

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 16 - numero 3414 di giovedì 23 ottobre 2014

Imparare dagli errori: infortuni dovuti al ribaltamento dei mezzi

Il quarto factsheet del Sistema Infor.MO è dedicato all'analisi dei dati, dei fattori di rischio e delle possibili misure di prevenzione relative al ribaltamento dei mezzi di lavoro. Focus sui controlli e sulle misure di prevenzione per i mezzi agricoli.

Brescia, 23 Ott ? Diversi articoli su PuntoSicuro in passato hanno evidenziato come, nel rapporto lavorativo tra uomo e macchina, il **ribaltamento dei mezzi** sia una delle cause più frequenti degli infortuni mortali nei luoghi di lavoro.

Per approfondire il tema attraverso un'analisi corroborata da dati reali e da analisi sui fattori di rischio e sulla prevenzione, possiamo fare riferimento ad una recente **scheda informativa** (factsheet) di **INFOR.MO.**, strumento correlato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi. Scheda elaborata da esperti del settore Ricerca INAIL e da operatori di prevenzione delle ASL, dal titolo "**Scheda n.4: Il ribaltamento dei mezzi**".

La scheda ricorda innanzitutto che attraverso le informazioni contenute nella banca dati del Sistema di sorveglianza (circoscrivendo l'analisi su 169 casi di ribaltamento di mezzi avvenuti nel quinquennio 2008-2012) emerge che **"circa il 70% dei ribaltamenti è avvenuto nel comparto agricolo-forestale** (settore che interessa un quinto di tutti gli altri eventi mortali presenti nella banca dati del Sistema di sorveglianza). Una quota del 13,2% è relativa al comparto edile mentre l'8% degli eventi si riferisce al manifatturiero, in concomitanza con le fasi del ciclo produttivo ove sono previste operazioni con utilizzo di macchinari per la movimentazione di merci o di pezzi in lavorazione".

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD005] ?#>

I dati relativi al rischio

L'esame del **mansionario degli infortunati** mostra dunque la "consistente percentuale di agricoltori e operai agricoli coinvolti (62,5%), evidenziando nel contempo una significativa percentuale di figure qualificate nella conduzione di mezzi e macchine di lavoro (18,7%)". Nelle "altre mansioni" (19,8%) sono poi comprese "figure professionali eterogenee non abitualmente destinate alla conduzione di mezzi".

Interessante è poi comprendere **illuogo di accadimento**.

E chiaramente si conferma la prevalenza dell'ambito agricolo: "il 63% dei ribaltamenti è avvenuto in aree dedicate alle coltivazioni del terreno o all'arboricoltura. Si rileva, inoltre, che diversi casi mortali si sono verificati su percorsi stradali di collegamento con il luogo di lavoro. La quota dell'11% riguarda invece i cantieri edili, in particolare in prossimità degli scavi e durante le operazioni di discesa dei mezzi trasportati".

Infine, riguardo ai dati tratti da INFOR.MO., per i ribaltamenti "è lo schiacciamento, con interessamento prevalente delle parti superiori del corpo, la tipologia di lesione più frequentemente segnalata (70% contro il 38% rilevato per tutte le altre modalità di accadimento), provocata essenzialmente dall'interposizione del corpo tra il suolo ed il mezzo ribaltatosi".

La scheda, che invitiamo a leggere integralmente, si sofferma anche su altri dati descrittivi degli infortunati, come la tipologia contrattuale e la distribuzione per età anagrafica.

Conoscere i fattori di rischio

La conoscenza dei fattori di rischio e l'approfondimento delle dinamiche infortunistiche è molto importante per migliorare la prevenzione degli incidenti.

L'analisi di INFOR.MO. - focalizzata su un insieme di 100 casi mortali cronologicamente più recenti ? ha permesso di

distinguere gli eventi secondo il mezzo coinvolto:

- **trattore/trattrice** (45,0%);
- **altri mezzi agricoli specifici** (22,7%): per la categoria dei mezzi agricoli specifici, "i ribaltamenti hanno riguardato macchine destinate a singole fasi di lavorazione (moto ranghinatore, trattrice con rimorchio o tranciatrice ed altre macchine agricole semoventi)";
- **mezzi movimento terra** (14,7%): "tra le macchine per la movimentazione della terra coinvolte si distinguono per lo più gli escavatori e le cosiddette terne (con triplice funzione di trattore-escavatore-pala)";
- **carrelli elevatori** (10,7%);
- **altri mezzi** (6,9%);

Andando poi ai **fattori di rischio dei ribaltamenti**, si evidenzia che nel 60% circa dei casi, si ha a che fare esclusivamente con **errori di manovra o perdite di controllo alla guida dei mezzi**.

Tali errori "sono per lo più dovuti (29%) ad una conduzione scorretta usualmente adottata dall'operatore (es. mancato rispetto delle regole di viabilità) oppure ad una non adeguata formazione/informazione/addestramento per la conduzione in sicurezza del mezzo stesso (24%). Elemento riscontrato in diversi eventi e che ha contribuito agli errori alla guida è la sottovalutazione dell'ambiente in cui si operava e delle sue caratteristiche (in primis la pendenza dei terreni o la presenza di scarpate a ridosso dell'area di lavoro). Tale fattore è di particolare rilievo considerando anche le professionalità degli operatori coinvolti (molto frequentemente si tratta di addetti all'agricoltura) e la loro esperienza maturata".

In ogni il 27% dei ribaltamenti esaminati ha evidenziato, "a prescindere dalla successiva perdita di controllo del mezzo che ha poi portato all'incidente, una predisposizione e conduzione del mezzo non rispondente a canoni di sicurezza: avanzamenti con benne alzate, scelta di un mezzo non idoneo in relazione al luogo e al lavoro da svolgere, inadeguato posizionamento del carico da trasportare o mancato rispetto dei collegamenti previsti dal costruttore per macchine portate, semiportate e trainate".

Dopo aver accennato anche ai casi di ribaltamento di mezzi di lavoro che hanno coinvolto operatori non alla guida del veicolo ma presenti impropriamente nelle vicinanze dello stesso (specialmente in ambito edile), il documento si sofferma sui **dispositivi di sicurezza dei mezzi**.

Emergono essenzialmente **due situazioni**. Apparati "presenti ma non utilizzati dagli operatori (nel 33% dei ribaltamenti analizzati) oppure del tutto o in parte assenti (anomalia riscontrata nel 65% dei ribaltamenti)":

- primo gruppo: "si distinguono nello specifico il mancato utilizzo della cintura di ritenzione (44%), del sistema antiribaltamento (36%) o di entrambi (20%). La causa di tali condotte si rinviene principalmente in una pratica scorretta abituale (40%) ed in una carenza formativa sul relativo utilizzo (24%);
- secondo gruppo (assenza di protezioni sui mezzi): è elevata la percentuale dei casi in cui mancavano entrambi i dispositivi, cintura di sicurezza e antiribaltamento (35%)".

Infine, continua il factsheet, un dato caratterizza i ribaltamenti: "**nel 57% delle dinamiche sono rilevabili due criticità concomitanti**, determinate dall'errore di manovra alla guida del mezzo e dall'assenza dei dispositivi di protezione necessari sui mezzi (cinture di sicurezza e sistemi antiribaltamento)".

Le misure di prevenzione

Veniamo infine brevemente ad alcune prassi emerse, a seguito delle criticità rilevate, come **misure preventive** da mettere in atto per ridurre o eliminare il rischio di ribaltamento.

Ricordando che il documento elenca anche misure specifiche per carrelli elevatori e per le macchine movimento terra, ci soffermiamo innanzitutto sulle **misure generali per tutte le tipologie di mezzi**.

Il documento ricorda che **prima di salire sul mezzo è opportuno valutare alcuni aspetti:**

- le condizioni del luogo di lavoro in cui si opera;
- la tipologia del mezzo o macchina rispetto alla lavorazione;

- lo stato di efficienza del mezzo (ad es. sistema frenante stabilità del mezzo ecc) assicurandone nel tempo una sistematica manutenzione;
- le procedure operative da adottare a seconda delle fasi di lavoro (ad esempio dove c'è pericolo di ribaltamento lavorare, se possibile, manualmente, rimanendo a debita distanza con le macchine);
- l'organizzazione dei piani di viabilità aziendale anche in relazione alla possibilità di interferenze con altri mezzi semoventi;
- l'eventuale presenza di persone nel raggio di azione della macchina provvedendo al loro allontanamento;
- trattandosi di mezzi che richiedono conoscenze specifiche, è necessaria un'adeguata informazione, formazione e addestramento degli addetti alla guida, in conformità anche a quanto previsto dalla Conferenza Stato-Regioni" (Accordo Stato Regioni del 22 febbraio 2012).

Concludiamo questa breve disamina del tema dei ribaltamenti riportando anche alcune **misure specifiche per i mezzi agricoli**.

Per i mezzi agricoli è necessaria l'adozione di determinati accorgimenti per ridurre la probabilità di ribaltamento, tra i quali:

- verificare l'eventuale presenza di pendenze rilevanti e la stabilità del terreno in lavorazione, di scarpe non protette nelle vicinanze dei percorsi di transito organizzando il lavoro attraverso percorsi sicuri;
- praticare opportune tecniche di guida in base alla lavorazione (ad esempio a "rittochino", vale a dire l'avanzamento lungo le linee di massima pendenza)";
- mantenere una velocità che garantisca la sicurezza in relazione a diversi fattori quali la conformazione del terreno agricolo, il carico trasportato, la tipologia del mezzo condotto;
- non trasportare altre persone sui mezzi non omologati allo scopo".

Parlando poi di **dispositivi di prevenzione contro il rischio di ribaltamento dei trattori**, fermo restando quanto richiesto dal D. Lgs. 81/2008 che stabilisce ad esempio una serie di obblighi a carico del datore di lavoro - si evidenzia "come per i trattori agricoli o forestali sia richiesta la **presenza combinata** di:

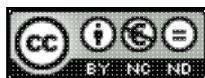
- un telaio o cabina, che in caso di capovolgimento del trattore, abbia lo scopo di garantire nel posto di guida la conservazione di un volume di sicurezza destinato a proteggere l'operatore;
- una cintura di sicurezza che, indipendentemente dalle condizioni operative del trattore, trattenga l'operatore al posto di guida all'interno del sopraindicato volume di sicurezza".

In particolare oggi tutte le trattrici agricole "devono avere il telaio di protezione (a due/quattro montanti o cabina), previsto dalla casa costruttrice ed omologato o installato successivamente da una officina qualificata laddove la macchina ne sia priva. Si ricorda, infine che, un efficace sistema di protezione tecnicamente riconosciuto è "rappresentato dalla concomitante presenza sulla trattrice di un dispositivo di protezione contro il rischio di ribaltamento (telaio di protezione) e di un adeguato sistema di trattenuta del conducente (cinture di sicurezza)".

Il sito [Infor.MO web](http://Infor.MO.web)

Sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali, " Scheda n.4: Il ribaltamento dei mezzi", curata da A.Gugliemi, M.Olori, G.Piga, G.Campo (INAIL Ricerca DPO), N.Delussu (ASL Milano), C.Giovannelli (AUSL Latina) (formato PDF, 3.08 MB).

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

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

www.puntosicuro.it