

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 18 - numero 3886 di mercoledì 2 novembre 2016**

# **Rischi e prevenzione con i carrelli portapallet a conduzione manuale**

*Indicazioni per la prevenzione degli infortuni nell'uso dei carrelli portapallet a conduzione manuale nel comparto metalmeccanico. I rischi di ribaltamento, di investimento, di caduta materiale e di esplosione. Le misure di prevenzione.*

Roma, 02 Nov ? L'uso dei **carrelli portapallet a conduzione manuale**, sebbene questi carrelli siano apparentemente attrezzature di lavoro più semplici dei "classici" carrelli elevatori con conducente, può in realtà comportare vari rischi per gli operatori addetti che li utilizzano e per gli altri lavoratori che operano negli ambienti in cui questi carrelli manuali circolano.

In particolare i rischi di queste attrezzature sono soprattutto "legati alle caratteristiche del mezzo, del suo carico e dell'ambiente in cui esso si muove".

Se per quanto riguarda le caratteristiche intrinseche di sicurezza la "legislazione fornisce molte indicazioni in merito, così come la normativa tecnica di riferimento", meno norme "appaiono le problematiche connesse alle modalità di utilizzo di queste attrezzature". Ed è dunque fondamentale in ogni azienda la "definizione di procedure operative e la formazione degli operatori addetti. Significativa importanza riveste infine il luogo di lavoro all'interno del quale il carrello opera. Carenze di spazio o irregolarità delle pavimentazioni sono spesso causa dei più gravi infortuni connessi all'uso dei carrelli".

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVDC01] ?#>

A riportare queste informazioni sui "**carrelli manuali**" è un documento dedicato al comparto metalmeccanico e relativo al progetto multimediale ImpresaSicura, un progetto - elaborato da EBER, EBAM, Regione Marche, Regione Emilia-Romagna e Inail - che è stato validato dalla Commissione Consultiva Permanente come buona prassi nella seduta del 27 novembre 2013.

Il documento ricorda che i carrelli a conduzione manuale "possono essere a trazione umana o elettrica; i primi sono in genere utilizzati per il semplice spostamento di materiali posti su bancali (pallet) da un reparto all'altro, oppure da una ribalta al pianale di un mezzo di trasporto. I carrelli a conduzione manuale elettrici vengono invece utilizzati per la movimentazione di materiali nei magazzini in quanto sono di dimensioni abbastanza ridotte e possono essere manovrati facilmente in corsie dove un normale 'muletto' non potrebbe operare".

Riprendiamo alcune indicazioni sui fattori di rischio, sulle possibili cause di infortunio e sulla prevenzione.

Partiamo dal **rischio di ribaltamento**:

- **trasporto carichi con forche sollevate** (modalità d'uso): "tra le principali cause di rovesciamento dei carrelli si individua il movimento in piano con le forche alzate o su piani inclinati con i carichi posizionati a valle rispetto all'operatore; in questi casi l'elemento significativo per il rischio è individuabile nella estrema precarietà dell'insieme con facilità di spostamento del baricentro";
- **pavimenti sconnessi** (problemi ambientali): "la presenza di buche o sconnessioni nel pavimento degli ambienti sono un'altra delle cause più frequenti del rovesciamento dei carrelli proprio in considerazione delle caratteristiche strutturali di questi mezzi";
- **errato caricamento** (modalità d'uso): "le modalità di caricamento, con riferimento al baricentro dei carichi da movimentare, possono incidere ulteriormente sempre sulla stabilità dell'insieme in movimento".

Un altro rischio rilevante è il **rischio di investimento**:

- **non corretta organizzazione del lay-out**: "questi rischi sono strettamente connessi con lo spazio a disposizione per le manovre e la circolazione dei carrelli e delle persone. In questi casi, non essendo sempre possibile individuare percorsi differenziati, il rischio è connesso con la larghezza stessa dei percorsi che spesso non consentono il transito contemporaneo";
- **manovre o conduzione del carrello incoerenti**;
- **percorsi pericolosi o particolarmente angusti**;
- **segnaletica mancante**;
- **pavimentazione sconnessa**;
- **mancanza di segnalazione acustica e/o luminosa**.

In particolare si indica che "manovre o conduzioni del carrello incoerenti quali, ad esempio, circolazione con carichi che impediscono la visuale, avanzamenti o spostamenti bruschi, segnaletica insufficiente (individuazione di dove il carrello può circolare) o più semplicemente la mancanza di segnalazioni acustiche o luminose (per avvisare gli altri operatori dell'arrivo del carrello), sono elementi che aggravano significativamente il rischio di investimento. I carrelli porta pallet a spinta possono determinare rischio di investimento in pendenza in quanto sono privi di efficaci sistemi frenanti; pertanto l'operatore potrebbe perderne facilmente il controllo".

Gli operatori devono poi essere consapevoli del **rischio di caduta materiale**:

- **mancata imbracatura del carico o preparazione inadeguata dei bancali**: "la stabilità del carico è condizione essenziale per effettuare sollevamenti e trasporti in sicurezza. Un carico mal posizionato o non adeguatamente imbracato, così come il mancato utilizzo di contenitori idonei in caso di materiali minuti, possono comportare la caduta dello stesso con pericolo sia per il conducente del carrello che per i lavoratori che operano nelle adiacenze";
- **manovre errate e uso improprio come apparecchio di sollevamento**: "anche in questo caso le manovre errate o spericolate influiscono significativamente sul rischio di caduta dei carichi come, del resto, il trasporto del carico con le forche alzate";
- **eccesso del carico trasportato**;

- **sistema di magazzinaggio non idoneo**: si evidenzia "l'importanza della progettazione del sistema di immagazzinamento che deve essere compatibile con i carrelli utilizzati per la movimentazione dei materiali (scaffali con bancali, accessibilità delle forche o di altre attrezzature, spazi di manovra, altezza degli stoccaggi, ecc.)".

Infine sono riportate indicazioni relative ai **rischi di esplosione dovuti al potenziale rilascio d'idrogeno nella fase di caricamento batterie** (solo per carrelli elettrici) e all'assenza di una sufficiente e adeguata aerazione naturale.

Infatti durante la fase di ricarica delle batterie dei carrelli elettrici "vi è la possibilità di sviluppo e di rilascio d'idrogeno nell'ambiente. La miscela che si verrebbe a creare con l'ossigeno presente nell'aria può determinare un elevato rischio di esplosione se si è in presenza d'impianti elettrici o di altri possibili inneschi. Negli ambienti piccoli e scarsamente areati il rischio è accentuato in quanto, con la permanenza dell'idrogeno è più probabile il raggiungimento di concentrazioni pericolose". Inoltre l'installazione di impianti elettrici non adeguati può "costituire l'innesco della miscela potenzialmente esplosiva", senza dimenticare che in questi ambienti sono "possibili rischi per gli operatori eventualmente presenti connessi alla inalazione e al contatto cutaneo delle sostanze tossiche che si liberano nella fase di caricamento delle batterie".

Rimandando ad una lettura integrale del documento di Impresa Sicura e premesso che i carrelli "devono rispondere a tutte le disposizioni di sicurezza riportate nelle normative specifiche", concludiamo ora segnalando alcune delle diverse **indicazioni di prevenzione** contenute nel documento con riferimento ai **rischi di rovesciamento e investimento**:

- "adeguata formazione per il personale addetto;
- conduzione attenta e responsabile del carrello;
- buona organizzazione della segnaletica orizzontale/verticale;
- segnalazione acustica in prossimità di curve, in luoghi dove transitano altri mezzi, in ambienti angusti;
- carico verso monte durante le discese di dislivelli;
- posa e presa del carico corrette";
- "corretta organizzazione del lay-out tale da garantire spazio sufficiente per le manovre e per il transito delle persone";
- "mantenere efficienti i sistemi frenanti e di segnalazione acustica e/o luminosa".

In particolare la guida dei carrelli "deve sempre avvenire nel rispetto delle istruzioni e della formazione acquisita. Non devono mai essere eseguite manovre potenzialmente pericolose e non previste. La conduzione deve avvenire nel massimo rispetto della segnaletica orizzontale e/o verticale, mantenendo una velocità coerente con gli ambienti e gli spazi dove avvengono le manovre. In prossimità di curve o di passaggi che non consentono la perfetta visibilità si deve procedere molto lentamente attivando, se necessario, gli avvisatori acustici (carrelli elettrici). Contrariamente a quanto indicato per i carrelli con uomo a bordo, i carrelli a mano (meno stabili) non devono mai essere trainati in quanto, in caso di ribaltamento del mezzo o del carico l'operatore rischia di essere investito. I carichi devono essere sempre trasportati con le forche abbassate per evitare che il baricentro dell'insieme sia elevato e facilmente sbilanciabile. Il baricentro può sbilanciarsi anche durante la presa o la posa di un carico".

E riguardo all'organizzazione degli spazi si indica che gli "spazi in cui si muovono i carrelli a conduzione manuale (cortili, magazzini, piani di caricamento e in generale ambienti di lavoro) devono essere organizzati in modo tale da garantire: spazio di manovra adeguato sia al mezzo che al carico, spazio dedicato per eventuali pedoni, pavimentazione regolare e priva di ostacoli. Queste precauzioni, unite ad un'adeguata segnaletica e all'impiego di personale appositamente designato e addestrato, riducono sensibilmente il rischio di investimento".

E infine il documento sottolinea la necessità di "mantenere efficiente il mezzo: freni e segnalatori (se presenti) devono essere controllati quotidianamente".

Il sito "[Impresa Sicura](#)": l'accesso via internet è gratuito e avviene tramite una registrazione al sito.

Commissione Consultiva Permanente per la salute e sicurezza sul lavoro - Buone Prassi - Documento approvato nella seduta del 27 novembre 2013 ? Impresa Sicura

RTM



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)