

REVISTA

Nº 48 - ANO VII - R\$ 25,00

TRANSPORTES ESPECIAIS



UMA PUBLICAÇÃO

Regulamentação

GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA TRANSPORTES ESPECIAIS

Associação europeia do setor publica estudo para padronização de normas de tráfego no continente

NOMES & NOTAS

Ministro da Infraestrutura defende fim da pesagem por eixo

EMPILHADERAS

Elétricas ou a combustão, as várias opções para remoção técnica





MINISTRO DEFENDE FIM DA PESAGEM POR EIXO

O ministro da Infraestrutura, Tarcísio de Freitas, defendeu em teleconferência, no dia 25 de maio, o fim da pesagem por eixo. “Está na hora de fazermos uma mudança, passando a pesar o peso bruto total [do veículo carregado com a carga]”. Segundo ele, a proposta se insere em um plano de modernização do setor, que prevê “o fim dos postos fiscais em rodovias e o uso de sensores eletrônicos que permitam a pesagem dos caminhões em movimento”. A Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR) classificou a mudança como um “retrocesso”. Segundo a entidade, “não há como se obter o peso bruto total do caminhão ou mesmo a composição do veículo de carga com rapidez e eficiência, a não ser pesando por eixo”. Para a ABCR, “o que deveria ser revisto e adequado são os níveis de tolerância de precisão permitidos nas variações de aferição e homologação das balanças”. Já o ministro argumenta que a maior dificuldade operacional é justamente fazer a pesagem por eixo. “Pesando o total, a variação por eixo é muito pequena, tolerável”, disse ele.



UMA CARGA DE 40 T CHAMADA APOCALYPSE

A transportadora Berard, sediada na Louisiana, movimentou um avião bombardeiro da Força Aérea dos EUA (B1) do Arizona para o Kansas. O percurso total de 2.349 Km foi cumprido à razão de 322 Km por dia, por 5 estados (Novo México, Arizona, Texas, Oklahoma e Kansas) e devidamente acompanhado por batedores contratados e das polícias rodoviárias estaduais. Nem tanto pelo peso da carga (40,83 t), mas pelas dimensões da composição: 39,6 m de comprimento, 2,7 a 4,5 m de altura e, principalmente, largura de 8,8 m. Um caminho circundado por montanhas, com declives acentuados, pontes e curvas fechadas de até 90 graus. O avião militar, chamado Apocalypse, foi transferido do cemitério de aviões em Tucson para o Instituto Nacional de Pesquisa de Aviação em Park City, no Kansas. No transporte foi utilizada uma plataforma suspensa de três eixos e um dolly direcionável de quatro eixos, ambos fabricados pela Trail King. Nem é preciso dizer que a jornada virou uma atração em todas as cidades pelas quais passava. “Tivemos que transportar muitas coisas legais em nossa história, mas essa operação será registrada nos livros como a mais legal de todas”, disse um porta-voz de Berard. A empresa, fundada no pós-guerra, em 1945, por Roy Berard, está atualmente sob controle da quarta geração da família.



FOX BRASIL ENVIA TURBINA PARA OS EUA

Recentemente, a FOX Brasil Project Logistics enviou uma turbina de contrapressão e acessórios do Brasil para a América do Norte. As dimensões da turbina (6,10 m de comprimento, 4,20 m de largura, e 3,20 m de altura) acabaram sendo o menor dos desafios. Na fase de planejamento e execução do transporte, a Fox teve que gerenciar as restrições de logística por conta da Covid-19. O trabalho envolveu: prazo para obter as licenças rodoviárias; restrições para cargas fora de padrão e condições climáticas adversas; identificação de embarcação adequada para garantir a segurança no manuseio da carga; embarque garantido sob o convés; e menor tempo de trânsito para evitar atrasos no projeto. O que torna este projeto especial é que seu cliente possui um modelo de negócios sustentável. Para uma tonelada de papel produzida, são necessários cerca de 250 m³ de água. Com as novas tecnologias incluídas neste equipamento, a reciclagem da mesma água de 250 m³ pode atingir 92%.

HOLANDA TESTA DRONE NO SUPORTE A EMBARCAÇÕES



Em 22 de maio, o porto de Roterdã, na Holanda, comemorou a entrega aérea por drone de uma remessa de peças para o Pionering Spirit, da Allseas, a maior embarcação do mundo. Este projeto piloto, criado pela Dutch Drone Delta, Allseas e a Autoridade do Porto de Roterdã, tem como objetivo determinar se e como as entregas de drones podem aumentar a eficiência do transporte no porto de Roterdã. O espaço aéreo sobre a área portuária será gerenciado com segurança sob o lema Roterdã, o porto mais seguro a voar”, permitindo que as partes aproveitem ao máximo as novas tecnologias para tornar o porto mais seguro, inteligente e eficiente. A entrega pioneira foi de uma placa de circuito impresso. E valeu pelo teste, que demonstrou como os drones podem ser um meio eficaz para entregar materiais e peças de reposição indispensáveis, de forma rápida e eficiente, a embarcações. Helicópteros, por exemplo, nem sempre estão disponíveis em todos os locais. <https://youtu.be/Ajiph8c1vEk>

BOAS PRÁTICAS PARA TRANSPORTES ESPECIAIS

Documento elaborado pela ESTA inclui também parâmetros para mobilização de equipamentos nas estradas



Um mar separa o Brasil da Europa. Então, a princípio, a proposta de um guia de boas práticas para o transporte de componentes eólicos só indiretamente interessaria aos transportadores do país. Ocorre que o guia ["Best Practice Guide for the transport and installation of onshore wind turbines"] publicado em março pela ESTA, a associação europeia do setor, vai muito além do que se propõe. Já que não se limita ao transporte de componentes eólicos. A referência só é feita para tipificar uma operação que se tornou bastante freqüente entre as empresas do setor. E que, portanto, apresenta os mesmos desafios de qualquer transporte de cargas de grande peso ou dimensões. Outra razão é o grande número de acidentes que tem sido registrado na Europa envolvendo o transporte de componentes eólicos.

Objetivo é o de padronizar regulamentação nos países europeus

"Simplesmente, houve muitos acidentes e incidentes no mercado eólico onshore. Mesmo um acidente é demais. O principal objetivo de todo o nosso trabalho é aumentar a segurança e melhorar a eficiência, que estão intrinsicamente ligadas", explica David Collett, presidente da ESTA.

Com esse objetivo, a ESTA e a VDMA [a associação alemã de fabricantes], que também subsidia o novo guia, propõem subsídios para a padronização das regulamentações acerca dos transportes especiais nos vários países membros da Comunidade Europeia. "Estamos tentando destacar os riscos e o impacto negativo de um mau planejamento. Uma das características do documento e do nosso trabalho é enfatizar a importância do engajamento antecipado de todas as empresas que trabalham em um projeto, espe-

cialmente das empresas de transporte e elevação", diz Collett.

No que diz respeito à regulamentação, basta conferir alguns dos objetivos do novo Guia de Boas Práticas: agilidade e critérios únicos para a obtenção de licenças, harmonização da sinalização e no uso de batedores, estabelecimento de "corredores" para esse tipo de transporte, e desburocratização de procedimentos aduaneiros, dentre outros. O capítulo 8 envolve também propostas de parâmetros para a circulação de módulos autopropelidos, guindastes móveis e o transporte de contrapesos em caminhões. Nesse caso, os transportadores brasileiros talvez encontrem referências para subsidiar o debate "carga por eixo x peso total", nas operações. E, com certeza, encontrarão parâmetros importantes para definição de limites na mobilização de equipamentos por via rodoviária.

PARÂMETROS PARA CIRCULAÇÃO DE MÓDULOS AUTOPROPELIDOS E GUINDASTES

	No permit needed (1)	Long term permit (2)	Corridor (3) (Note: corridors are not possible in Germany)	Short term permit	Remarks
Width	≤ 3 m	≤ 3 m	≤ 3 m	> 3 m	Not possible in Germany
Overall length	≤ 20 m	≤ 22 m	≤ 22 m	> 22 m	Not possible in Germany
Overall height	≤ Dir. 96/53/EC	≤ Dir. 96/53/EC	≤ Dir. 96/53/EC	> Dir. 96/53/EC	Dir. 96/53/EC: max. 4 m
Weight	≤ 48 tonnes	48 < W ≤ 60 tonnes	≤ 72 tonnes	> 72 tonnes	Ballast not possible in Germany
Axle load	≤ 12 tonnes	≤ 12 tonnes	≤ 12 tonnes	> 12 tonnes	

O documento detalhado de 52 páginas é o resultado de mais de três anos de trabalho. Está disponível para download gratuito no site do ESTA www.esta-europe.eu ou da Crane Brasil. http://cranebrasil.com.br/wp-content/uploads/2020/06/abnormal_transport_guidelines_en.pdf

ELÉTRICAS OU A COMBUSTÃO?

Quais os principais critérios a serem observados na escolha de empilhadeiras para aplicações mais severas e remoção técnica

Divulgação



O segmento de içamento de cargas, remoção técnica industrial e transporte de cargas indivisíveis é mais conhecido pela locação de guindastes e serviços especiais de transportes. No entanto, um grande número de empresas deve a sua origem aos serviços feitos com empilhadeiras. E muitas, até hoje, tem nas empilhadeiras um ponto de apoio para suas operações.

Não se trata aqui de locação em grande escala, em processos de terceirização de frotas na indústria, por exemplo. Mas serviços pontuais, em que a empilhadeira (e o operador) da contratada responde total ou parcialmente (como equipamento auxiliar) pelos içamentos envolvidos. Por conta disso, o empresário do segmento tem, na empilhadeira, um ativo fundamental em suas operações.

Essas frotas próprias, no caso das empilhadeiras, têm algumas características marcantes: são, em sua maioria,

equipamentos antigos, muitas vezes customizados nas próprias oficinas, com grande capacidade de carga e versatilidade para múltiplas aplicações. Damos início, nesta edição da Crane Brasil, a uma série de reportagens para tratar especificamente deste equipamento.

O primeiro tema envolve as diferenças entre empilhadeiras a combustão e as elétricas. Para tanto, ouvimos executivos e especialistas de três grandes fornecedores do mercado: a Comblifit, a Palettrans e a Yale

O primeiro ponto: Quais são as principais diferenças: estruturais, faixas de trabalho, recursos tecnológicos, valor de aquisição, consumo de combustível e flexibilidade operacional?

Com a tecnologia de motores de tração elétricos de corrente alternada e a simplificação dos controladores, e baterias de alta densidade de energia, é possível atualmente projetar e fabricar empilha-

Comblifit: liderança em projeto e fabricação de equipamentos customizados

deiras que reúnem os benefícios dos dois tipos de empilhadeiras. Ou seja, as vantagens associadas ao uso da eletricidade – energia limpa, silêncio, zero emissões, simplicidade de manutenção e durabilidade do motor, além do custo operacional mais baixo – com a robustez e operação em todo terreno de equipamentos à combustão.

“Entendemos que este é o futuro, à medida que se torna possível operar em capacidades de carga cada vez maiores”, afirma Rafael Kessler, diretor da Comblifit.

Guilherme Martinez, gerente de contas nacionais da Yale, lembra que cada máquina possui sua faixa correta de aplicação para proporcionar a maximização do retorno do seu respectivo investimento, seja esta máquina a combustão ou elétrica. Ele, no entanto, destaca os pontos positivos e limitações de cada opção. [Ver comparativo na pg 26]. A Palettrans, com fábrica em Cravinhos (SP) é referência nacional em empilhadeiras elétricas. Para o CEO da empresa, Denis Dutra de Oliveira, o que deve nortear a escolha é sobretudo o custo benefício. Ele reconhece que as empilhadeiras elétricas têm um custo de aquisição maior, principalmente em razão das baterias, mas lembra existir uma diferença significativa entre os gastos da máquina a combustão e elétricas. “Em quatro anos de uso do modelo elétrico, a empresa terá economizado o suficiente para adquirir um novo modelo”, garante ele.



Rafael Kessler: “Novas tecnologias permitem conjugar benefícios dos dois tipos de propulsão”



DIMENSIONAMENTO

Antes da definição entre a empilhadeira a combustão ou elétrica, obviamente, é preciso saber se o fornecedor dispõe de equipamentos com capacidade e configurações gerais que atendam às diferentes aplicações previstas pelo usuário final. Em nosso caso aqui, dos locadores, empresas de remoção técnica e mesmo transporte pesado.

Respondendo a essa questão, Rafael Kessler explica que a gama elétrica da Combilift inclui paleteiras multidirecionais com capacidade de 1.000 kg a 3.000 kg com torre de até 7 m de elevação. E também paleteiras com capacidade até 16 t, além de empilhadeiras multidirecionais com capacidade até 12 t. "A Combilift é reconhecida mundialmente como a líder no projeto e fabricação de equipamentos customizados de movimentação de cargas. O que orienta nossos projetos são as demandas de nossos clientes, que fazem interface com nossa equipe no Brasil, apoiados por uma robusta equipe de engenharia de aplicação na Irlanda".

Já Edson Nascimento acena com todo o portfólio da Yale: mais de 240 modelos, incluindo, tanto opções elétricas como a combustão de paleteiras, transpaleteiras, modelos retrateis e Big Trucks (equipamentos com capacidade acima de 10 t). "Temos opções

para atender operações leves e pesadas, transporte vertical e horizontal, espaços internos ou externos". A Palettrans, por sua vez, garante ter soluções para atender as principais demandas do mercado. As linhas Handling e Warehouse, compreendem equipamentos manuais e elétricos entre transpaletes, empilhadeiras manuais e elétricas, além de rebocadores.

BENEFÍCIOS AO USUÁRIO

Quais as principais especificações e recursos embarcados nos mesmos. E o que geram de benefícios ao usuário, como redução de custos operacionais e aumento de produtividade, em relação a equipamentos mais antigos? Rafael Kessler diz que a Combilift prefere focar em simplicidade e robustez, trabalhando somente com motores de corrente alternada, e limitando o número de sensores e controladores ao mínimo necessário. "O custo benefício, ao adotar equipamentos elétricos em operações usualmente feitas com convencionais (combustão), está relacionado principalmente com os custos reduzidos de energia (combustível) e manutenção".

Hélio Siqueira, gerente comercial da Yale, diz que todas as empilhadeiras a combustão da marca contam, por

Yale: 420 modelos, incluindo Big Trucks, com capacidade acima de 10 t



Edson do Nascimento: "Tecnologia de ponta: baterias de íon-lítio e células de hidrogênio"



Guilherme Martinez: "Faixa correta de aplicação garante retorno do investimento em cada máquina"

exemplo, com motorização através de injeção eletrônica e transmissão automática no trem de força, o que diminui os custos de manutenção e de consumo de combustível. Elas possuem, ainda, um sistema inteligente que monitora o equipamento, fazendo com que a queima de combustível seja adequada ao que a operação exige. "De forma geral, equipamentos mais antigos normalmente possuem um custo de manutenção mais elevado. Por isso, se o custo para manter uma empilhadeira for maior do que o custo para trocá-la, pode ser um sinal de que chegou a hora de apostar em um novo modelo". Modelos mais novos, naturalmente, são atualizados tecnologicamente. Nos últimos anos, diz Rafael Kessler, a principal evolução foi tornar a energia elétrica acessível para aplicações de alta capacidade com a robustez necessária em aplicações de cargas especiais. Para Edson Nascimento, da Yale, uma das principais novidades que vem ganhando espaço são as empilhadeiras movidas à bateria de íon-lítio. Ele lembra que as empilhadeiras com bateria de chumbo ácido (que ainda são as mais tradicionais no mercado), demandam uma estrutura/sistema para a realização da troca. Afinal, toda vez que a bateria acaba, é preciso parar o equipamento para recarregá-lo ou substituir a bateria.

"A bateria de íon-lítio, por sua vez, permite a chamada *carga de oportunidade*. Com ela, é possível aproveitar pequenas paradas, de cerca de 10 minutos, ao longo da operação, para que o equipamento seja recarregado. Isso torna a operação mais flexível e reduz a necessidade de uma estrutura mais complexa do que a demandada para as empilhadeiras movidas à bateria de chumbo ácido". Outra inovação, segundo ele, e que tende a ganhar espaço no Brasil nos próximos anos, são os equipamentos movidos a célula de hidrogênio. Trata-se de uma forma de

transformar energia química em elétrica que apresenta baixo impacto ambiental, por não emitir gases ácidos.

SUORTE PÓS-VENDA

Um critério que nunca deve ser minimizado na escolha de um equipamento é o suporte, a assistência técnica e a disponibilidade de peças oferecida pelo fornecedor. As empilhadeiras, é claro, não fogem à regra. Fabricante local, a Palettrans larga com vantagem nesse quesito. Na conjuntura atual, abalada pela pandemia de coronavírus, a empresa lançou até mesmo um Programa Full Service, um sistema que monitora e gerencia, remotamente, toda a frota do cliente em tempo real. “O sistema representa uma oportunidade de crescimento e evolução, em termos de eficiência e maturidade, para o mercado de movimentação de materiais”, afirma Denis Dutra de Oliveira.

Guilherme Martinez, no entanto, lembra que o Centro de Distribuição de peças da Yale conta, hoje, com mais de 24 mil itens cadastrados para pronta entrega para a nossa rede de distribuição fora outros 6 mil itens com prazos de entrega sob consulta. “Com isso, a nossa resposta de itens de pedidos colocados por linha é de quase 90%”, garante ele. Segundo o executivo, a rede de distribuição, está presente em 100% do território nacional. Rafael Kessler, no mesmo sentido, lembra que a Combiliift está há mais de 10 anos no Brasil. “Estamos presentes em todos os estados do Centro-Oeste, Sudeste e Sul, com equipes comerciais e de assistência técnica, além de estoque de peças que atende a mais de centena de clientes. ●



Denis Dutra de Oliveira: “Em quatro anos com modelo elétrico, economia permite adquirir um novo modelo”



Hélio Siqueira: “Os custos com o equipamento antigo determinam o momento da troca”



COMPARATIVO: PRÓS E CONTRAS

EMPILHADEIRA A COMBUSTÃO

PONTOS POSITIVOS:

Podem operar em diversos tipos de piso, inclusive em brita e bloquetes;

Maior capacidade de rampa;

Não demanda um sistema complexo de controle de frota;

Facilidade na manutenção devido ao seu sistema mecânico ser muito similar ao automotivo;

Máquina de operação mais dinâmica – mais voltada para locação;

Diversas fontes de combustível (Gasolina, GLP e Diesel – existe em GN e álcool também);

Custo inicial de aquisição mais baixo, com relação aos modelos elétricos.

LIMITAÇÕES:

Demanda por atendimento a um maior número de legislações ambientais, não podendo operar em ambientes internos de algumas indústrias, como alimentícias em geral e frigoríficos;

Intervenções mais constantes. Ex: troca de óleo e reparo de rodagás;

Maior custo de hora trabalhada (combustível utilizado);

Maior nível de ruído;

Menor disponibilidade para alturas maiores que 6000 mm

Maior necessidade de observância à legislação ambiental devido ao consumo constante de óleo ao longo da vida útil do equipamento;

Curva de manutenção mais íngreme para as empilhadeiras a combustão.

EMPILHADEIRA ELÉTRICA

PONTOS POSITIVOS:

Atende maiores elevações – acima de 10 metros;

Uso de energia limpa e renovável;

Maior tempo de intervalos de manutenção – em média 700 horas para verificação (motor de corrente alternada);

Podem operar em corredores menores que 3 metros;

Baixo custo ambiental – troca da bateria no fim da vida útil (mínimo de 1500 ciclos);

Número reduzido de componentes a serem trocados ou verificados;

Diversidade de modelos – permite uma operação personalizada e específica;

Maior vida útil do equipamento;

Maior precisão na movimentação de materiais.

LIMITAÇÕES:

Necessidade de mão de obra mais qualificada;

Controle de carga e descarga da bateria deve ser monitorado;

Maior custo inicial de aquisição em relação a uma máquina a combustão;

Necessidade de um piso adequado as especificações da máquina;

Demandam por área específica para baterias e carregadores, no caso das empilhadeiras com baterias de chumbo.

Fonte: Yale