

CONSTRUÇÃO PORTUÁRIA

DESAFIOS DE UMA OBRA NO MAR

CONSTRUCCIÓN PORTUARIA

LOS DESAFÍOS DE UNA OBRA EN EL MAR

INVESTIMENTOS

NOVAS FÁBRICAS IMPULSIONAM
O SETOR DE EQUIPAMENTOS

INVERSIONES

NUEVAS FÁBRICAS IMPULSAN EL
SECTOR DE MAQUINARIA



GPEC

NOVO VOLVO FMX



VOLVO TRUCKS. DRIVING PROGRESS

www.volvo.com.br



Cinto de segurança salva vidas



A LOGÍSTICA DE EQUIPAMENTOS A SERVIÇO DA BOA ENGENHARIA

No setor de construção pesada, alguns tipos de projetos impõem um desafio adicional à execução da obra, exigindo soluções de engenharia diferenciadas. Dentre eles podemos destacar as construções portuárias, que demandam equipamentos muito específicos e logística singular para a implantação de estruturas em lâmina d'água, como o quebra-mar, as fundações do pier e outros.

Em tais situações, a mobilização de guindastes sobre flutuantes, para o estaqueamento das fundações das estruturas, representa um capítulo à parte diante do movimento das marés, correntezas, ventos, tamanho das ondas e da profundidade da lâmina d'água. O assunto é tema desta edição da revista **M&T**, que traz uma reportagem sobre os desafios enfrentados na implantação do Terminal de Múltiplo Uso (TMUT) do Porto de Pecém, no Ceará.

Em outra reportagem, sobre a ampliação de um porto salineiro do Rio Grande do Norte (Terminal de Areia Branca), deparamos com um projeto de menor porte, mas não menos relevante do ponto de vista da engenharia e da mobilização de equipamentos. Afinal, a obra envolve a implantação de uma ilha artificial, que apesar das pequenas dimensões, está sendo executada a 14 milhas náuticas da costa potiguar.

As soluções diferenciadas também pautam outra matéria sobre transporte de equipamentos, segmento no qual a amarração de cargas e o trâmite das licenças junto aos órgãos controladores requerem atenção especial por parte dos transportadores e clientes finais. A atenção redobrada em aspectos como a contratação do seguro adequado, especificação e estado de conservação dos equipamentos envolvidos podem fazer a diferença entre o sucesso ou fracasso de uma operação. Com a expansão dos investimentos em construção pesada, a movimentação de equipamentos entre os canteiros de obras do país vem crescendo em ritmo acelerado, exigindo investimentos dos transportadores em ampliação da frota.

Nesse cenário, novos equipamentos começam a se popularizar na frota das empresas especializadas em movimentação de cargas, como linhas de eixo de alta capacidade, pranchas rebaixadas (tipo lagartixa) para o transporte de cargas de altura elevada e carretas dotadas de sistema de amortecimento pneumático, que preservam a carga de impactos durante o transporte.

Tais soluções representam uma pequena parcela do importante papel que a logística de equipamentos desempenha nos projetos e a sua contribuição para alcançar as metas de performance, segurança e qualidade na execução de uma obra de engenharia.

Boa Leitura.

Afonso Mamede
Presidente da Sobratema

LA LOGÍSTICA DE LA MAQUINARIA AL SERVICIO DE LA BUENA INGENIERÍA

En el sector de la construcción pesada, algunos tipos de proyecto plantean un desafío extra en la ejecución de la obra, que requiere soluciones diferenciadas de ingeniería. Este es el caso de las construcciones portuarias, que requieren maquinaria muy específica y logística especial para la construcción de estructuras bajo el agua, tales como la escollera, los cimientos de los muelles, etc.

*En tales situaciones, el despliegue de grúas flotantes para el hincado de los pilotes de los cimientos de las estructuras, representa un capítulo aparte, en función del movimiento de las mareas y la profundidad del agua. El asunto es uno de los temas de este número de la revista **M&T**, en un artículo sobre los desafíos enfrentados en la implementación de la terminal multipropósito del puerto de Pecém (Ceará).*

En otro informe, sobre la ampliación de un puerto de sal en Rio Grande do Norte (Terminal de Areia Branca), observamos un proyecto de menor envergadura, pero no menos importante desde el punto de vista de la ingeniería y la necesidad de maquinaria. Después de todo, el trabajo consiste en la implementación de una isla artificial que, a pesar de su pequeño tamaño, está siendo construida a 14 millas náuticas de la costa.

Las soluciones diferenciadas también son tema de otra nota sobre transporte de maquinaria, un segmento en el cual el amarre de la carga y el trámite para obtener las licencias libradas por los organismos reguladores requieren una atención especial de las empresas de transporte y los clientes finales. En virtud de la expansión de la inversión en la construcción pesada, el movimiento de maquinaria entre obras ha crecido a buen ritmo, y ha exigido inversiones de las empresas transportadoras en la expansión de la flota.

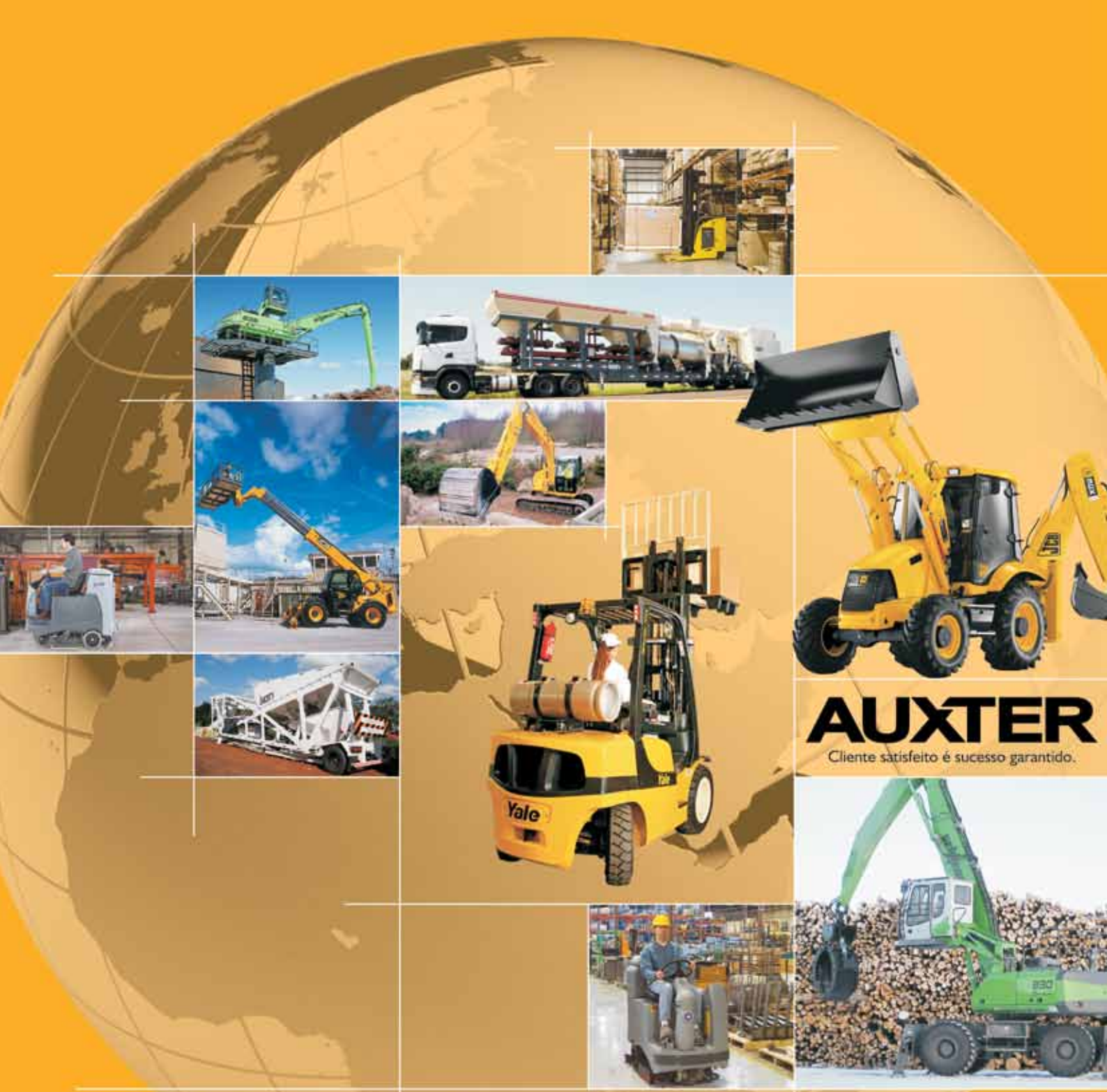
En este escenario, nuevos equipos empiezan a popularizarse en la flota de las empresas que se especializan en el movimiento de cargas, tales como líneas de eje de alta capacidad, tableros rebajados para el transporte de cargas de gran altura y semirremolques equipados con sistema de amortiguación neumática, que protegen la carga de los impactos durante el transporte.

Estas soluciones representan solo una pequeña parte de lo que la logística de la maquinaria puede contribuir a la ejecución eficaz de una obra de ingeniería.

Buena lectura.

Afonso Mamede
Presidente de la Sobratema





AUXTER

Cliente satisfeito é sucesso garantido.

AUXTER. PRODUTOS DE CLASSE MUNDIAL, COMPARE E COMPROVE.



São Paulo 11 3623-4545 Araçatuba 18 3624-0000 Campinas 19 3257-2640
Ribeirão Preto 16 3624-4620 www.auxter.com.br auxter@auxter.com.br

EXPEDIENTE / ÍNDICE



Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção

Diretoria Executiva e

Endereço para correspondência:

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

Conselho de Administração

Presidente: Afonso Celso Legaspe Mamede
Construtora Norberto Odebrecht S/A

Vice-Presidente: Carlos Fugazzola Pimenta
Intech Engenharia Ltda.

Vice-Presidente: Eurimilson João Daniel
Escad Rental Locadora de Equipamentos para Terraplenagem Ltda.

Vice-Presidente: Jader Fraga dos Santos
Ytaquiti Construtora Ltda.

Vice-Presidente: Juan Manuel Altstadt
Asserc Representações e Comércio Ltda.

Vice-Presidente: Mário Humberto Marques
Construtora Andrade Gutierrez S/A

Vice-Presidente: Mário Sussumu 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

Diretoria

Diretor de Operações: Hugo José Ribas Branco

Diretor Administrativo Financeiro: Nelson Acciarito

Conselho Fiscal

Álvaro Marques Jr. (Atlas Copco Brasil Ltda. – Divisão CMT) - Carlos Arasanz Loeches (Eurobrás Construções Metálicas Moduladas Ltda.) - Dionísio Covolo Jr. (Metso Brasil Indústria e Comércio Ltda.) - Marcos Bardella (Brasil S/A Importação e Exportação) - Permino Alves Maia de Amorim Neto (Getefer Ltda.) - Rissaldo Laurenti Jr. (Carraro S/A)

Diretoria Regional

Americo Renê Giannetti Neto (M/G) (Construtora Barbosa Mello S/A) - Ariel Fonseca Rego (RJ / ES) (Sobratema) - José Demes Diógenes (CE / PI / RN) (EIT – Empresa Industrial Técnica S/A) - José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabrás Terraplenagens do Brasil S/A) - Rui Toniolo (RS / SC) (Toniolo, Busnello S/A) - Wilson de Andrade Meister (PR) (Ivaí Engenharia de Obras S/A)

Diretoria Técnica

Alcides Cavalcanti (Iveco) - André G. Freire (Terex Latin America) - Ângelo Cerutti Navarro (U&M Mineração e Construção) - Augusto Paes de Azevedo (Caterpillar Brasil) - Benito Francisco Bottino (Construtora Norberto Odebrecht) - Blás Bermudez Cabrera (Serveng Civilsan) - Carlos Hernandez (JCB do Brasil) - Célio Neto Ribeiro (Auxter) - Claudi Mortari (Ciber) - Cláudio Afonso Schmidt (Construtora Norberto Odebrecht) - Davi Moraes (Sotrec) - Edson Reis Del Muro (Yamana Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Euclydes Coelho (Mercedes-Benz) - Felipe Sica Soares Cavaliere (BMC – Brasil Máquinas de Construção) - Gilberto Leal Costa (Construtora Norberto Odebrecht) - Gino Raniero Cucchiari (CNH Latino Americana) - Ivan Montenegro de Menezes (Vale) - João Miguel Capussi (Scania Latin America) - Jorge Glória (Doosan) - José Carlos Marques Roza (Carioca Christiani-Nielsen) - José Ricardo Alouche (MAN Latin America) - Laércio de Figueiredo Aguiar (Construtora Queiróz Galvão S/A) - Lédio Augusto Vidotti (GTM – Máquinas e Equipamentos) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins Brasil) - Luiz Carlos de Andrade Furtado (CR Almeida) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) - Maurício Briand (Loctrator) - Paulo Almeida (Atlas Copco Brasil Ltda. – Divisão CMT) - Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo Corrêa) - Ramon Nunes Vazquez (Mills Estruturas) - Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr Brasil) - Sérgio Barreto da Silva (GDK) - Sergio Pompeo (Bosch) - Valdemar Suguri (Komatsu Brasil) - Yoshio Kawakami (Volvo Construction Equipment)

Revista M&T - Conselho Editorial

Comitê Executivo: Cláudio Schmidt (presidente), Paulo Oscar Auler Neto, Silvimar F. Reis, Permino A. M. de Amorim Neto e Norwil Veloso.

Membros: Adriana Paesman, Agnaldo Lopes, Benito F. Bottino, César A. C. Schmidt, Eduardo M. Oliveira, Gino R. Cucchiari, Lédio Augusto Vidotti, Leonilson Rossi, Luiz C. de A. Furtado, Mário H. Marques e Pedro Luiz Giavina Bianchi.

Diretor Executivo: Hugo José Ribas Branco

Editor: Haroldo Aguiar

Reportagem especial: Rodrigo Conceição Santos

Repórter: João Paulo Kebenlian Amorim

Revisão Técnica: Norwil Veloso

Assistente: Felipe Fernandes

Traduções: Maria Del Carmen Galindez

Publicidade: Sívio Vazzoler, Fábio V. Silva, Suzana Scotine e Pires Valentim

Produção Gráfica: DSGE

A Revista M&T - Manutenção & Tecnologia é uma publicação dedicada à tecnologia, gerenciamento, manutenção e custos de equipamentos. As opiniões e comentários de seus colaboradores não refletem, necessariamente, as posições da diretoria da SOBATEMA.

Tiragem: 12.000 exemplares. Circulação: Brasil e América Latina.

Periodicidade: mensal.

Impressão: Palma

Auditado por:



Filiado à:



Capa: Construção do quebra-mar e do píer do Terminal de Múltiplo Uso do Porto de Pecém-CE (Foto: Construtora Marquise).



14

CONSTRUÇÃO PORTUÁRIA

Novas tecnologias viabilizam a expansão de Pecém

CONSTRUCCIÓN PORTUARIA

Adelantos tecnológicos hacen posible la ampliación de Pecém



20

CONTRUÇÃO PORTUÁRIA

Uma obra superlativa em alto mar

CONSTRUCCIÓN PORTUARIA

Una obra superlativa en alta mar



24

TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS

Quando a carga impõe desafios à operação

TRANSPORTE DE MAQUINARIA

Quando la carga plantea desafíos a la operación



30

INVESTIMENTOS

Novas fábricas impulsionam o setor de equipamentos

INVERSIONES

Nuevas fábricas impulsan el sector de maquinaria



34

CAMINHÕES

Iveco entra na disputa do mercado de pesos-pesados

CAMIONES

Iveco entra en la disputa por el mercado de camiones pesados



36

M&T PEÇAS E SERVIÇOS

Feira chega para atestar a maturidade do mercado

M&T PARTES Y SERVICIOS

Feria llega para acreditar la madurez del mercado



40

IMPLEMENTO

Mecanização otimiza o arrasamento de estacas

IMPLEMENTO

Mecanización optimiza o arrasamento de estacas



44

ARTIGO

Plano de rigging precisa de regulamentação

ARTÍCULO

Plan de maniobras necesita una reglamentación



48

CONEXPO 2011

O futuro se encontra em Las Vegas

CONEXPO 2011

El futuro se encuentra en Las Vegas



50

EMPRESA

Terex quer quadruplicar a venda de compactos

EMPRESA

Terex espera cuadruplicar sus ventas de compactas



52

EMPRESA

Soluções para uma obra mais rentável

EMPRESA

Soluciones para maximizar la rentabilidad de una obra



62

PERFIL - RUI TONIOLO

Foco nos negócios com senso de oportunidade

PERFIL

RUI TONIOLO - Estrategia centrada en los negocios con sentido de oportunidad

SEÇÕES SECCIONES

08 PAINEL PAINEL

55 MANUTENÇÃO MANTENIMIENTO

58 TABELA DE CUSTOS TABLA DE COSTOS

59 DICIONÁRIO DICCIONARIO

66 ÍNDICE DE ANUNCIANTES INDICE DE ANUNCIANTES

Experimente o Progresso.

Experimente o Progresso com a Liebherr. A R954C Litronic oferece a tecnologia mais avançada em escavadeiras da categoria de 50 t, garantindo produtividade máxima, excelente conforto na operação e extrema facilidade nos serviços de manutenção. Tecnologia Avançada é o nosso negócio.



Liebherr Brasil Guindastes
e Máquinas Operatrizes Ltda.
Rua Dr. Hans Liebherr, No 1, Vila Bela
12522-635 Guaratinguetã/SP, Brasil
Tel.: +55 12 3128-4242, Fax +55 12 3128-4243
info.lbr@liebherr.com, www.liebherr.com

LIEBHERR

The Group

Volvo CE cresce 57% na América Latina

A região passou a ser o terceiro maior mercado mundial para a Volvo Construction Equipment (VCE), com o recorde de vendas de 4.228 unidades de equipamentos em 2010, sendo que 76% deles foram comercializados apenas no Brasil – o equivalente a 3.202 unidades. “Atualmente, a América Latina representa 10% dos negócios da empresa no mundo, ficando atrás apenas da China e da Coréia”, diz Yoshio Kawakami, presidente da Volvo CE Latin America.

O faturamento local da empresa no ano passado também bateu recorde, atingindo US\$ 638 milhões em vendas. Em 2009 foram US\$ 373 milhões. De acordo com a companhia, o recorde anterior foi em 2008, quando o faturamento bateu os US\$ 520 milhões. “Tivemos uma expansão vigorosa em 2010, depois de experimentarmos um período mais tímido de vendas em 2009, quando também aproveitamos para complementar a nossa linha de produtos”, afirma Kawakami.

O executivo se refere à ampliação do portfólio de produtos e à diversificação da linha, que passou a contar com novas famílias de equipamentos, como assentadores de tubos (*pipelayers*) e máquinas mais compactas (miescavadeiras e retroescavadeiras) além da modernização nas tradicionais famílias de pás carregadeiras e escavadeiras hidráulicas.

O setor de construção foi o maior impulsionador dos negócios da companhia no último ano, representando 45% dos equipamentos comprados no Brasil. Na sequência veio o segmento de locação, que demonstrou sua ascensão ao responder por 20% das vendas, e a mineração, com mais de 10%. “As locadoras, seja por meio das distribuidoras da Volvo ou de empresas independentes, deverão aumentar cada vez mais sua representatividade no volume de compras de equipamentos”, avalia Kawakami.



Case Construction recebe clientes em Sorocaba

Mais de 200 empresários do setor de construção, oriundos de todas as regiões do Brasil, participaram de um evento promovido pela Case Construction Equipment em sua fábrica, localizada no município de Sorocaba (SP). Batizado de *Eagle Day*, ou Dia da Águia – a ave símbolo da marca – o evento tem o objetivo de promover o intercâmbio de informações e o treinamento dos clientes em relação aos equipamentos Case.

“Um evento como esse proporciona o contato direto entre o fabricante e o usuário da máquina e esse relacionamento é muito importante para o aprimoramento dos nossos produtos, além de permitir que os profissionais do setor conheçam melhor todas as máquinas e serviços que desenvolvemos”, ressaltou Roque Reis, diretor comercial da empresa para a América Latina. Além de passarem por um programa de treinamento, em hotel reservado pela Case, os clientes fizeram uma visita à fábrica da empresa, no último dia do evento.



Locbras ancora crescimento em obras portuárias

A Locbras, empresa do grupo Orguel, acaba de executar o serviço de furos de trilhos na fase 2 da obra de expansão do Porto de Itajaí, em Santa Catarina, e aposta no aquecimento desse mercado para manter o ritmo de crescimento nos próximos anos. “Nosso país está crescendo e investindo cada vez mais em infraestrutura portuária”, avalia Julio Chucre, gerente comercial geral da Locbras.

Na obra de Itajaí, a empresa efetuou mais de 5 mil furos, onde foram afixados os trilhos para o escoamento dos contêineres descarregados futuramente pelos navios. Para realizar o serviço, ela utilizou máquinas perfuratrizes e extratoras. Para Julio, essa obra possui a peculiaridade de exigir um elevado grau de precisão. “Por isso, escalamos uma equipe especializada com alto conhecimento técnico adquirido em cursos e em outras obras com o mesmo perfil, como a do Porto de Suape (PE), por exemplo. Sabíamos da necessidade de um padrão de excelência nesse atendimento”, ele afirma.



Fabricante indiana traz usinas de asfalto para o Brasil

Tradicional fabricante indiana de máquinas para obras rodoviárias, com mais de 40 anos de atuação em seu país, a Gurajat Apollo se prepara para disputar o mercado brasileiro e dos demais países da América Latina, Caribe e América do Norte. Por meio de uma parceria com o grupo AST, ela pretende conquistar os clientes locais com suas usinas de asfalto (fixas e móveis) e vibroacabadoras que já são exportadas para mais de 35 países.

Segundo Asit Pavel, diretor geral da empresa, a linha de equipamentos inclui um modelo *drum mix* do tipo contra-fluxo, especialmente adaptado para o mercado sulamericano, que permite a produção a partir de asfalto reciclado. "A América Latina é um mercado muito interessante, ávido por novas tecnologias a preço justo e estamos bem posicionados para atender essa necessidade", diz ele.

O executivo ressalta que a Gurajat Apollo é uma empresa com faturamento na faixa de US\$ 75 milhões e, além de contar com fábrica na Alemanha, dispõe de acordos de cooperação tecnológica com empresas como a Barber Greene e Terex, entre outras, que já se reverteram em melhorias para seus equipamentos.

Saraiva Equipamentos abre filial em São Paulo

A empresa pernambucana, especializada no setor de movimentação vertical e horizontal de cargas, anunciou seus planos de expansão fora da região Nordeste, onde se destaca entre as maiores em seu ramo de atuação. Ela acaba de inaugurar uma filial em São Paulo, com o objetivo de prospectar negócios nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país. "Temos um grande volume de obras em execução no Nordeste, mas a maioria das decisões ainda é tomada nas capitais do Sudeste, onde ficam as sedes das grandes companhias", justifica Guilherme Saraiva, diretor da empresa.

Com um parque de equipamentos composto por cerca de 2.200 unidades, entre guindastes de pequeno a grande porte, carretas e empilhadeiras, a empresa já reservou uma frota de aproximadamente 400 máquinas para a nova operação. "São equipamentos que já foram mobilizados em obras na região, como a instalação do parque eólico de Santa Catarina, para a Impsa", afirma Alessandro Vivian, gerente de relacionamento da empresa e responsável pelos negócios em Minas Gerais, Espírito Santo e Centro-Oeste.

A participação em obras no Sul e Sudeste do país, aliás, não é uma novidade para a empresa. Mas com a nova filial, que ainda não dispõe de instalações fixas, ela pretende firmar posição definitivamente no atrativo mercado do Sul e Sudeste. Segundo Alessandro, o próximo passo envolve a abertura de uma unidade de apoio para as operações em Belo Horizonte (MG).

Os planos de expansão da Saraiva incluem investimentos de US\$ 60 milhões, aplicados apenas este ano, para ampliação e modernização do parque de equipamentos. Entre as aquisições figura um guindaste Liebherr LTM-1120, de alta capacidade, indicado para o içamento de cargas em obras de parques eólicos. A empresa também está expandindo a frota de linhas de eixo, para atender à crescente demanda por transporte de cargas especiais. A meta, segundo Guilherme Saraiva, é encerrar o ano de 2011 com um faturamento 50% maior que os R\$ 200 milhões obtidos em 2010.



Kobelco chega ao Brasil para disputar o mercado de guindastes

A Kobelco, que figura entre os grandes fabricantes japoneses de equipamentos para construção, iniciou suas atividades no Brasil com foco na linha de guindastes sobre esteiras, com lança treliçada. Apesar de a empresa dispor de uma ampla família de equipamentos, que abrange desde as máquinas da linha amarela até uma grande variedade de guindastes, inclusive os telescópicos sobre rodas, o foco nos modelos treliçados tem um objetivo claro. “Dessa forma, poderemos direcionar toda a nossa atenção a esta linha, oferecendo aos clientes a solução mais adequada a suas necessidades”, afirma Shu Uemura, executivo destacado pela Kobelco norte-americana para implantar os negócios no Brasil.

Por meio de uma parceria com a Rimac, especializada na representação e distribuição de equipamentos de movimentação de cargas, especialmente na área portuária, a fabricante japonesa já está atuando no Brasil há quatro meses. “Procurávamos um parceiro sólido e com conhecimento do mercado, atributos que acabamos encontrando na Rimac”, explica Uemura. Segundo Richard Reinhardt, gerente de vendas e pós-vendas da distribuidora, ela já conta com estoque de peças de reposição para os guindastes japoneses, em seu galpão localizado na cidade de São Paulo, além de ter submetido seus técnicos a treinamento na fábrica.

“Além da venda e assistência técnica aos equipamentos, assumimos todo o suporte dos cerca de 20 guindastes da marca que operam atualmente no Brasil”, ressalta Reinhardt. As vendas serão concentradas nos guindastes sobre esteiras da faixa de 60 t a 550 t de capacidade, com destaque para o modelo de 250 t, o CKE2500, um dos campeões de vendas da marca. Uemura destaca a robustez



desses equipamentos, que contam com pouca eletrônica embarcada, o que resulta em menores custos de operação e manutenção. “Além disso, como sua lança é treliçada, eles contam com menos componentes que os modelos telescópicos, diminuindo os custos com peças de reposição.”

Segundo o executivo, a Kobelco produz cerca de 1.400 guindastes por ano, dos quais 400 são modelos sobre esteiras, com lança treliçada. A expectativa é de, no prazo de um ano, atingir a marca de 15 unidades vendidas no Brasil, o que representaria quase 5% da produção da Kobelco. “Diante das demandas do mercado e do estado de sucateamento da frota brasileira, trata-se de uma meta viável”, pondera Reinhardt. O passo seguinte será a instalação de um escritório da Kobelco no país, apesar de a fabricante já estar oferecendo o suporte de fábrica à Rimac, por meio de sua divisão norte-americana.

Dynapac brasileira ganha prêmio internacional e anuncia expansão

A fábrica brasileira da Dynapac, localizada em Sorocaba (SP), conquistou o mais alto prêmio concedido às empresas do grupo Atlas Copco em termos de segurança e saúde no trabalho. Em uma competição interna, na qual concorreram

as cerca de 400 unidades industriais do grupo em todo o mundo, com atuação nos quatro ramos de negócio cobertos pela multinacional sueca, a filial brasileira foi eleita como a detentora do melhor projeto “em longo prazo voltado à segurança, saúde no trabalho e redução de acidentes com foco na melhoria da produtividade”.

A premiação foi comemorada no início de fevereiro, em solenidade com a presença de todos os funcionários da fábrica paulista, de executivos da empresa e de Claes Ahrenngart, presidente mundial da Dynapac, a divisão do grupo Atlas Copco voltada à produção de máquinas para obras rodoviárias.

Além de contar com as certificações ISO-9001 (controle da qualidade) e ISO-14001 (gestão ambiental), a Dynapac Brasil se preparou para obter o certifica-

do OHSAS-18000, voltado à saúde ocupacional e segurança do trabalho, que foi conquistado em março de 2010. “A qualidade, o respeito ao meio ambiente e à saúde e segurança do nosso pessoal são valores fundamentais para o grupo”, afirma Ahrenngart.

Em sua passagem pelo país, Ahrenngart anunciou que a fábrica paulista irá ganhar mais uma linha de montagem para a fabricação de rolos tamping, voltados à compactação de solos coesivos e semicoesivos. Atualmente, a unidade brasileira produz rolos de pneus e rolos vibratórios, tendo encerrado 2010 com a comercialização de 936 unidades – entre modelos de fabricação local e importados – com um crescimento de 87,2% em relação às cerca de 500 unidades vendidas em 2009.





Juntos, nós podemos inovar.

Você gostaria que suas operações fossem mais rápidas, mais seguras, melhores e mais baratas? A Parker também. Claro que, sendo engenheiros, gostaríamos de acrescentar algumas outras metas, como redução de ruído e de emissão de poluentes. O resultado? Um único fornecedor para todas as suas necessidades em movimento e controle. De **conexões e mangueiras para condução de fluidos, válvulas, e vedações a sistemas avançados eletro-hidráulicos e de filtração**, a Parker pode ajudá-lo a vencer seus maiores desafios. Para saber mais, visite parker.com/moreminerals, e deixe a concorrência comer poeira.

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



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

www.parker.com/moreminerals 0800 PARKER H
parker.brazil@parker.com

Grupo Veneza assume as importações da Hyundai no Nordeste



Com investimentos de R\$ 40 milhões, a distribuidora Veneza Máquinas, do Pernambuco, assumiu a importação e distribuição dos equipamentos de construção da coreana Hyundai em sete estados do Nordeste brasileiro, cobrindo uma área que vai do Sergipe ao Piauí. Com isso, a empresa não precisará mais retirar os equipamentos importados no Porto de Vitória, já que irá recebê-los diretamente em Suape (PE), sem intermediações.

“Essa conquista representa o fortalecimento do Nordeste como rota de importação e distribuição desses produtos, além de proporcionar rapidez e eficiência não só na venda, mas também na pronta entrega e no serviço de pós-venda”, afirma Marcos Hacker Melo, diretor executivo do grupo Veneza, que, além da distribuidora, atua na área de transporte público, lojas de autopeças e venda de automóveis, caminhões, ônibus e máquinas agrícolas.

Os investimentos, segundo ele,

envolvem a importação do primeiro lote de equipamentos, em um total de 80 unidades, entre escavadeiras hidráulicas, pás carregadeiras e empilhadeiras, além da formação de estoque de peças e da abertura de novas filiais. Outro lote de 100 equipamentos está previsto para chegar ao porto pernambucano em abril. A empresa conta atualmente com pontos de atendimento em Recife (PE), Fortaleza (CE), João Pessoa (PB) e Petrolina (PE).

Com a nova parceria, Hacker Melo pretende encerrar este ano com a venda de cerca de 500 a 600 equipamentos, somando um faturamento da ordem de R\$ 400 milhões, com crescimento de 30% em relação a 2010. Para dar conta do aumento das vendas e da maior demanda por serviços de pós-venda, a Veneza Máquinas está em processo de contratação de aproximadamente 30 pessoas, entre engenheiros e técnicos, além de aumentar para 40 unidades a sua frota de veículos para atendimento em campo.

Manitowoc anuncia fábrica no Brasil

A fabricante norte-americana anunciou que vai construir sua primeira fábrica latinoamericana no Brasil, localizada no município de Passo Fundo (RS). Segundo Larry Weyers, vice-presidente executivo da Manitowoc Cranes para as Américas, o foco será voltado à produção de diferentes modelos de guindastes hidráulicos móveis. “Nossa filosofia é sempre a de estar o mais próximo possível dos clientes e, ao longo dos últimos anos, temos melhorado significativamente nossa presença na América Latina, o que comprova que chegou a hora de contar com uma unidade industrial na região”, disse ele.

A nova fábrica vai ocupar uma área de 25 mil m² e sua construção deverá começar assim que a empresa obtiver as licenças dos órgãos governamentais, com previsão de início da produção no período de 15 meses após o lançamento da pedra fundamental. A empresa não divulgou os investimentos previstos, mas, além da fábrica, planeja manter seu escritório de vendas e serviços em São Paulo.





Doosan Infracore
Construction Equipment

www.doosaninfracore.com

**Escavadeiras e Pás
carregadeiras Doosan,
prontas para encarar
qualquer terreno!**



Doosan.
Uma aliança de
forças para acelerar
o seu sucesso.

CONSULTE NOSSOS DISTRIBUIDORES

• **Comingersoll do Brasil** (SP, RJ, ES, MS) Sorocaba (SP) Tel.: (15) 3225-3000 (Sede), São Paulo (SP) Tel.: (11) 5103-1133, Ribeirão Preto (SP) Tel.: (16) 3629-5261, Rio de Janeiro (RJ) Tel.: (21) 3296-8086, Campo Grande (MS) Tel.: (67) 3388-4650, Serra (ES) Tel.: (27) 3071-1232 • **Cowdin - Brasil** Imbituba (SC) Tel.: (48) 3255-0120, Tijucas (SC) Tel.: (48)3263-0707 • **Renco Equipamentos S/A** (BA, MG, GO, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI, MA, TO, MT, PA, RO, AP, RR, AM, AC, DF) Norte e Nordeste - Camaçari (BA) Tel.: (71) 3623-8300 (Sede), Betim (MG) Tel.: (31) 3515-9000, Goiânia (GO) Tel.: (62)3237-8300, Aracaju (SE) Tel.: (79) 3252-7707, Fortaleza (CE) Tel.: (85) 9985-7953, Marabá (PA) Tel.: (94) 8124-2818, Porto Velho (RO) Tel.: (69)3213-2300 • **Romac Técnica de Máquinas e Equipamentos** Gravataí (RS) Tel.: (51) 3488-3488, Maringá (PR) Tel.: (44) 3232-1717, São José dos Pinhais (PR) Tel.: (41) 3398-8828



NOVAS TECNOLOGIAS VIABILIZAM A EXPANSÃO DE PECÉM

INSTALAÇÃO DE UM NOVO TERMINAL NO PORTO DE PECÉM (CE) VAI QUINTUPLICAR A CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DE ALGUNS PRODUTOS, MAS PROJETO EXIGIU SUPERAÇÃO DA ENGENHARIA BRASILEIRA

O rçada em R\$ 372 milhões, a construção do novo Terminal de Múltiplo Uso (TMUT) do Porto de Pecém (CE) prossegue em ritmo acelerado para que seu cronograma seja cumprido à risca, com a entrega do empreendimento até junho deste ano. O projeto, pertencente à Secretaria de Infraestrutura do Ceará (Seinfra) e à Companhia de Integração Portuária do Ceará (Cearáportos), vem sendo executado pelo consórcio composto pelas construtoras Marquise e Ivá Engenharia, com o emprego de tecnologias pioneiras para a engenharia brasileira.

O projeto envolve a ampliação do quebra-mar e da ponte de acesso ao TMUT (píer), além da construção de mais um cais com dois berços de atracação. Um novo pátio para contêineres e equipamentos portuários também faz parte do empreendimento e será implantado sobre um aterro hidráulico de 1,6 milhão de m³, ocupando uma área de 84 mil m². Com isso, ele facilitará a movimentação de materiais ao criar áreas para o carregamento e descarregamento no novo terminal.

Um dos destaques da obra é a ponte de acesso ao novo píer, que está sendo ampliada sobre o mar em uma extensão de 342 m – além do próprio píer em construção para atracar mais dois navios simultaneamente. Isso por que ela se apoia

sobre um sistema de fundação jamais utilizado em obras do tipo no Brasil, segundo informa o consórcio construtor. “A solução consiste em uma parede metálica combinando estacas-prancha e estacas-tubo com três níveis de tirante”, sintetiza Renan Carvalho, diretor de obras da Marquise.

As estacas-tubo têm, em média, 33 m de comprimento e vêm sendo cravadas a 11 m de profundidade no solo marítimo. Outros 18 m ficam submersos e os 4 m restantes ficam acima da lâmina d’água. As estacas-prancha, que mais se assemelham a uma parede metálica inteira, são posicionadas entre as estacas-tubo. “A união entre os dois tipos de estacas é feita por conectores metálicos e o atirantamento é realizado por meio de insertos, que promovem a fixação dos tirantes na cortina metálica de contenção do aterro”, salienta o especialista.

DESAFIOS ENFRENTADOS

Ele explica que a execução dessa fundação é realizada com o uso de guindastes de 210 t de capacidade, mobilizados sobre flutuantes, com o auxílio de mergulhadores para o posicionamento dos tirantes e dos blocos de ancoragem em concreto pré-moldado. As estacas recebem tratamento especial para resistir à corrosão provocada pela alta salinidade dos mares cearenses. “As peças são



CONSTRUÇÃO PORTUÁRIA

jateadas com tinta especial, do tipo poliamida, e ainda recebem proteção catódica”, destaca Roberto Reis, superintendente de obras da Marquise.

Além dos guindastes de 210 t, usados na cravação das estacas, a operação mobiliza um equipamento de 130 t para apoio às tarefas. Todos esses guindastes operam sobre barcaças, o que, por si só, representa um desafio adicional nas agitadas águas do mar cearense (veja quadro na página 18). Nos guindastes maiores, equipados com martelos especiais para a cravação da estaca-tubo, esse implemento cede lugar a perfuratrizes hidráulicas após a instalação da estrutura, para a perfuração a ser realizada antes da concretagem submersa das estacas.

“O projeto executivo exige que todas as estacas tenham ficha mínima de 11 m abaixo do solo marítimo. Quando a cravação com martelo não chega a essa profundidade, torna-se necessária a escavação em rocha, que é realizada no interior da estaca-tubo, por meio de perfuratrizes hidráulicas com brocas diamantadas”, explica Renan Carvalho. De acordo com o especialista, outro de-



Fundações da ponte de acesso: parede metálica para conter o aterro hidráulico

safio da obra consiste na concretagem submersa, que utiliza componentes tubulares do tipo Tubo Tremie para o lançamento de concreto no interior da estaca, no sentido de baixo para cima.

Os desafios na concretagem da ampliação do Porto de Pecém também se estenderam à cobertura da ponte e à execução do novo píer, que utilizou concreto de alto desempenho, menos poroso e mais resistente à corrosão provocada pela maresia. “A concretagem do píer foi realizada por meio de bombas equipadas com mangote

PANORAMA ATUAL

Durante a reportagem da revista M&T, a construção do Terminal de Múltiplo Uso de Pecém (TMUT) estava com cerca de 80% dos serviços concluídos. Segundo o diretor de implantação e expansão da Cearáportos, Luiz Hernani de Carvalho Júnior, até o final de janeiro a obra já contabilizava a concretagem de 205 estacas-tubo e o posicionamento de 179 estacas-prancha na execução do novo píer, além da instalação de 107 insertos e de 94 conjuntos de tirantes e blocos de ancoragem no primeiro nível.

Uma obra a parte é o implantação do Bloco de Utilidades, uma edifício que reunirá, no mesmo espaço, serviços bancários, restaurante, correios e cartório, facilitando as atividades dos servidores da Cearáportos e também das empresas que atuam no Porto do Pecém.

NÚMEROS DA OBRA

Contratante	Seinfra/Cearáportos
Investimento	R\$ 372 milhões
Prolongamento do quebra-mar	1.000 m
Prolongamento da ponte de acesso aos píeres	342 m
Areia hidráulica para retroárea	1,6 milhão m ³
Concreto	40 mil m ³
Novo píer	760 m (com dois berços de atracação)
Novo pátio em aterro hidráulico	84 mil m ²



Em parceria com Vocês
www.btkdemolition.com

SEGURANÇA. UM VALOR DA MARCA VOLVO.

A Volvo é líder absoluta em segurança. São décadas de inovações técnicas e pesquisas no desenvolvimento de equipamentos cada vez mais seguros e programas de treinamento cada vez mais avançados. Porque, para a Volvo, o cuidado com a segurança faz parte de seus valores fundamentais e o cuidado com as pessoas está sempre em primeiro lugar. É isso que faz da Volvo uma marca diferente. www.volvoce.com



VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT



CONSTRUÇÃO PORTUÁRIA

alongado”, explica Reis. “Como não havia acesso por terra durante a sua construção, o mangote alongado foi posicionado sobre bóias, permitindo o bombeamento do material até a frente de concretagem, mesmo com a bomba posicionada no quebra-mar”, ele complementa.

LOGÍSTICA NO QUEBRA-MAR

O quebra-mar, aliás, também foi ampliado em 1.000 m, ficando com a extensão total de 2.770 m, para abrigar o novo píer com dois berços para atracação de navios. Como as demais fases da obra, sua execução também enfrentou adversidades, sendo a principal delas o funcionamento contínuo do porto. Diante desse cenário, os caminhões basculantes – usados no transporte de rocha para a construção do quebra-mar – precisavam se deslocar sobre a ponte de acesso sem interferir na movimentação dos navios e dos caminhões utilizados para o carregamento de contêineres, que trafegavam pelo mesmo espaço.

“A estrutura do quebra-mar foi construída com uma média de 1.500 m³ de rocha por metro linear, o que totalizou um volume de cerca de 1,5 milhão de m³ de rocha do tipo gnaiss despejado em toda a área expandida”, diz Renan Carvalho. “Para movimentar todo esse material, chegamos a mobilizar 70 caminhões basculantes equipados com caçamba especial para rocha, com capacidade de 16 ou 20 m³, que trafegavam entre a pedreira, localizada a 23 km do porto, e a frente de serviço”, ele complementa.

Para manter a produtividade da operação com segurança, num cenário que mesclava caminhões transportando rocha e carregamento de contêineres, o consórcio construtor realizou minuciosos cálculos de dimensionamento da frota. Nesse planejamento, o tempo de basculamento

Construção do píer: sem interromper a operação do porto



FROTA MOBILIZADA

Escavadeiras de 40 e 50 t: 10 unidades	Guindaste de 210 t: 2 unidades
Perfuratrizes pneumáticas: 3 unidades	Guindaste de 80 t: 1 unidade
Pás-carregadeiras: 2 unidades	Guindaste de 130 t: 1 unidade
Tratores de esteiras: 5 unidades	Compressor de ar de 750 pcm: 8 unidades
Caminhões basculantes de 16 e 20m³: 70 unidades	Cantitravel: 1 unidade
Caminhão comboio: 3 unidades	Martelo hidráulico: 2 unidades
Motoniveladora: 1 unidade	Perfuratriz hidráulica: 3 unidades
Caminhão pipa: 3 unidades	Tube Treme: 2 unidades
Flutuantes oceânicos de 18x36 m (*): 3 unidades	Caminhão betoneira (7m³): 5 unidades
Rebocadores: 2 unidades	Central Misturadora de Concreto: 1 unidade
Lanchas de apoio (40 pés): 2 unidades	

Fonte: Consórcio construtor

(*) Equipados com guincho hidráulico de 20 t



Execução do quebra-mar: logística para a movimentação dos caminhões

entre um caminhão e outro precisava ser de 5 a 7 minutos. “Um minuto a mais significaria operar com máquina parada na pedreira ou na frente de serviço, onde três tratores e duas escavadeiras de 40 t movimentavam material despejado pelos caminhões”, destaca Eduardo Scherrer, gerente de obras da Ivaí Engenharia.

Na pedreira, o consórcio construtor operou com oito escavadeiras de 40 t, dedicadas integralmente à movimentação das rochas de 1 a 6 t. Vale destacar que as rochas menores foram destinadas ao núcleo do quebra-mar e as maiores foram posicionadas nas carapaças, como é de praxe na construção de molhes. Tratores de esteira também fizeram parte da frota de movimentação de carga no lançamento de materiais na ponta do quebra-mar. “Completando a frota, utilizamos ainda três perfuratrizes pneumáticas”, salienta Scherrer.

PROJETANDO O CRESCIMENTO

De acordo com os especialistas do consórcio construtor, as obras de ampliação do Porto de Pecém serão entregues em

OPERAÇÃO SOBRE BARCAÇAS

O *swell*, um fenômeno marítimo que provoca ondas de grande amplitude e se manifesta regularmente nos mares cearenses, foi um dos maiores desafios vencidos pelos engenheiros envolvidos na ampliação do Porto de Pecém. Para isso, o consórcio construtor precisou contratar os serviços do engenheiro naval Marco Nicoletti, especializado no dimensionamento de carga sobre o convés das barcaças, assim como a atracação por sistemas de poitas, guinchos e dimensionamento dos guindastes. A operação em mar mobilizou guindastes de 80 t, que serviram para movimentar vigas pré-moldadas de concreto – usadas na estrutura da ponte – enquanto os guindastes de 210 t cravavam as estacas de fundação e os de 130 t eram usados como apoio aos demais equipamentos.

CONSTRUÇÃO PORTUARIA

ADELANTOS TECNOLÓGICOS HACEN POSIBLE LA AMPLIACIÓN DE PECÉM

duas etapas, começando pela liberação do primeiro berço de atracação do novo píer. Essa área corresponde a um terço do total do empreendimento e deverá ser concluída até o início de abril deste ano. As demais áreas, por sua vez, têm conclusão prevista para o meio do ano, quando o Estado do Ceará poderá contar com maior capacidade para o transporte de carga pelo modal marítimo.

A intenção da Cearáportos é que as obras ampliem em até a cinco vezes a capacidade de Pecém na movimentação de alguns tipos de produtos. Entre eles se incluem as frutas, um produto cujo porto respondeu pelo embarque de 180 mil t, entre janeiro e outubro de 2010. Com isso, o porto cearense foi responsável pelo escoamento de 32% da produção brasileira de frutas por esse tipo de modal.

FONTES

Cearáportos: www.cearaportos.ce.gov.br
Construtora Marquise: www.construtoramarquise.com.br
Ivai Engenharia: www.ivai.com.br
Seinfra/CE: www.seinfra.ce.gov.br

Con un presupuesto de 372 millones de reales, la construcción de la nueva terminal multipropósito del puerto de Pecém (Ceará) continúa a buen ritmo, a fin de que sus plazos se cumplan rigurosamente, con la entrega de la obra hasta junio de este año. El proyecto, propiedad de la Secretaría de Estado de Infraestructura de Ceará (Seinfra) y la Compañía de Integración Portuaria de Ceará (Cearáportos), está siendo llevado a cabo por un consorcio formado por las empresas constructoras Marquise e Ivai Engenharia, con el uso de tecnologías inéditas en Brasil.

El proyecto consiste en la ampliación de la escollera y el puente de acceso a la terminal (muelle), además de la construcción de un muelle con dos pantalanes de atraque. Una nueva playa de contenedores y maquinaria portuaria también forman parte del proyecto y será implementada en un relleno hidráulico de 1,6 millones de metros cúbicos, con una superficie de 84 000 m². Esta playa facilitará el movimiento de materiales para crear zonas de carga y descarga en la nueva terminal.

Un aspecto destacado de este proyecto es el puente de acceso al muelle nuevo, que se proyecta 342 m mar adentro, además del muelle en construcción, en que podrán atracar dos buques al mismo tiempo. El puente se apoya en un sistema de cimientos que nunca se habían usado en obras de este tipo en Brasil, informa el consorcio a cargo de la construcción. «La solución consiste en un muro metálico en el que se combinan tablestacas y pilotes tubulares con tres niveles de tirantes», resume Renan Carvalho, director de obras de Marquise.

Los pilotes tubulares miden, en promedio, 33 metros de largo y se hincan a 11 m de profundidad en el fondo del mar. Otros 18 m quedan bajo el agua y los 4 m restantes, sobresalen de la superficie del agua. Las tablestacas, que se parecen más a un muro metálico enterizo, se colocan entre los pilotes tubulares. «Los dos tipos de cimientos se unen mediante conectores de metal y el atirantado se logra por medio de insertos que fijan los tirantes a la pantalla metálica de contención del relleno», dice el experto.



PARA O BATIMENTO NOS PORTOS



■ VIBROCRAVADOR 65 HD

No porto de ITAJAI (SC) cravou tubos inclinados de comprimento máximo 54 m para estacas de concreto de Ø 80 cm até 129 cm de diâmetro.

■ VIBROCRAVADOR 50 HD

No porto de São Francisco do Sul (SC) cravou estacas pranchas de 21 m de comprimento para ampliação do cais.

Distribuidor PTC: Petrópolis Representações Ltda.
Rua Benedito Damasio dos Santos, 90
CEP: 04926-130 - SAO PAULO - SP - BRASIL
Tel./Fax: +55 (11) 5517-6069 - arnaud-petropolis@bol.com.br

www.ptc.fayat.com



FAYAT GROUP

UMA OBRA SUPERLATIVA EM ALTO MAR

PROJETO DO PORTO ILHA (RN) INCLUI A CONSTRUÇÃO DE UMA ILHA ARTIFICIAL OCEÂNICA A 14 MILHAS NÁUTICAS MAR ADENTRO COM A UTILIZAÇÃO DE UMA INFRAESTRUTURA MARÍTIMA DIFERENCIADA

Um estudo divulgado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em maio, avalia que a modernização e expansão portuária devem receber investimentos da ordem de R\$ 43 bilhões nos próximos 10 anos. Somente no período entre 2010 e 2013, as projeções apontam para o aporte de R\$ 14 bilhões, montante quase três vezes superior aos R\$ 5 bilhões aplicados no setor entre 2005 e 2008. Os esforços para a ampliação da capacidade de escoamento da produção nacional se estendem ao longo de toda a costa do país, com destaque para Suape (PE), Santos (SP), Porto Maravilha (RJ), Açú (RJ), Itajaí, Pecém (CE) e outros.

Entretanto, em meio a investimentos de grande porte como esses, um projeto bem menor ganha destaque devido à complexidade na execução das obras. Trata-se do Terminal Salineiro de Areia Branca (RN), ou simplesmente Porto Ilha, como ele é conhecido. Localizado a 14 milhas náuticas do município de Areia Branca, ele passa atualmente por uma ampliação, que inclui a implantação de mais um descarregador de

barcaças sobre o novo cais. Com isso, o porto poderá receber navios de até 75 mil TPB (tonelada de porte bruto), a uma capacidade operacional de carregamento de 2,5 mil t/h, o que equivalente a quase o dobro das 1,5 mil t/h atuais de capacidade.

Além disso, um novo pátio em construção terá capacidade para armazenar 250 mil t de sal a granel. "Esse projeto visa aumentar a participação do Rio Grande do Norte no mercado interno e externo de sal, atendendo navios de cabotagem de maior capacidade

e tornando nosso país mais competitivo, principalmente diante do sal importado do Chile", diz Edno Lima, diretor de desenvolvimento de negócios, da Constremac, que compõe o consórcio construtor juntamente com a Carioca Christiani-Nielsen e a Queiroz Galvão, sob coordenação da Companhia Docas do Rio Grande do Norte (Codern).

ILHA ARTIFICIAL

Segundo ele, a obra tem características únicas devido a sua complexidade, à localização e às adversidades impostas pelas ope-

PROJETO VIABILIZA CARREGAMENTO DE NAVIOS MAIORES

O Porto Ilha é responsável pelo embarque do sal produzido nas salinas de Macau, Galinhos, Grossos, Mossoró e Areia Branca, cujo destino é o abastecimento do mercado nacional, especificamente a indústria química. A ampliação do porto foi motivada em função da tendência mundial de uso de embarcações maiores no transporte marítimo do produto, com capacidade superior a 37 mil TPB (tonelada de porte bruto). As obras se resumem à construção de dois novos dolphins para atracamento de navios de até 75 mil TPB. Ao receber navios maiores, a Companhia Docas do Rio Grande do Norte (Codern) também identificou a necessidade de expansão da área de estocagem, o que justificou a ampliação da ilha artificial, concebida com aterramento hidráulico.



Ampliação da ilha artificial: estacas-pranha formam uma cortina para receber o aterro



Capacidade da Caçamba 3,0m³
Capacidade Máxima 5.000kg
Peso Operacional 18.000kg

Ar condicionado
Sistema ROPS
de proteção

Motor Cummins
Potência
160kw/ 215Hp

ZL-50G

Robustez, alta potência e versatilidade em operações de maior porte são alguns dos principais atributos da ZL-50G, assegurando a excelência em resultados.

A carregadeira é bastante segura e confortável para o operador, além de possuir baixo custo e facilidade de manutenção, o que aumenta a praticidade nas operações.

Garantia de um ano sem limite de horas.

Acesse: www.xcmgbrasil.ind.br ou envie um e-mail para revendas@xcmgbrasil.ind.br

ÊXITO - IMPORTADOR E DISTRIBUIDOR PARA TODO BRASIL. Informações e Vendas: SP (11) 3709-2120 | SP FAX (11) 3709-2121 | PE (81) 3032-7555

CONSTRUÇÃO PORTUÁRIA

CONSTRUCCIÓN PORTUARIA

UNA OBRA SUPERLATIVA EN ALTA MAR

Un estudio publicado en mayo por el Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA) sugiere que la ampliación y modernización de los puertos debe recibir una inversión de 43 000 millones de reales a lo largo de los próximos 10 años. Solo para el período comprendido entre el 2010 y el 2013, las proyecciones señalan un aporte de 14 000 millones de reales, cifra que casi triplica los 5000 millones de reales invertidos en el sector entre el 2005 y el 2008. El esfuerzo para aumentar la capacidad de transporte de la producción nacional a los mercados está distribuido a lo largo de toda la costa del país, especialmente en Suape (Pernambuco), Santos (São Paulo), Porto Maravilla y Açu (Río de Janeiro), Itajaí (Santa Catarina), Pecém (Ceará), etc.

Sin embargo, en medio a una inversión de tal envergadura, se destaca un proyecto de menor envergadura debido a la complejidad de las obras. Es la Terminal Salina de Areia Branca (Rio Grande do Norte), o simplemente Puerto Isla, como se lo conoce. Ubicado a 14 millas náuticas del municipio de Areia Branca, se encuentra actualmente en fase de ampliación, con la implementación de un nuevo descargador de chatas en el muelle nuevo.

rações oceânicas. “Estamos realizando a ampliação do cais com o uso de estacas tubulares metálicas para a fundação e montando as jaquetas contraventadas com equipamentos de grande porte”, diz Edno. “Já a ilha artificial também está sendo ampliada, com a execução de quatro contenções de estacas-prancha cravadas no solo marítimo”, ele complementa.

Edno explica que a construção da nova ilha consiste basicamente na cravação de estacas-prancha em linha, numa extensão que atingirá mais de 16 mil m lineares. “Essas estacas formam uma dupla cortina contraventada que, depois de estruturadas e preenchidas com aterro hidráulico, dragado do solo marítimo e despejado no interior das células, formará uma plataforma aterrada para a nova área de estocagem.”

A nova ilha, aliás, foi concebida para ser construída com aterro hidráulico em

seu interior, composto por arenito inerte dragado em bancos submersos especificados pelo Ibama. “A dragagem dessa obra é diferente das convencionais, realizadas para limpeza de canal portuário.” Segundo o especialista, trata-se de uma operação realizada com draga adequada tanto para operar em alto mar quanto para o recalque.

As dragas não são os únicos equipamentos especiais utilizados no projeto. A cravação das estacas – tanto as tubulares, que dão suporte ao cais de atracação, quanto as do tipo prancha – são realizadas por guindastes de 350 t de capacidade e equipados com martelo bate-estacas do tipo hidráulico e martelos vibradores. “Todos os guindastes operam sobre flutuantes com capacidade de 1,5 mil t e as barcas são suportadas por rebocadores marítimos e embarcações de apoio”, finaliza Edno.

FONTES

Constremac: www.constremac.com.br

SERVIÇOS ENVOLVIDOS NA AMPLIAÇÃO DO PORTO

- Expansão da plataforma da ilha artificial em 7.500m²;
- Ampliação do cais de atracação de barcas com o respectivo deck em 94m;
- Implantação de novo descarregador de barcas com capacidade de 500 ton/h;
- Extensão do comprimento do transportador TR-4, potencialização do transportador TR-5 e implantação da lança de carregamento de navio;
- Proteção catódica e anti-corrosiva das estruturas metálicas que compõem a nova plataforma artificial e o cais de barcas;
- Construção das instalações, utilidades e edificação.



Cravação de estacas: com guindastes de 350t



Cais Port Malabu, Guiné Equatorial



Detalhe do Sistema de Rodas e Apoio



Engº Mário Freilão,
Diretor de Obra, Etermar S.A.

“Este sistema possibilita a concretagem de 56 m² de muro a cada dois dias, ou seja, o dobro do rendimento atingido pelo processo tradicional, permitindo a otimização de equipamento e uma redução considerável da mão-de-obra. Isto deve-se, sobretudo, à facilidade do processo de montagem da forma e desmontagem, bem como à flexibilidade na desmontagem e montagem do conjunto nas mudanças de direção.”

Forma mista PERI
A solução ideal para projetos mais complexos

PERI Formas Escoramentos
Engenharia
www.peribrasil.com.br
Tel.: +55(0)11.4158-8188



*Desde 1960 o nosso trabalho
é movimentar
o sucesso de nossos clientes.*



**A ELBA Equipamentos e Serviços
foi eleita a empresa TOP CRANE 2010
na categoria SEGURANÇA**



- Logística e movimentação de cargas e materiais diversos.
- Logística integrada envolvendo recebimento, armazenagem, expedição e transporte de materiais e cargas.
- Prestação de serviços em geral.
- Locação de equipamentos pesados.
- Beneficiamento de resíduos.



**ELBA EQUIPAMENTOS
E SERVIÇOS**

ISO 9001:2008

Matriz Belo Horizonte: 55 (31) 3555-2600 | Filial Vale do Aço: Ipatinga MG
Filial Ouro Branco MG | Filial Mariana MG | Filial Ponta Ubú: Anchieta ES

QUANDO A CARGA IMPÕE DESAFIOS À OPERAÇÃO

TRANSPORTE DE CARGAS INDIVISÍVEIS E EXCEDENTES NECESSITA DE PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS E LOGÍSTICA APURADA

Fotos: Locar



Nos últimos anos, o transporte de cargas excedentes tem crescido proporcionalmente à expansão dos setores industrial e de infraestrutura. A empresa Saraiva Equipamentos, por exemplo, que atua nesse mercado, já contabiliza uma movimentação mensal de cerca de 10 mil t, considerando somente o transporte horizontal e especial, ou seja, aquele realizado por carretas e cujas car-

gas são indivisíveis e ultrapassam os limites estabelecidos pelos Departamentos de Estrada de Rodagem (DERs) de cada Estado ou pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

Acompanhar a demanda desse tipo de serviço exige investimentos em veículos especiais, como demonstra a Saraiva, que já conta com cerca de mil carretas destinadas ao transporte de cargas exce-

dentos. “Somos uma empresa focada na movimentação de carga especial, seja ela vertical, com o uso de guindastes e empilhadeiras, ou horizontal, com o emprego de carretas”, diz Ulisses Cardoso Teixeira, gerente de relacionamento da filial de São Paulo. Considerando a frota total, entre guindastes, empilhadeiras e carretas, a empresa já conta com um parque de aproximadamente 2.200 unidades.



Transportadores estão ampliando a frota de linhas de eixo para atender à demanda do mercado

A Locar, outro grande *player* desse setor, atesta a necessidade de investimento em carretas especiais para atender à crescente demanda do mercado. Marina Simões, gerente executiva da empresa, diz que a frota da Locar conta com diversos tipos de carretas, desde as convencionais – com prancha de dois eixos, para o transporte de cargas de até 20 t, que geralmente não necessitam de licença especial de transporte – até as hidropneumáticas, de quatro eixos e indicadas para cargas excedentes e mais frágeis, como transformadores industriais. “Essas carretas são dotadas de sistema pneumático de amortecimento que transfere menos impacto ao produto transportado”, ela sintetiza.

No rol de carretas especiais da Locar também se incluem as do tipo “lagartixa”, que são rebaixadas, com distância de 50 cm entre o eixo e o solo. Elas são indicadas para o transporte de cargas com altura elevada. “Uma carga de 5 m, por exemplo, ficará com altura total de 5,5 m, podendo trafegar sob a maioria dos viadutos, que têm um vão livre de 5,70 m”, explica a especialista.

LICENÇA ESPECIAL

Marina corrobora a afirmação de Teixeira quanto ao crescimento da demanda de transportes especiais no Brasil, atribuindo esse comportamento aos in-

vestimentos em novas indústrias, usinas petroquímicas e parques eólicos. “Nesses mercados, a maioria dos equipamentos transportados excede os limites estabelecidos para tráfego em rodovias, caracterizando-se a necessidade de licença especial de transporte e de carretas específicas para a atividade.”

No caso do setor de construção, que nos últimos anos também vem demandando maior volume de transportes especiais, ela ressalta que os equipamentos mais utilizados podem se deslocar sobre carretas simples, dispensando a necessidade de licença especial. “Exemplo disso são as escavadeiras hidráulicas de 20 t e os tratores de esteiras do tipo D8.” Em geral, segundo Marina, a necessidade dessa licença ocorre quando a largura da carreta ultrapassa 2,40 m, a altura excede os 5 m, o comprimento precisa ser superior a 12 m ou o peso do conjunto (carreta e carga) excede 45 t.

Acima desses patamares, há de se considerar outras limitações que demandam serviços especiais, de acordo com as dimensões da carga. “Se a carga ultrapassar 5 m de largura, por exemplo, é preciso escolta com dois batedores e mais a da polícia com dois batedores e mais a da polícia do Nordeste, que têm exatamente essa medida.” Ela ressalta que o transporte de cargas com mais de 100 t também exige a escolta da polícia e de batedores.

do Nordeste, que têm exatamente essa medida.” Ela ressalta que o transporte de cargas com mais de 100 t também exige a escolta da polícia e de batedores.

Alessandro Vivian, também gerente de relacionamento da Saraiva, adiciona outros cuidados quando a carga transportada excede 175 t. Nesses casos, além dos batedores e de todo o processo convencional para requisição de licença especial, é necessário realizar um laudo estrutural da pista. Esse procedimento consiste em um estudo realizado por engenheiro especializado, no qual se avalia o estado de conservação de todas as obras-de-arte especiais existentes no percurso do transporte, tanto antes quanto depois da passagem da carga.

“Esse mapeamento poderia se basear em processos mais eficientes por parte dos DERs e do DNIT”, pondera Alessandro. Sempre que se torna necessário tal procedimento, ele explica que o laudo precisa ser realizado a partir do zero, pois os órgãos competentes não possuem um banco de dados com os estudos já realizados e as modificações feitas. Na Saraiva, a forma encontrada para minimizar o retrabalho, por conta dessa deficiência, foi criar um banco de dados próprio. “Assim, conseguimos montar os orçamentos mais rapidamente, transmitindo aos clientes valores muito próximos da realidade antes

PUXARAM A VALENTIA DOS IRMÃOS MAIORES

A família de Compactos Terex® acaba de chegar ao Brasil

Foi a qualidade, a durabilidade e a confiabilidade dos maiores equipamentos para construção que consagraram a marca Terex em todo o mundo. E agora, todos estes atributos vieram na bagagem da linha de compactos Terex® que acaba de desembarcar ao Brasil. Eles chegaram para trazer uma enorme gama de oportunidades para o mercado da construção. São minicarregadeiras, carregadeiras de rodas, compactadores, miniescavadeiras e retroescavadeiras, todos com a performance que você espera da marca Terex. Soluções que trazem ao seu alcance os mesmos avanços das máquinas de grande porte, e que vão ajudá-lo a ampliar seus negócios. Venha conhecer de perto os compactos Terex®. Você vai descobrir que valentia é mesmo uma questão de família!

Para saber mais, acesse o nosso site:
www.terex.com.br

Ou ligue:
0800 602 5600



 **TEREX®**



COMPACTOS TEREX®
ENORMES OPORTUNIDADES



WORKS FOR YOU.™

TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS

mesmo de obtermos o laudo estrutural com os DERs ou o DNIT.”

PROCEDIMENTOS E TAXAS

Mesmo nos casos que dispensam a obtenção do laudo estrutural, é preciso realizar o trâmite para pedido da licença especial de transporte sempre que a carga indivisível ultrapassar os limites já referidos nesta reportagem. Alessandro Vivian explica que esse procedimento exige especialização por parte do transportador, que depende de declaração do fabricante ou do proprietário do equipamento com dados de comprimento, largura, altura e peso da carga, à qual são anexadas as informações sobre o conjunto transportador.

“A declaração deve ser original e anexada aos laudos, que serão entregues diretamente aos órgãos competentes. Ela não pode ser escaneada ou enviada por *email*”, destaca o especialista. Segundo Marina Simões, da Locar, esse processo costuma consumir um prazo de no máximo 15 dias, mas há casos nos quais a licença sai de um dia para o outro ou até mesmo em menos de uma semana, dependendo da complexidade do percurso e do transporte a ser realizado.

Marina observa que, no caso de trans-



Cargas de grande porte: laudo estrutural de todas as vias do percurso

porte realizado em rodovias sob concessão privada, é necessário pagar uma taxa adicional de pedágio para cargas excedentes a 45 t. “Essa taxa é baseada em um cálculo de fator cinco, ou seja, o peso excedente a 45 t é multiplicado por cinco e, em seguida, multiplicado pelo valor do pedágio”, diz ela. “Ninguém entende o porquê desse fator cinco e estamos lutando por mudanças há vários anos, mas sem obter resultados até o momento.”

CUIDADOS NA AMARRAÇÃO

Segundo especialistas, as demandas do setor não se limitam apenas às mudanças na tarifa pelo uso de vias sob concessão privada. Fernando Fuertes, diretor do portal Amarração de Cargas, alerta para a necessidade de se regularizar a amar-

ração de cargas por meio de portaria do Conselho Nacional de Trânsito (Contran). “Há precedentes para isso, como a portaria que regula o transporte de rochas ornamentais e determina medidas de contenções da carga para inibir quedas.” Ele explica que a medida foi tomada pelo governo Federal há cerca de cinco anos, após o grande número de acidentes fatais registrado nas rodovias do Estado do Espírito Santo.

Para o especialista, esse assunto está cada vez mais em voga, dado o grande volume de acidentes registrado nas rodovias brasileiras, com forte influência do setor de transporte de cargas. “Em 2007, um estudo realizado pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) apontou que 40% dos aciden-

Equipamentos de construção: dispensam carretas especiais



Foto: Caterpillar



ALUGANDO
PARA OBRAS
DESDE 1988,
MÁQUINAS
PARA CORTE E
DOBRA DE AÇO



Fone: (11) 3641 3949

Fax: (11) 3641 5057

pecaforte@pecaforte.com.br

www.pecaforte.com.br





Foto: Marcelo Vigneron

TRANSPORTE DE MAQUINARIA

CUANDO LA CARGA PLANTEA DESAFÍOS A LA OPERACIÓN

En los últimos años, el transporte de cargas sobredimensionadas ha crecido en la misma proporción que los sectores industriales y de infraestructura. La empresa Saraiva Equipamentos, por ejemplo, que opera en este mercado, llega a transportar mensualmente alrededor de 10 000 toneladas, considerando solo el transporte horizontal especial, es decir, el realizado en camión y cuyas cargas son indivisibles y superan los límites establecidos por los Departamentos Viales (DER) de los Estados brasileños y el Departamento Nacional de Infraestructura de Transporte (DNIT).

Satisfacer la demanda de este tipo de servicio exige inversión en vehículos especiales, como muestra Saraiva, que ya tiene cerca de mil camiones destinados al transporte de cargas sobredimensionadas. «Somos una empresa centrada en el movimiento de cargas especiales, ya sea vertical, con el uso de grúas y montacargas, u horizontal, en camiones», dice Ulises Cardoso Teixeira, gerente de relaciones de la sucursal de São Paulo. Teniendo en cuenta el total de la flota, incluidas grúas, montacargas y camiones, la empresa ya cuenta con una flota de aproximadamente 2200 unidades.

La empresa Locar, otro gran actor del ramo, confirma la necesidad de inversión en camiones especiales para satisfacer la creciente demanda del mercado. Marina Simões, gerente ejecutiva de la empresa, dice que la flota de Locar está integrada por diversos tipos de semirremolques, desde los convencionales – tablero con dos ejes, para transportar cargas de hasta 20 toneladas, que por lo general no requieren licencia especial para el transporte – a los hidroneumáticos, con cuatro ejes, indicados para cargas sobredimensionadas y de cierta fragilidad, tales como transformadores industriales. «Estos semirremolques cuentan con un sistema neumático de amortiguación que protege del impacto el producto transportado», dice Simões.

Amarração da carga: exige profissionais especializados

tes fatais tinham envolvimento com transporte de cargas e essa proporção deve continuar sendo a mesma”, diz ele, alertando que os números não se referem apenas a problemas com amarração de cargas.

Na Locar, a amarração das cargas é feita em conjunto com os clientes finais e não há registros de acidentes, conforme explica Marina Simões. “Vale lembrar que trabalhamos somente com cargas super-dimensionadas e, por isso, a amarração é sempre feita muito cuidadosamente pelos próprios clientes e com a nossa supervisão”, diz ela.

Já na Saraiva, esse procedimento é realizado por um corpo de espe-

cialistas operacionais da própria transportadora, levando em consideração que as cargas de peso mais concentrado requerem atenção extra durante a amarração. “Já quando a carga é mais bem dividida entre os eixos, o processo de amarração é mais simples”, explica Ulises Teixeira. Ele salienta que, no caso de equipamentos de construção, as amarrações costumam ser realizadas com correntes de ferro e catarcas específicas para o travamento.

FONTES

Locar: www.locar.com.br

Portal Amarração de Cargas: www.amarracaodecargas.com.br

Saraiva Equipamentos: www.saraivaequipamentos.com.br

Transportamos
Caminhões sobre carreta
Meios próprios
Cargas excedentes

Ligue
(11) 4178-1617
(11) 4173-3266

COLI



www.colitransportes.com.br
administrativo@colitransportes.com.br

NOVAS FÁBRICAS IMPULSIONAM O SETOR DE EQUIPAMENTOS



Foto: Volvo

LISTA DE INVESTIMENTOS ATINGE A FAIXA DE R\$ 3 BILHÕES, ENTRE AS AMPLIAÇÕES E MODERNIZAÇÕES DE FÁBRICAS JÁ EXISTENTES NO PAÍS E PROJETOS PARA A INSTALAÇÃO DE NOVAS UNIDADES INDUSTRIAIS

O Brasil ingressou em um novo ciclo de investimentos industriais que, diante dos recursos aplicados em obras de infraestrutura, exploração de petróleo e dos projetos para a Copa de 2014 e as Olimpíadas de 2016, pode estar passando despercebido pelos especialistas e a imprensa em geral. O fato é que, além dos recursos aplicados na construção de fábricas de automóveis e outros bens de consumo, o país voltou a

atrair investimentos para a instalação de fábricas de equipamentos de construção em um ritmo somente comparável ao registrado entre o fim da década de 1950 e o início dos anos 70.

Uma rápida contabilização dos investimentos anunciados nos últimos meses aponta para um total de quase R\$ 2,9 bilhões aplicados em expansão e instalação de fábricas para a produção de equipamentos de construção (veja quadro na

página 32). Entretanto, considerando os projetos cujos valores não foram divulgados pelas empresas envolvidas, os investimentos nesse setor podem facilmente ultrapassar a faixa dos R\$ 3,2 bilhões.

A novidade é que, além dos tradicionais fabricantes europeus e norte-americanos, que já estabeleceram bases industriais no Brasil para atender seus planos de fornecimento global, o país está atraindo outro perfil de competidor: os fabricantes orientais. Se os primeiros focam seus investimentos na ampliação da base instalada, para manter a competitividade no mercado, os novos *players* se concentram na instalação de complexos industriais novos, após um período inicial de reconhecimento do mercado, no qual constataram a sua atratividade.

Essa segunda lista inclui fabricantes como as chinesas Sany e XCMG e as coreanas Doosan e Hyundai. A fabricação de escavadeiras hidráulicas, equipamentos mais utilizados em construção e mineração, lidera os investimentos dessa indús-

tria, mas os projetos também incluem novas famílias de equipamentos com produção nacional pouco expressiva, como guindastes, por exemplo. Comenta-se que até mesmo alguns fabricantes de plataformas elevatórias já estudam a instalação de unidades industriais no país, diante da forte expansão na demanda por esse tipo de equipamento no mercado interno.

NOVOS COMPETIDORES

O mapa dos investimentos também aponta para uma diversificação nos destinos das novas fábricas. Estados do Nordeste, assim como o Paraná e Rio Grande do Sul, foram eficientes na atração de novos projetos industriais, mas São Paulo ainda lidera a lista, devido à privilegiada infraestrutura de transporte (para escoamento da produção) e ao fato de concentrar, juntamente com os demais estados do Sudeste, o maior mercado consumidor do país. Os estados envolvidos negam que esse ciclo de investimentos esteja estimu-

lando uma guerra fiscal, mas os benefícios oferecidos pelos governos foram determinantes nas escolhas de cada fabricante.

Alguns projetos estão começando pela simples montagem dos equipamentos (regime CKD), entretanto, devido às facilidades de financiamento para produtos nacionais (linha Finame), todos contemplam a nacionalização da produção a índices superiores a 60%. Esse é o caso da chinesa Sany, que já entregou as primeiras escavadeiras montadas na unidade de São José dos Campos, da faixa de 20 t de peso operacional (SY 215C). "Até 2013, teremos capacidade para a produção anual de 1.000 escavadeiras e 500 guindastes", afirma David Cui, vice-presidente da Sany Brasil.

Já a XCMG, outro fabricante de origem chinesa, direciona seus investimentos no país em parceria com os distribuidores locais. Em conjunto com a GTM, ela pretende instalar uma linha de montagem para guindastes, em São Paulo, enquanto a pernambucana Êxito será parceira numa

A Lafaete possui uma ampla frota de Carregadeiras Compactas, Escavadeiras, Moto-Niveladoras, Retroescavadeiras, Rolo Compactadoras e Tratores. Máquinas novas e modernas, com operadores treinados e capacitados. Oferecendo vantagens e soluções inteligentes em Locação de Equipamentos. Garantia total em segurança, eficiência e rapidez nos trabalhos executados:



Presente no desenvolvimento do Brasil.

www.lafaete.com.br
(31) 3373-8989



INVESTIMENTOS

fábrica de pás carregadeiras, no Complexo Industrial de Suape (PE), e a BMC (Brasil Máquinas de Construção) irá compartilhar outro projeto para a produção de equipamentos da linha amarela.

“O mercado brasileiro deverá movimentar mais de US\$ 500 bilhões nos próximos cinco anos em projetos de infraestrutura e exploração de petróleo e gás. Nesse cenário, as importações anuais de guindastes podem chegar a mais de 1.000 unidades em 2015 e, de acordo com o quadro atual, pelo menos 80% deles devem vir da China”, diz Lédio Vidotti, diretor da GTM. Além da XCMG e Sany, a produção de guindastes em solo brasileiro também está nos planos da Manitowoc, que em fevereiro anunciou a instalação de uma fábrica de 25 mil m², em Passo Fundo (RS), com início de produção para meados de 2012.

Outro competidor com projeto em estágio avançado é a coreana Doosan, que recentemente lançou a pedra fundamental de sua futura fábrica, em Americana (SP), na qual iniciará a produção também com uma linha de escavadeiras da faixa de 20 t de peso (DX 225LCA). A unidade industrial da Hyundai, por sua vez, ainda não tem destino definido, já que a fabricante analisa sua instalação no Rio de Janeiro, Minas Gerais ou Pernambuco.



Foto: Caterpillar

Alguns projetos, como o da Caterpillar, visam ampliar a capacidade instalada

EXPANSÕES

Nos projetos dos fabricantes já instalados no Brasil, um dos destaques é a CNH, *holding* do grupo Fiat para a produção de equipamentos agrícolas e de construção. Ela planeja investir R\$ 1,7 bilhão, nos próximos quatro anos, para ampliar a capacidade instalada das quatro unidades industriais existentes no país. Os recursos serão aplicados tanto nas linhas de produção da marca Case quanto nas da New Holland, incluindo as linhas de máquinas agrícolas e de equipamentos para construção. “Esse projeto visa acompanhar o crescimento do mercado para não perdermos participação nesses dois segmentos, pois somente na fábrica de Contagem, por exemplo, estamos trabalhando a 80% da capacidade instalada”, ressalta Valentino Rizzoli, presidente da CNH.

Os investimentos da Caterpillar na fábrica de Campo Largo (PR) também têm o objetivo de desafogar a produção da unidade instalada em Piracicaba (SP). Outros projetos, no entanto, como o da Dynapac, visam à ampliação do portfólio de produtos fabricados no país. Com a instalação de uma nova linha de montagem na fábrica de Sorocaba (SP), onde atualmente produz rolos de pneus e rolos vibratórios, ela pretende iniciar a fabricação de rolos tipo tamping.

Mesma linha é seguida pela Volvo Construction Equipment, que recentemente inaugurou uma linha de montagem de escavadeiras hidráulicas na unidade industrial de Pederneiras (SP). “Esses equipamentos já respondem por 24% das nossas vendas no mercado”, justifica Yoshio Kawakami, presidente da Volvo CE

PROJETOS ANUNCIADOS

EMPRESA	INVESTIMENTO	LOCALIZAÇÃO	PRODUTOS
Caterpillar	R\$ 290 milhões	Campo Largo (PR)	Retroescavadeiras e pás carregadeiras
CNH ⁽¹⁾	R\$ 1,7 bilhão	Todas as fábricas	Toda a linha
Doosan	R\$ 100 milhões	Americana (SP)	Escavadeiras hidráulicas
Dynapac	ND ⁽²⁾	Sorocaba (SP)	Rolos compactadores
Hyundai	R\$ 240 milhões	-- ⁽³⁾	Escavadeiras, pás carregadeiras e retroescavadeiras.
JCB	ND ⁽²⁾	Sorocaba (SP)	Escavadeiras, pás carregadeiras e retroescavadeiras.
Manitowoc	ND ⁽²⁾	Passo Fundo (RS)	Guindastes
Putzmeister	ND ⁽²⁾	Atibaia (SP)	Bombas de concreto
Sany	R\$ 320 milhões	São José dos Campos (SP)	Escavadeiras hidráulicas e guindastes
Terex	R\$ 150 milhões	Guaíba (RS)	Usinas de asfalto e vibrocabadoras
Volvo CE	R\$ 16 milhões	Pederneiras (SP)	Escavadeiras hidráulicas
Volvo Truck	R\$ 25 milhões	Curitiba (PR)	Caminhões e caixas de câmbio
XCMG	R\$ 40 milhões ⁽⁴⁾	-- ⁽⁵⁾	Guindastes, pás carregadeiras, escavadeiras, rolos compactadores e motoniveladoras.

(1) – Investimento previsto entre 2011 e 2014, para ampliação das fábricas de Contagem (MG), Curitiba (PR), Piracicaba (SP) e Sorocaba (SP), voltado à expansão na produção de toda a linha fabricada pela Case e New Holland, incluindo a linha agrícola.

(2) – Não divulgado.

(3) – Não definido.

(4) – Valor referente apenas aos investimentos chineses, sem considerar os parceiros brasileiros.

(5) – Três unidades industriais, a serem instaladas em São Paulo, Rio de Janeiro e Pernambuco, em parceria respectivamente com a GTM, BMC e Êxito.

Fontes: Fabricantes

Latin America, de olho nos benefícios que a linha Finame proporciona ao financiamento de produtos nacionais.

MODERNIZAÇÕES

Analisando os projetos em instalação no Brasil, há ainda os casos em que os investimentos são voltados à modernização, não descartando, inclusive, a desativação das unidades atualmente em operação. Nessa categoria se inclui a JCB, que planeja a instalação de uma fábrica em Sorocaba (SP), ao lado da que ela opera atualmente. A nova unidade terá capacidade para a produção de 10 mil unidades/ano, entre escavadeiras hidráulicas, retroescavadeiras, pás carregadeiras e rolos compactadores.

A Terex segue a mesma linha, já que os investimentos na fábrica de Guaíba (RS) visam à modernização e ampliação de capacidade, uma vez que a fábrica existente em Cachoeirinha do Sul (RS) não dispõe de área para futuras expan-



Foto: Sany

Fábrica da Sany: capacidade para 1.000 escavadeiras e 500 guindastes/ano em 2013

sões. Mesmo assim, além da fabricação de máquinas rodoviárias, um dos segmentos de atuação da empresa, ela não descarta usar esta unidade também para a montagem de outros produtos, como torres de iluminação e equipamentos compactos (minicarregadeiras, retroescavadeiras etc.).

Completando a lista, há ainda o caso da Putzmeister, que não é um novo competidor no mercado brasileiro, mas cujos investimentos representam um reposicionamento no país. Sem divulgar os valores envolvidos, a empresa anunciou a insta-

lação de uma nova unidade industrial em Atibaia (SP), onde já opera regularmente, para a fabricação de bombas de concreto e peças de reposição. "A fábrica iniciará a produção no prazo de dois meses, com foco nas *city pumps*, que representam cerca de 70% dos nossos negócios, seguido pelas bombas-lança e os modelos rebocáveis", conclui Roberto Schaefer, diretor geral da Putzmeister Brasil.

FONTES

CNH: www.cnh.com
GTM: www.gtm.ind.br
Putzmeister: www.putzmeister.com.br
Sany: www.sanydobrasil.com
Volvo CE: www.volvoce.com

A KOBELCO FORNECE AS MELHORES FERRAMENTAS PARA QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, FUNDAÇÃO E DEMOLIÇÃO.

A KOBELCO POSSUI AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÃO:

- EXCELENTE CAPACIDADE DE IÇAMENTO;
- FÁCIL DE TRANSPORTAR, RÁPIDO DE MAUSEAR;
- SISTEMA DE AUTO-MONTAGEM;
- ROBUSTO, GUINCHOS LARGOS COM SISTEMA MULTIDISCO DE FREIO;
- HIDRÁULICA SUPERIOR;
- MOTOR COM SISTEMA EFICIENTE DE COMBUSTÍVEL;
- COMPACTO, DESIGN BEM PENSADO;
- ÓTIMO CONFORTO PARA OS OPERADORES;
- EXCENTENTE ONFIABILIDADE.

KOBELCO

O MAIOR FABRICANTE DE GUINDASTES SOBRE ESTEIRAS, AGORA NO BRASIL



DISTRIBUIÇÃO NO BRASIL

KOBELCO GUINDASTES

São Paulo - SP - Brasil
Tel/Fax: 11-5546 0500
mv@kobelcoguindastes.com.br
www.kobelcoguindastes.com.br

DISTRIBUIÇÃO NA AMÉRICA LATINA E USA:

KOBELCO CRANES NORTH AMERICA INC

HOUSTON, TEXAS, USA
Tel: +1 713 856 5755
Fax: +1 713 856 9072
www.kobelco-cranes.com


RIMAC
MOVIMENTANDO SOLUÇÕES



Fotos: Iveco

IVECO ENTRA NA DISPUTA DO MERCADO DE PESOS-PESADOS

COM O LANÇAMENTO DO TRAKKER 8x4, A MONTADORA FORTALECE SUA POSIÇÃO NO SEGMENTO FORA-DE-ESTRADA, UM DOS QUE MAIS CRESCE NO MERCADO DE CAMINHÕES E CUJOS PRODUTOS TÊM ALTO VALOR AGREGADO

Motivada pelos investimentos em mineração e infraestrutura, a Iveco ingressou definitivamente na disputa pelo mercado brasileiro de caminhões extrapesados para aplicação fora-de-estrada. Com o lançamento do Trakker 8x4, ela reforça sua posição no segmento de transporte em mineradoras e construção pesada (solo e rocha), mercados nos quais competia até o momento com apenas três modelos 6x4 (Trakker, Tector e Eurocargo).

“Com a expansão da mineração e as obras de grande porte em execução no país, as aplicações *off-roads* já respondem por 8% das vendas dos extrapesados”, justifica Alcides Cavalcanti, diretor de vendas e marketing da montadora. Ele explica que nesse segmento de caminhões, os mo-

delos 8x4 representam 25% dos negócios das montadoras (contra 75% dos 6x4), pois proporcionam maior produtividade em aplicações severas devido a sua boa dirigibilidade e alta capacidade de carga.

Importado da Espanha, o novo modelo chega preparado para enfrentar as condições de trabalho do mercado brasileiro, conforme explica Renata Campos, gerente de projeto da plataforma de pesados da Iveco. “Não fizemos uma mera tropicalização, mas uma adaptação que envolveu seis meses de testes e desenvolvimentos, totalizando 12.000 horas e mais de 60.000 km rodados”, diz ela. Entre as adaptações, o freio tipo cunha foi substituído pelo tipo S-Came nas oito rodas, com circuitos independentes e ABS. Os caminhões brasileiros também ga-

nharam pneus 325/95 R24 e quinto coxim de suporte do motor e transmissão.

VOCAÇÃO PARA OFF-ROAD

Equipado com motor de 420 cv, o Trakker 8x4 tem 50.000 kg de Peso Bruto Total (PBT técnico) e atinge uma capacidade de carga útil de 35.500 kg. Cristiane Nunes, gerente de marketing do produto da montadora, ressalta a vocação do veículo para operações severas ao apontar características como seu trem de força de alto desempenho e o chassi reforçado, com longarinas de perfil mais alto e 10 mm de espessura. “Além disso, ele conta com transmissão automatizada que dispensa o pedal de embreagem e permite que o operador selecione se vai controlar a troca de marchas ou

Características do Trakker 8x4

Potência máxima	420 cv (1.600 a 1.900 rpm)
Torque	1.900 Nm (1.000 a 1.500 rpm)
Peso Bruto Total (PBT) – Técnico	50.000 kg
Capacidade Máxima de Tração (CMT)	132.000 kg
Carga útil	35.500 kg
Marchas	16 à frente / 2 à ré
Potência total de frenagem	910 cv
Preço sugerido	R\$ 530 mil

deixá-la no modo automático.”

O sistema, segundo ela, proporciona menor desgaste físico ao motorista, além de realizar a troca de marchas sempre na melhor faixa de rotação (no modo automático), o que resulta em menor consumo de combustível. Cristiane Nunes ressalta ainda o freio motor de cabeçote, o Iveco Turbo Brake (ITB), que juntamente com o freio adicional *intarder*, confere ao caminhão uma potência total de frenagem de 910 cv. “É a maior em sua categoria, comprovando o elevado padrão de segurança do Trakker 8x4, principalmente nas situações em que o caminhão precisar descer uma rampa carregado.”

As primeiras unidades do novo modelo estrearam no Brasil nas minas da Namisa (Nacional Mineração S.A.), empresa controlada pela CSN (Companhia Siderúrgica Nacional) e segunda maior exportadora de minério de ferro do Brasil. Ela adquiriu 45 unidades para operação nas minas

do Pires e Fernandinho, localizadas no quadrilátero ferrífero (MG), e aprovou o desempenho dos caminhões. “Trata-se de um veículo robusto, pois foi concebido para a mina e não adaptado para ela, além de ser muito confortável para o motorista”, afirma Sergio Sampaio, diretor administrativo da mineradora.

SUPORTE AO CLIENTE

Além de treinar 350 motoristas, a fabricante disponibilizou um serviço de assistência técnica na própria mineradora, por meio da distribuidora Deva, que compreende uma oficina para a manutenção dos veículos equipada com ferramentas, estoque de peças e 53 funcionários. “Nesse mercado, que demanda alta produtividade, os caminhões costumam trabalhar sem desligar o motor em regime de 24 horas por dia”, afirma o diretor de pós-venda da Iveco, Maurício Gouveia.

Por esse motivo, ele explica que a mon-



Caminhão importado incorpora adaptações para o mercado brasileiro

tadora criou um programa de pós-venda, batizado de Iveco Service Combo, no qual o cliente escolhe a modalidade na qual quer ser atendido. O sistema permite variadas possibilidades de suporte, que, na versão mais avançada, contempla até mesmo a instalação de uma miniconcessionária na operação do cliente.

FONTES

Iveco: www.iveco.com/brasil
 Namisa: www.csn.com.br

MACHBERT: UMA LINHA COMPLETA DE ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS

- Rompedores hidráulicos
- Perfuratrizes hidráulicas
- Caçambas britadoras
- Recicladoras móveis
- Fresas
- Tesouras para demolição/sucata
- Compactadores de solo
- Outros acessórios de escavadeiras



FEIRA CHEGA PARA ATESTAR A MATURIDADE DO MERCADO

PARA UM MERCADO QUE MOVIMENTA ANUALMENTE CERCA DE R\$ 12 BILHÕES EM NEGÓCIOS, O SETOR DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS JÁ MERECE UMA FEIRA DO PORTE DA M&T PEÇAS E SERVIÇOS, QUE NÃO FICARÁ RESTRITA APENAS AO BRASIL, MAS TAMBÉM AOS DEMAIS PAÍSES DA AMÉRICA LATINA



Cinco meses antes de abrir suas portas para os visitantes, a feira **M&T Peças e Serviços** já está agitando os mercados brasileiro e latinoamericano em função dos preparativos dos expositores e da Sobratema, a realizadora do evento. Até o fechamento desta edição da revista **M&T**, a feira contava com nada menos que 120 expositores confirmados, sendo 21 deles internacionais, que irão ocupar uma área de exposição de 20 mil m², no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo.

Até a realização do evento, entretanto, entre os dias 10 e 13 de agosto, esse número de expositores deve aumentar em quase 100% diante da relevância cada vez maior desse setor para a área de equipamentos de construção e mineração. Com o amadurecimento do mercado brasileiro de equipamentos, que passou a contar com uma diversidade de marcas e modelos jamais vista anteriormente, o suporte ao cliente em peças de reposição e serviços de assistência técnica passou a representar um diferencial para fabricantes e distribuidores que querem conquistar a fidelidade do cliente.

Esse é, justamente, o objetivo da **M&T Peças e Serviços**, que colocará frente a frente os profissionais de suprimentos e equipamentos das construtoras, mineradoras e locadoras e as empresas interessadas em suprir suas respectivas frotas com peças de reposição e serviços de manutenção. Fabricantes

como a Caterpillar, Metso, Liebherr, Ciber, Schwing Stetter, Yanmar e Hyundai, além de fabricantes de peças, das grandes distribuidoras de equipamentos e das novas marcas orientais que estão se estabelecendo no mercado, figuram entre as empresas que não querem perder a oportunidade de apresentar aos clientes o que podem oferecer nessa área.

O evento visa atender uma antiga necessidade das construtoras, locadoras e demais empresas que operam com frotas de equipamentos. Afinal, uma feira com esse perfil possibilita que tais profissionais travem contato, em um único local, com uma grande diversidade de soluções para suas necessidades cotidianas de manutenção do parque de equipamentos.

MERCADO EM EXPANSÃO

Pelos cálculos da Sobratema, o mercado de peças de reposição e serviços para equipamentos de construção e mineração deve movimentar anualmente cerca de R\$ 12 bilhões em negócios. Esse número não inclui a locação de equipamentos, que também será foco da **M&T Peças e Serviços**. Vale ressaltar que qualquer projeção do setor deve considerar a vertiginosa expansão pela qual passa o mercado brasileiro de equipamentos para construção. Segundo levantamento da Sobratema, apenas em 2010 esse mercado registrou um crescimento de 70,5% em relação ao ano anterior, com o consumo de



Proposta é reunir, num único local, os consumidores e provedores de solução desse mercado

70.500 máquinas e caminhões para atividades de construção.

Impulsionado pelas obras do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), bem como os projetos necessários para a realização da Copa de 2014 e as Olimpíadas de 2016, esse mercado deverá manter o ritmo de crescimento nos próximos anos, o que também tende a impulsionar o consumo de peças de reposição e serviços de manutenção. Para 2011, por exemplo, as projeções da Sobratema são de um aumento de 10,3% no consumo de equipamentos e caminhões para construção, totalizando mais de 77.000 unidades vendidas.

Primeira feira da América Latina no setor, a **M&T Peças e Serviços** não ficará restrita apenas ao mercado brasileiro, abrangendo também os demais países do continente. Com isso, a expectativa dos organizadores é de atrair mais de 18 mil visitantes especializados, das áreas de suprimentos, equipamentos e manutenção de frotas. Esse número, entretanto, deverá ser muito maior já que, simultaneamente ao evento será realizada a **Construction Expo** – Feira Internacional de Soluções para Obras & Infraestrutura.

FONTES

Sobratema: www.sobratema.org.br



Mercado de peças e serviços já movimentou R\$ 12 bilhões/ano

Acidentes causam **VÍTIMAS** Uma delas pode ser o seu **LUCRO.**

Sistema "Safety Vision" de vídeo monitoramento embarcado para veículos pesados.

- Evita colisões
- Elimina os "Pontos Cegos" dos veículos
- Proporciona manobras seguras
- Dotado de câmeras de alta sensibilidade, com visão noturna e monitor LCD de alta resolução

"Safety Vision" é a marca preferida das mineradoras onde a segurança é **PRIMEIRA**.



SAFETY VISION

Mobile video solutions for enhanced safety.
Representante no Brasil:

marpress
MARTE COMERCIAL LTDA

Rua Barbosa Rezende, 257 | Bairro Grajaú
Belo Horizonte | Minas Gerais
Tel.: (31) 3371-4334 | Fax: (31) 3371-1725
www.marpressbrasil.com.br
marpress@marpressbrasil.com.br

CONSTRUCTION EXPO 2011

Feira Internacional
De Soluções Para
Obras & Infraestrutura

10 a 13 de agosto de 2011
Centro de Exposições Imigrantes

**EM UM ÚNICO
LUGAR, TODAS
AS SOLUÇÕES
PARA O
COTIDIANO
DA OBRA.**

Para facilitar o dia a dia das empresas de construção, a SOBRATEMA — Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção, sempre atenta ao mercado, lança a CONSTRUCTION EXPO 2011, que acontecerá, em agosto, simultaneamente à M&T Peças e Serviços. A feira reunirá as empresas fornecedoras de toda a cadeia de materiais, de prestação de serviços e demais soluções necessárias para a execução de uma obra. Participe da CONSTRUCTION EXPO 2011, o evento ideal para a geração de negócios.

www.constructionexpo.com.br



INFORMAÇÕES E RESERVAS DE ÁREA
contato@constructionexpo.com.br | 11 3662-4159

REALIZAÇÃO:



Feira
**GRANDES
CONSTRUÇÕES**

LOCAL:



VISITE NO MESMO LOCAL E DATA



PEÇAS E SERVIÇOS

Feira Latino-Americana de Peças e Serviços de
Equipamentos para Construção e Mineração.

WWW.MTEXPOPS.COM.BR



Fotos: Alicerce Equipamentos

MECANIZAÇÃO OTIMIZA O ARRASAMENTO DE ESTACAS

ACOPLADO A UMA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, O SISTEMA SUBSTITUI A MÃO-DE-OBRA DE DIVERSOS OPERÁRIOS E REDUZ PRAZOS DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO

A escassez de mão-de-obra e a necessidade de se cumprir prazos de execução cada vez menores impulsionam a mecanização nos canteiros de obras em um ritmo sem precedentes. Essa realidade pode ser constatada em todas as etapas de uma obra, e no arrasamento de estacas não poderia ser diferente. Nessa área, aliás, a Alicerce Equipamentos está apresentando ao mercado uma solução que consiste em executar o procedimento com ferramentas que podem ser instaladas na própria escavadeira hidráulica.

Com a utilização do implemento Rhino 540 – que nada mais é do que uma ferramenta em formato anelar, constituída de cilindros hidráulicos e ponteiro de corte para arrasamento de estacas de concreto – a empresa afirma ser possível o

arrasamento de estacas de 40 cm a 1m de diâmetro. A tecnologia permite operar até mesmo em locais de difícil acesso, já que o sistema é instalado na caçamba da escavadeira, aproveitando-se de toda a extensão do braço da máquina portadora.

“Os cilindros hidráulicos do Rhino 540 são interligados por elos e montados em módulos, permitindo a adição ou diminuição da quantidade de elos de acordo com o diâmetro da estaca a ser arrasada”, diz Francesco Antonio Parmisciano, diretor comercial da Alicerce Equipamentos, empresa que desenvolveu a tecnologia em parceria com a KCC-Koizimi. “Para estacas de 400 mm de diâmetro, por exemplo, são necessários sete elos, enquanto o arrasamento de estacas de 1 m exige a montagem de 13 elos”, ele complementa.

O implemento age triturando a parte de concreto das estacas com uma força de 30 t para cada elo, que é exercida linear e uniformemente, segundo o especialista. “O Rhino 540 utiliza a força hidráulica direcionada que originalmente é destinada à caçamba da escavadeira”, esclarece Parmisciano. “Para acoplar o sistema, basta isolar o movimento da caçamba e utilizar a sua força hidráulica para o acionamento dos cilindros do arrasador de estacas.”

RAPIDEZ E VERSATILIDADE

Parmisciano explica que a instalação do implemento é feita por sistema de engate rápido, o que também confere versatilidade ao equipamento portador para voltar a operar com caçamba ou outros implementos sempre que for necessário. Ele ressalta



Visite-nos na CONEXPO 2011
 IPAF Lift Safety Zone
 Silver Lot 4 - Las Vegas - E.U.A.
 22 a 26 de Março de 2011

Mills Rental

Uma divisão da Mills

Mills & IPAF:
 o que já era ótimo,
 ficou ainda mais
 seguro.



**Centro de Formação
 Aprovado**

International Powered Access
 Federation, organização sem fins
 lucrativos que promove o uso
 seguro e efetivo de Plataformas
 Aéreas de Trabalho.

Centros de Formação Mills com Instrutores Certificados pela IPAF
 (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Bahia e Rio Grande do Sul)

Serão ministrados cursos de operação de:

- Plataformas Tesoura
- Plataformas de Lança Articulada
- Plataformas de Lança Telescópica

Programa em conformidade com a ISO 18.878.

atendimento@mr@mills.com.br | www.mills.com.br

Central de Atendimento:

0800 705 1000



IMPLEMENTO

IMPLEMENTOS

LA MECANIZACIÓN OPTIMIZA EL DESCABEZADO DE PILOTES

La escasez de mano de obra y la necesidad de cumplir plazos de ejecución cada vez más cortos, impulsan la mecanización de las obras en un ritmo sin precedentes. Esta realidad puede encontrarse en todas las etapas de una obra y el descabezado de los pilotes no podría ser una excepción. En este ámbito, en efecto, la empresa Alicerce Equipamentos está presentando al mercado una solución que consiste en ejecutar el procedimiento con herramientas que se pueden acoplar al brazo de las excavadoras hidráulicas.

Con el uso del implemento Rhino 540 – que no es más que una herramienta en forma de anillo, compuesta por cilindros hidráulicos y una cabeza de corte para el descabezado de pilotes de hormigón –, la empresa afirma que es posible descabezar pilotes de 40 cm a 1 m de diámetro. Esta técnica puede aplicarse incluso en lugares de difícil acceso, ya que el sistema se instala en el cucharón de la excavadora y se aprovecha toda la longitud del brazo de la máquina portadora. «Los cilindros hidráulicos de Rhino 540 están interconectados con eslabones y ensambladas en módulos, lo que permite aumentar o disminuir la cantidad de eslabones en función del diámetro del pilote a descabezar», dice Francesco Antonio Parmisciano, director comercial de Alicerce Equipamentos.



Mesa fixa de arrasamento: para estacas menores

QUANTOS ELOS ACOPLAR

Como mostra a reportagem, a quantidade de elos acoplados varia de acordo com o tamanho da estaca a ser arrasada com o Rhino 540. Veja, abaixo, a tabela que demonstra como o sistema é escalonável:

Diâmetro da estaca (mm)	400	500	600	700	800	900	1000
Quantidade de elos necessários	7	8	9	10	11	12	13

Usinas Móveis de Concreto. 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 a caçamba do caminhão

Reciclotec (11) 2605-2269 | usinasdeconcreto@reciclotec.com.br

ESTAMOS CADASTRANDO NOVOS REPRESENTANTES

BERTOLI

Reciclotec

que o sistema pode ser acoplado a máquinas portadoras de 12 t a 20 t de peso operacional, dependendo da quantidade de elos necessários.

A Alicerce Equipamentos também oferece a tecnologia de arrasamento de estacas Rhino 450, que consiste em uma mesa fixa, capaz de arrasar até 200 estacas por dia, dependendo do diâmetro. “Essa tecnologia é aplicada em estacas de diâmetros menores, na faixa de 250 mm a 600 mm”, diz Parmisciano. “Sua manutenção se resume apenas à substituição dos ponteiros de corte e ela pode ser implementada em equipamento portador de menor porte, de 7,5 t a 12 t de peso, dependendo do diâmetro da estaca a ser arrasada que, obviamente, influencia no porte do arrasador de estacas.”

De acordo com Parmisciano, os sistemas já foram utilizados no arrasamento de estacas em obras de galpões industriais e obras civis de grande porte em diversas regiões do País. “Temos recebido bons retornos em relação à tecnologia, inclusive com a possibilidade de aplicação em obras fora do País. Todos relatam a praticidade na execução do arrasamento e também a facilidade de instalação do sistema nas escavadeiras”, ele finaliza.

FONTES

Alicerce Equipamentos: www.alicerceequipamentos.com.br

NOVO PORTAL SOBRATEMA, O ÚNICO QUE REÚNE INFORMAÇÕES DE EQUIPAMENTOS, OBRAS E INFRAESTRUTURA.



Se você é um associado SOBRATEMA, pode comemorar todas as melhorias do novo Portal SOBRATEMA: navegabilidade, interatividade, novas sessões e serviços exclusivos, como, por exemplo, o Programa Custo Horário de Equipamentos e o Grupo de Discussão de temas técnicos onde nossos associados poderão propor temas e debatê-los com os demais usuários. Para você que ainda não é um associado, é possível ter acesso a todos os programas da entidade, informações técnicas e do mercado, além de notícias relevantes para quem atua na área de infraestrutura e mineração. Para manter-se em dia e mais competitivo, acesse diariamente o Portal SOBRATEMA: www.sobratema.org.br

SOBRATEMA - Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção





PLANO DE RIGGING PRECISA DE REGULAMENTAÇÃO

LEGISLAÇÃO EXISTENTE ABORDA EXCLUSIVAMENTE AS MOVIMENTAÇÕES DE CARGA COM GUINDASTES DE TORRE (GRUAS), CUJAS CARACTERÍSTICAS SÃO MUITO DIFERENTES DAS DOS GUINDASTES MÓVEIS

O plano de *rigging* é o planejamento formalizado de uma movimentação de cargas com guindaste móvel, visando a otimização dos recursos aplicados na operação (equipamentos, acessórios e outros) para se evitar acidentes e perdas de tempo. Ele indica, por meio do estudo da carga a ser içada, das máquinas disponíveis, dos acessórios, condições do solo e ação do vento, quais as melhores soluções para fazer um içamento seguro e eficiente. O plano é geralmente elaborado por um profissional com conhecimento na área de movimentação de cargas e é de grande valia para as empresas do ramo.

Embora algumas empresas o adotem como procedimento obrigatório, devido a programas internos de segurança no trabalho, o Brasil não dispõe de uma legislação clara sobre o assunto, que regule tanto a execução do plano de *rigging* quanto

a profissão responsável pela sua elaboração.

Uma norma regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego (NR 18.14.24.17) possui um item específico preconizando a obrigatoriedade da elaboração de plano de carga para movimentações com guindastes de torre (gruas), guindastes móveis e até mesmo guinchos. O problema é que essa normatização se resume a um único item relacionado a guindastes de torre. Quando se analisa o glossário (NR 18.38) e as diretrizes do plano de carga desses equipamentos, no anexo III da referida norma, observa-se que eles possuem muitas diferenças em relação aos guindastes móveis sobre rodas (veja quadro na página 46).

Além disso, as tabelas de cargas dos fabricantes de guindastes sobre rodas apresentam diferenças de especificações. Por esse motivo, é necessária uma regulamentação também para a movimentação de cargas com esse equipamento, pois,

conforme estatísticas divulgadas pelo site norte-americano Crane Accidents (www.craneaccidents.com), o número de acidentes com essa máquina é muito alto, principalmente em função da falta de planejamento prévio da operação.

AÇÕES INDIVIDUAIS

Grandes empresas brasileiras que atuam nesse setor já elaboram um planejamento para a movimentação de cargas com guindastes móveis. Chamado de plano de *rigging*, esse estudo prévio é semelhante ao plano de carga estabelecido pela norma, mas com detalhes específicos necessários à operação com guindastes sobre rodas. Isso pode ser classificado como uma boa prática de operação, mas, infelizmente, tal postura é adotada por poucas empresas, já que muitas delas ainda possuem uma cultura reativa, ou seja, só tomam ações nesse sentido após co-



O ÚNICO ANUÁRIO NO BRASIL QUE COMPARA 100% DOS EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO.

A SOBRATEMA tem o prazer de apresentar com exclusividade a 4ª edição do Anuário Brasileiro de Equipamentos para Construção - Anuário M&T, a mais completa publicação, impressa e on-line, sobre equipamentos para construção disponíveis no mercado brasileiro, que permite comparar 695 equipamentos nacionais e importados entre 23 famílias de 53 fabricantes e a lista das respectivas concessionárias.

O Anuário M&T padronizou as informações e características de cada equipamento, além de todas as unidades de medidas estarem normatizadas. Assim, garante mais assertividade e agilidade no processo de pesquisa.

Adquira hoje mesmo essa importante ferramenta de trabalho, para facilitar sua decisão e potencializar suas aquisições.

Adquira já o seu exemplar:

11 3662-4159 ou pelo e-mail sobratema@sobratema.org.br

Acesse www.anuariosobratema.com.br e veja o tutorial do Anuário M&T.



Realização:



ARTIGO

DIFERENÇAS QUE INTERFEREM NA REGULAMENTAÇÃO	
GUINDASTE DE TORRE (GRUA)	GUINDASTE MÓVEL SOBRE RODAS
Equipamento pesado utilizado no transporte horizontal e vertical de materiais, conforme a NR 18.38.	Veículo provido de uma lança metálica de dimensão variada e motor com potência capaz de levantar e transportar cargas pesadas, conforme a NR 18.38.
Pode ser fixo ou móvel sobre trilhos ou rodas (a norma se refere apenas aos fixos).	Opera apenas patolado e se desloca de acordo com o andamento da obra. Além disso, alguns guindastes tipo RT se deslocam com a carga suspensa.
Possui lança treliçada.	Possuem lança treliçada ou telescópica.
É instalado na obra para ficar por um longo período de tempo.	É Instalado para realizar apenas uma determinada operação.
Alto custo para instalação.	Instalação simples, exigindo apenas a preparação da área de posicionamento da máquina (praça).

branças, multas, interdições ou para se proteger de processos criminais.

A elaboração do plano de *rigging* nas grandes empresas geralmente se baseia em parâmetros estabelecidos por elas próprias, tais como a altura do içamento, o peso e geometria da carga, se o trabalho mobiliza um ou mais equipamentos e outras condições. Em vista disso, é necessário que a comissão tripartite (governo, empregador e empregado), responsável pela elaboração das normas reguladoras, se manifeste sobre o assunto no sentido de estabelecer diretrizes para o plano de içamento de cargas com guindastes móveis e as devidas responsabilidades envolvidas.

No que se refere à legislação sobre os responsáveis pela elaboração dos planos de carga, a Norma Regulamentadora NR 18 preconiza, no anexo III, que a obra tenha um profissional legalmente habilitado como responsável técnico pela manutenção e montagem da grua e pelos testes de resistência estrutural e eletromecânica desse equipamento. Nos planos de carga específicos para movimentações com guindastes móveis, os elaboradores geralmente são engenheiros ou técnicos capacitados por centros de treinamentos especializados no assunto. Os planos, nesse caso, se enquadram como estudo, planejamento ou especificação.

Para que um estudo, planejamento ou especificação tenha caráter legal, é necessária a abertura de uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), conforme determina a Lei nº 6.496/1977, pois esse requisito

é indispensável para todo serviço técnico envolvido numa obra de engenharia. A lei institui a obrigatoriedade da ART na prestação de serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia com os seguintes termos: "Art. 1º - Todo contrato, escrito ou verbal, para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia, fica sujeito a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)".

Por meio da Resolução nº 218, de 29 de junho 1973, o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia define 18 atividades relacionadas às diferentes modalidades profissionais para os níveis de formação técnica, superior e de tecnólogo. O plano de *rigging* pode ser enquadrado como estudo, planejamento, especificação e desenho e, com isso, caberia ao engenheiro exercer a atividade nº 02 (estudo, planejamento, projeto e especificação), relacionado à sua formação, enquanto os técnicos e tecnólogos se enquadrariam na atividade nº 18 (execução de desenho técnico conforme sua área de formação).

(* Ricardo Sávio é Engenheiro de Segurança do Trabalho e instrutor do curso de rigger do Instituto Opus.



Foto: Locar

Estudo determina como realizar a operação de forma mais segura e eficiente



Fundidos especiais resistentes à abrasão e ferramentas de penetração no solo

"SINTOLIP"

- ✓ Melhor utilização da lâmina base
- ✓ Substituição fácil e rápida das bordas
- ✓ Sistema de proteção e travamento sem reapertes periódicos
- ✓ Redução das horas paradas de manutenção
- ✓ Máximo desempenho em operação das bordas com ângulo de ataque



Exclusivo sistema completo de proteção de lâminas



A Sinto Brasil Produtos Limitada, contando com o know-how tecnológico de nossas empresas coligadas do Japão, produz consistentemente, fundidos especiais resistentes à abrasão de alta qualidade. Nossas exclusivas ligas BRS1/2 estão entre os melhores materiais atualmente empregados no mercado de ferramentas de penetração no solo.

fale@sinto.com.br
(11) 3321-9513
 sinto.com.br



Lokotrack LT1213

Não se contente com menos

Quando o assunto é britagem, os nossos clientes podem contar com alta qualidade, produtividade e suporte ao produto, além de nossas amplas soluções em serviços. As unidades móveis de britagem Lokotrack produzem mais, com eficiência e disponibilidade superior para atender os mais exigentes trabalhos de britagem e reciclagem.

Confiança, valor agregado e menor custo ao longo de toda vida útil. É isso que você adquire quando compra um Lokotrack. Conte com a Metso.

O FUTURO SE ENCONTRA EM LAS VEGAS



Fotos: Divulgação

A FEIRA DEVERÁ APRESENTAR AS PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DO SETOR DE EQUIPAMENTOS QUE IRÃO MOVIMENTAR O MERCADO INTERNACIONAL PELOS PRÓXIMOS ANOS

Entre os dias 22 e 26 de março, quem visitar a cidade de Las Vegas, nos Estados Unidos, mundialmente conhecida por seus cassinos e hotéis sofisticados, poderá travar contato com a última palavra em tecnologia de equipamentos para construção e mineração. Nesse período, a cidade vai sediar a Conexpo-Con/Agg 2011, um dos principais eventos do calendário internacional de feiras do setor, na qual a indústria de equipamentos apresentará as mais recentes inovações tecnológicas voltadas à maior produtividade e rentabilidade nos canteiros de obras e frentes de mineração.

Aguardada pelos profissionais do setor a cada três anos, a próxima edição da feira contará com um ciclo de palestras educativas e integradas, cujas sessões serão traduzidas para o espanhol. O enfoque dessa programação será voltado para os problemas da indústria, a administração e tecnologia aplicada. Diante das necessidades do mercado mundial por tecnologias que otimizem as operações em construção e mineração, a expectativa dos organizadores é de registrar recorde de expositores e de visitantes em comparação com as edições anteriores do evento.

Para se ter uma ideia, a edição de 2008

contou com a presença de 2.182 expositores (21% maior que a realizada em 2005), que ocuparam 211.966 m² de área de exibição e estabeleceram um recorde para a realização da Conexpo. Naquela ocasião, a feira atraiu a visita de cerca de 143.000 profissionais do setor, sendo 19% deles oriundos de 130 países. Até o fechamento dessa edição da revista **M&T** – que, aliás, vai circular na Conexpo 2011 – a Conexpo 2011 já contava com mais de 2.000 expositores confirmados, com a previsão de ocupar 220 mil m² de área de exibição, e a expectativa dos organizadores era de atrair cerca de 140.000 profissionais do mundo inteiro.

O BRASIL NO EXTERIOR

A Conexpo Con/Agg 2011 será realizada simultaneamente à IFPE. Trata-se de uma conferência técnica internacional dedicada à integração da potência hidráulica com outras tecnologias para aplicações de transmissão de potência e controle de movimentos. A feira contará ainda com a presença de associações de equipamentos de 14 países, tais como o Canadá, Chile, China, Índia, Itália, Japão, México, Coreia do Sul, Filipinas e Reino Unido, entre outros. O mercado brasileiro de equipamentos estará representado pela Sobratema, que ocupará um estande de 18 m².

Nesse espaço, a associação receberá as entidades parceiras internacionais, além de divulgar o mercado brasileiro de equipamentos e as oportunidades de negócios no país. Ela também apresentará aos visitantes do exterior as feiras **M&T Expo Peças e Serviços 2011**, **Construction Expo 2011** e a já tradicional **M&T Expo**,



Organizadores esperam 140 mil visitantes de todo o mundo

programada para ser realizada em 2012. A divulgação das feiras, aliás, será tema de uma coletiva de imprensa programada para o dia 22 de março, na qual o vice-presidente da Sobratema, Mário Humberto Marques, apresentará aos jornalistas do mundo inteiro os números e tendências do mercado brasileiro de equipamentos.

Tradicional ponto de encontro dos profissionais brasileiros em feiras no exterior, o estande da Sobratema também será

uma estrutura à disposição dos integrantes da Missão Técnica organizada pela associação. Até o fechamento desta edição da **M&T**, a delegação brasileira já contava com 158 profissionais que aderiram à delegação brasileira, organizada pela Sobratema, para conhecer as tendências tecnológicas que serão apresentadas na feira.

FONTES

Conexpo-Con/Agg: www.conexpoconagg.com
Sobratema: www.sobratema.org.br

maquilinea

Rental

Na hora de alugar uma pavimentadora não arrisque, escolha uma empresa especializada para sua obra.



A Maquilinea além de ser a revenda da Terex Roadbuilding para o estado de São Paulo, atua também no ramo de locação de pavimentadoras e usinas de asfalto. Com frota moderna e disponibilidade imediata de peças e assistência técnica.

Contato: (11) 4411-1449 ou Email: maquilinea@maquilinea.com.br



Fotos: Terex

TEREX QUER QUADRUPLICAR A VENDA DE COMPACTOS

FABRICANTE PRETENDE NOMEAR ENTRE CINCO E 10 NOVOS DISTRIBUIDORES, AMPLIANDO SUA COBERTURA PARA 85% DO TERRITÓRIO BRASILEIRO

A divisão de equipamentos compactos de construção da Terex Latin America foi lançada recentemente no Brasil com a atuação de uma única distribuidora, a Tauron Máquinas, do Estado do Paraná. Desde meados do ano passado, quando a parceria entre as duas empresas foi consolidada, elas já contabilizam a venda e entrega de 74 equipamentos, entre miniescavadeiras e minicarregadeiras sobre esteiras, retroescavadeiras e pás-carregadeiras.

Os planos da Terex, entretanto, são mais amplos, já que ela planeja quadruplicar as vendas dessa linha de equipamentos em comparação ao ano de 2010, passando a obter uma participação superior a 10% no mercado de máquinas compactas. "Para alcançar esse objetivo, pretendemos nomear novos distribuidores e estender nossa rede de atendimento a uma cobertura de no mínimo 85% do território

brasileiro", diz Adriano Battazza, diretor de vendas do negócio de construção da Terex Latin America.

De acordo com o executivo, a empresa deverá nomear entre cinco e 10 novos parceiros, quantidade que Batta-

zza avalia como ideal para administrar com solidez e qualidade a distribuição dos produtos e o serviço de pós-vendas oferecido aos clientes. "Trataremos com especial atenção os parceiros envolvidos no negócio de locação, pois per-

O CARRO-CHEFE DA LINHA DE COMPACTOS (MINIESCAVADEIRA DE ESTEIRAS TC37)

Peso operacional	3.650 / 3.776 kg
Potência líquida do motor	29,5 HP
Capacidades da caçamba	0,045 a 0,114 m ³
Profundidade de escavação	3,18 a 3,38 m
Força de escavação da caçamba	24,6 kN
Força de escavação do braço	16,2 kN

Sistema hidráulico: com motores e bombas de pistão axial e deslocamento variável, dotados de sensor de carga com divisão de fluxo independente da carga para execução simultânea de até três movimentos.

cebemos que esse segmento está em grande ascensão e chegou a representar 40% das nossas vendas de equipamentos compactos durante o ano passado”, diz ele.

EQUIPAMENTOS VERSÁTEIS

A expectativa de crescimento da Terex nesse segmento, segundo Batazza, baseia-se na vertiginosa expansão do mercado brasileiro de equipamentos compactos nos últimos anos. Somente de 2009 para 2010, as vendas de minicarregadeiras saltaram de 1.200 para 1.750 unidades, com uma expansão de 46%, de acordo com o Estudo de Mercado produzido pela Sobratema. “Para os próximos anos, as projeções são ainda melhores, principalmente porque o brasileiro está se familiarizando com esses equipamentos, que se demonstram versáteis diante dos problemas causados pelo déficit de mão-de-obra na construção civil.” Ele salienta que



Meta da empresa é conquistar 10% do mercado

essas máquinas realizam serviços em locais confinados e com pouco espaço para manobra, substituindo a mão-de-obra de diversos operários a custos competitivos e proporcionando menores prazos de execução da obra.

O carro-chefe da linha é a miniescavadeira TC37, de 3.650 kg de peso operacional, mas a empresa oferece escavadeiras compactas na faixa de 2.580 kg (TC29) a 5.000 kg (TC50), totalizando quatro mo-

delos. As minicarregadeiras, por sua vez, comercializadas em dois modelos, o PT50 e PT60, que contam com motor de 50 HP e 60 HP de potência máxima, respectivamente. O detalhe é que os equipamentos se deslocam sobre esteiras de borracha, possibilitando seu uso em terrenos irregulares e até mesmo pisos industriais, que precisam ser preservados.

Fonte:

Terex Latin America: www.terex.com.br



IMAP

**Pronta
Entrega**

Guindaste Articulado

IM 55-19,2/43

- Momento de carga útil ton. _____
- Alcance Máximo Horizontal m. _____
- 4 Lâncas hidráulicas _____
- 3 Lâncas manuais _____

www.imap.com.br



Desenvolvemos equipamentos especiais

Retros Saneamento
IMA 3000, 3500 e Plus

Guindastes a cabo
IMK 25 e IMK 30,5 TON

Retro Agrícola
IRE

Guincho
Auto Socorro

Cestos Aéreos
Linha Isolinda e não Isolinda
de 6m à 26m de altura

Florestais e Sucateiros
6,5, 8,5, 12TON





Fotos: Elba

SOLUÇÕES PARA UMA OBRA MAIS RENTÁVEL

A QUINQUAGENÁRIA ELBA EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS ESPERA ENCERRAR 2011 COM CRESCIMENTO DE 25% EM RELAÇÃO A 2010, O MELHOR ANO DE TODA A SUA HISTÓRIA

A operação logística e a movimentação de cargas impõem um desafio a mais para a realização de qualquer obra ou em determinadas atividades industriais. Diante desse cenário, as empresas lançam mão de uma alternativa bastante comum nos dias atuais: a terceirização dos serviços. Esse mercado em franca ascensão impulsiona os negócios da Elba Equipamentos e Serviços, empresa sediada em Belo Horizonte (MG), que atua em nichos especializados como a locação de equipamen-

tos e a operação e manutenção de frota própria ou de terceiros.

“Oferecemos ainda a gestão da logística de movimentação dos almoxarifados de rotina (Opex) e de expansão (Capex), com a oferta de mão-de-obra especializada, de equipamentos e veículos de diversos modelos e capacidades”, afirma Flávio Moraes Barbosa, diretor da empresa. “Com a otimização em toda a cadeia logística de suprimentos e produção, possibilitamos aos clientes uma redução con-

siderável nos custos finais da operação e aumento da produtividade”.

Apesar de atuar também em outros nichos de mercado, como a administração de mão-de-obra especializada, a maior fatia dos negócios da Elba está relacionada ao segmento de máquinas pesadas. “A locação de equipamentos e a movimentação de materiais para as mais diversas demandas representam até 70% do nosso negócio”, esclarece Barbosa.

Ele ressalta que o parque de equipa-

ROCK & DIRT en ESPAÑOL #1 generando ventas de maquinaria pesada y repuestos en Latinoamérica.

Más de 17,000 subscriptores en 20 países: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, Uruguay, Venezuela y Otros.

Obtenga diariamente solicitudes de compra con nuestra Revista Digital y Página Web: www.rdespanol.com.

Si usted quiere vender o comprar maquinaria llámenos y uno de nuestros representantes le atenderá. Pregunte por María, Maribel o Yanett.



1-800-251-6776 en los Estados Unidos

931-484-5137 internacional

myoung@rdespanol.com

mfrye@rdespanol.com

yfigueredo@rdespanol.com

ROCK & DIRT

El Mercado de Equipo para las Américas

mentos da empresa é um dos diferenciais competitivos no mercado. Ela conta atualmente com 307 equipamentos próprios, entre minicarregadeiras, pás carregadeiras, empilhadeiras, escavadeiras hidráulicas, retroescavadeiras, guindastes, *reach stackers*, tratores de esteiras e caminhões. “A maior parte dos contratos firmados é de média e longa duração, algo em torno de três anos, sendo que a maioria dos nossos equipamentos está inserida em contratos fixos.”

PARCERIAS ESTRATÉGICAS

Nesse cenário, uma estratégia adotada para evitar gargalos no crescimento da empresa, de acordo com Barbosa, é a parceria com algumas das maiores distribuidoras de equipamentos do país. Segundo ele, o exemplo que melhor ilustra essa estratégia é a parceria com a Tracbel. “Esse acordo perdura por 35 anos e, para se ter uma idéia, aproximadamente 30% de nossos equipamentos foram adquiridos com eles.”

Um fator decisivo para a aquisição de novos equipamentos, visando à ampliação e renovação de sua frota, é a pronta entrega oferecida pela Tracbel. A idade média da frota da empresa, de acordo com Barbosa, é de três anos e meio. “A renovação é anual, sempre levando em consideração a vida útil (horímetro) dos

equipamentos”. O diretor explica que o fato de a empresa prestar serviços na área de logística e movimentação de cargas impõe a obrigatoriedade de atendimento às necessidades pontuais dos clientes. “Sempre fomos atendidos prontamente ao fechar novos contratos.”

O especialista ressalta ainda a importância de se operar com equipamentos novos, o que resulta em alta disponibilidade e baixo custo de manutenção dos equipamentos. Para isso, a Elba conta também com outras parcerias nessa área, o que possibilitou à empresa operar com uma ocupação média de 99% da frota em 2010, segundo Barbosa. “O acordo com outras grandes distribuidoras, como a Brasif, Bamaq e Sotreq, é um grande aliado para que possamos alcançar o alto desempenho e disponibilidade de nossos equipamentos.”, ele salienta.

Além disso, a empresa dispõe de um estoque de peças, denominado de cesta básica de insumos que, revisado trimestralmente, de acordo com a demanda, suporta as necessidades de reposição para as manutenções preventivas, os materiais de desgaste e peças de maior giro. “Para complementar as eventuais necessidades, nosso acordo com as distribuidoras de equipamentos prevê também o fornecimento de peças e serviços”, diz Barbosa.

Outra preocupação da Elba está relacionada às intervenções preventivas e reparos das máquinas que serão locadas. Nesse quesito, a empresa possui uma equipe formada por lubrificadores, mecânicos, eletricitas e técnicos especializados na manutenção desses equipamentos. “O nosso Programa de Capacitação para o setor de Operação e Manutenção é baseado em etapas de treinamentos teóricos na documentação do sistema de gestão da qualidade, além, claro, dos treinamentos práticos”, ressalta Beatriz Barbosa, gestora de qualidade e desenvolvimento organizacional da empresa.

CASO DE SUCESSO

No pequeno município mineiro de Jeceaba está sendo construído o complexo siderúrgico VSB. Trata-se de uma usina de tubos de aço sem costura, cujo investimento de US\$ 1,6 bilhão, realizado pela *joint-venture* formada pelo grupo francês Vallourec e pelo japonês Sumitomo Metals, será revertido na produção anual de 1 milhão de toneladas de aço bruto, além de uma laminação que irá produzir anualmente 600 mil toneladas de tubos de aço sem costura.

A Elba Equipamentos e Serviços realiza a gestão da operação logística desse projeto desde 2009. Para viabilizar a execução da obra, a empresa mobiliza uma frota de 24 equipamentos de pequeno a grande porte, entre empilhadeiras, manipuladores telescópicos, *reach stackers*, guindastes hidráulicos de diversas capacidades, carretas e outros, que auxiliam no recebimento de materiais nacionais e importados, na armazenagem de produtos e expedição de materiais para as empresas responsáveis pela montagem industrial do complexo.

“Como não se tratava de um contrato de longa duração, tivemos que comprar e até locar muitos desses equipamentos”, afirma Flávio. Segundo ele, a construção do complexo ainda não atingiu o pico das atividades, quando mobilizará cerca de 7 mil funcionários, sendo que a obra deverá gerar cerca de 1,5 mil empregos diretos quando concluída, em meados de 2012.



Parceria com distribuidores: respostas rápidas às demandas dos clientes

Fonte:

Elba Equipamentos e Serviços: www.elba.com.br



Fotos: Marcelo Vigneron

QUANDO RECUPERAR OS CILINDROS HIDRÁULICOS

PROCEDIMENTOS VÃO DESDE A SIMPLES TROCA DOS COMPONENTES ATÉ O POLIMENTO DAS HASTES E O BRUNIMENTO DAS CAMISAS, ENTRE OUTROS CUIDADOS

Os cilindros hidráulicos são compostos por haste, camisa, olhais e vedações internas. Como seus componentes estão sujeitos a desgaste, precisam passar por intervenções de acordo com as horas trabalhadas pelo equipamento. Identificar essa necessidade é uma tarefa atribuída aos operadores e profissionais de manutenção, que devem ficar atentos à perda de força do equipamento ou às avarias aparentes nos componentes externos dos cilindros hidráulicos.

Nas hastes, por exemplo, a ocorrência de pequenas deformações superficiais significa a necessidade de intervenção

por meio de polimento. Esse procedimento é realizado em oficinas especializadas, com o uso de uma espécie de bucha de polimento. O resultado final é semelhante ao enceramento de automóvel, tornando a superfície metálica totalmente lisa e brilhosa.

A necessidade de polimento da haste também pode ser identificada visualmente, quando ela se encontra com a aparência fosca. O brilho, nesse caso, é sinônimo de estanqueidade, já que quanto mais lisa for a superfície, menor será a aderência de partículas externas, cujo ingresso no interior do sistema poderá

levar à contaminação do óleo hidráulico.

Outro tipo de recuperação nas hastes é a cromeação, que deve ser realizada antes do polimento, quando identificada a perda de espessura da haste. O cromo é aplicado para aumentar a dureza da superfície da haste e, na maioria das vezes, também para restabelecer seu diâmetro original. Esse é um procedimento que, apesar de bastante utilizado, é arriscado, pois se o cromo for realizado em medida errada, poderá desagregar partículas durante a operação, contaminando todo o sistema hidráulico e gerando grandes prejuízos ao usuário do equipamento.



MANUTENÇÃO

O PREÇO DA QUALIDADE

Vale ressaltar que uma simples colher de chá de contaminante ferroso pode contaminar nada menos que 200 litros de óleo hidráulico. Por isso, a cromeação só deve ser realizada por empresas especializadas, de preferência as que são certificadas ambientalmente, já que o material gerado durante o processo é altamente contaminante de solos e deve ser despejado em bota-fora específico.

Nem sempre, entretanto, o cromo duro é a solução ideal para avarias nas hastes dos cilindros hidráulicos. Em situações nas quais elas empenam, apresentam rachaduras ou estão excessivamente desgastadas, é preciso trocar o componente. Esse é um serviço tradicional de usinagem, no qual se corta o olhal do cilindro para a substituição da haste. Em seguida, os especialistas soldam o novo componente e avaliam a qualidade da soldagem por meio de diversos tipos de tecnologias, das quais a ultrassonografia é a mais usual.

Sempre que for preciso realizar a troca da haste, recomenda-se espe-

Força da caçamba: diretamente relacionada à conservação do cilindro



Reparos: somente em oficinas especializadas

cial atenção ao histórico e qualidade do fornecedor. É comum os frotistas e especialistas de manutenção se depararem com diferenças de preço significativas nos produtos oferecidos pelos fornecedores de hastes, uma situação que se explica por um único motivo: a qualidade do aço utilizado. Obviamente, componentes confeccionados com materiais de qualidade inferior poderão comprometer a operação dos cilindros hidráulicos, empenando em poucas horas de utilização. Os aços empregados na fabricação de hastes de cilindros hidráulicos devem geralmente ter mais de 40 HRC de dureza após o tratamento térmico.

ALÉM DO REPARO DAS HASTES

Assim como as hastes, os olhais e suas buchas também são componentes de desgaste. Estes, por sua vez, precisam ficar protegidos por graxa que atenda às especificações do fabricante de cada equipamento, de forma a se evitar o atrito de metal com metal. A melhor forma de manter a vida útil desse conjunto, além da lubrificação adequada, é ficar atento à folga existente entre o olhal e a bucha. Sempre que essa folga exceder os limites estabelecidos, recomenda-se a troca da bucha. Caso contrário, o olhal também será danificado e precisará ser substituído.

CUIDADOS NO TRANSPORTE EVITAM DANOS AO CILINDRO

O transporte de equipamentos hidráulicos deve ser realizado apenas por empresas especializadas. Além dos riscos de tombamento da máquina, o contato da haste do cilindro hidráulico com a rede de energia elétrica pode ocasionar grande dano ao componente. Isso porque o processo de cromeação é realizado eletricamente e, se a peça que sofrer esse tratamento for submetida a grandes variações de tensão elétrica, o cromo poderá se descolar do aço, comprometendo a segurança na operação do equipamento.

Apesar de curioso, esse caso ocorre com mais frequência que se imagina no transporte de equipamentos, sendo detectado nas grandes oficinas de recuperação de cilindros hidráulicos.

A troca de olhais é semelhante à das hastes: ela exige o corte da haste, mas ao invés de substituir esse componente, troca-se o olhal. Sempre que o olhal for substituído, a bucha também deverá ser, pois quando nova, ela é instalada a determinada pressão e não poderá ser novamente submetida a essa operação após sua remoção.



Brunimento da camisa: melhor retenção do lubrificante

As vedações internas entre a haste e a camisa do cilindro também sofrem desgaste com o tempo de utilização do equipamento, o que pode comprometer a estanqueidade do sistema ao permitir a passagem de óleo hidráulico, ocasionando uma diminuição da força do cilindro hidráulico que irá resultar em perda de eficiência do equipamento. A necessidade de substituição desses componentes só pode ser descoberta quando o cilindro é aberto para a realização de algum outro procedimento de recuperação ou se o operador observar uma perda de força do componente.

O invólucro do cilindro, conhecido como camisa, também necessita de cuidados específicos, além das vedações entre ele e a haste. O procedimento mais usual é o bru-

Estanqueidade do sistema evita contaminação do lubrificante



ANÁLISE DE ÓLEO EVITA PROBLEMAS

Ao realizar qualquer intervenção no cilindro hidráulico, troque o óleo do sistema. A realização constante de análise de lubrificante também é uma prática indicada, já que o conjunto hidráulico é extremamente sensível a contaminantes e, por isso, o óleo não deve conter mais de 18 partículas contaminantes abaixo de 5 micra e 13 abaixo de 10 micra, de acordo com os padrões da ISO.

nimento, necessário para que a película de óleo se forme adequadamente dentro da camisa. Ele deve ser realizado somente em oficinas com ferramental adequado e envolve duas etapas distintas.

A primeira delas consiste numa espécie de lixamento mais grosso, dando uma aparência uniforme ao metal, que permanecerá com rugas mais grossas em sua superfície. A segunda é um lixamento fino, deixando essas rugas quase imperceptíveis e a superfície do metal totalmente lisa. Apesar de sua espessura imperceptível, essas rugas formadas na segunda etapa irão proporcionar repositórios para o acúmulo de óleo hidráulico, criando uma película protetora para a camisa.

FONTE

Sotreq: www.sotreq.com.br



Operações com a maior eficiência mesmo para cargas de 20 toneladas, tudo isso de maneira prática e segura.

A MaxxiGrua além da locação de gruas de grande porte também conta com máquinas menores, sempre com o objetivo de melhor atender seu projeto.



R. Cons. Gavião Peixoto, 61
Rafard - SP

Fone: (19) 3496.2909 / 3496.2207
www.maxxigrua.com.br

TABELA DE CUSTOS

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS (EM R\$) *COSTO POR HORA DE EQUIPOS*

EQUIPAMENTO	PROPRIEDADE	MANUTENÇÃO	MAT. RODANTE	COMB./LUBR.	MDO OPERAÇÃO	TOTAL
CAMINHÃO BASCULANTE ARTICULADO 6X6 (25 A 30 T)	R\$ 89,03	R\$ 59,40	R\$ 12,66	R\$ 47,07	R\$ 30,00	R\$ 238,16
CAMINHÃO BASCULANTE FORA DE ESTRADA 30 T	R\$ 60,16	R\$ 43,05	R\$ 23,38	R\$ 33,50	R\$ 30,00	R\$ 190,09
CAMINHÃO BASCULANTE RODOVIÁRIO 6X4 (26 A 30 T)	R\$ 30,76	R\$ 22,69	R\$ 3,34	R\$ 11,55	R\$ 15,00	R\$ 83,34
CAMINHÃO BASCULANTE RODOVIÁRIO 6X4 (36 A 40 T)	R\$ 50,01	R\$ 29,73	R\$ 5,71	R\$ 23,10	R\$ 18,00	R\$ 126,55
CAMINHÃO COMBOIO MISTO 4X2	R\$ 33,09	R\$ 20,06	R\$ 2,67	R\$ 7,85	R\$ 17,28	R\$ 80,95
CAMINHÃO GUINDAUTO 4X2	R\$ 29,01	R\$ 19,86	R\$ 2,67	R\$ 7,85	R\$ 15,84	R\$ 75,23
CAMINHÃO IRRIGADEIRA 6X4	R\$ 37,75	R\$ 22,34	R\$ 3,95	R\$ 6,01	R\$ 18,00	R\$ 88,05
CARREGADEIRA DE PNEUS (1,5 A 2,0 M³)	R\$ 40,70	R\$ 25,97	R\$ 4,65	R\$ 23,29	R\$ 21,00	R\$ 115,61
CARREGADEIRA DE PNEUS (2 A 2,6 M3)	R\$ 43,21	R\$ 27,84	R\$ 7,02	R\$ 25,20	R\$ 21,00	R\$ 124,27
CARREGADEIRA DE PNEUS (2,6 A 3,5 M³)	R\$ 54,61	R\$ 32,91	R\$ 7,88	R\$ 25,87	R\$ 24,00	R\$ 145,27
COMPACTADOR DE PNEUS PARA ASFALTO (18 A 25 T)	R\$ 60,24	R\$ 22,45	R\$ 3,78	R\$ 23,10	R\$ 16,32	R\$ 125,89
COMPACTADOR VIBRATÓRIO LISO / PÉ DE CARNEIRO (10 T)	R\$ 66,45	R\$ 24,02	R\$ 0,39	R\$ 31,57	R\$ 14,40	R\$ 136,83
COMPACTADOR VIBRATÓRIO LISO / PÉ DE CARNEIRO (7 T)	R\$ 44,38	R\$ 18,43	R\$ 0,22	R\$ 30,80	R\$ 14,40	R\$ 108,23
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (15 A 17 T)	R\$ 36,94	R\$ 25,46	R\$ 1,49	R\$ 20,79	R\$ 21,00	R\$ 105,68
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (17 A 20 T)	R\$ 49,20	R\$ 30,56	R\$ 2,06	R\$ 24,54	R\$ 21,00	R\$ 127,36
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (20 A 25 T)	R\$ 50,22	R\$ 30,37	R\$ 3,14	R\$ 46,20	R\$ 24,00	R\$ 153,93
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (30 A 35 T)	R\$ 69,30	R\$ 40,05	R\$ 5,83	R\$ 69,30	R\$ 30,00	R\$ 214,48
MOTONIVELADORA (140 A 180 HP)	R\$ 71,60	R\$ 35,16	R\$ 2,20	R\$ 37,54	R\$ 24,00	R\$ 170,50
MOTONIVELADORA (190 A 250 HP)	R\$ 81,04	R\$ 38,66	R\$ 2,36	R\$ 46,49	R\$ 24,00	R\$ 192,55
RETROESCAVADEIRA	R\$ 44,63	R\$ 18,74	R\$ 9,24	R\$ 17,90	R\$ 18,00	R\$ 108,51
TRATOR AGRÍCOLA (90 A 110 HP)	R\$ 22,00	R\$ 11,55	R\$ 1,15	R\$ 23,10	R\$ 16,80	R\$ 74,60
TRATOR DE ESTEIRAS (100 A 120 HP)	R\$ 75,48	R\$ 33,46	R\$ 2,88	R\$ 32,34	R\$ 21,00	R\$ 165,16
TRATOR DE ESTEIRAS (120 A 160 HP)	R\$ 75,16	R\$ 33,36	R\$ 4,77	R\$ 41,58	R\$ 24,00	R\$ 178,87
TRATOR DE ESTEIRAS (160 A 180 HP)	R\$ 71,86	R\$ 37,90	R\$ 6,21	R\$ 46,05	R\$ 24,00	R\$ 186,02
TRATOR DE ESTEIRAS (250 A 380 HP)	R\$ 150,83	R\$ 83,95	R\$ 24,52	R\$ 85,47	R\$ 30,00	R\$ 374,77

O Custo Horário Sobratema reflete unicamente o custo do equipamento trabalhando em condições normais de aplicação, utilizando-se valores médios, sem englobar horas improdutivoas ou paradas por qualquer motivo. Os valores acima, sugeridos pela Sobratema, correspondem à experiência prática de vários profissionais associados, mas não devem ser tomados como única possibilidade de combinação, uma vez que todos os fatores podem ser influenciados pela marca escolhida, local de utilização, condições do terreno ou jazida, ano de fabricação, necessidade do mercado e oportunidades de execução dos serviços. Valores referentes a preço FOB em São Paulo (SP). Maiores informações no site: www.sobratema.org.br.



PORTUGUÊS	INGLÊS	ESPAÑHOL
REGULADOR DO ENCOSTO	BACKREST ADJUSTER	REGULACION DEL RESPALDO
REGULADOR DO VENTILADOR	FAN THERMOSTAT	REGULADOR DEL VENTILADOR
REGULAGEM DE PRECISÃO	FINE CONTROL	REGULACION DE PRECISION
RELÊ	CONTACTOR	RELE
RELÊ DO PISCA-PISCA	BLINKER SENDER UNIT	RELE DE INTERMITENCIA
RELÊ MAGNÉTICO DE PARADA	STOPPING SOLENOID	ELECTROIMAN DE PARADA
RELÊ TEMPORIZADOR	TIME-LAG RELAY	RELE DE RETARDO
RELÓGIO	CLOCK	RELOJ
RESERVATÓRIO	RESERVOIR	DEPOSITO
RESERVATÓRIO DE AR	AIR RESERVOIR; AIR VESSEL	DEPOSITO DE AIRE
RESERVATÓRIO DE ÓLEO	OIL TANK	DEPOSITO DE ACEITE
RESISTÊNCIA	RESISTOR	RESISTENCIA
RESPIRO	BREATHER	RESPIRADERO
RESSALTO	CAM	LEVA
RESSALTO DE REGULAGEM	ADJUSTING CAM	LEVA AJUSTABLE
RESSOADOR	RESONATOR	RESONADOR
RETENTOR DA VÁLVULA	VALVE RETAINER	RETENTOR DE VALVULA
RETENTOR RADIAL	RADIAL SEAL RING	RETEN RADIAL
RETIFICADOR	RECTIFIER	RECTIFICADOR
REVERSOR MARÍTIMO	MARINE REVERSING GEAR	ENGRANAJE INVERSOR
REVESTIMENTO	COVER; LINING	RECUBRIMIENTO ; REVESTIMIENTO
REVESTIMENTO DO TETO	ROOF PANELLING	PANEL DEL TECHO
REVESTIMENTO INTERNO	INTERIOR PLANKING	REVESTIMIENTO INTERIOR
RODA DE CATRACA	RATCHET WHEEL	RUEDA DE TRINQUETE
RODA DE CORRENTE	SPROCKET	PINON DE CADENA
RODA DE PÁS	IMPELLER	RUEDA DE ALETAS
RODA DE RAIOS	SPOKED WHEEL	RUEDA DE RADIOS
RODA GUIA	GUIDE WHEEL; IDLER	RUEDA DIRECTRIZ; RUEDA DE GUIA
RODA LIVRE	FREEWHEEL UNIT	DISPOS. DE RUEDA LIBRE
ROLAMENTO DE ROLOS CONVEXOS	BARREL-TYPE BEARING	RODAM. RODILLOS A ROTULA
ROLAMENTO DE AGULHAS	NEEDLE ROLLER BEARING	COJINETE DE AGUJAS
ROLAMENTO DE AUTO-ALINHAMENTO	SELF-ALIGNING BEARING	COJINETE DE ALINEACION
ROLAMENTO DE CONTATO ANGULAR	ANGULAR CONTACT BEARING	RODAM. CONTACTO ANGULAR
ROLAMENTO DE ESFERAS	BALL BEARING	RODAMIENTO RADIAL RIGIDO
ROLAMENTO DE ROLETES	ROLLER BEARING	RODAMIENTO DE RODILLOS
ROLAMENTO DE ROLOS CILÍNDRICOS	CYLINDR. ROLLER BEARING	RODAMIENTO RODILLOS CIL.
ROLAMENTO DE ROLOS CÔNICOS	TAPERED ROLLER BEARING	RODAM.DE RODILLOS CONICOS
ROLAMENTO DE EMPUXO DE ESFERAS	THRUST BALL BEARING	RODAMIENTO DE BOLAS
ROLDANA	ROLLER	ROLDANA
ROLETA COM CONTADOR	TURNSTILE	BARRERA GIRATORIA COBRO
ROLETE	ROLLER	CUERPO DE RODILLO
ROLETE CILÍNDRICO	CYLINDRICAL ROLLER	RODILLO CILINDRICO
ROLO	ROLLER	RODILLO
ROLO DE PRESSÃO	PRESSURE ROLLER	RODILLO DE PRESION
ROTOR	IMPELLER	RUEDA DE PALETAS
ROTOR DE TURBINA	TURBINE WHEEL	ROTOR DE TURBINA
RÓTULO PARA ÓRGÃOS DE TROCA	RECONDITIONED UNIT PLATE	PLAQUITA GRUPO REACONDIC.
SACO	BAG	BOLSA
SAÍDA DE BAIXA FREQUÊNCIA	AUDIO FREQUENCY OUTPUT	SALIDA DE BAJA FRECUENCIA
SANFONA	BOOT	FUELLE
SAPATA	SHOE; SKID	ZAPATA; PATIN
SAPATA CORREDIÇA	SLIDING JAW	PATIN
SAPATA DE AMORTECIMENTO	DAMPER SHOE	ZAPATA AMORTIGUADORA
SAPATA DO FREIO	BRAKE SHOE	ZAPATA DE FRENO
SAPATA GUIA	SLIDING JAW	PATIN
SARILHO DE CABO	CABLE REEL	CABRESTANTE
SARRAFO	SLAT	LISTON
SECADOR	DEHYDRATOR	SECADOR
SEDE DE VÁLVULA	VALVE HOUSING	CAJA DE VALVULA



PORTUGUÊS	INGLÊS	ESPAÑHOL
SEDE POSTIÇA DA VÁLVULA	VALVE SEAT RING	ANILLO ASIENTO DE VALVULA
SEGMENTO	SEGMENT	SEGMENTO
SEGMENTO DE ACOPLAMENTO	COUPLING SEGMENT	SEGMENTO DE ACOPLAMIENTO
SEGMENTO DE COMANDO	SHIFTING SEGMENT	SEGMENTO DE MANDO
SEGMENTO DE RETENÇÃO	RETAINING SEGMENT	SEGMENTO DE RETENCION
SEGMENTO DENTADO	TOOTHED SEGMENT	SEGMENTO DENTADO
SEGMENTO DO FREIO	BRAKE SEGMENT	SEGMENTO DE FRENO
SELETOR	SELECTOR	SELECTOR
SELETOR DE MARCHAS	GEAR SELECTOR	SELECTOR DE MARCHAS
SEM-FIM	WORM	SINFIN
SEM-FIM DA DIREÇÃO	STEERING WORM	SINFIN DE LA DIRECCION .
SEMI-EIXO TRASEIRO	REAR AXLE SHAFT	SEMIEJE TRASERO
SENSOR	SENSOR	SENSOR
SENSOR DA MASSA DE AR	AIR MASS SENSOR	SONDA DE MASA DE AIRE
SENSOR DE IMERSÃO	IMMERSION FEELER	SONDA DE INMERSION
SEPARADOR	SEPARATOR	SEPARADOR
SEPARADOR DE ÓLEO	OIL SEPARATOR	SEPARADOR DE ACEITE
SERPENTINA	COILED TUBE	SERPENTIN
SERPENTINA DE AQUECIMENTO	HEATING COIL	SERPENTIN DE CALEFACCION
SERPENTINA DE REFRIGERAÇÃO	COOLING COIL	SERPENTIN REFRIGERACION
SERVOMOTOR	SERVOMOTOR	SERVOMOTOR
SILENCIADOR	MUFFLER	SILENCIADOR
SILENCIADOR DE ADMISSÃO	AIR INTAKE MUFFLER	SILENCIADOR DE ASPIRACION
SILENCIADOR DO ESCAPAMENTO	EXHAUST MUFFLER	SILENCIADOR
SÍMBOLO	SYMBOL	SIMBOLO
SINCRONIZADOR CORREDIÇO	SYNCHR.SLIDING SLEEVE	CASQUIL.DESPLAZ.SINCRONI.
SINO DE ALARME	SIGNAL BELL	TIMBRE DE AVISO
SISTEMA DE ADVERTÊNCIA	WARNING DEVICE	INSTALACION DE EMERGENCIA
SISTEMA DE AQUECIMENTO	HEATING	INSTALACION D.CALEFACCION
SISTEMA DE ESCAPE	EXHAUST SYSTEM	SISTEMA DE ESCAPE
SOLENOÍDE	SOLENOID	SOLENOIDE
SOQUETE	SOCKET	BASE
SOQUETE DA LÂMPADA	LAMP SOCKET	PORTALAMPARAS
SOQUETE DO FAROL	HEADLAMP STAY	SOPORTE DE FARO
SUGADOR	SUCKER	VENTOSA
SUPORTE	BRACKET; SUPPORT	SOPORTE
SUPORTE DA ALAVANCA MANUAL	HAND LEVER BRACKET	SOPORTE PALANCA MANUAL
SUPORTE DA BATERIA	BATTERY SUPPORT	SOPORTE DE BATERIA
SUPORTE DA COLUNA DE DIREÇÃO	STEERING COLUMN BRACKET	SOPORTE COLUMNA DIRECCION
SUPORTE DA COROA	ANNULUS CARRIER	PORTARRUEDA DENT. INTER.
SUPORTE DA COROA DENTADA	RING GEAR CARRIER	SOPORTE P/CORONA DENTADA
SUPORTE DA DIREÇÃO	STEERING BRACKET	SOPORTE DE LA DIRECCION
SUPORTE DA ESTRUTURA	BODY SUPPORT	APOYO DE SUPERESTRUCTURA
SUPORTE DA LÂMPADA	LAMP SUPPORT	SOPORTE PARA LAMPARA
SUPORTE DA ROLDANA	PULLEY BRACKET	SOPORTE DE LA POLEA
SUPORTE DAS PLANETÁRIAS	PLANETARY CARRIER	PORTAPLANETARIOS
SUPORTE DE FIXAÇÃO	MOUNTING BRACKET	SOPORTE DE FIJACION
SUPORTE DE VEDAÇÃO	SEAL HOLDER	SOPORTE DE JUNTA
SUPORTE DO ANEL VEDADOR	SEAL HOLDER	SOPORTE JUNTA ANULAR
SUPORTE DO BALANCIM	ROCKER ARM SUPPORT	SOPORTE DE BALANCIN
SUPORTE DO CABO	CABLE BRACKET	SUJETACABLE
SUPORTE DO FILTRO	FILTER SUPPORT	SOPORTE FILTRO
SUPORTE DO MANCAL	BEARING SUPPORT	SOPORTE DEL COJINETE
SUPORTE DO MOTOR	ENGINE MOUNTING	SOPORTE DEL MOTOR
SUPORTE DO PAINEL	INSTRUMENT PANEL SUPPORT	SOPORTE TABLERO DE MANDOS
SUPORTE DO TUBO	PIPE BRACKET	SOPORTE DE TUBO
SUPRESSOR	INTERFERENCE SUPPRESSOR	DISPOS. DE ANTIPARASITAJE
SUPRESSOR DE RUÍDOS	INTERFERENCE SUPPRESSOR	DISPOSITIVO ANTIPARASITO
SUSPENSÃO	SUSPENSION	SUSPENSION
SUSPENSÃO DO EIXO	AXLE SUSPENSION	SUSPENSION DE EJE
SUSPENSÃO DO MOTOR	ENGINE SUSPENSION	SUSPENSION DE MOTOR

ESTAS EMPRESAS QUEREM CONHECER SEUS PRODUTOS.

Apoio Institucional:



EIT - Empresa Industrial Técnica S.A.



E O LOCAL JÁ ESTA DEFINIDO: M&T PEÇAS E SERVIÇOS 2011.

A **M&T Peças e Serviços 2011** conta com o apoio direto das principais construtoras e associações da região latino-americana e é a única feira especializada em **peças, rental – locação de equipamentos e ferramentas – transporte** e todos os demais **serviços** de apoio para a execução de obras. Uma feira que já nasce com o aval dos principais visitantes é sinônimo de bons negócios. Por isto garanta já o seu espaço, esta é uma excelente oportunidade de colocar sua empresa frente a frente com quem decide no mercado de construção: ■ dirigentes, ■ engenheiros, ■ projetistas, ■ compradores em geral e ■ gerentes de manutenção, suprimentos e serviços.

RESERVE JÁ O SEU ESPAÇO

- ✓ 37.600 metros quadrados de área total de exposição
- ✓ Mais de 85% reservados
- ✓ 350 expositores nacionais e internacionais
- ✓ Expectativa de 18 mil visitantes

☎ 5511 3662-4159 @ contato@mtexpops.com.br

Realização



Local



M&T



PEÇAS E SERVIÇOS

Feira Latino-Americana de Peças e Serviços de Equipamentos para Construção e Mineração.

10 A 13 DE AGOSTO DE 2011 SÃO PAULO BRASIL
CENTRO DE EXPOSIÇÕES IMIGRANTES

WWW.MTEXPOPS.COM.BR

FOCO NOS NEGÓCIOS COM SENSO DE OPORTUNIDADE

Posicionada como a maior construtora do Rio Grande do Sul – e uma das maiores do Brasil quando o assunto é a construção de túneis – a Toniolo, Busnello S.A. (TBSA) sabe que é preciso ter foco para se manter no grupo das grandes empreiteiras do país. Mas foco nos negócios não significa a impossibilidade de expandir as áreas de atua-

ção. Seguindo essa premissa, a empresa vem ingressando em novas atividades, entre elas a revenda de caminhões e automóveis e a administração privada de rodovias. Nesta entrevista, Rui Toniolo, da gerência de compras da empresa, explica o segredo da companhia para se manter em contínua rota de crescimento.

M&T: Com a criação de novas áreas de negócios, a construção subterrânea permanece como carro-chefe da construtora?

Rui Toniolo: Tudo é questão de momento, mas o foco do grupo é fortalecer as atividades que já desenvolve. Acredito que a área subterrânea, na qual obtivemos grande sucesso, vive um bom momento. A experiência adquirida ao longo dos

anos, com a construção de mais de 140 km de túneis pelo país, qualifica nossos processos para os novos desafios nesse mercado. Mas, além da construção de túneis, desenvolvemos outras atividades também representativas, como a revenda de caminhões e automóveis da Mercedes-Benz, a mineração, a concessão de rodovias, as obras imobiliárias, de pavimentação e terraplanagem.

“Na aquisição de equipamentos, a escolha do fornecedor vai muito além de uma pesquisa de preços”

M&T: Qual a participação da área de construção em relação aos demais negócios do grupo?

Toniolo: Essa atividade representou cerca de 50% do faturamento de mais de R\$ 400 milhões obtido pelo grupo em 2009. Mas vale ressaltar que em 2010 ultrapassamos esse volume de receita.

M&T: Qual é a expectativa da TBSA diante de um cenário que aponta para investimentos de R\$ 2,2 trilhões em infraestrutura nos próximos anos, segundo levantamento da Fiesp?

Toniolo: As informações apontam para uma economia em ascensão. Há um grande potencial de empreendimento nas nossas diversas áreas de atuação. Esses projetos de infraestrutura, por exemplo, são vitais para o desenvolvimento do país, além de ajudarem a modernizar as grandes cidades e nossas rodovias, entre outros benefícios. Fica a



expectativa que haja recursos para tais investimentos. Para nos tornarmos uma nação forte, precisaremos suprir todas essas necessidades e, ao que tudo indica, teremos essa consciência. A expectativa da TBSA é contribuir diretamente para esse desenvolvimento por meio da sua experiência e compromisso com a sociedade.

M&T: O senhor identifica gargalos que possam dificultar a aplicação desses investimentos?

Toniolo – Sim, mas se o governo souber dar suporte financeiro para todo esse elenco de obras, os gargalos poderão ser eliminados. É necessário idealizar um conceito de futuro comum e lutarmos para que ele se torne uma realidade. Assim como o governo, a sociedade também é responsável para que esses recursos sejam aplicados corretamente, pois cabe a todos nós fiscalizar esse processo, para usufruir futuramente os benefícios que ele trará.

M&T: Há projetos de infraestrutura que não estão sendo priorizados como deveriam?

Toniolo: O governo sabe das suas prioridades, mas como sugestão, eu acredito que poderíamos atrair mais investidores nos segmentos de construção de estradas, portos, trens de alta velocidade, energia, metrô e outros, pois assim ganharíamos tempo na execução dessas obras. Com isso, o Poder Público poderia se concentrar mais nas áreas prioritárias, como educação, saúde e segurança, não se distanciando das áreas estratégicas e importantes para a nação.

M&T: O aquecimento do setor de construção tem dificultado a gestão de fornecedores e funcionários nos canteiros de obras?

Toniolo: O atual cenário de aquecimento do setor é preocupante por-

que passamos para um novo patamar de mercado. A primeira regra é tentar não perder seu capital humano, pois as pessoas são peças-chave na produção. Ao mesmo tempo, devemos ter um planejamento para suprir as necessidades futuras. Temos uma política de recursos humanos atuante e dotada de uma estrutura que apoia todos os departamentos da empresa nesse sentido, desenvolvendo programas de segurança e de qualidade de vida no trabalho, tudo baseado em um sistema de remuneração que oferece aos colaboradores uma participação nos resultados da empresa. Na parte de treinamento, realizamos atividades para contribuir com o desenvolvimento dos nossos profissionais. Esses fatores são importantes para que as pessoas se sintam parte do negócio e orgulhosas de trabalharem na empresa.

M&T: Tendo em vista que a construção de túneis exige o uso de equipamentos muito específicos, como os jumbos de perfuração, qual a sua avaliação em relação à disponibilidade tecnológica oferecida pelos fabricantes nesse mercado?

Toniolo: É importante ressaltar que em quase todas as atividades pertinentes à construção pesada há determinados equipamentos que não são fabricados no Brasil, por não possuímos tecnologia própria. As opções disponíveis influenciam diretamente na eficiência dos nossos serviços. A busca da produtividade, associada à necessidade de redução dos custos, faz com que tenhamos muita atenção na hora de optar por um determinado equipamento. Hoje, por exemplo, estamos importando jumbos da Sandvik com três braços de perfuração e equipados com TKD, um componente que confere maior precisão ao corte. Com isso, diminuímos



CARRETAS DE PERFURAÇÃO HIDRÁULICA EVERDIGM

Perfuração em 2.1/2" à 4" T38 e T45
Vários Equipamentos em Operação
no Mercado Brasileiro



ROMPEDORES HIDRÁULICOS RAMFOS

Melhor Custo Benefício

EQUIPAMENTOS PARA PRONTA ENTREGA

(11) 3784-6266 caimex@caimex.com.br
www.caimex.com.br

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO NO BRASIL

o *overbreak* (escavações em excesso). As marcas suecas e finlandesas são referência de tecnologia nesse segmento, e podemos citar como exemplo as LHDs e jumbos da Sandvik, além dos equipamentos da Volvo e Atlas Copco. A norte-americana Caterpillar também se destaca pela qualidade dos seus produtos, capacidade de produção e tradição.

M&T: Tais atributos também contribuem para a rentabilidade do negócio, não é mesmo?

Toniolo: Seja qual for a procedência do equipamento, sabemos que as tecnologias de ponta oferecem maior precisão no monitoramento dos custos e essa é a base para garantir o sucesso na relação com o nosso cliente final. As inovações contribuem diretamente para criar um diferencial na nossa prestação de serviço e, pela rapidez que proporcionam, nos trazem mais conforto na apropriação e gerenciamento da frota. Um exemplo são as soluções da Caterpillar, que vão desde o monitoramento do equipamento via satélite até os sistemas de pesagem na própria máquina, conferindo maior precisão no carregamento e nos apontamentos do material movimentado.



Rui Toniolo: a sociedade também é responsável por fiscalizar os investimentos em infraestrutura

PERFIL

RUI TONIOLO

Estratégia centrada em los negocios con sentido de oportunidad

Considerada como la mayor empresa constructora del estado de Rio Grande do Sul –y una de las mayores de Brasil cuando se habla de construcción de túneles– Toniolo, Busnello S.A (TBSA) sabe que lo más importante es tener objetivos centrados en los negocios para mantenerse en el grupo de las grandes empresas contratistas del país. Pero estos objetivos no suponen la imposibilidad de desarrollar nuevas áreas de negocios. Rigiéndose por esta premisa, la empresa ha emprendido nuevas actividades, entre ellas la venta de camiones y automóviles y la administración privada de carreteras. En esta entrevista, Rui Toniolo, del departamento de compras de la empresa, explica el secreto de la compañía para mantenerse por una senda de continuo crecimiento.

M&T: Con la creación de nuevas áreas de negocios, ¿la construcción subterránea sigue siendo la actividad estrella de la constructora?

Rui Toniolo: Todo depende del momento y el contexto, pero el grupo está centrado en reforzar las actividades que ya desarrolla. Pienso que el área subterránea, en la que hemos obtenido un gran éxito, vive un buen momento. La experiencia adquirida a los largo de los años, con la construcción de más de 140 km de túneles en Brasil, califica nuestros procesos para los nuevos desafíos en este mercado. Pero, además de la construcción de túneles, desarrollamos otras actividades también representativas, tales como: venta de camiones y automóviles Mercedes Benz, explotación minera, concesión de carreteras, construcciones edilicias y obras de pavimentación y movimiento de tierra.

M&T: Qual é a política de aquisição e manutenção dos equipamentos de grande porte na construtora?

Toniolo: Quando o assunto é aquisição, a escolha do fornecedor vai muito além de uma pesquisa de preços. É necessário verificar o ciclo de vida útil do equipamento, sua capacidade de produção, a rede de assistência técnica disponível e o estoque de peças de reposição. Temos um criterioso processo

para analisar as melhores condições de aquisição, que contribuem muito para uma alta assertividade na escolha dos fornecedores. Além disso, a parceria que temos com os fabricantes também nos compromete quanto ao desenvolvimento de novas soluções. Quando falamos em manutenção, vale ressaltar que ela é uma prioridade para a empresa, pois o objetivo central é manter a maior disponibilidade e durabilidade do equipamento. Em nossa atividade, temos consciência que precisamos fazer o melhor no menor tempo e a custos reduzidos. A escolha dos fornecedores e parceiros é fundamental nesse processo. Entretanto, a grande contribuição na escolha correta é a qualidade final dos nossos serviços. É nesse momento que percebemos que existem parceiros no verdadeiro sentido da palavra, onde não há um só lado que possa sair ganhando. Deve existir comprometimento e atitude honesta nas atividades afins.

FONTE

Toniolo, Busnello: www.tbsa.com.br



PARA FALAR COM USUÁRIOS DE EQUIPAMENTOS ANUNCIE NA REVISTA M&T

Quem quer atingir o mercado de equipamentos anuncia na M&T, a revista que fala com os usuários (construtoras, locadoras e mineradoras), com fabricantes, distribuidores, fornecedores de peças e serviços.

GUINDASTES

Tecnologias que otimizam a movimentação de cargas

MOTORES DIESEL

Soluções para um melhor controle de emissões

CORREIAS TRANSPORTADORAS

Eficiência no transporte a longa distância

MANUTENÇÃO

Cuidados com aros e rodas

E MAIS: reportagens com usuários de máquinas pesadas, entrevistas, test-drive e custo horário de equipamentos, além de outras informações úteis aos profissionais de equipamentos e manutenção.

Leia na
próxima
edição:

Março – nº 144

ÍNDICE DE ANUNCIANTES - REVISTA M&T 143

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
Anuário 2010/2011	www.anuariosobratema.com.br	45
Auxter	www.auxter.com.br	05
BTK	www.btkdemolition.com	16
Caimex	www.caimex.com.br	63
Coli Transportes	www.colitransportes.com.br	29
Construction Expo 2011	www.constructionexpo.com.br	38 e 39
Doosan Infracore	www.doosaninfracore.com	13
Elba Equipamentos	www.elba.com.br	23
Exito	www.exitoimport.com.br	21
Imap	www.imap.com.br	51
Komatsu	www.komatsu.com.br	4ª Capa
Lafaete	www.lafaete.com.br	31
Liebherr	www.liebherr.com	7
Locar	www.locar.com.br	3ª Capa
M&T Peças e Serviços 2011	www.mtexpops.com.br	61
Machbert	www.machbert.com.br	35
Maquilinea	www.maquilinea.com.br	49
Marpress	www.marpressbrasil.com.br	37

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
Maxxigrua	www.maxxigrua.com.br	57
Metso	www.metsominerals.com.br	47
Mills Rental	www.mills.com.br	41
Parker	www.parker.com	11
Peça forte	www.pecaforte.com.br	28
Peri Formas Escoramentos	www.peribrasil.com.br	22
Portal da Ajuda	www.portaldajuda.org.br	66
Portal Sobratema	www.sobratema.org.br	43
PTCSAS	www.ptc.fayat.com	19
Reciclotec	www.reciclotec.com.br	42
Revista M&T – Próxima Edição (144)	www.revistamt.com.br	65
Rimac	www.rimac.com.br	33
Rock & Dirty	www.redespanol.com	53
Sinto Brasil	www.sinto.com.br	46
Terex Latin América	www.terex.com.br	26 e 27
Volvo	www.volvoce.com	17
Volvo Caminhões	www.volvo.com.br	2ª Capa e 3

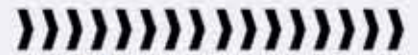
VAI DIZER QUE VOCÊ NÃO TEM ROUPAS, MÓVEIS, COISAS QUE NÃO USA, EM CASA?

POIS É, TEM GENTE PRECISANDO!

SEPARA QUE A GENTE VAI BUSCAR.

www.portaldajuda.org.br

Consulte-nos sobre ações de responsabilidade social para sua empresa.
Tel: 11 5181-1330
contato @portaldajuda.org.br



PROJETOS QUE MUDAM A VIDA DAS PESSOAS.



Richard

ISSO SIM É UM GRANDE PROJETO.



PARA GRANDES PROJETOS, GRANDES SOLUÇÕES

Presente desde 1988, a Locar atua nos segmentos de guias, transportes especiais, plataformas aéreas, andaimes e serviços marítimos, além de ser a maior empresa da América Latina em içamentos com guindastes.

Descubra mais em www.locar.com.br.

LIGUE



0800 770 0618

CERTIFICAÇÕES E PRÊMIOS:



LocaR
PARA GRANDES PROJETOS, GRANDES SOLUÇÕES



Foto meramente ilustrativa

O NOVO LANÇAMENTO DA KOMATSU, PRODUZIDO NO BRASIL

Mais potência, maior produção, com a qualidade e confiabilidade Komatsu.

A Komatsu iniciou a produção no Brasil da nova escavadeira PC240LC-8. Toda a concepção de projeto da série 8 da Komatsu, também incorporada neste modelo. São máquinas robustas e produtivas. Equipamentos mundiais, que a Komatsu traz ao usuário brasileiro, especialmente para proporcionar produtividade, baixo custo operacional e durabilidade.

- Classe Operacional de 25 toneladas;
- 180 HP de potência;
- Caçamba de 1,73 m³;
- Monitoramento via satélite integrado;
- Câmera de monitoração traseira;
- Cabine com certificação ROPS.



KOMATSU