

## TRANSDATA É HEAVY DUTY EM: CARGA EXCEDENTE



# "TERMINAL FLUTUANTE" DE PORTO A PORTO

Estudos estruturais no trajeto, tráfego noturno e muitas vezes na contramão, e adaptações na viga transportadora abrem o caminho para rotor de 316 t

Contratada pela Petrobras, a Transdata Movimentação de Cargas Complexas, localizada em São Paulo (SP), realizou o transporte de duas monobóias - espécie de "terminal flutuante" utilizado na amarração de navios-tanque para carregamento e descarga de petróleo e derivados -, entre os estaleiros de Vila Velha (ES) e do Rio de Janeiro (RJ). Além da movimentação dos equipamentos - cada um com altura de 18,20 m, diâmetro de 24,60 m e peso de 861 t, totalizando 1.722 t -, foram executadas operações de load out, peação, load in e offloading. Executado em cinco dias, o projeto foi escolhido como Case 2017 em Transporte de Carga Excedente do prêmio Heavy Duty.

O transporte interno portuário nos dois estaleiros e o load out foi realizado por 44 linhas de eixo autopropelidas (SPMT) através de três PPU's (conjuntos de SPMT's, sendo dois na configuração 6+6+4 e um 6+6, em tandem). Para o load in e o offloading, foram empregados 36 SPMT's em dois PPU's (dois conjuntos 6+6+6, em tandem), modelo MSPE Cometto. Para apoio aos trabalhos foram utilizados um guindauto Palfinger MD 600 (60 t) e uma empilhadeira Hyundai (16 t).

### PLANEJAMENTO DETALHADO

Conforme estudos realizados pela Transdata, os suportes que sustentavam as monobóias no estaleiro de Vila Velha não suportariam seu transporte marítimo até o Rio de Janeiro. Mas esse não era o único problema. O cais apresentava baixa capacidade de resistir à pressão da carga; o trajeto até o embarque incluía a travessia de uma linha férrea portuária; era preciso garantir uma amarração capaz de enfrentar ondas de até 3 m de altura; a navegação deveria ser feita na maré previamente estabelecida e as condições climáticas poderiam agravar os riscos das operações de movimentação e load out dos equipamentos. Também era preciso atender a todas as exigências burocráticas comuns em portos públicos, como era o caso.

Esses desafios foram superados etapa a etapa: os stools tiveram suas estruturas reforçadas; o comboio dimensionado - três conjuntos SPMT em tandem - atendida à especificação do terminal para pressão no solo do cais; cálculos e procedimentos seguros definiram o tipo de amarração que seria feito;



Divulgação

Operação de **load out** empregou 44 linhas de eixo autopropelidas (SPMT)

a execução do cronograma foi rigorosamente controlada para aproveitar o fluxo da maré e o monitoramento das condições climáticas determinou o período mais seguro para que a operação se realizasse. A movimentação da área de armazenagem ao cais foi realizada sem impacto ao tráfego ferroviário e o período de interrupção do canal de acesso ao porto foi reduzido, evitando prejuízos a seus usuários, com a coordenação dos rebocadores durante as manobras para load out (proa) e retorno da balsa à posição de stand by (boreste).

No load in e offloading, outras soluções foram adotadas: elaboração e execução do projeto de uma ponte/rampa para a saída do comboio sem contato com o cais, atravessando um vão de 5 m. A operação foi realizada com dois conjuntos SPMT (6+6+6) em tandem, após análise dos elementos finitos FEA para garantir que o dispositivo estava adequado para receber as solicitações de carga por eixo, desde a balsa até o estaleiro. ●