



ANO VII Nº 61 R\$ 25,00 MANUSEIO, MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE CARGAS E MATERIAIS

CRANE BRASIL



TOP CRANE e HEAVY DUTY'2018



*As melhores empresas de elevação e
transporte de cargas pesadas*



BOLBI: competência em soluções diferenciadas

TOP CRANE'2018
CASE - MINERAÇÃO



Embrora trabalhe com guindastes, em seu movimentado pátio ou atendendo principalmente mineradoras próximas à sua base operacional em Contagem (MG), a Bolbi Movimentação de Cargas é referência nacional em alteamento de cargas – e há casos em que esse procedimento é mesmo a melhor solução. Como na operação que valeu à empresa o Prêmio Top Crane'2018: a elevação de um upper (mesa superior completa) de uma escavadeira gigante utilizada em uma mineração de cobre em Canaã dos Carajás, no sudoeste do Pará.

Com peso de 1.750 ton e dimensões de 13,0 x 20,3 x 14,0 m (L x C x A), a carga teve que ser elevada a uma altura de 2,3 m, para manutenção e substituição de “componentes” em plena “cava” de extração mineral – especificamente, a remoção completa dos truques e a substituição do rolamento de giro.

A pré-condição era realizar essa tarefa, sem a necessidade de desmontagem e posterior montagem de qualquer subconjunto. No lugar de guindastes de alta capacidade, com maiores custos de mobilização e provavelmente importação, em área remota e de difícil acesso, a Bolbi Movimentação de Cargas recorreu a atuadores e cilindros hidráulicos de alta tonelagem, bombas e unidades hidráulicas, estruturas metálicas padronizadas, vigas metálicas, dormentes metálicos padronizados, blocos em ferro fundido e calços estruturais especiais.

Ou seja, mais uma vez, valeu-se de seu arsenal de soluções de “macaqueamento” hidráulico desenvolvido por terceiros ou internamente pela engenharia da empresa. E a solução proposta mostrou-se ideal, mesmo porque houve necessidade de se manter a carga suspensa (por várias semanas

Alteamento de upper de escavadeira com 1.750 t viabiliza manutenção sem a necessidade de desmontagem completa do equipamento

Por Redação Crane Brasil
com base em Relatório Técnico elaborado por Leandro Cesar Melo Batista, engenheiro industrial-mecânico e gerente de projetos da Bolbi Movimentação de Cargas

seguidas) para trabalhos multidisciplinares de manutenção).

Vale lembrar que a Bolbi Movimentação de Cargas foi contratada não somente pela solução técnica em equipamentos, mas também para desenvolver o projeto e a metodologia de trabalho de alteamento. O que inclui, sobretudo, garantia de segurança operacional para elevar / altear uma carga de tal magnitude num cenário relativamente hostil, dificuldades de acesso e recursos limitados. Intervenções sob o equipamento suspenso/apoiado requerem rigoroso planejamento, embasamento teórico de alto nível em projetos de engenharia desse porte, atenção e cuidado às normas técnicas e de segurança do trabalho, credibilidade e confiança do cliente, no fabricante de equipamento e demais partes envolvidas.

Por se tratar de um equipamento eletromecânico de extrema importância para o plano de lavra da mina, janelas de oportunidade de manutenção e reparo foram abertas e diversas frentes de serviço foram planejadas e executadas - dentre as mais importantes para recuperação estrutural da caçamba e da lança, recuperação estrutural e mecânica dos truques de locomoção e troca do círculo de giro.

Inicialmente procedeu-se à retirada da



caçamba para posterior envio à oficina central para inspeção e reparo estrutural. A lança foi retirada de forma convencional com a utilização de três guindastes hidráulicos telescópicos de 160 t e armazenada para a recuperação estrutural.

Na sequência, foi confiada à Bolbi o planejamento e a execução da engenharia de movimentação para desacoplar a mesa superior do chassi da escavadeira por completo, obedecendo prazos arrojados e evitando a desmontagem de subconjuntos e periféricos.

Optou-se em altear a mesa superior completa, observando o limite máximo de inclinação da máquina em até 1° (um grau), uma vez que na mesa superior havia um pino (eixo) de giro e, no chassi inferior, uma bucha de bronze com uma folga mínima (tolerância mecânica). É importante notar que se a carga inclinasse mais que 1° (um grau) certamente danificaria o conjunto de pino e bucha. Tais estruturas não poderiam ser avariadas, fletidas e/ou torcidas (esforços atípicos e não compatíveis ao dimensionamento), em nenhuma hipótese, ao longo as atividades de elevação e descida da escavadeira, mesmo porque as peças de reposição e recursos já tinham sido mensurados e adquiridos em quantidade suficiente (limitada).

Na face frontal da escavadeira foi montado um dispositivo de apoio, com validação técnica pelo fabricante da escavadeira e pela engenharia do cliente. Tal dispositivo foi necessário, pois a carga a ser alteada não ultrapassa a dimensão dos truques. A estabilidade do alteamento, assim como o nivelamento desejado, necessariamente, foram aferidos através de medições topográficas ao longo de cada etapa com extremo rigor e competência. Não havia espaço para erros e submeter à operação a riscos não mensurados poderia comprometer a operação e a segurança da equipe, além da integridade física dos equipamentos e da escavadeira em si.

Diante desse panorama e da solução concedida pela Bolbi conciliou-se a necessidade de execução dos trabalhos sob a escavadeira e, sobretudo, com segurança para a equipe envolvida. ■