes e industrializadas.

Entre as inovações que serão divulgadas pela empresa durante o evento está o Peri UP Rosett Flex, sistema de andaime que possui decks metálicos antiderrapante e adaptável a qualquer tipo de interferência, local ou estrutura. A capacidade máxima de carga da torre da escada é 40 kN, e também pode ser usada por até 50 pessoas simultaneamente.

A empresa também demonstrará alguns sistemas de forma, como o Vario GT 24, que é variável e adaptável a qualquer geometria de estrutura; o Skydeck - sistema de formas para lajes em alumínio com o forçado de desforma rápida que pode ser acionado após um dia da concretagem (dependendo da espessura da laje e do tipo de concreto utilizado); soluções inovadoras para túneis, pontes, e demais projetos de infraestrutura, construção industrial ou predial.

Real Bombas: remanufatura para redução de custo

A Real Bombas aproveita o encontro para divulgar aos profissionais da área de construção a importância da remanufatura das bombas de água defeituosas, principalmente aquelas instaladas em equipamentos das linhas pesadas e especiais, como pás-carregadeiras, retroescavadeiras, etc. “Vamos mostrar aos nossos clientes e visitantes da feira as vantagens da remanufatura provando seu custo/benefício, quando comparados às peças novas, com a mesma qualidade e garantia”, comentou Álvaro Macedo, sócio-diretor da empresa.

Segundo o executivo, alguns modelos de bombas são importadas e difíceis de serem encontradas a pronta entrega no mercado nacional. Diante disso a remanufatura torna-se uma



Alojamentos e vilas residenciais Dânica

Solução para construção de dormitórios, apartamentos funcionais, escritórios e áreas comuns de apoio à obra

UHE Teles Pires - MT



Classe 1 - coberturas e fechamentos termoisolantes



- **Alojamentos resistentes ao fogo**
Paredes e tetos revetidos em aço com núcleo termoisolante retardante à chama (ABNT NBR 7358 e FM Approvals)
- **Atende requisitos das maiores seguradoras**

- **Sistema modular parafusado**
Montagem rápida e limpa
- **Kits de fácil montagem, com manual**
- **Conforto térmico para colaboradores**
Mais produtividade na obra

Escritórios

Refeitórios

Alojamentos

Apoio

Casas Temporárias

Perfil Dânica:

4.000
Obras por ano

22 unidades
6 fábricas

Produção anual:
3 milhões de m²
de painéis termoisolantes

+ de 500 mil m² de alojamentos
em execução em vários estados

Produção com máquinas contínuas de alta qualidade, produtividade e com sustentabilidade



@grupodanica
fb.com/grupodanica

SUDESTE

São Paulo, SP
11 3043-7872

Rio de Janeiro, RJ
21 2498-0498

Betim, MG
31 3593-5003

SUL

Joinville, SC
47 3461-5300

Porto Alegre, RS
51 3302-7308

NORDESTE

Recife, PE
81 2125-1900

NORTE

Belém, PA
91 3255-7555

CENTRO-OESTE

Lucas do Rio Verde, MT
65 3549-8200

Goânia, GO
62 3582-9001

 **Dânica**®

A solução em sistemas termoisolantes.

www.danica.com.br

alternativa muito atrativa, pois evita que o equipamento fique parado por um longo período, aguardando a importação da peça nova. Falando pelo lado econômico, uma peça remanufaturada custa, em média, 50% do valor de uma nova com vida útil igual ou até superior. Outro fator importante é a questão ambiental, ao comprar um produto remanufaturado, o consumidor estará colaborando com o meio ambiente. “Creio que em nosso país, nos próximos anos, existe uma tendência de crescimento nos produtos remanufaturados, sendo que em países desenvolvidos, estes produtos já são realidade, tendo uma aceitação muito maior”, finaliza.

Ridgid: máquina de crimpar mais rápida que a soldagem



A Ridgid vai apresentar diversas ferramentas, mas a principal será a linha de Sistema de Crimpar Press-Tool que é uma novidade no mercado. Na ocasião, a empresa mostrará a crimpadora e prensadora Press-Tools, que faz prensagem e crimpagem de conexões de cobre e aço inoxidável até 70% mais rápida que uma operação de soldagem.

O modelo RP-210 B é movida à bateria, a Press-Tool é ideal para aplicações em montagem industrial, instalação hidráulica, de gás, naval, construção industrial e outras tubulações de cobre e aço inox. “Trata-se de um trabalho mais seguro ao operador, limpo, ambientalmente correto, rápido e com uma grande vantagem econômica, onde o profissional dessa área consegue montar vários sistemas em um prazo curto de tempo contra a solda que ele levaria mais tempo para realizar o trabalho”, assegura Portella.

Características: modelos à bateria e elétrica, rotação do mordente de 270° e ciclos de crimpagem em torno de cinco segun-

dos e capacidade de trabalhar com tubos de 12 mm à 108 mm.

“Por se tratar de uma feira de infraestrutura, nós queremos conhecer e explorar melhor este segmento com os produtos que temos a oferecer para instalação, manutenção e reparo em tubulação”, conta Angélica Portella, responsável pela área de Marketing da empresa.

Scania expõe linha Off Road com tecnologia Euro 5

Durante a Construction Expo 2013, a Scania vai expor a linha completa de produtos Euro 5 *Off Road*, composta dos caminhões G 440 8x4, G 440 6x4, P 360 6x4, P 310 8x4 e P 250 6x4.

“A Scania oferece às mineradoras e transportadoras que atuam nesta área as novas cabines P e G *Off Road*, que possuem a mais completa e qualificada gama de produtos da categoria”, afirma Sílvio Renan Souza, gerente de Vendas de Veículos *Off Road* da Scania no Brasil. A família de cabines P é formada pelos modelos P 250 6x4 e 8x4, P 310 6x4 e 8x4; e P 360 6x4. Já a cabine G disponibiliza as versões G 400 6x4, G 440 6x4, 6x6 e 8x4 e o G 480 10x4. “São produtos voltados para o setor fora de estrada”, completa Souza. Os veículos contam com novas cabines, motores, caixa automatizada Scania Opticruise, o Scania Retarder e a suspensão traseira, além de outros itens. “O ano de 2012 registrou o recorde de vendas de caminhões *off road* da Scania no Brasil. Isso mostra que estamos no caminho certo”.

O P 250 6x4 é uma das principais atrações. “O modelo disponibiliza o melhor torque, a maior economia de combustível e a cabina mais confortável e ergonômica da categoria”, diz Souza; o P 360 6x4, com Capacidade Máxima de Tração de 150 toneladas, oferece um torque de 1.850 Nm e soluções adequadas aos clientes que necessitam da máxima performance, na tração 6x4 e na faixa de 360 cv de potência.

O G 440 6X4 foi desenvolvido para operar com caçamba de



Valor agregado

Proximidade. Variedade. Atualização. Treinamento. Atenção. Manutenção. Know How.

[13 filiais no Brasil. Variedade de equipamentos para locação e venda. Frota renovada. Qualidade garantida. Treinamento completo. Atendimento ao cliente através de canal 0800. Serviço de manutenção e serviço técnico especializado.]



Certificação de segurança.



International Powered Access Federation.

Centro de Formação
Aprovado




SOLARIS

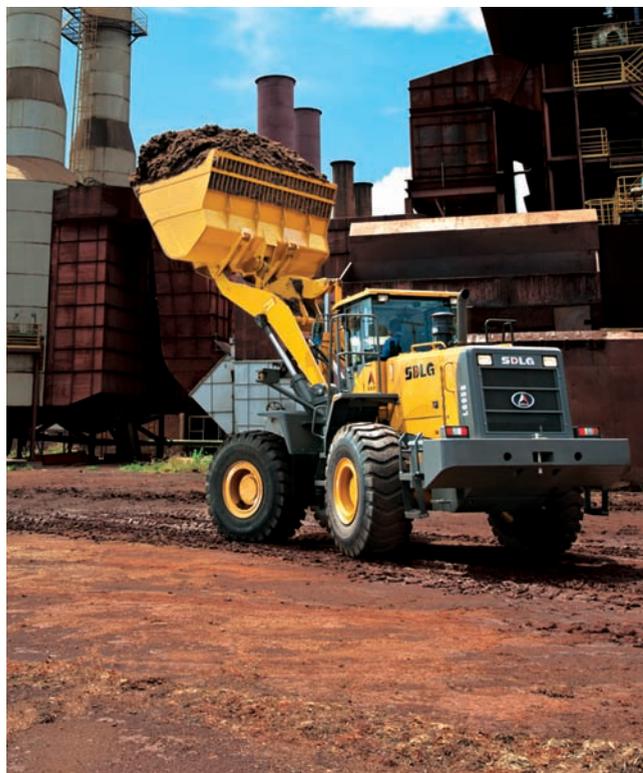
RENTAL 0800 702 0010

São Paulo. Osasco [11] 2173 8685 / São Paulo. 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] 3462 4630 / 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 • www.solarisbrasil.com.br

minério de 16 m³ e capacidade de carga de 30 ton. Já o G 440 8x4 pode receber caçamba de 20 m³ para capacidades de até 40 t. Os veículos também podem ser utilizados em operações de apoio, como caminhões pipa e guindastes.

Os caminhões *off road* trabalham com motores de 13 litros, que contam com a tecnologia Euro 5, possuem uma nova plataforma, o que trouxe ganho de 9% de torque e 5% de potência em relação ao antigo bloco de 12 litros.

SDLG inicia produção de escavadeiras no Brasil



Reforçando o compromisso com o Brasil, a SDLG inicia, no segundo semestre, a produção de escavadeiras no país. Serão produzidos os modelos LG6150E, LG6210E, LG6225E e LG6250E, que cobrem as classes de peso entre 13,8 e 24,3 toneladas.

Segundo Enrique Ramirez, diretor executivo da SDLG para América Latina, a produção local oferecerá uma série de benefícios aos clientes e parceiros. Além da criação de empregos, a iniciativa possibilitará a redução nos prazos de entrega, rápido abastecimento da rede de distribuição e melhores condições de financiamento, como o Finame.

A decisão da SDLG em participar da Construction Expo 2013 foi estratégica à medida que a empresa pretende ampliar sua atuação na América Latina e reafirmar sua posição junto aos clientes e demais parceiros de negócios. Além disso, o Brasil é mercado chave para a companhia com 80% de *market share* em equipamentos de tecnologia simplificada.

A SDLG oferece ao mercado sete modelos de carregadei-

ras: LG936L, LG956L, LG938L, LG958L, LG918, LG959 e LG968. Além de quatro modelos de escavadeiras: LG6150E, LG6210E, LG6225E e LG6250E.

Robustos, de fácil operação, simples manutenção, baixo custo e alta produtividade, os equipamentos SDLG são adequados as mais variadas condições de trabalho e garantem confiabilidade e rápido retorno ao investimento feito no produto. Os produtos da SDLG oferecem soluções adequadas a um nicho de mercado que não era atendido e que necessita de equipamento sem tecnologia embarcada e resistente a muitas horas de trabalho sem intervalo.

SH lança um novo sistema de formas

A empresa SH Fôrmas, Andaimes e Escoramentos Ltda. está lançando e apresenta em primeira-mão na CE 2013, o Multiform SH, sistema de formas para parede, pilares, geometrias especiais, como pontes e viadutos; estruturas complexas e vãos maiores.

O produto é desenvolvido em perfis em U laminados, unidos entre si com espaçadores, e vigas SH 20 (madeira) fixas com grampos. Paredes: com painéis maiores, 2,44 x 3,00 m, formados por perfis MF e vigas SH20 forrados com compensado em obra, proporciona significativa redução de mão de obra em obras repetitivas e com disponibilidade de equipamento de movimentação.

Forma para pilar: com a forma montada em duas metades (tipo "L"), pode ser movimentada com grua até a altura final. Estruturas especiais: com elementos de ligação articulador e tensores reguláveis, permite a fácil execução de estruturas especiais como viadutos, túneis, entroncamento de paredes altas e monta-





Britadores HRC™

Especialmente desenvolvido para a produção de frações finas e extrafinas, o novo britador HRC™8050 da Metso é capaz de processar os materiais mais abrasivos e duros independente da granulometria de alimentação e teor de umidade.

Com baixo nível de ruído e vibração, as inovações deste equipamento proporcionam ainda reduzido custo de manutenção e operação e eficiência energética comprovada.

Britadores HRC™ – Alta Eficiência em Britagem



gem de andaimes de acesso em formas.

A empresa com sede no Rio de Janeiro prevê um crescimento de 24% para este ano, devido às obras de infraestrutura, geradas pelos eventos esportivos que o país receberá a partir deste ano até 2016. Ao todo, a SH – que atua há mais de 40 anos no mercado de construção civil – fará investimentos na ordem de R\$ 60 milhões no desenvolvimento de novos equipamentos. Desse total, 15% serão investidos no lançamento de novos produtos e R\$ 9 milhões em uma nova unidade no Pará.

Sidrasul: soluções em perfuração e bombeamento



Durante a Construction Expo 2013, a Sidrasul vai expor seus principais produtos: bombas de dragagem Dragflow (com capacidade para bombear até 70% de resíduos sólidos); bombas de drenagem Grindex (para drenagem de lodos com baixa concentração de sólidos); bombas de esgoto Caprari (submersíveis de esgoto para recalque de águas de estações elevatórias e de tratamento de esgotos); bombas para captação de água (submersas, normalizadas, multistágio e bipartidas); sistema Casing Robit (perfuração segura e sem desvios); sistema de tratamento de Solo em túneis H&W; Bits Top Hammer Robit; martelos e Bits DTH Puma; martelos e Bits à base de água Wassara.

Bombas Dragflow: representa uma grande inovação tecnológica para dragagem. Elas se destacam pela alta capacidade de extração de sólidos, superiores às dragas tradicionais. Com competência para bombeamento de até 70% de sólidos, são ideais para utilização em locais de difícil acesso, onde não há instalação elétrica, pois possuem versões elétricas e hidráulicas. As bombas Dragflow destacam-se ainda pela fácil manutenção preventiva, tendo uma durabilidade expressivamente

maior comparada às concorrentes.

Sistema H&W: tecnologia diferenciada para perfuração e tratamento de solo em túneis, o sistema H&W, desenvolvido na Espanha, otimiza o tempo e reduz o custo operacional em grandes obras tuneleiras. O método consiste na perfuração e inserção do revestimento em uma única operação. Além da agilidade do processo, o sistema oferece vantagens como segurança operacional, garantia da execução do trabalho de enfilagem em toda metragem tratada sem que haja a obstrução do furo.

Siti reforça qualidade dos produtos da marca

A Sociedade de Instalações Termoelétricas Industriais – Siti, com sede em Mogi Guaçu (SP) preparou sua equipe para oferecer um atendimento personalizado aos visitantes que passarem pelo seu estande na feira. Durante a mostra, os profissionais da empresa darão todas as informações sobre as betoneiras modelos: RH 75, RY 950 e RY 1100 com capacidade de 7 m³, 8 m³ e 10 m³, respectivamente e outros produtos da marca.

No caso das betoneiras são montadas sobre chassis fabricados com tubos retangulares, com espessura de 8 mm. Os castelos dianteiro e traseiro são soldados (dispensando reaperto de parafuso). O balão é produzido em chapa especial EN10025 com alto teor de manganês >1,3% aumentando resistência a abrasão provocada pelo concreto. O funil de carga tem um diâmetro maior para evitar o entupimento do agregado no carregamento, além de possuir uma chapa de desgaste para aumentar a vida útil.

O sistema de arrefecimento feito através de um reservatório de óleo com capacidade de 60 lt acoplado na lateral do reservatório de água faz com que o sistema hidráulico trabalhe sempre em temperatura baixa. Para uma maior segurança foi instalado um radiador com ventilação forçada que é acionado automaticamente, quando a temperatura atinge 75°C.

As betoneiras são produzidas com roletes duplos (quatro





LITERATURA TÉCNICA INDISPENSÁVEL EM SUA BIBLIOTECA!

LANÇAMENTO

Não perca tempo
adquira já o seu
exemplar em nosso site:
www.sobratema.org.br
ou pelo telefone:
11 3662.4159

SOBRE O AUTOR:

SILVIMAR FERNANDES REIS

É Engenheiro Mecânico (1978), PGD, nível Mestrado, IME – RJ (1987), MBA Executivo IBMEC-SP (2008), tem experiência em obras no Brasil e no Exterior (Irã, Tanzânia, Bolívia), é Diretor Equipamentos e Suprimentos da Galvão Engenharia S.A., VP SOBRATEMA e Membro do Conselho Editorial Revista M&T.



CONVERSANDO COM A MÁQUINA

Silvimar F. Reis

200 páginas

Sobratema

“Conversando com a Máquina” convida o leitor a dialogar com a máquina através de sinais. Nessa comunicação não verbal o profissional de manutenção irá identificar os processos de desgaste da máquina e as ações de manutenção necessárias: diagnóstica, proativa e preventiva. A partir de sua experiência pessoal complementada por pesquisas e análises, o autor propõe processos e métodos acessíveis para manutenção de máquinas e equipamentos.

Consulte

MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÓVEIS

José Eduardo Paccola

276 páginas

JAC Editora



Consulte

GERENCIAMENTO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÓVEIS

Norwil Veloso

284 páginas

Sobratema



Consulte

EXCELÊNCIA OPERACIONAL

Ivan Montenegro

162 páginas

Sobratema



Consulte



roletes) fabricados com aço laminado $\text{Æ}200\text{mm}$, instalados em um sistema de balancins que distribuem o peso traseiro em quatro pontos, suavizando possíveis golpes na pista, evitando danos na mesma e aumentando a sua vida útil.

A pintura é feita com jato de granalha de aço 2 1/2, procedimento que removem praticamente 100% das impurezas na superfície da chapa. Esse processo permite uma maior absorção na aplicação do fundo PU, evitando assim que a tinta se solte aumentando a durabilidade da pintura.

TTR: transporte pesado da Coreia para o Brasil



A Ra In Ho Co. Ltd. – com sede na Coreia e uma das maiores do mundo na produção de equipamentos de transporte pesado – participa da Construction Expo 2013 através do seu escritório comercial no País, a TTR Brasil.

Durante o evento, os executivos da TTR Brasil vão explicar aos visitantes o trabalho de venda e serviços de assistência técnica oferecido pela empresa para os equipamentos Titan da Ra In Ho Co., presentes em diversas indústrias brasileiras.

Com recordes mundiais de sistema de transporte e elevação transportando 28.000 toneladas com o load-out system (sistema de transferência) e posteriormente 1.050 toneladas com um transportador de rodas múltiplas, a Ra In Ho Co. Ltd. possui também várias patentes de sistemas de transporte.

A Ra In Ho Co. desenvolveu métodos de transporte para auxiliar vários setores industriais, tanto na construção naval e quanto no setor metalúrgico em vários países.

Seus principais produtos são: sistema de Shiplift (elevador de barcos), sistema de transferência e transporte de carga pesada sobre roda ou sobre trilhos.

Novos rompedores hidráulicos ZCROS

A ZCROS Heavy Equipment faz na feira o lançamento dos rompedores hidráulicos Zcros/Feeleng, equipamentos sul-coreanos de última geração e de grande renome internacional. Além dos rompedores, a empresa conta em seu portfólio com

as mais diversas soluções para trabalhos no ramo da construção, como placas compactadoras, engates rápidos, tesouras hidráulicas, mandíbulas e fresas.

As principais características dos rompedores hidráulicos Zcros/Feeleng são: alto poder de impacto, graças a estrutura otimizada com isolamento de ruído e eliminação de vibração interna; alta resistência e durabilidade através de aplicação de aço especial Hardox 400; evita batidas desnecessárias através do sistema de controle de batidas (modelo FINE 12x); possui acumulador para diminuir a vibração das mangueiras e proteção da bomba; minimização de choques na estrutura interna através de amortecedor lateral; capaz de operar debaixo d'água; permite a instalação de kit de autolubrificação e é compatível tanto com escavadeiras quanto com retroescavadeiras de 1 até 70 toneladas.

As expectativas da diretoria da empresa são as melhores possíveis em função da realização de grandes eventos como a Copa do Mundo e as Olimpíadas. “O crescimento estimado de 4% do PIB brasileiro tem movimentado positivamente o setor, o que contribui enormemente a nosso favor”, assegura Gerson Itri, gerente geral da divisão Heavy Equipment.

“Apesar de estarmos iniciando as atividades no Brasil, os equipamentos ZCROS/Feeleng já possuem o reconhecimento e aprovação das principais empresas de construção do país. Em 2013, visamos consolidar ainda mais nosso nome como melhor alternativa do mercado, apresentando ótimo custo-benefício e qualidade superior. Estamos fortemente empenhados em alcançar a liderança em 2014, assim como já acontece em várias partes do mundo”, garante Jaime Shim, diretor da divisão Heavy Equipment.





CONSTRUCTION CONGRESSO

RESERVE JÁ O SEU LUGAR NO CONGRESSO SOBRE EDIFICAÇÕES E OBRAS DE INFRAESTRUTURA

O Construction Congresso 2013 – Edificações & Obras de Infraestrutura vem sendo uma oportunidade ímpar de difundir informações e trocar experiências entre os profissionais, representantes e empresas do setor. Acompanhando a segunda edição da Construction Expo, o evento tem o objetivo de reunir especialistas e entidades para discutir diversos temas que norteiam o mercado da construção, como desenvolvimento tecnológico, sustentabilidade e segurança, alinhados às grandes metas setoriais da qualidade.

Faça já sua inscrição on-line, as vagas são limitadas.
www.constructioncongresso.com.br

CONSTRUCTION CONGRESSO

De 5 a 7 de junho de 2013

Centro de Exposições Imigrantes | São Paulo | Brasil

Evento simultâneo à

CONSTRUCTION EXPO 2013

2ª Feira Internacional de Edificações & Obras de Infraestrutura
Serviços, Materiais e Equipamentos

Realização:



Local:



Entidades do Conselho:





ACIDENTES DE TRABALHO: UM BRASIL FORA DA ORDEM

Elevado nível de acidentes no país está relacionado ao descumprimento das normas de segurança

Mariuza Rodrigues

De acordo com dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que, desde 2003, adotou 28 de abril como Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho, ocorrem anualmente 270 milhões de acidentes de trabalho em todo o mundo. Aproximadamente 2,2 milhões deles resultam em mortes. No Brasil, segundo o relatório, são 1,3 milhão de casos, que têm como principais causas o descumprimento de normas básicas de proteção aos trabalhadores e más condições nos ambientes e processos de trabalho.

Segundo o estudo da OIT, o Brasil

ocupa hoje o 4º lugar no mundo em relação ao número de mortes, com 2.503 óbitos. O país perde apenas para China (14.924), Estados Unidos (5.764) e Rússia (3.090). Na década de 1970, o Brasil registrava uma média de 3.604 óbitos para 12.428.826 trabalhadores. Nos anos 1980, o número de trabalhadores aumentou para 21.077.804 e as mortes chegaram a 4.672. Já na década de 1990, houve diminuição: 3.925 óbitos para 23.648.341 trabalhadores.

O Anuário Estatístico da Previdência Social de 2006, último publicado pelo



◀ Plataformas aéreas aumentam a segurança para atividades em alturas e seu uso se expande no Brasil. Mas as quedas ainda lideram a ocorrência de acidentes no trabalho na construção civil

Acidentes de trabalho

Cerca de 700 mil casos de acidentes de trabalho são registrados em média no Brasil todos os anos, sem contar os casos não notificados oficialmente, de acordo com o Ministério da Previdência. O País gasta cerca de R\$ 70 bilhões nesse tipo de acidente anualmente. Entre as causas desses acidentes estão maquinário velho e desprotegido, tecnologia ultrapassada, mobiliário inadequado, ritmo acelerado, assédio moral, cobrança exagerada e desrespeito a diversos direitos. Os acidentes mais frequentes são os que causam fraturas, luxações, amputações e outros ferimentos. Muitos causam a morte do trabalhador. A atualização tecnológica constante nas fábricas e a adoção de medidas eficazes de segurança resolveriam grande parte deles.

Na sequência, aparecem os casos de lesões por esforço repetitivo e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/Dort), que incluem dores nas costas. A prevenção se dá por correções posturais, adequação do mobiliário e dos instrumentos e dosagem da carga de trabalho. Em terceiro lugar, aparecem os transtornos mentais e comportamentais, como episódios depressivos, estresse e ansiedade. Segundo Remígio Todeschini, diretor do Departamento de Políticas de Saúde e Segurança Ocupacional do Ministério da Previdência Social, esses são os problemas de solução mais complexa.

Além do impacto social e jurídico dos acidentes no trabalho, as empresas estão sujeitas a maior custo financeiro devido ao número de ocorrências. A aplicação do Fator Acidentário de Prevenção (FAP), a partir de 2010, obrigou as empresas a pagarem mais impostos sobre a folha de pagamentos conforme o índice de acidentes de trabalho. Esses recursos servem para financiar o Seguro Acidente de Trabalho (SAT), para custear benefícios ou aposentadorias decorrentes de acidentes de trabalho. A partir de 2011, uma nova Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho foi criada invertendo a lógica anterior, da reabilitação e tratamento,

INSS, mostra que número de mortes relacionadas ao trabalho diminuiu 2,5%, em relação ao ano anterior. Entretanto, os acidentes de trabalho aumentaram e ultrapassaram os 500 mil casos. Dados dos Ministérios do Trabalho e Emprego e Previdência Social de 2005 mostram que as áreas com maior número de mortes são Transporte, Armazenagem e Comunicações, com sete óbitos entre 3.855 trabalhadores; a Indústria da Construção, com seis óbitos entre 6.908 trabalhadores; e o Comércio e Veículos, com cinco óbitos entre 24.782 trabalhadores.



Confiabilidade e Inovação



Tirantes Rocsolo™ Ancoragem por resina



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

Uma revista com
olhos para
o futuro

Assine por

R\$ 115,00
e receba por 1 ano

www.grandesconstrucoes.com.br



◀ Caio Melo, diretor técnico da Montarte: plataformas oferecem diversas possibilidades, mas também requerem atenção com a segurança

para o enfoque da prevenção, que integra ações combinadas entre três ministérios: Previdência, Trabalho e Saúde.

Situação nos canteiros preocupa

Ainda fora dessas estatísticas, o aumento da produção nos canteiros tem contribuído para elevar o número de acidentes nos canteiros por todo país, principalmente por soterramento, queda ou choque elétrico. Segundo informações do auditor fiscal Francisco Luiz Lima, do Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho – em reunião da Comissão de Direitos Humanos e Legislação Participativa (CDH) do Senado Federal –, a improvisação presente na construção civil agrava o problema, verificado nas diferentes regiões, seja em construções de moradias, incentivadas pelo programa “Minha Casa, Minha Vida”, ou em grandes obras para implantação das novas hidrelétricas e para os eventos esportivos que o país sediará.

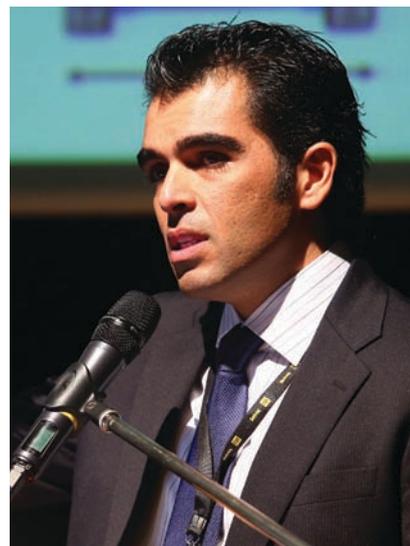
O auditor Luiz Lima relata um crescimento das tensões nos canteiros, devido à pressão por produtividade, e comprova isso através da redução do tempo para a construção do metro quadrado: em 1995 o tempo exigido para sua construção era de 42 horas e hoje foi reduzido para 36 horas. Jeferson Seidler, representante do Ministério do Trabalho, disse que o número de acidentes nas grandes obras

▶ Raphael Cardoso, da Terex Latin America: treinamento é um dos principais requisitos para o aumento da segurança

mantém a média dos últimos anos. “Não teve um aumento em relação à média histórica, mas apesar de serem obras mais estruturadas, quando a equipe vai lá, encontra muitas irregularidades”, disse.

Os acidentes, no entanto, estão disseminados por todos os setores econômicos. Conforme o desembargador Sebastião Geraldo de Oliveira, do Tribunal Superior do Trabalho (TST), a cada dia de 2011, em média, 50 trabalhadores saíram do mercado por morte ou invalidez permanente, vítimas de acidentes de trabalho em todos os setores produtivos. Naquele ano, foram cerca de 18 mil acidentes registrados, que resultaram em morte ou invalidez permanente. E outros 300 mil acidentes de trabalho, também em 2011, causaram invalidez temporária de trabalhadores, número que pode ser muito superior, tendo em vista que não há registro para o mercado informal. As informações foram publicadas no Jornal do Senado.

Entre as causas de tantos acidentes, Sebastião de Oliveira apontou a falta da cultura da prevenção e um ritmo de trabalho cada vez “mais denso, tenso e intenso”. “Imagina-se que o acidente faz parte da produção, que é obra do acaso. Não, o acidente é principalmente obra do descaso, da falta da cultura de prevenção”, disse ele na ocasião destacando o



aumento da tensão no ambiente do trabalho.

O debate no Senado destacou dificuldades de fiscalização, seja pelo número insuficiente de auditores fiscais, seja pelas más condições de trabalho e riscos que enfrentam esses profissionais. O dimensionamento do quadro funcional de inspetores é inadequado para atuar no combate ao trabalho infantil e trabalho escravo, que não é mais só no meio rural, mas também nas capitais. “É também insuficiente para atuar contra a terceirização ilícita, um problema enorme no país, que a construção civil piora, pois hoje se terceiriza tudo dentro da construção civil”, disse Francisco Lima.

Na opinião do senador Ataídes de Oliveira (PSDB-TO), os treinamentos de mão de obra conduzidos no país são ineficientes, comprometendo a formação em segurança do trabalho. Para ele, essa ineficiência é resultado da má aplicação dos recursos arrecadados pelas entidades do Sistema S (Senai, Senac, Sesi, entre outros), responsáveis pela formação de trabalhadores.

“Em 2012, o Sistema S arrecadou 15 bilhões de reais para a tarefa de qualificar a mão de obra. Onde foram aplicados esses 15 bilhões?”, questionou o senador pelo Tocantins.

No debate, o senador Paulo Paim (PT-RS) lamentou a situação dos trabalhadores terceirizados, considerados pelos especialistas como mais expostos a acidentes que os demais. “A cada dez acidentes, oito são com terceirizados. Tem algo errado”, disse o senador.

Ao comentar o assunto, Renato Henry Sant’anna, presidente da Associação Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho (Anamatra) fez um apelo para que o Congresso defina regras claras para a regulamentação do trabalho terceirizado. A entidade lançou até uma cartilha do Trabalho Seguro e Saudável. O presidente da entidade, Renato Sant’anna, explicou que a cartilha visa promover a cultura da prevenção de acidentes de trabalho e será distribuída a trabalhadores, empregadores e estudantes que se preparam para ingressar no mercado. “O objetivo dos juízes do Trabalho com a cartilha é despertar para uma realidade que envergonha o Brasil e a Justiça”, disse, referindo-se à quarta posição ocupada pelo país no ranking mundial de acidentes de trabalho.

Plataformas aéreas: os benefícios e o risco do trabalho em altura

Com a expansão da atividade econômica no Brasil, cresceu também o uso de plataformas aéreas no Brasil, equipamento que permite o desenvolvimento de diversos tipos de trabalho em altura. Em 2012, entraram no mercado 6.035 novas unidades, o equivalente a US\$ 293,74 milhões. Para 2013 a expectativa é que haja uma nova expansão, alcançando a quantidade recorde de 6.500 equipamentos. Os dados foram divulgados durante a palestra de Raphael Cardoso, diretor do Negócio de Plataformas Aéreas de Trabalho da Terex Latin America durante Sobratema Workshop 2013, realizado no dia 3 de abril, em São Paulo, que debateu a Movimentação Vertical e Trabalhos em Altura. O evento abordou as mudanças nas Normas Reguladoras NR18 e a nova NR35, e as ações de prevenção de acidentes no âmbito das operações em altura.

USINAS MÓVEIS DE CONCRETO BERTOLI

O concreto onde sua obra estiver.



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

BERTOLI

Reciclotec

DISTRIBUIÇÃO EXCLUSIVA DA
RECICLOTEC COMERCIAL LTDA

RECICLOTEC COMERCIAL LTDA
FONE:(11) 2605-2269

WWW.RECICLOTEC.COM.BR
USINASDECONCRETO@RECICLOTEC.COM.BR



Soluções para limpezas profissionais

A TUFANN é empresa líder no mercado de peças e serviços para máquinas varredoras e lavadoras.

Atendemos todo o território nacional nos mais diversos segmentos: **Cimenteiras, Indústrias, Metalúrgicas, Shoppings, Limpadoras, etc.**

Sempre com a preocupação de um atendimento melhor, com mais eficácia e diversidade, com uma instalação de 1.100m², box para reforma de máquinas, bancadas de teste para motores, cabine de pintura e estoque de mais 7.000 itens.

DIMENSIONAMOS SUA ÁREA/PISO E INDICAMOS
O MELHOR PRODUTO PARA UTILIZAÇÃO

TUFANN
Soluções em Limpeza

Fone: 11 2423.3900
www.tufann.com.br
sac@tufann.com.br

alfa
Uma Empresa Tennant

Tufann e Alfa - Tennant, uma parceria de sucesso



O site é atualizado diariamente para você ficar informado das últimas notícias do setor

GRANDES CONSTRUÇÕES

www.grandesconstrucoes.com.br

“Entre janeiro e fevereiro deste ano, já entraram no Brasil cerca de 1600 novas unidades, o que demonstra o potencial de crescimento do mercado de plataformas aéreas no País e a velocidade com que isso está acontecendo”, afirma Raphael Cardoso.

O executivo lembra que o mercado de trabalho em altura começou a mudar com a publicação da Norma Regulamentadora 18 (NR-18), em julho de 2007, e com isso, houve um crescimento expressivo na entrada de plataformas aéreas no Brasil. “Em 2002, foram cerca de 80 unidades contra 2.950 novos equipamentos, em 2008”, exemplifica. “Nossa estimativa é que, atualmente, haja cerca de 22 mil plataformas aéreas em todo o País”, acrescenta.

Raphael Cardoso ressaltou ainda que plataforma aérea é o melhor método para movimentação de pessoas e profissionais que trabalham em altura, independentemente do segmento. “Na hora de optar por um tipo de plataforma, é necessário observar algumas variáveis, como por exemplo, o terreno, a fim de garantir a segurança do operador e a produtividade do equipamento”, finaliza.

Um estudo comparativo apresentado por Caio Melo, diretor técnico da Montarte, comprovou que a produtividade de um elevador de cremalheira é quase o dobro frente a um elevador de cabo de aço. O estudo comparou os dois equipamentos, no prazo de 12 meses, com a mesma altura da torre (100 metros) e igual a quantidade de paradas (30). “Em idênticas condições de trabalho, o elevador de cremalheira transportou cerca de 25 milhões de carga ante a pouco mais de 12,6 milhões de cargas movimentadas pelo elevador de cabo de aço”, explicou Caio.

Em termos de transporte de passageiros, a diferença é maior. Foram mais de 347 mil pessoas transportadas pelo elevador de cremalheira contra mais de 164 mil passageiros movimentados pelo elevador de cabo de aço. “O ganho final foi de 182,5 mil pessoas e 12,4 milhões de cargas transportadas”, avaliou o executivo em sua apresentação no Sobratema Workshop 2013. O estudo apontou que o elevador de cremalheira possui maior capacidade de carga e de pessoas do que o elevador de cabo de aço, além de ter

uma velocidade da cabine cerca de 52% maior, de 33,5 m/min contra 22 m/min. “É o equipamento ideal para ser usado em canteiros de obras de infraestrutura, empreendimentos imobiliários e, também, para fins industriais”, disse Caio.

Novas regulamentações visam aumentar a segurança da operação em altura

Para Antônio Pereira, Auditor Fiscal do Trabalho da SRTE-SP e Coordenador do Programa Estadual da Construção de São Paulo, as reformulações da NR 18 e nova NR 35, são importantes pontos de partida para uma nova fase, em que não há mais espaço para improvisações nos canteiros de obra, principalmente em face do uso de equipamentos modernos, como as plataformas aéreas. “A revisão do texto na NR 18 já menciona o uso do Rigger, o plano geral de movimentação, o uso de minigruas, ou seja, inclui uma série de processos de mecanização, que já são bastante usados na construção, mas até então não estavam regulamentados devidamente”, disse. Segundo ele, o profissional que mais sofre acidente fatal na construção é o carpinteiro: “é ele quem monta e desmonta as formas”. Mas deve-se incluir nessa lista o armador e o electricista.

A segurança é uma questão preocupante pelo seu impacto tanto nos aspectos sociais, jurídicos e previdenciários. Por causa disso, relata que algumas construtoras da área residencial e comercial estimam um custo de 2% a 5% do custo da obra em ações de prevenção e segurança, incluindo os Programas de Segurança e Saúde, medidas de proteção coletiva, individual e gestão das companhias tercerizadas, principalmente.

Segundo Pereira, enquanto a NR18 falava pouco sobre o trabalho em altura, o índice de mortes por queda de objetos ou pessoas chega a 50% do total de acidentes. “Se pensarmos em construção pesada, há outros agravantes como atropelamentos, soterramento, solapamento. Mas nesse caso de máquinas e equipamentos em construção leve, metade das mortes que ocorrem é por queda”, ressalta. Ele enfatiza que “não dá mais” para jogar toda a responsabilidade no trabalhador. “Se a empresa não der as condições razoáveis de operação, o contratante principal é res-



▲ Antônio Barbosa (à esquerda) e o auditor Antônio Pereira, durante o workshop da Sobratema sob o tema da segurança no trabalho: tema exige mais atenção dos empresários e trabalhadores dado o seu elevado impacto social

ponsável pelos seus terceirizados”, alerta.

“As mudanças que estão ocorrendo nas normas trazem maior respaldo em termos de aspectos legais e normativos para o trabalho em altura. As outras normas regulamentadoras pouco falavam e mostravam como limitar ou amenizar o risco de queda. Hoje, já são 35 normas regulamentadoras e até o final do ano haverá mais duas outras, chegando a 37 NRs. É importante ainda destacar que a NR tem força de lei”, alerta.

Na opinião de Pereira, na prática há um desvio de enfoque. “Eu vejo muitas empresas se preocupando mais com a gestão do papel, com a ISO, do que com o dia a dia do canteiro. Eu cheguei numa empresa em que os procedimentos para a checagem do elevador cremalheira eram referentes ao de um elevador a cabo. Então é preciso tomar cuidado com a gestão do papel”, enfatiza.

Dentre as diversas mudanças em andamento, uma delas diz respeito a sinalização, mudança que conta inclusive com apoio da Sobratema. “Ele é tão importante quanto o operador de grua, ou o guindasteiro, pois é quem está apoiando a operação em terra, e muitas vezes, não sabe ler ou escrever, ou dimensionar corretamente um centro de gravidade de uma placa, de uma escada, de um pré-moldado”, informou Pereira.

A seu ver, não adianta ter uma máquina maravilhosa e não ter a capacitação técnica, ou não ter um operador profissional. Ou ainda, não contar com um supervisor, um encarregado que apoie a operação. “Não adianta ter mil procedimentos se os básicos não forem atendidos”. Pereira alertou sobre a banalização no uso dos equipamentos, incorrendo em procedimentos que coloquem a segurança de tra-

balhadores em risco, lembrando a questão da responsabilidade civil e criminal do engenheiro responsável.

Para o auditor, a ocorrência de um acidente representa o ápice de uma série de erros e falhas, tal como ocorreu na tragédia de Santa Maria. “Todo acidente é multicausal. Só que um dia tem um diferencial, algo novo, pode ser o vento, a chuva, o operador que está mais cansado, a máquina com algum problema. Não se trata de uma causa única, mas uma sucessão de erros, e que naquele dia teve uma gota d’água. Isso aconteceu com os grandes acidentes das companhias aéreas e assim por diante”, comentou.

Pereira acredita que, em sua nova fase, as normas se preocuparam em não engessar os processos mas dar mais condição para as empresas prevenirem ocorrências. No entanto, ele é reticente com respeito à conscientização por parte de uma grande parte de empresários. “Eu acho que uma grande parte das empresas do setor ainda levam mais em conta a questão do custo. “Com exceção das grandes construtoras, como Camargo Corrêa, Odebrecht, Andrade Gutierrez, Racional Engenharia, HM, entre outras, muitas não enxergam a questão do custo-benefício. Pensam, por exemplo, “esse sapato é mais caro”, mas não veem a qualidade e o conforto ao operário que está implicado neste investimento. Isso é algo enraizado”, comenta.

Pereira ressaltou que as empresas devem, no entanto, avaliar o custo que sobrevém à falta de prevenção. “Hoje, as empresas estão sendo impactadas por uma série de cobranças, através de multas, ações regressivas da Advocacia Geral da União, do Ministério Público, ou do

Super H2Life Água tratada com pura tecnologia.



Estação móvel para tratamento de água, sem similar no mercado, solução para água pura e potável ao alcance de todos.

Conjunto de ultra-purificação de água bruta, composto por sistema automatizado inteligente que permite auto-operação, baseado em tecnologia de ultra-filtração, **não utiliza reagentes químicos** atendendo a portaria 2914/2011 de Água Potável.

Tratamento de água de rios, lagoas e poços artesianos, disponibilizando água potável em pequenos municípios e situações emergenciais.

Reaproveitamento de águas de acordo com projetos específicos, em shoppings, parques, hospitais, condomínios, fábricas e indústrias.

Purificação de água em situações específicas que requerem alto grau de pureza de água tratada.



comercial@h2life.com.br
55 (11) 2592.1025
www.h2lifebrasil.com.br

H2LIFE[®]
BRASIL

**INFORMAÇÕES SOBRE
MAIS DE 1.000* OBRAS
TODOS OS MESES,
A UM CLICK DE DISTÂNCIA.**

INFO ITC
A ORIGEM DOS GRANDES NEGÓCIOS.



Informações rápidas, atualizadas e em tempo real, com a velocidade da internet. O INFO ITC oferece tudo para você fazer os melhores negócios no mercado da construção.

**ASSOCIE-SE E TRANSFORME
INFORMAÇÕES EM RESULTADOS**

ITC
INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL DA CONSTRUÇÃO

**WW.ITC.ETC.BR
(11) 3527-7511**

MÃO DE OBRA >

Ministério do Trabalho e Emprego, além do custo previdenciário. Empresas com maior número de acidentes ou trabalhadores adoecidos pagam taxas maiores em cima de sua folha de pagamento; as empresas que descumprem termos de conduta, acabam sofrendo ações civis públicas. Ou seja, esse é um dinheiro que acaba saindo da empresa e muitas vezes, acaba não sendo repassado para o trabalhador. Então, quanto mais ela investir em capacitação, em treinamento, e em qualificação, melhor. É fundamental que o nosso empresariado queira essa mudança envolvendo todo o nível hierárquico de sua empresa, gerando conscientização e comprometimento”, conclui.

Entidade certifica empresas da área de plataformas

Ao mesmo tempo em que tem havido maior investimento em treinamento, as empresas devem se preocupar com a qualificação dos operadores, buscando treinamento que seja certificado. Para Antônio Barbosa, gerente nacional do IPAF – International Powered Access Federation (Federação Internacional de Plataformas Aéreas), é importante que as empresas busquem treinamento adequado e certificado. A entidade está presente em 44 países, detém 1000 associados, e abrange interesses de fabricantes, locadores e distribuidores de plataformas de trabalho aéreo. “Nós congregamos todas as empresas que de alguma forma lidam com o uso do equipamento”.

Recentemente, o IPAF divulgou um estudo que mostra que, em 2012, ocorreram 31 acidentes fatais envolvendo plataformas aéreas no mundo. “A maioria dos acidentes é ocasionado por falha humana, despreparo para a operação e problemas de manutenção”, avalia Barbosa. “Tudo isso poderia ser minimizado com a conscientização sobre a forma adequada do uso das plataformas e de sua manutenção”, acrescenta.

De acordo com o gerente, durante um treinamento, o operador é instruído quanto à operação e, principalmente, em relação aos perigos envolvidos. Ao ser treinado, esse profissional aprende como avaliar as condições climáticas, atmosféricas e do solo, e os eventuais obstáculos, como postes, estruturas, redes elétricas,

edifícios, entre outros. Também são fornecidas informações para avaliar os riscos e as condições de segurança em caso de uma emergência.

No caso da plataforma, um dos principais fatores para a causa de acidentes é o tombamento desse equipamento. “Diversos motivos levam ao tombamento, incluindo a operação em terrenos não apropriados, o que causa a falta de estabilização, a falta de parapeito ao redor da plataforma, a sobrecarga, o uso de uma escada auxiliar apoiada no equipamento e as condições climáticas”, exemplifica Barbosa.

Para Wilson de Mello Jr., diretor do Instituto Opus, da Sobratema, o workshop da Sobratema reflete as mudanças que estão acontecendo nos canteiros, seja pelo aumento da mecanização, novas regulamentações e legislação trabalhista, seja pela mudança no comportamento das empresas, dispostas a investir mais na capacitação e prevenção dos acidentes.

Mudanças previstas

NR 18

Há mudanças previstas na estrutura organizacional da obra quanto ao PCMAT, ao SEESMT do canteiro, a organização da CIPA, das áreas de vivência entre outros itens. Nos processos construtivos há uma adequação no texto quanto à introdução de alvenaria estrutural, do uso de estruturas metálicas, de pré-moldados, etc.

Quanto a máquinas e equipamentos há uma introdução de tópicos específicos como guindaste, guinchos de elevação de pequeno porte, plano de movimentação de cargas e pessoas com a figura do RIGGER e o respectivo plano de Rigging, etc.

Quanto à capacitação, a intenção é definir padrões mínimos para os trabalhadores e seus instrutores quanto a carga horária, nível de escolaridade mínima e alguns casos tópicos a serem abordados.

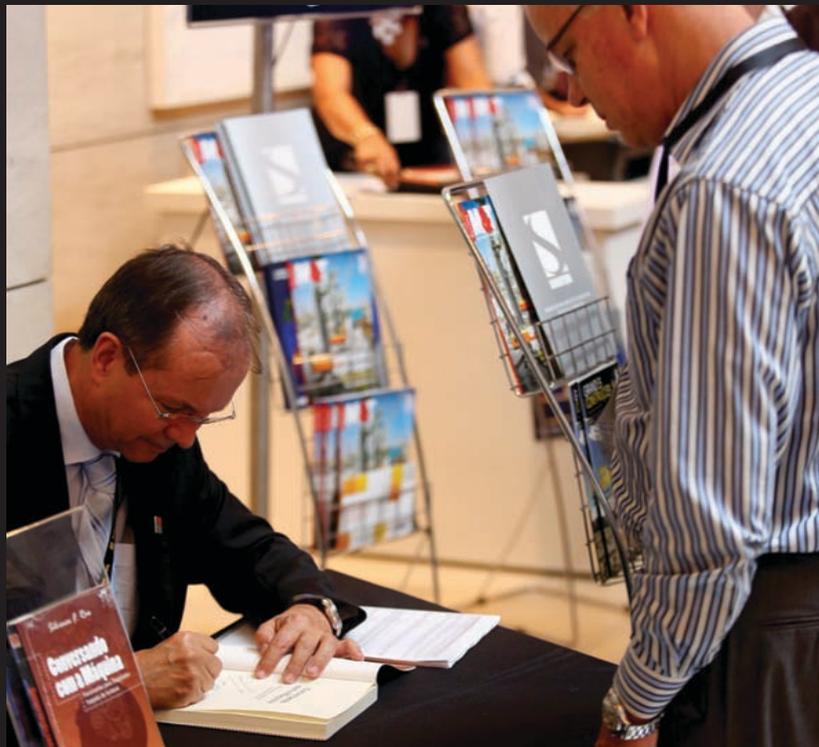
NR 35

O conceito de planejamento e análise de risco são os pontos principais da NR 35, além da capacitação dos envolvidos e autorização para trabalhos em altura.

O uso de gruas, elevadores de obras, guincho de pequeno porte ou mini-gruas, plataformas aéreas de trabalho, etc. demandarão mais treinamento e periodicidade na capacitação para os envolvidos.

* Referente ao pacote de informações do módulo Brasil nos segmentos: Residencial, Comercial e Industrial

CONVERSANDO COM A MÁQUINA



Nos últimos tempos, o Brasil viu acontecer diversos acidentes de diferentes magnitudes, muitas vezes causados pela falta de manutenção. A prevenção de acidentes é um processo diretamente ligado à manutenção de equipamentos e materiais utilizados numa operação, ou mesmo à checagem de procedimentos de segurança, que não diz respeito somente a empreendimentos industriais, mas aos canteiros de obra em geral, e empreendimentos públicos ou privados, como estádios, parques de diversões, teatros, etc.

O livro *Conversando com a máquina*, de Silvimar Fernando Reis, engenheiro mecânico com pós-graduação no Instituto Militar de Engenharia – RJ e MBA Executivo no IBMEC/SP, e editado pela Sobratema, procura jogar luzes sobre o tema da manutenção. Silvimar Fernando Reis passou por grandes construtoras no Brasil e no exterior, e atuou em países como Iraque, Tanzânia e Bolívia, enfrentando diversos desafios logísticos, como guerra, dificuldades de acesso e temperaturas extremas.

O livro sintetiza essas experiências e aborda as ferramentas para o diagnóstico correto sobre as condições de um equipamento, com base em tecnologias desenvolvidas pelos grandes centros de pesquisa do Exército Brasileiro, da Marinha e Força Aérea Americana, da NASA, além de várias empresas brasileiras. Silvimar destaca o capítulo sobre a manutenção e o cuidado com o óleo como um de seus prediletos. “Um estudo estimou gastos de 6% do PIB (Produto Interno Bruto) norte-americano para reparar problemas causados pelos desgastes mecânico e eletromecânico. Por isso, qualquer ganho no quesito manutenção é muito importante”, destacou.

SUA SOLUÇÃO EM LOCAÇÃO DE MÁQUINAS PARA PEQUENAS E GRANDES OBRAS.



- ✓ Escavadeiras de 8 a 50 ton;
- ✓ Pás carregadeiras de 1,8 a 5 m³;
- ✓ Bobcats;
- ✓ Retroescavadeiras;
- ✓ Pavimentadoras;
- ✓ Torres de iluminação e compressores;
- ✓ Rolos compactadores.

ATENDEMOS EM TODO O BRASIL!

MOVITER Rental

(15) 3225-2999 - Sorocaba (Matriz)
www.moviter.com.br

COPA 2014



ESTÁDIO NACIONAL DE BRASÍLIA NA RETA FINAL



Placas de policarbonato, Makrolon UV 2099, produzidas pela Bayer, garantem proteção da chuva e sol forte e proporciona leveza no visual arrojado da estrutura interna da cobertura



13º Simpósio Brasileiro de Impermeabilização 2013

10 e 11 de junho - Espaço APAS - São Paulo - SP



Praça Roosevelt

Um projeto ousado exige uma impermeabilização a altura.



NÃO PERCA!

Palestra com o eng. Elorci de Lima, especialista em recuperação estrutural da Paulitec Construções Ltda, empresa responsável pela execução do projeto de **revitalização da Praça Roosevelt**.

FAÇA JÁ SUA INSCRIÇÃO!

Participe do 13º Simpósio Brasileiro de Impermeabilização e conheça em detalhes os desafios enfrentados em interferências urbanas de alta complexidade e muito mais.

Acesse:

www.ibibrasil.org.br/simposio2013 e garanta sua vaga.

Você terá a oportunidade de conhecer e discutir soluções inovadoras em impermeabilização com os profissionais responsáveis por seu planejamento e execução.

Data: 10 e 11 de junho de 2013.

Local: Espaço APAS, em São Paulo Rua Pio XI, nº 1200
Alto da Lapa - São Paulo - SP

Realização:



Patrocinadores



Apoio



Apoio Institucional



Os preparativos para a Copa do Mundo de 2014 estão em ritmo acelerado. Vários estádios já estão prontos, como a Arena Fonte Nova, em Salvador, o Maracanã, no Rio de Janeiro, e o castelão, em Fortaleza. Outros entraram na fase final. É o caso do Estádio Nacional de Brasília, o Mané Garrincha, que será palco da abertura da Copa das Confederações, no dia 15 de junho. Atualmente, a arena apresenta cerca de 90% das obras concluídas. O plantio do gramado foi finalizado dia 30 de abril. A instalação dos rolos durou três dias e foi realizada por 60 operários.

A etapa de plantio do gramado atrasou nove dias em relação ao cronograma do governo. O fato adiou a abertura do estádio, que deveria ocorrer no dia 21 de abril e passou para 18 de maio.

O destaque das obras, agora, é a instalação da nova cobertura. Recentemente foi concluído o processo de *Big Lift*, içamento dos cabos da cobertura, que tem

como principal elemento construtivo as placas de policarbonato Makrolon, produzidos pela Bayer MaterialScience.

Leve, transparente e versátil, o policarbonato é o material ideal para aplicações em tetos solares na construção civil. Cerca de 110 toneladas do produto, com placas de 12 mm de espessura, cada uma com mais de 10 metros de comprimento, foram fabricadas para o anel do telhado suspenso interno do estádio. Isso equivale a cerca de 7.500 m² a serem cobertos com a tecnologia sólida desenvolvida pela Bayer.

A estabilidade e o alto nível de resistência a impacto das camadas de policarbonato junto ao seu peso relativamente baixo, se comparado com outros materiais, garantem maior segurança e praticidade ao produto. Outra vantagem é sua flexibilidade para trabalhar, o que torna a manipulação sobre a construção muito mais fácil.

Outro benefício apresentado pelo Makrolon® UV 2099 é que ambos os lados das placas oferecem proteção contra os raios UV. Os 12 mm de espessura permitem também uma alta incidência de luz no campo, em torno de 82%. Além disso, pelo seu alto grau de resistência, o produto protege os espectadores e jogadores das adversidades climáticas.

Com sua arquitetura marcante, Brasília é a única cidade no mundo construída no século XX e declarada Patrimônio Mundial pela Unesco. Em sintonia com essa grandiosidade, o antigo Estádio Mané Garrincha pretende se juntar ao legado deixado pelo arquiteto Oscar Niemeyer. Entre as principais mudanças, a remodelação inclui a remoção da antiga faixa de corrida que permitirá aos espectadores uma melhor visão de campo e a colocação de cobertura de alta tecnologia nas arquibancadas.

A SOLUÇÃO EM MÁQUINAS DE CORTAR E DOBRAR VERGALHÕES



**VENDA E LOCAÇÃO
ESTAMOS NAS MAIORES OBRAS DO BRASIL**

- Máquinas de Cortar e Dobrar Vergalhões, Dobrar Estribos, Fazer Espiral e Combinadas etc.
 - Eletromecânicas e Hidráulicas
- **Lançamento:** Máquina Diesel Combinada de Cortar e Dobrar Vergalhões.



Rental Máquinas MG
www.rentalmaquinasmg.com

(31) - 3352.6897
(31) - 2565.6899
(31) - 9958.4538



CONCRETO FAZ HISTÓRIA NA CONSTRUÇÃO DE PONTES POR BALANÇO SUCESSIVO

Material começou a ser usado nesse tipo de obra na década de 1930 e continua ativo em projetos recentes como o do Complexo Anhanguera em São Paulo



A metodologia de construção de pontes de concreto por balanço sucessivo não é novidade no Brasil. Remonta à década de 1930, quando o engenheiro Emílio Baumgart adotou a tecnologia na obra sobre o Rio do Peixe (SC). Aliás, seria a primeira desse tipo no País. O grande diferencial da técnica é avançar em duas frentes e sem depender de uma estrutura montada no solo para a construção de pontes. No projeto de Baumgart, o desafio era vencer os 130 metros que separavam as duas margens do rio catarinense. Hoje, o



balanço sucessivo também é um potencial aliado para a adoção de pontes em locais de grande movimentação urbana.

A construção do Complexo Anhanguera, obra de remodelação viária da concessionária Autoban, na capital paulista, exemplifica bem os novos tempos. Finalizada em 2009, ela incluiu as pontes de acesso entre a rodovia, o bairro da Lapa e a Marginal do Tietê. A remodelação criou uma nova dinâmica para o escoamento de tráfego naquele entroncamento, onde antes apenas existia a ponte Atílio Fontana. Com isso, a solução desafogou o acesso por onde passavam mais de 100 mil carros diariamente.

Ponto para a metodologia de balanço sucessivo e para um de seus principais componentes, o concreto. Independente de a ponte ser realizada sobre as águas ou em ambiente de intensa movimentação urbana, o material tem sido um dos grandes protagonistas do método de balanço sucessivo. Na década de 1950, o uso do concreto protendido permitiu a otimização da metodologia. Nos tempos mais recentes, a adoção do concreto de alto desempenho. O papel do material é tão decisivo que permite o uso personalizado de aduelas, os segmentos que compõem a ponte.

Fernando Rodrigues dos Santos, engenheiro e diretor técnico da ULMA Construcción no Brasil, empresa fabricante de formas de concreto e sistemas trepantes, ajuda a entender essa "personalização", ao destacar que as aduelas são produzidas de acordo com a adequação de cada projeto. Elas podem ser concretadas no local, utilizando uma forma móvel, conectada à própria treliça, ou serem pré-moldadas. No segundo caso, as peças precisam ser erguidas do solo (ou balsa, se for acima da água) e conectadas por meio de cabos de protensão e de cola à base de epóxi.

O especialista também resume a sistemática do balanço sucessivo, ao destacar que a metodologia consiste na construção da estrutura de vigas e do tabuleiro da ponte a partir dos pilares de sustentação. "Para isso, utiliza-se uma estrutura treliçada móvel, que apoiada na aduela zero, pode ser movimentada a cada seção trans-

◀ Construção de ponte em balanço sucessivo no Rodoanel Trecho Sul, em São Paulo



SOLUÇÃO PARA MEDIÇÃO DE VOLUME DE CARGA A GRANEL.

BULKMETER⁴⁰⁰⁰

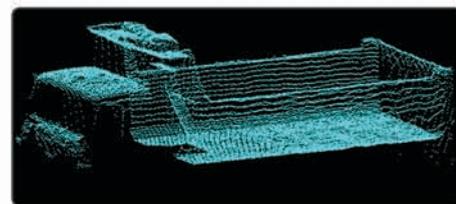
A Woodtech é pioneira no Brasil ao oferecer um sistema de medição de volume de material a granel (areia, brita, argila, calcário, entre outros) por meio de tecnologia laser 3D.

Entre as vantagens em trabalhar com o Bulkmeter[®] 4000 destaca-se medição de cargas abertas em movimento, alta mobilidade, medição de 100% das cargas e baixo custo de instalação.

O equipamento de última geração atua de forma automática, rápida, precisa e confiável.

Tenha maior controle e precisão INOVANDO.

RESULTADOS GRÁFICOS DE MEDIÇÕES FEITA PELO BULKMETER[®] 4000



Av. Nereu Ramos, 4529 . Sala 04
Meia Praia . Itapema . SC . Brasil
+ 55 47 3268.5050
leandro.pereira@woodtechms.com

WOODTECH
MEASUREMENT SOLUTIONS



► Mais um exemplo de obra de arte construída em balanço sucessivo: Ponte Araguaína – Tocantins, no estado do Tocantins

versal executada”, diz ele. As treliças são acopladas sempre nas partes anteriores já protendidas e todos os esforços provenientes da concretagem são transferidos e resistidos pela mesma. Ao final, as aduelas se encontram a partir de cada pilar e a estrutura é completada acima do vão.

De acordo com Santos, o sistema de balanço sucessivo pode ser utilizado em conjunto com as soluções de ponte estaiada, nos quais a aduela recém concretada deve ser atirantada antes da execução

da aduela adjacente. O recurso é adotado quando a distância entre os pilares varia entre 130 metros e 250 metros, requerendo a sustentação pelos cabos. Nos moldes convencionais, ou seja, sem estais, é viável quando há vãos de 80 a 150 metros.

Para entender melhor, o entrevistado explica como deve ser feito todo o processo, com foco no método de concretagem *in loco*: após a fundação ser finalizada, são construídos os pilares de concreto de sustentação. Sobre eles deve ser construí-

da a aduela de disparo, que pode ser feita de diferentes formas, como por concretagem com posterior protensão. Depois disso, é montada a estrutura do carro ou treliça, bem como a respectiva forma que fica ancorada na estrutura da laje superior da aduela zero. No caso de içamento de peças pré-moldadas, não é necessária a utilização de formas na estrutura. Em seguida, o carro é montado sobre rolamentos que servirão para movimentar o sistema passo a passo.

ADUELA MOLDADA *IN LOCO* OU PRÉ-MOLDADA?

Conforme o Manual de Projeto de Obras de Arte Especiais, do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), a diferença estrutural entre as aduelas pré-moldadas e as concretadas *in loco*, está na dificuldade da primeira em prover juntas de armadura passiva, destinadas a manter a homogeneidade da seção transversal no controle da fissuração da peça”. Em função disso, o documento destaca que há a necessidade de projetar as aduelas pré-moldadas em seções com protensão completa, aumentando o consumo de materiais. Por outro lado, o Manual explica que a possibilidade de execução das aduelas pré-moldadas permite reduzir o prazo final da obra, reduzindo os custos em diversos aspectos, caso da locação de mão de obra e de equipamentos pesados.



▲ Sistema de balanço sucessivo é indicado para transportar áreas alagadas ou de intensa movimentação urbana

Feito isso, as formas devem ser limpas, ajustadas e posicionadas junto às armaduras de aço e cabos. Depois da concretagem, geralmente feita com apoio de bombas de concreto de grande vazão, aguarda-se a cura do material, de forma que a aduela pode ser protendida na sequência. O processo continua com a desforma das formas de fundo, das abas e das laterais da viga. Os pistões hidráulicos de apoio da treliça principal são acionados simultaneamente e as barras de atado posterior são liberadas.

O sistema hidráulico fica responsável por avançar a treliça principal e dar sequência à construção de uma nova aduela. Esse trabalho de movimentação do carro deve proporcionar um avanço preciso e simétrico em ambas as direções, a fim de distribuir igualmente o peso. O ciclo é repetido até o encontro entre os balanços opostos, fechando o vão. Quando os balanços estão desiguais, os projetistas utilizam diferentes técnicas, caso da utilização de apoios provisórios e estais ajustáveis, conectados a torres também provisórias.

Para Santos, a utilização do concreto moldado *in loco* é um método rápido e seguro para execução das pontes e viadutos em condições sem apoio do solo. “Temos a redução da necessidade de mão de obra e o prazo diminui em relação aos outros sistemas”, detalha. Para o especialista, a agilidade maior na obra acontece pela movimentação, ajustes, mudanças de secção e a segurança que o sistema como um todo agrega. “Com isso, temos uma qualidade acima do normal em obras que adotam essa configuração”, completa.



Para grandes projetos, a melhor estrutura. Sanitários Hidráulicos Portáteis.

A opção mais viável para o seu empreendimento, desde canteiros de obras a eventos de grande porte. Aprovado ecologicamente, os sanitários hidráulicos não utilizam produtos químicos, reduzindo a contaminação do ambiente, o cheiro forte e proporcionando maior conforto aos usuários.

- Caixa d'água 250L
- Vaso sanitário convencional com sifão para eliminação de odor
- Lavatório com torneira
- Caixa de dejetos 600L
- Sistema de interligação à rede pública de esgoto
- Lixeira, porta-papel higiênico, papel toalha e sabonete líquido



Atende à NR 24, de instalações sanitárias, do Ministério do Trabalho



FIBRAVIT
Sanitários Hidráulicos Portáteis

Rua 2B, s/nº, Civit II, Serra/ES
(27) 3328-8053 / 3281-2655
www.fibravit.com.br



Acompanhe as opiniões dos nossos leitores a partir de enquetes realizadas no site da GC:

QUALIDADE. O DESAFIO DE CONCILIAR CUMPRIMENTO DE PRAZOS, CUSTOS E GESTÃO AMBIENTAL

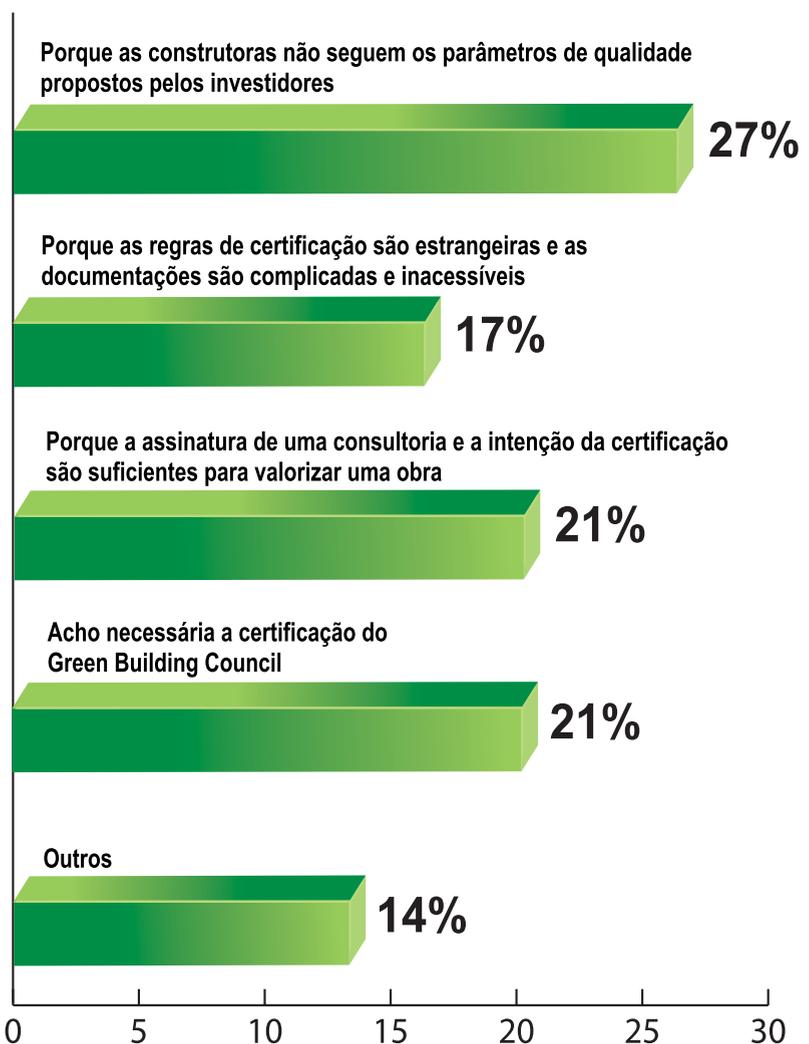
De acordo com enquete realizada pelo site da Revista Grandes Construções sobre a gestão da qualidade em processos e obras, percebeu-se que para 19% dos leitores, o ponto mais crítico do processo de gestão, é o próprio cumprimento do cronograma cuidando para não haver comprometimento da qualidade total. Em seguida, empatados com 17%, atender as questões ambientais; exigir certificação de toda a cadeia de fornecedores; a preservação do custo sem o comprometimento da qualidade e a contratação de serviços de terceiros com preservação da qualidade; e para apenas 13%, a questão mais crítica é desperdício de materiais em obras.

Outro ponto interessante é que 90% dos nossos leitores afirmaram utilizar processos de gestão de qualidade em suas obras, citando até a ISO 9001 e a NBR ISO/IEC 17025.

Os leitores também afirmaram que as construtoras têm dificuldades para atender os parâmetros de qualidade propostos pelos investidores, para 27% dos leitores é necessária a contratação de consultoria em certificação para obras de edificações. Também para 17% essa contratação é necessária porque as regras de certificação são estrangeiras, tornando a documentação inacessível; além disso, para 21%, a própria assinatura da contratação e a intenção do certificado já colaboram para a valorização da obra; para outros 21% a certificação do Green Building Council não é necessária; enquanto que para apenas 14% essa consultoria se dá por outros motivos.

Entre as obras citadas pelos leitores que foram consideradas como padrão de excelência estão os estádios da Copa de 2014 e a Rodovia do Sistema Imigrantes.

Por que é necessária a contratação de consultoria para a certificação do Green Building Council em edificações



Veja abaixo os comentários de alguns dos nossos leitores:

ZILMAR SANTIAGO DA SILVA

Um exemplo de obra com qualidade é a reforma do Estádio Mineirão

O Brasil é o país que tem o maior número de certificações. Mas é também o que mais tem descredenciamento anualmente.

RAIMUNDO NASCIMENTO SILVA

Ponte do Rio Guamá na alça viária em Belém do Pará é um exemplo de qualidade

MÁRCIO ROBERTO FERNANDES

Sugiro desenvolver programas de qualidade em projetos e obras de engenharia, envolvendo o SINAENCO, CBIC, SINDUSCON e ANEOR, com a participação do TCU, TC, ABNT e Órgãos Governamentais.

PAULO RICIÉRI NERY LOPES

Uma referência em qualidade é o PROJETO SUBMARINO - ITAGUAI-RJ

RODRIGO LUCCA

Nossa empresa utiliza um sistema de gestão integrada. E, levando em consideração que a empresa possui as certificações, presta serviços com certificação.

Acho importante a contratação de uma empresa de consultoria para certificação porque quando há "olhos de fora" os processos são redescobertos e esses processos podem se tornar mais eficientes ainda mais se tiver um bom gerenciamento.

Quanto a qualidade, acredito que algumas obras de edificações e industriais conseguem contar com o que se chama de excelência. Prédios comerciais e parques industriais, cujos padrões e necessidades tendem a ser mais específicos, geralmente contam com equipes de profissionais melhores preparadas e mais atentas já que contam com prazos menores e maior rigor dos contratantes.

PAULO

Gestão da qualidade é muito importante em todas as empresas. Nós trabalhamos com gestão de qualidade há mais de 10 anos.

Um bom exemplo de obra com qualidade é o Datacenter cidade digital em Brasília

RUI MEDEIROS

As obras da pista nova da Imigrantes com Viadutos e Túneis é um exemplo de qualidade.

A Engenharia de Manutenção no Brasil ainda está engatinhando precisamos cada vez mais formar Engenheiros especializados em Patologias de Estruturas

ANDAIMES URBE®

Desde 1976

Andaimes Urbe também presente nas obras para a Copa do Mundo 2014

O Estádio Mané Garrincha de Brasília, onde será realizado o jogo de abertura da Copa das Confederações, contou com o Balancim Elétrico da Andaimes Urbe para a colocação da estrutura da cobertura. Garantimos agilidade, rapidez e segurança.



São Paulo (11) 2256-6000
Osasco (11) 3601-2777
Campinas (19) 3216-4440

www.urbe.com.br

PPPS: COMO FAZER INVESTIMENTOS PÚBLICOS SEM AUMENTAR ENDIVIDAMENTO

*Saulo Krichanã



▲ Estrada de Ferro Madeira Mamoré, exemplo histórico de concessão de infraestrutura a investidores estrangeiros

No Brasil, a manutenção dos ganhos reais dos salários aliada às desonerações de custos e despesas sobre a produção – da queda do juro real e da TJLP aos impostos incidentes sobre a folha de pagamentos, e à iminente redução do custo de energia – mantêm a demanda aquecida, compondo um quadro que estimula a retomada dos investimentos, tal como já se ob-

serva na elevação das taxas anualizadas dos indicadores de produção, que indicam uma tendência de alta nos agregados de produtos, estoques e renda esperados para 2013.

A aceleração das vendas no final de ano esgotou os estoques, gerando demanda por reposição de insumos na cadeia de produção e de mercadorias nos pontos de varejo, indicando outra pres-

são potencial positiva pela retomada do produto. E para os investimentos na infraestrutura, os bancos oficiais (BNDES e agora a CEF e o BB) anunciam linhas para financiar as concessões de estradas, ferrovias e portos – mercê de alterações positivas nas políticas de concessão – e até a criação de um Fundo de Investimentos para participar, minoritariamente, no capital das SPE criadas nos

O IMPERDÍVEL ESPETÁCULO DA CONSTRUÇÃO.

CONSTRUCTION EXP 2013

APRESENTA

**MAIS DE 300 EXPOSITORES
NACIONAIS E INTERNACIONAIS DE SERVIÇOS,
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA OBRAS DE
INFRAESTRUTURA E EDIFICAÇÕES.**

**E MAIS, NAS PRÓXIMAS PÁGINAS, QUATRO DOS SALÕES QUE VÃO
APRESENTAR SOLUÇÕES E SISTEMAS CONSTRUTIVOS E AS GRANDES
OBRAS EM CONSTRUÇÃO NO BRASIL.**

De 5 a 8 de junho de 2013
Centro de Exposições Imigrantes | São Paulo | Brasil

REALIZAÇÃO:



**GRANDES
CONSTRUÇÕES**

LOCAL:



ENTIDADES DO CONSELHO:



CONSTRUTORAS APOIADORAS:



setores concessionados para alavancar investimentos e resgatar níveis de formação bruta de capital que deem sustentação ao crescimento da economia sem onerar seus custos de transporte e logística de armazenagem e distribuição.

Os órgãos de controle externo da União, por outro lado, se preocupam com o aumento do endividamento dos estados e municípios denominados em moeda externa: tendência que pode aumentar se confirmadas as expectativas de troca dos indexadores das dívidas públicas pactuadas sob a Lei Complementar 101 (a Lei de Responsabilidade Fiscal), que por certo requer a revisão em conjuntura de queda de juro real para todos os demais agentes econômicos.

Nesse contexto, o investimento do setor público precisa ser reinventado, eis que dificilmente se pode pensar na expansão da poupança bruta de capital sem uma decisiva participação dos investimentos público realizado em

todos os níveis de governo.

De modo complementar, é urgente incentivar a captação de recursos externos sob a forma de capital de risco uma vez que estes dois elementos – investimentos públicos e capital externo – são elementos sempre presentes nos ciclos de investimento com base em concessões desde o início da formação de capital no país.

Com efeito, na linha do tempo, desde a época do segundo império até a época mais recente das privatizações e de nova expansão de todas as formas de concessão, a participação dos capitais público e estrangeiro sempre foram presentes: as concessões ao capital estrangeiro foram determinantes para a criação dos serviços de interesse público nos transportes de toda a ordem (ferrovias, portos e transporte urbano, que demandava a energia também provida por empresas estrangeiras), telecomunicações (como telefonia e telegrafia), gás, entre outros.

Representavam mais de 80% na formação bruta de capital, não obstante a participação relevante de empreendedores locais como o Barão de Mauá.

Quando a irrealidade tarifária ou a falta de uma política pública nessa área degradou e obsoletou os investimentos na infraestrutura e tornou inviável a participação do capital externo, o capital privado nacional aliado ao capitalismo de Estado então emergente assumiram as concessões. Os reajustes tarifários e os incentivos para a nacionalização dos ativos resgataram a lucratividade dos investimentos em infraestrutura (não sem traumas como o quebra-quebra dos bondes ou o pagamento das indenizações pelas concessões ainda vigentes).

Quando um novo ciclo de falta de investimentos premido por defasagens tarifárias e pelo inchaço das estruturas de administração, associado ao endividamento para compensar perdas de receitas, levou ao ciclo de desestatizações,

▼ Concessões de rodovias estão entre as mais bem-sucedidas parcerias entre poder público e iniciativa privada no Brasil





PORTO MARAVILHA

Projeto inovador de revitalização da área portuária do Rio de Janeiro



SOMAX/Archiello



CONHEÇA EM DETALHES A OPERAÇÃO URBANA QUE ESTÁ REESTRUTURANDO OS ESPAÇOS PÚBLICOS DA REGIÃO PORTUÁRIA DO RIO DE JANEIRO, VISANDO À MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA, MOBILIDADE E SUSTENTABILIDADE DO SETOR. O PROJETO ABRANGE UMA ÁREA DE 5 MILHÕES DE METROS QUADRADOS.

O IMPERDÍVEL ESPETÁCULO DA CONSTRUÇÃO.

De 5 a 8 de junho de 2013
 Centro de Exposições Imigrantes | São Paulo | Brasil
 Faça já o seu credenciamento no
www.constructionexpo.com.br

**CONSTRUCTION
EXP 2013** 2ª Feira Internacional de Edificações & Obras de Infraestrutura
 Serviços, Materiais e Equipamentos CONSTRUCTION CONGRESSO
A INTEGRAÇÃO DA CADEIA DA CONSTRUÇÃO

CORREALIZADOR:



EXPOSITOR OURO:

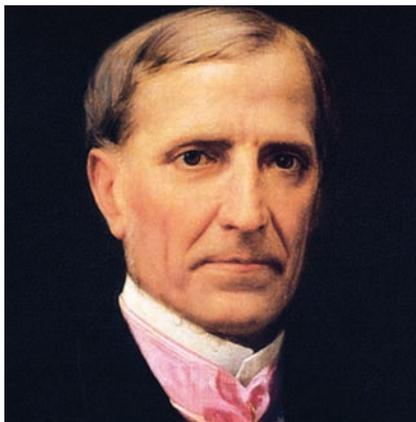


EXPOSITOR BRONZE:



APOIO:





◀ Barão de Mauá

privatizações e concessões na década de 90, os capitais estrangeiros voltam a participar ativamente da oferta de capitais de risco e absorção de dívidas, característico de então.

Apenas no PND (Plano Nacional de Desestatização), o capital estrangeiro respondeu por 36,4% dos capitais aportados no país. Se considerados os investimentos em telecomunicações (alienações de empresas) e nas privatizações estaduais, a contribuição do capital externo ultrapassa os 60% de participação.

No momento atual, há uma potencial oportunidade para que se conjuntem, a um só tempo, a “reinvenção do investimento público” com a maior participação do estrangeiro na matriz dos investimentos na infraestrutura: a oportunidade da reciclagem do formidável estoque de R\$ 2 trilhões de recursos que giram no mercado dos fundos de investimento de toda a ordem no mercado de capitais.

Com a queda real dos juros, a busca pelas aplicações de renda variável se tornou irrecorável: notadamente para os fundos de pensão.

Os fundos de investimento possuem personalidade jurídica própria. A aplicação dos recursos por eles captados tem aplicação estabelecida pelos Editais de Captação e, portanto, governança garantida, até porque também necessitam de “rating” para serem avaliados pelos Comitês de Investimento que recomendam e aprovam a compra de participações ou de cotas representativas do patrimônio que constituem.

Sendo assim, por que as Prefeituras ou os estados (ou a própria União) não podem fazer licitações via a AM-BIMA, para que as instituições habilitadas pela CVM ofereçam propostas para captar e gerir – até de forma segregada, para evitar conflitos de interesse – Fundos de Investimento Patrocinados para Infraestrutura (FIP-IE-P), que serão aplicados através de SPE criadas para esta exclusiva finalidade, recursos para formação de ativos em estradas, ferrovias, portos, plantas de geração – transmissão – distribuição de energia e gás, serviços públicos nas áreas de saúde, educação e segurança prisional ou em reciclagem de resíduos sólidos, cujos recebíveis – na forma de retornos tarifários ou de contraprestações públicas garantirão o retorno dos recursos aplicados e a rentabilidade patrimonial necessária para resguardar o patrimônio atuarial dos cotistas de fundos de pensão ou dos condôminos dos fundos de investimento composto por poupanças individuais ou empresariais?

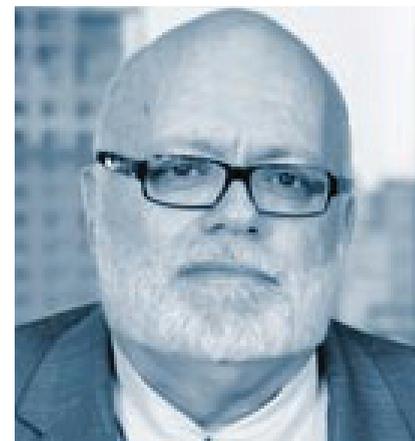
Ao final do ciclo de investimento gerado, os ativos formados são aportados como patrimônio público aos entes federados (ou à própria União) que patrocinaram a criação e instituição, remunerando os aplicadores de suas cotas, que vão desde o pequeno poupador institucional (via aplicação do FGTS), passando pelos poupadores voluntários das empresas e dos poupadores individuais, assim como pelos investidores institucionais dos Fundos Soberanos ou dos cotistas do pretérito FUMPRESP, além dos rentistas de carteirinha que estão sem ganhos reais efetivos após a lipoaspiração dos juros reais.

Para o capital estrangeiro que aportar no país comprando cotas desses fundos – até porque a retirada do principal ou os eventuais “calls” durante o ciclo de investimento devem ser previamente pactuados –, a ren-

tabilidade auferida após a carência dos investimentos será isenta de IR. E, quando do resgate da aplicação do principal investidor, se os ganhos forem reaplicados em novos Fundos, não haverá IR, na fonte, para desonerar a nova aplicação.

A maior vantagem é a geração de investimentos sem onerar com dívidas o patrimônio público, esaldado pelo desarranjo fiscal dos anos 80. Ademais, a participação do setor público nos Fundos de Investimento Patrocinados pode se dar mediante a compra de cotas (quando houver poupança fiscal primária para tanto) e pela participação no Conselho de Gestão dos Fundos, mediante uma cota ou participação doada pelos investidores dos mesmos – sem oneração de qualquer forma, garantida por acordo de cotistas – para garantir o alcance de metas de investimento coadunadas com as políticas públicas existentes em cada uma das áreas de investimento consideradas.

(*) *Saulo Krichanã Rodrigues é Economista, CEO da empresa SK Estruturação de Concessões e Parcerias Público-Privadas Ltda.*



SALÃO

REALIZAÇÃO:



**GRANDES
CONSTRUÇÕES**

ARENA CORINTHIANS

Uma história de conquistas:
do zero à abertura da Copa 2014



SOMAX/Corbis

CONHEÇA EM DETALHES O PROJETO DA OBRA DA ARENA CORINTHIANS, QUE ESTÁ SENDO CONSTRUÍDA EM UM TERRENO DE 200 MIL M² E CONTA COM ESTACIONAMENTO COM 4 MIL VAGAS, LOJAS E RESTAURANTES, ALÉM DA REVITALIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO. O ESTÁDIO PREVÊ UMA CAPACIDADE PARA 68 MIL PESSOAS E UM ORÇAMENTO DE R\$ 820 MILHÕES.

O IMPERDÍVEL ESPETÁCULO DA CONSTRUÇÃO.

De 5 a 8 de junho de 2013

Centro de Exposições Imigrantes | São Paulo | Brasil

Faça já o seu credenciamento no
www.constructionexpo.com.br

**CONSTRUCTION
EXPO 2013**

2ª Feira Internacional de
Edificações & Obras de Infraestrutura
Serviços, Materiais e Equipamentos CONSTRUCTION CONGRESSO

A INTEGRAÇÃO DA CADEIA DA CONSTRUÇÃO

CORREALIZADOR:



EXPOSITOR OURO:



EXPOSITOR BRONZE:



APOIO:





CONFERÊNCIA GREENBUILDING EM AGOSTO



Entre os dias 27 e 29 de agosto, acontece, em São Paulo, um dos principais fóruns sobre construções sustentáveis no Brasil. Trata-se da Greenbuilding Brasil - Conferência Internacional & Expo, que em sua quarta edição tratará, em suas sessões plenárias, de temas como Políticas Públicas, Economia Verde, Cidades Sustentáveis e Green Design.

Organizado e promovido pela Reed Exhibitions Alcantara Machado e realizado pelo Green Building Council Brasil, organização que fomenta a construção sustentável no país, o evento é conhecido por apresentar novidades ao setor, que está em pleno crescimento. Hoje, são mais de 680 edificações buscando o selo LEED, um aumento de cerca de 13% dos pedidos em relação a novembro de 2012, o que mostra a evolução da preocupação com a sustentabilidade no Brasil.

Entre os especialistas confirmados estão Saulo Nunes, Diretor de Incorporação da Odebrecht Realizações Imobiliárias; Roberto Loeb e Luis Capote, Diretores da Loeb Capote Arquitetura & Urbanismo; e Gunnar Hubbard, palestrante internacional, da LEED Fellow pela Thornton

Tomasetti. Hubbard está entre os profissionais - menos de 80 no mundo todo - que receberam o título LEED Fellow ("Parceiro do LEED", em tradução livre). Trata-se da mais alta distinção oferecida pelo Green Building Certification Institute (GBCI), que administra o credenciamento LEED profissional e programas de certificação do projeto.

A programação é composta também por sessões técnicas, que incluem temas como Qualidade Ambiental Interna, Matérias e Recursos, Eficiência Energética, Arquitetura Sustentável, Operação e Manutenção, Casas Sustentáveis, Canteiro de Obras Sustentável e Uso Racional da Água. Os especialistas dividirão conhecimento, cases e experiências em arquitetura e engenharia sustentável. A Greenbuilding Brasil - Conferência Internacional & Expo é referência para atualização profissional e contato com os mais modernos produtos, soluções e certificações relacionadas à construção sustentável.

As duas primeiras edições foram instaladas em 500 m² e, já no ano passado, o número saltou para 6.500 m². Em 2013, a conferência e exposição estão ainda maiores: serão 8.000 m² de área, distribuídos no Pavilhão Vermelho do Expo Center Norte, em São Paulo.

Mais informações no site <http://www.expogbcbrasil.org.br/Conferencia/A-Conferencia/Agenda/>, pelo e-mail reed@2pro.com.br; ou pelo telefone (11) 3030-4201.

BRASIL

MAIO

RESILIMP – VII FEIRA INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SERVIÇOS PÚBLICOS. De 14 a 16 de maio, no Centro de Exposição Imigrantes, em São Paulo (SP). Realização: Grupo Cipa Fiera Milano.



Tel.: (11) 5585-4355
E-mail: claudia.maciell@rmpress.com.br
Site: www.feirasnacipa.com.br/resilimp1/

2ª FEIRA BIOMASSA E BIOENERGIA.

De 14 a 16 de maio, no CentroSul Florianópolis, em Florianópolis (SC). Promoção: Gessulli Agribusiness.



Tel.: (11) 2118-3133
Fax: (11) 2118-3100
E-mail: avesui@gessulli.com.br
Site: <http://www.gessulli.com.br>

TRAFFIC – VII FEIRA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA VIÁRIA E EQUIPAMENTOS PARA RODOVIAS. De 14 a 16 de maio, no Centro de Exposição Imigrantes, em São Paulo (SP). Realização: Grupo Cipa Fiera Milano.



Tel.: (11) 5585-4355
Site: www.feiratraffic.com.br

JUNHO

14ª FEIMAFE – FEIRA INTERNACIONAL DE MÁQUINAS, FERRAMENTA E SISTEMAS INTEGRADOS DE MANUFATURA. De 3 a 8 de junho de 2013, no Pavilhão de Exposições do Anhembi, São Paulo (SP). Promoção: Reed Exhibitions Alcantara Machado. Apoio: Câmara Setorial de Máquinas, Ferramenta e Sistemas Integrados de Manufatura da Abimaq - Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos.



Tel.: (11) 3030-9463 / 9461 / 9464
E-mail: reed@2pro.com.br
Site: <http://www.feimafe.com.br/>

SALÃO

REALIZAÇÃO:



GRANDES
CONSTRUÇÕES

PROSUB

Programa de Desenvolvimento de
Submarinos – Rumo ao primeiro
submarino nuclear brasileiro.



CONHEÇA EM DETALHES O PROSUB – DA MARINHA DO BRASIL – E A
CONSTRUÇÃO DE UM ESTALEIRO E UMA BASE NAVALS, QUE TÊM O OBJETIVO
DE ABRIGAR O DESENVOLVIMENTO DO PRIMEIRO SUBMARINO DE PROPULSÃO
NUCLEAR DO BRASIL E DE OUTROS QUATRO CONVENCIONAIS.

O IMPERDÍVEL ESPETÁCULO DA CONSTRUÇÃO.

De 5 a 8 de junho de 2013

Centro de Exposições Imigrantes | São Paulo | Brasil

Faça já o seu credenciamento no
www.constructionexpo.com.br

CONSTRUCTION
EXPO 2013

2ª Feira Internacional de
Edificações & Obras de Infraestrutura
Serviços, Materiais e Equipamentos CONSTRUCTION CONGRESSO

A INTEGRAÇÃO DA CADEIA DA CONSTRUÇÃO

CORREALIZADOR:



EXPOSITOR BRONZE:

Brasfond





CONSTRUCTION EXPO 2013 – 2ª FEIRA INTERNACIONAL DE EDIFICAÇÕES & OBRAS DE INFRAESTRUTURA. De 5 a 8 de junho, no Centro de Exposição Imigrantes, em São Paulo (SP). Realização: Sobratema.

INFO

Tel.: (11) 3662-4159
E-mail: contato@constructionexpo.com.br
Site: www.constructionexpo.com.br

13º SIMPÓSIO BRASILEIRO DE IMPERMEABILIZAÇÃO. De 10 a 11 de junho, no Espaço Apas, em São Paulo. Realização: Instituto Brasileiro de Impermeabilização/ Joy Eventos e Promoções

INFO

Tel.: (11) 3255-2506
E-mail: simposio2013@ibibrasil.org.br
Site: www.ibibrasil.org.br/simposio2013

BRASIL OFFSHORE. De 11 a 14 de junho, no Macaé Centro, em Macaé, Rio de Janeiro. Realização: Reed Exhibitions Alcantara Machado.

INFO

Tel.: (11) 3862-0110
E-mail: antonio.alves@reedalcantara.com.br
Site: www.brasiloffshore.com

FABRICON 2013 – 3ª FEIRA BRASILEIRA DE FABRICANTES DA CONSTRUÇÃO CIVIL. De 12 a 16 de junho, no Parque Vila Germânica, em Blumenau (SC). Promoção: Via Apia Eventos.

INFO

Tel.: (47) 3336-3314
E-mail: info@viaapiaeventos.com.br
Site: www.parquevilagermanica.com.br/

COTEQ – 12ª CONFERÊNCIA SOBRE TECNOLOGIA DE EQUIPAMENTOS. De 18 a 21 de junho, no Enotel Porto de Galinhas, em Porto de Galinhas (PE). Realização: Abendi, Abraço e IBP.

INFO

Tel.: (11) 5586-3199
E-mail: abendi@abendi.org.br
Fax: (11) 3302-5850
Site: www.abendi.org.br/coteq/index.php

JULHO

ENERSOLAR+BRASIL – EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE ENERGIA. De 17 a 19 de julho, no Centro de Exposição Imigrantes, em São Paulo (SP). Realização: Grupo Cipa Fiera Milano.

INFO

Tel.: (51) 3225-0011
Fax: (11) 5585-4355
Site: www.enersolarbrasil.com.br/

ECOENERGY – CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS E RENOVÁVEIS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA. De 17 a 19 de julho, no Centro de Exposição Imigrantes, em São Paulo (SP). Realização: Grupo Cipa Fiera Milano.

INFO

Tel.: (11) 5585-4355
Site: www.ecoenergy.tmp.br/

EXPO MÁQUINAS – 8ª FEIRA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO. De 31 de julho a 3 de agosto, no Fenac Novo Hamburgo, em Novo Haburgo (RS). Promoção: Sul Eventos Feiras Profissionais Ltda.

INFO

Tel.: (51) 3225-0011
Fax: (51) 3225-0011
E-mail: marly@suleventos.com.br
Site: www.suleventos.com.br/

CONSTRUSUL – 16ª FEIRA INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO. De 31 de julho a 3 de agosto, no Fenac Novo Hamburgo, em Novo Haburgo (RS). Promoção: Sul Eventos Feiras Profissionais Ltda.

INFO

Tel.: (51) 3225-0011
Fax: (51) 3225-0011
E-mail: marly@suleventos.com.br
Site: www.suleventos.com.br/

AGOSTO

CONSTRUIR RIO 2013 – 18ª FEIRA INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO. De 14 a 17 de agosto, no Riocentro, Rio de Janeiro (RJ). Promoção: Fagga Promo-

ção de Eventos S/A.

INFO

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

4ª GREENBUILDING BRASIL – CONFERÊNCIA INTERNACIONAL & EXPO. De 27 a 29 de agosto, no Expo Center Norte, São Paulo. Realização Reed Exhibitions Alcantara Machado.

INFO

Tel.: (11) 3060-5019
E-mail: antonio.alves@reedalcantara.com.br
Site: www.gbcbrazil.org.br.

CONCRETE SHOW SOUTH AMERICA. De 28 a 30 de agosto, no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo (SP).

INFO

Tel.: +55 (11) 4689-1935
Fax: +55 (11) 4689-1926
Site: www.concreteshow.com.br/

CONSTRUIR BAHIA – 12ª FEIRA INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO. De 28 a 31 de agosto, Centro de Convenções da Bahia, em Salvador (BA). Promoção: Fagga Promoção de Eventos S/A.

INFO

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

EXPOURBANO 2013. Dias 28 e 29 de agosto, no BarraShopping Sul, Porto Alegre (RS). Organização: Real Alliance.

INFO

Tel.: (21) 4042-8704/2233-3684
Fax: (21) 2516-1761
E-mail: info@real-alliance.com
Site: www.expo-urbano.com.br/porto-alegre/about.html

SETEMBRO

EXPOMAN 2013 – EXPOSIÇÃO DE PRODUTOS, SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS PARA MANUTENÇÃO

CONSTRUCTION EXP 2013

Apresenta

SALÃO LINHA 4 DO METRÔ DO RIO DE JANEIRO

Uma das obras mais desafiantes da América Latina.

VENHA CONHECER: PROJETOS, FORNECEDORES
DE SERVIÇOS, TECNOLOGIAS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
UTILIZADOS NESTE IMPORTANTE EMPREENDIMENTO



CONFIRA TAMBÉM A PALESTRA SOBRE OS MÉTODOS CONSTRUTIVOS DE TÚNEIS:
TBM (TUNNEL BORING MACHINE) E NATM (NEW AUSTRIAN TUNNELLING METHOD).

Seminário 15 | sala 1 | **dia 06 de junho** | das 16h15min às 18h

De 5 a 8 de junho de 2013 | Centro de Exposições Imigrantes | São Paulo | Brasil

PARTICIPAÇÃO:



PARCEIROS:





E GESTÃO DE ATIVOS. De 23 a 27 de setembro, no Centro de Convenções da Bahia, em Salvador (BA). Promoção: Associação Brasileira de Manutenção e Gestão de Ativos (Abraman).

INFO

Tel.: (21) 8732-4123
Site: www.abraman.org.br

RIO PIPELINE – 9ª RIO PIPELINE CONFERENCE & EXPOSITION. De 24 a 26 de setembro, no Centro de Convenções Sul América, Rio de Janeiro (RJ). Promoção: Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis – IBP.

INFO

Tel.: (21) 2112-9000
Fax: (21) 2220-1596
E-mail: riopipeline@ibp.org.br
Site: www.riopipeline.com.br

INTERMACH 2013 – FEIRA E CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA, MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, AUTOMAÇÃO E SERVIÇOS PARA A INDÚSTRIA METAL-MECÂNICA. De 9 a 13 de setembro, no Megacentro Wittich Freitag – Expoville, em Joinville (SC). Promoção: Messe Brasil.

INFO

Tel.: (47) 3451-3000
E-mail: tatiane@messebrasil.com.br
Site: www.intermach.com.br

OUTUBRO

ACCELERATE BRAZIL – EXPO-FÓRUM DE INFRAESTRUTURA E INVESTIMENTO. Dias 21 a 22 de outubro, no Windsor Barra Hotel, Rio de Janeiro (RJ). Organização: Faircount Media Group.

INFO

Tel.: +44 (0)20 7428 7000
Fax: +44 (0)20 7117 3338
Site: www.faircount.com

55º CONGRESSO BRASILEIRO DO CONCRETO. De 29 de outubro a 1º de novembro de 2013, em Gramado, no Rio de Grande do Sul. Organização Instituto Brasileiro do Concreto (Ibracon).

INFO

Tel.: (11) 3735-0202
Site: www.ibracon.org.br
Facebook: [ibraconOffice](https://www.facebook.com/ibraconOffice)
Twitter: [ibraconOffice](https://twitter.com/ibraconOffice)

ROAD ECOLOGY BRAZIL 2013 – III CONGRESSO BRASILEIRO DE ECOLOGIA DE ESTRADAS. Data a confirmar. Organização: Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas – CBEE.

INFO

Tel.: (35) 3829-1928
E-mail: abager@dbi.ufla.br / cbee@dbi.ufla.br
Site: www.dbi.ufla.br/cbee

INTERCON – FEIRA E CONGRESSO DA CONSTRUÇÃO CIVIL. De 2 a 5 de outubro, no Megacentro Wittich Freitag – Expoville, em Joinville (SC). Promoção: Messe Brasil.

INFO

Tel.: (47) 3451-3000
Fax: (47) 3451-3001
Site: <http://feiras.messebrasil.com.br/intercon/inicio.htm>

INFRA PORTOS SOUTH AMERICA MAIOR. De 22 a 24 de outubro, no Mendes Convention Center, em Santos, São Paulo. Promoção UBM Brazil.

INFO

Tel.: (11) 4878-5920
Site: www.infraportos.com.br

FENATRAN 2013 – SALÃO INTERNACIONAL DO TRANSPORTE. De 28 de outubro a 1 de novembro, no Pavilhão de Exposições do Anhembi, em São Paulo (SP). Organização: Reed Exhibitions Alcantara Machado.

INFO

Tel.: (11)3060-5007/(11) 3060-5000
E-mail: (11) 3060-5000
Fax: (47) 3451-3001
Site: www.fenatran.com.br

RIO INFRAESTRUTURA – 3ª FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS PARA OBRAS DE INFRAESTRUTURA. De 30 de outubro a 2 de novembro, Riocentro, Rio de Janeiro (RJ). Promotora: Fagga

Promoção de Eventos S/A.

INFO

Tel.: (21) 3035-3100
E-mail: rioinfra@fagga.com.br
Fax: (21) 3035-3101
Site: <http://rioinfra.com.br>

NOVEMBRO

POWERGRID BRASIL 2013 – 2ª FEIRA E CONGRESSO DE ENERGIA, TECNOLOGIA, INFRAESTRUTURA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA. De 27 a 29 de novembro, no Expocentro Edmundo Doubrava, 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: <http://rioinfra.com.br>

NT EXPO – 16ª NEGÓCIOS NOS TRILHOS. De 5 a 7 de novembro, no Expo Center Norte, São Paulo (SP). Promotora: UBM Brazil Feiras e Eventos Ltda.

INFO

Tel.: (11) 4689-1935
Fax: (11) 4689-1926
E-mail: marketing@ubmbrazil.com.br
Site: www.ntexpo.com.br

RIO INFRA E MÁQUINAS – 4ª FEIRA INTERNACIONAL DE EQUIPAMENTOS E SOLUÇÕES PARA CONSTRUÇÃO. De 6 a 8 de novembro, no Riocentro, Rio de Janeiro (RJ). Promotora: Reed Exhibitions Alcantara Machado.

INFO

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

XV FIMAI / SIMAI – FEIRA E SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL E SUSTENTABILIDADE. De 5 a 7 de novembro, no Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Realização: Ambiente Press Comunicação Ambiental.

SALÃO DA CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA DE CONCRETO

As Estruturas pré-fabricadas de concreto presentes nas obras em todo o país, também estarão na Construction Expo.



De 5 a 8 de Junho de 2013
Das 13h às 20h, e dia 8 das 9h às 17h
Centro de Exposições Imigrantes
São Paulo - Brasil

VENHA NOS VISITAR

Patrocinadores - COTA OURO:



Patrocinadores - COTA BRONZE:



Apoiadores:



 **INFO**

Tel.: (11) 3917-2878 / 0800 77 01 449

E-mail: eventos@rmai.com.br

Site: www.fimai.com.br

DEZEMBRO

EXPO URBANO 2013. De 3 a 5 de dezembro de 2013, no Pavilhão Vermelho do Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Promoção: Real Alliance.

INFO

Tel: +55 (21) 4042-8704

Email: comercial@expo-urbano.com.br

EXPO ESTÁDIO 2013. De 3 a 5 de dezembro, no Pavilhão Vermelho do expo Center Norte, em São Paulo (SP). Promoção: Real Alliance.

INFO

Tel.: (21) 3717-4719

Tel/Fax: (21) 2516-1761

E-mail: info@real-alliance.com.br

Site: www.real-alliance.com/br/index.html

TRANSPQUIP LATIN AMÉRICA – 6ª FEIRA DA INDÚSTRIA DE INFRAESTRUTURA SEGURA PARA O TRANSPORTE NO BRASIL E AMÉRICA LATINA. De 3 a 5 de dezembro, no Expo Center Norte, São Paulo (SP). Promotora: Real Alliance.

INFO

Tel.: (11) 3917-2878 / 0800 77 01 449

E-mail: info@transpoquip.com.br

Site: www.transpoquip.com

INTERNACIONAL**MAIO**

CONSTRUMAT BARCELONA – BUILDING SOLUTIONS WORLD CONGRESS SOLUÇÕES PRÁTICAS PARA ENCARAR COM ÊXITO O FUTURO. De 21 a 24

de maio, no Gran Via de Fira de Barcelona, em Barcelona, Espanha. Para o evento são esperados mais de 630 expositores, 1.300 empresas participantes e 120.000 visitantes de 119 países.

INFO

Tel.: +34 93 233 2000/ 902 233 200

Fax: 93 233 21 98

E-mail: construmat.ventas@

firabarcelona.

com / info@firabarcelona.com

Site: http://www.construmat.com

OUTUBRO

BICES 2013 – 12º BEIJING - EXPOSIÇÃO E SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE MÁQUINAS PARA CONSTRUÇÃO. De 15 a 18

de outubro, no Beijing Jiuhua Centro de Exposições Internacionais, na China. Simultaneamente acontecerá a IVEX 2013- Exposição Internacional de Veículos Comerciais e Equipamentos de Resgate de Emergência de Beijing.

Organização: China Construction Machinery Association e China Construction Machinery Co., Ltd.

INFO

Tel: 0086 10-5222 0922

Fax: 0086 10-5118 3612

E-mail: info@e-bices.org

Site: http://www.e-bices.org/

NOVEMBRO

BATIMAT FRANÇA. De 4 a 8 de novembro, no Paris Nord Villepinte, em Paris, França. Promoção: Reed Expositions.

INFO

Tel.: 01 47 56 52 30

E-mail: info@batimat.com

Site: http://www.batimat.com/

INSTITUTO OPUS DIVULGA /AGENDA DE CURSOS PARA 2013

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 2013. 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), ates-

tado 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 mais de 4.300 colaboradores para mais de 350 empresas, ministrando cursos não somente no Brasil, como também em países como a Venezuela, Líbia e Moçambique. Veja abaixo 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 2013 - CURSOS SEDE OPUS

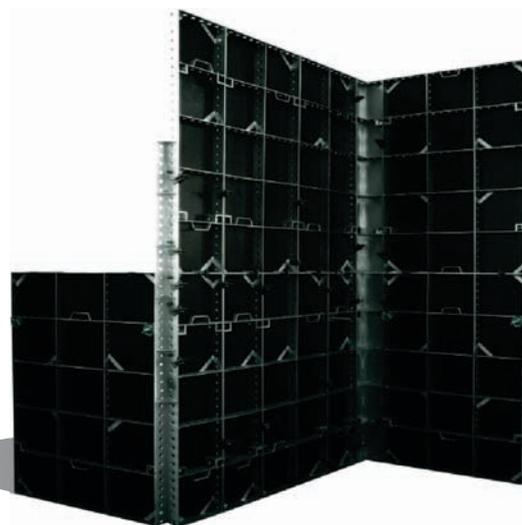
MAIO	
RIGGER -SEDE OPUS	13 a 17/05
SUP. DE RIGGING - OPUS	6 a 10/05
GESTÃO DE FROTAS I	20 a 22/05
	23 a 24/05
JUNHO	
RIGGER -SEDE OPUS	10 A 14/06
GESTÃO DE FROTAS I	17 a 19/06
GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS	20 a 21/06
JULHO	
RIGGER -SEDE OPUS	1 a 5/07
SUP. DE RIGGING – OPUS	8 a 12/07
GESTÃO DE FROTAS I	15 a 17/07
GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS	18 a 19/07
AGOSTO	
RIGGER -SEDE OPUS	5 a 9/08
SUP. DE RIGGING – OPUS	26 a 30/08
GESTÃO DE FROTAS I	12 a 16/08

AGOSTO	
GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS	15 a 16/08
SETEMBRO	
RIGGER -SEDE OPUS	9 a 13/09
GESTÃO DE FROTAS I	16 a 20/09
GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS	19 a 20/09
OUTUBRO	
RIGGER -SEDE OPUS	7 a 11/10
GESTÃO DE FROTAS I	14 a 16/10
GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS	17 a 18/10
OPERADOR PONTE	
NOVEMBRO	
RIGGER -SEDE OPUS	4 a 8/11
SUP. DE RIGGING – OPUS	25 a 29/11
GESTÃO DE FROTAS I	11 a 13/11
GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS	21 a 22/11
DEZEMBRO	
RIGGER -SEDE OPUS	2 a 6/12

Sistemas TIP

Soluções completas em escoramentos, andaimes e fôrmas

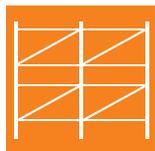
impress
marketing



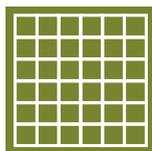
TIPflex



TIPsafe



TIPtech



Fale conosco e solicite um orçamento.



É rápido. É prático. É TIP.

www.tipform.com.br

Rio de Janeiro

Tel.: 21 2441-1178 / 2441-3771
sac.rj@tipform.com.br

São Paulo

Tel.: 11 2481-5583 / 2482-0054
sac.sp@tipform.com.br

ISO 9001
Filiada à ABRASFE



ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁGINA	SITE	ANUNCIANTE	PÁGINA	SITE
ABCIC	101	www.abcic.org.br	METRO RIO	103	www.constructionexpo.com.br/
APOLO	11	www.tubosapolo.com.br	METSO	71	www.metso.com.br/lokotrack
AURA BRASIL	39	www.aurabrasil.com.br	MILLS	65	www.mills.com.br
BARBOSA MELO	19	www.cbmsa.com.br	MOVITER	83	www.moviter.com.br
CAPA SALÕES	93	www.constructionexpo.com.br/	NEW HOLLAND	63	www.newholland.com.br
CIBER	37	www.ciber.com.br	ODEBRECHT	25	www.odebrechtarenas.com.br
CONGRESSO	75	www.constructioncongresso.com.br	ON ENGENHARIA	13	www.onengenharia.com.br
CORINTHIANS ARENA	95	www.constructionexpo.com.br	PARKER	41	www.parker.com.br
CPB	77	www.cpbconcretoprojetado.com.br	PERI	45	www.peribrasil.com.br
CSM	49	www.csm.ind.br	PORTO MARAVILHA	97	www.constructionexpo.com.br/
DÂNICA	67	www.danica.com.br	PRÓ SUB	99	www.prosub.com
DYNAPAC	51	www.dynapac.com	RECICLOTEC	79	www.reciclotec.com.br
EUROMECC	55	www.euromecc.com	RENTAL MAQUINAS	85	www.rentalmaquinasmg.com
FIBRAVIT	89	www.fibravit.com.br	ROCA	43	www.rocafundacoes.com.br
GERDAU	23	www.gerdau.com.br	ROSSETTI	33	www.rossetti.com.br
GUINDASTES TEODORO	31	www.guindastestheodoro.com.br/	SANY	2ª capa	www.sanydobrasil.com
H2 LIFE	81	www.h2lifebrasil.com.br	SCHWING STETTER	29	www.schwingstetter.com.br
IBI BRASIL	84	www.ibibrasil.org.br/simposio2013	SH FORMAS	27	www.sh.com.br
ISOESTE	57	www.isoeste.com.br/	SOLARIS	69	www.solarisbrasil.com.br
ITC	82	www.itc.etc.br	TECNOGERA	5	www.tecnogerageradores.com.br
ITUBOMBAS	21	www.itubombas.com.br	TIPFORM	105	www.tipform.com.br
JCB	15	www.jcb.com	TRANSRETA	3ª capa	www.transreta.com.br/
JLG	59	www.jlg.com/reachla-2	TUFFAN	79	www.tufann.com.br
JOHN DEERE	35	johndeere.com.br/construcao	ULMA	9	www.ulmaconstruction.com.br
KANAFLEX	47	www.kanaflex.com.br	URBE	91	www.urbe.com.br
LBX	7	www.lbxco.com/brazil	VOLVO	4ª capa	www.volvoce.com
LIEBHERR	61	www.liebherr.com.br	WOODTECH	87	www.woodtechms.com
LIVROS	73	www.sobratema.org.br			



Leia essa edição também
na versão tablet.





TRANSRETA E MEGA - SOLUÇÕES COM QUALIDADE , CREDIBILIDADE E SEGURANÇA



Atentas às mudanças do perfil econômico e às necessidades do mercado, a MEGA ENERGIA e a TRANSRETA se associam para oferecer o Melhor em serviços para grandes projetos e obras.

Unindo a eficiência reconhecida da MEGA em atendimento às mais complexas demandas de energia e sua forte especialização em movimentação de minério e de solo, com a mais alta experiência da TRANSRETA em engenharia de planejamento e operação de grandes obras e de movimentação vertical de cargas (rigging); juntas, elas oferecem equipamentos novos e de última geração, sejam implantações, ampliações, reformas ou manutenções periódicas nas mais diversas áreas da indústria, construção, infraestrutura, comércio e entretenimento, com os preços mais competitivos do mercado.



SOLUÇÕES COMPACTAS VOLVO. VERSATILIDADE PARA QUALQUER OBRA.

C/2AC

Caçambas multiuso, garfo para manipulação de materiais, martelo hidráulico para demolição, garra para manipulação de entulho. A Retroescavadeira Volvo possibilita a realização das mais variadas demandas com sua variedade de implementos.

www.volvoce.com



VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

