

# ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 11 - numero 2306 di martedì 22 dicembre 2009

## Imparare dagli errori: come non ribaltare un carrello elevatore

*Esempi tratti dall'archivio Ispesl Infor.mo.: carrelli elevatori nel settore tessile e in attività di spostamento merci. L'analisi degli incidenti, le modalità per evitare ribaltamenti del muletto e i sistemi di ritenuta per la protezione del lavoratore.*

<#? QUI-PUBBLICITA-VISIBILE ?#>

google\_ad\_client

INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio contenuti nell'archivio del sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi, contiene un grande numero di incidenti relativi all'uso dei carrelli elevatori.

E questa ricchezza di esempi, che rispecchia l'alto numero di incidenti lavorativi che accadono usando questi strumenti di sollevamento, ci induce a dedicare ancora qualche "Imparare dagli errori" ai carrelli elevatori.

Recentemente lo abbiamo fatto in relazione alla manutenzione e ai sistemi di ritenuta, continuiamo a farlo dando alcuni esempi di casi di ribaltamento e rimandando alla prossima puntata uno sguardo sugli incidenti dovuti ai casi d'uso improprio del mezzo.

---- L'articolo continua dopo la pubblicità ----

### I casi

Siamo nel 2005 e raccontiamo di un incidente accaduto ad un lavoratore originario del Bangladesh che lavora per una **ditta del settore tessile**, con specifico riferimento all'attività di cardatura e filatura.

Il lavoratore, che risulta assunto solo il giorno precedente all'infortunio, ricopre la mansione di addetto ad un macchinario inserito nel reparto "preparazione mista": il reparto dove avviene la miscelazione della materia prima.

Per far questo l'operatore deve aprire varie "balle", di peso variabile da 1 a 2,5 quintali circa, contenenti lana o nylon di vari colori ed è dunque necessario l'utilizzo di un carrello elevatore per la loro movimentazione e per il trasporto verso i piazzali esterni degli scarti prodotti nella lavorazione.

Il giorno dell'infortunio l'operatore guida il carrello elevatore scarico all'esterno del fabbricato. Lo guida su un piano carrabile che presenta "irregolarità, sconnessioni e buche e un tratto discendente". In questo spazio, forse a causa delle sconnessioni e anche della sostenuta velocità di traslazione, il mezzo subisce una brusca sterzata che provoca "la perdita di stabilità e il suo ribaltamento".

Al momento del ribaltamento l'operatore, "che si trovava a bordo senza aver provveduto ad allacciare la cintura di sicurezza", viene sbalzato fuori dal posto di guida e rimane "schiacciato tra il tetto di protezione del mezzo e il suolo".

L'incidente è mortale, morte dovuta a schiacciamento cranico.

Il secondo caso, accaduto nel 2007, è relativo ad **attività di spostamento merci** da parte di un dipendente magazziniere.

Il lavoratore si reca presso un magazzino, distaccato dalla ditta, per prelevare un pacco di profilati in deposito.

Accede al magazzino che non è "attivo", né "presidiato".

Dentro trova un carrello elevatore elettrico "di costruzione tedesca ante direttiva macchine con le chiavi inserite": è del tipo con **gruppo di sollevamento retrattile e con cabina aperta**. E senza dispositivo di trattenuta dell'operatore.

Il lavoratore effettua, con il carrello, il carico di un pacco di profilati lungo circa 6 metri. Poco dopo un lavoratore di una ditta vicina sente un forte rumore accompagnato da vibrazioni, dopo aver verificato che nel proprio magazzino non era avvenuto nulla, accede al magazzino adiacente e vede il carrello elevatore rovesciato a terra con le forche verso l'alto.

L'infortunato è "steso a terra sul fianco sinistro vicino alla torretta portaforche del carrello libero da essa, ma con evidenti lesioni in varie parti del corpo".

## L'analisi e la prevenzione

È evidente che nell'azienda tessile siamo di fronte ad un **ribaltamento del muletto dovuto alla guida del mezzo scarico con velocità sostenuta** e alla presenza nel piazzale esterno di **sconnessioni, buche e di un tratto in pendenza**. Inoltre è da sottolineare il mancato utilizzo, da parte del lavoratore, delle cinture di sicurezza, mancato utilizzo che, come ci si può aspettare di fronte a questi errori procedurali, denota una probabile mancanza di un'adeguata formazione, informazione e addestramento.

Il magazziniere è stato invece "**colpito dalle forche in caduta** in quanto, visto il pericolo, ha istintivamente abbandonato il posto di guida".

Il **ribaltamento** del carrello, avvenuto senza carico, su terreno piano e privo di ostacoli e con le forche completamente sollevate, è probabilmente avvenuto per una "**manovra brusca o frenata improvvisa con ruote girate** che ha determinato lo sbilanciamento del baricentro già instabile".

Riguardo a queste condizioni e con il "blocco sollevamento in alto", la scheda di INFOR.MO., ricorda che le linee guida Ipsel "**Adeguamento dei carrelli elevatori in riferimento al rischio di perdita accidentale di stabilità**" indicano che "la soluzione ottimale sarebbe rappresentata da un carrello dotato di un **sistema di sicurezza** in grado di controllare e gestire i vari fattori che influiscono sulle condizioni di stabilità così da escludere le situazioni di potenziale pericolo di rovesciamento".

La settimana scorsa avevamo ricordato che, **quando i carrelli si rovesciano**, spesso si comportano come una catapulta e il conducente che viene proiettato all'esterno nella direzione di caduta del veicolo. E se l'operatore durante la caduta cerca di uscire dalla cabina, può venire travolto dal veicolo o essere colpito dal tetto di protezione.

Diamo uno sguardo ai **sistemi di ritenuta** che possono salvare la vita degli operatori, ad esempio:

- le **cabine chiuse** che impediscono che il conducente venga proiettato all'esterno. Se in estate le porte vengono smontate a causa delle elevate temperature, è necessario che i **carrelli elevatori** siano dotati anche di una cintura di sicurezza;
- le barriere laterali che offrono al carrellista una sufficiente protezione e sono di facile montaggio su tutti i tipi di carrelli in circolazione;
- le cinture di sicurezza.

Ricordiamo che ogni luogo di lavoro ha i suoi rischi e i suoi carrelli particolari: solo una **corretta valutazione** di questi rischi può stabilire quale tipo di **protezioni** sono necessarie.

Riguardo al **ribaltamento dei carrelli a pieno carico** ricordiamo che un muletto si può paragonare a una bilancia: il peso del carico da un lato, il peso del carrello dall'altra.

Se il carico è troppo pesante il muletto si sbilancia ed è facile perdere il controllo del mezzo.

Non è solo il peso del carico che influenza la stabilità del carrello, ma anche la sua posizione e la sua forma.

Bisogna poi fare sempre attenzione alle forche alzate, a volte può essere sufficiente una lieve pendenza, un sobbalzo o un'inclinazione del piano, per spostare il peso verso le ruote posteriori e aumentare il rischio di ribaltamento.

Non dimenticate che **un carrello che viaggia senza carico in curva è meno stabile** di un carrello con un carico posto sulle forche: il suo baricentro è spostato verso l'indietro e inoltre risulta normalmente più in alto (rispetto alla situazione di un carrello che marcia con il carico vicino al suolo). Basta una sterzata decisa per causare un **incidente**.

Riguardo infine ai tratti in pendenza, per evitare incidenti ricordiamo che è consigliabile muoversi in rettilineo con le forche a monte, a bassa velocità e senza mai compiere sterzate o **inversioni**.

Per consultare direttamente la presentazione dell'infortunio di cui ci siamo occupati, collegarsi a [questa pagina](#) del sito web di **INFOR.MO.** e successivamente visualizzare la scheda numero **458** e **434** (archivio incidenti 2005/2008).

Tiziano Menduto

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