

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3036 di giovedì 28 febbraio 2013

Imparare dagli errori: i rischi delle macchine nel comparto agricolo

Esempi tratti dall'archivio Infor.mo.: infortuni correlati all'uso di spandiconcime, attrezzature utilizzate per spargere concime nei campi e in inverno anche sale e sabbia sulle strade. Gli incidenti, i rischi e le misure di prevenzione.

Brescia, 28 Feb ? Concludiamo con questo articolo il lungo viaggio di "Imparare dagli errori" attraverso i **rischi per la sicurezza nel lavoro agricolo e forestale**, con particolare riferimento all'uso di attrezzature come motoseghe, trattrici agricole, motoagricole, alberi cardanici, trinciatrici, rotoimballatrici, motocoltivatori e motoseghe.

Segnaliamo a questo proposito che, come indicato nel **Rapporto Inail 2011** (in particolare nel "Rapporto Annuale 2011 ? Parte quarta/statistiche ? Infortuni e malattie professionali"), riguardo agli infortuni professionali l'**agricoltura** merita un "discorso a parte".

Al di là della sensibile flessione degli infortuni in diversi comparti, in parte correlata al calo degli occupati, l'agricoltura presenta "ancora un **rischio molto elevato, con un indice di frequenza che, rispetto al triennio precedente è rimasto sostanzialmente invariato** in termini complessivi (49,64 nel triennio 2007-2009, 49,71 nel triennio 2006-2008), con un lieve peggioramento per le tipologie di conseguenza dell'infortunio più gravi (da 4,76 a 5,18 per l'inabilità permanente ? da 0,11 a 0,13 per la conseguenza mortale)".

Ricordiamo che gli **indici di frequenza** (1) sono specifici indicatori di rischio fondati sul rapporto tra infortuni indennizzati (con assenza dal lavoro superiore a 3 giorni) e "addetti/anno" (unità di lavoro calcolate in base alle retribuzioni dichiarate annualmente dalle aziende).

Il Rapporto conclude sottolineando come le **lavorazioni agricole**, in particolare quelle legate alla coltivazione del terreno, "presentino, sia per la forte componente di opera manuale richiesta che per i mezzi meccanici comunque utilizzati, un'**implicita propensione all'infortunio che determina inevitabilmente valori degli indici di frequenza consistenti**".

In questa puntata della nostra rubrica ci soffermiamo sull'utilizzo degli **spandiconcime**, attrezzature usate in agricoltura per distribuire sul terreno concime sotto forma solida, liquida o gassosa.

Gli esempi di incidenti che presentiamo sono tratti dalle schede di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0032_AGR] ?#>

I casi

Il **primo caso** che presentiamo è relativo ad **attività di spargimento del concime in un uliveto**.

Il titolare di azienda agricola senza dipendenti sta spargendo il concime nell'uliveto con un trattore cingolato senza cabina, collegato tramite giunto cardanico a uno spandiconcime.

Ad un certo punto accorgendosi che il concime, umido, si è aggregato e risulta bloccata la fuoriuscita dei granuli dallo spandiconcime, utilizza un tubo metallico percuotendo lo spandiconcime in moto.

Probabilmente spinto dal movimento dell'elica, il tubo metallico lo colpisce all'addome. All'infortunio non hanno assistito testimoni, ma il lavoratore ha riferito alla moglie (che era in casa e alla quale ha chiesto aiuto) di "aver ricevuto un colpo all'addome mentre tentava di sbloccare il flusso di concime con lo spandiconcime in moto". Pur accompagnato in ospedale, il lavoratore è deceduto dopo alcuni giorni dopo essere stato sottoposto ad intervento chirurgico per pancreatite necrotico-emorragica insorta a seguito del trauma.

Il **secondo caso** è relativo ad attività connesse all' uso di una terna e di uno **spandiconcime**. Un lavoratore agricolo solleva un sacco di concime con la benna di una macchina chiamata "terna" e si mette con la testa sotto il sacco per poterlo rompere e versarne poi il contenuto nello spandiconcime.

All'improvviso la benna si abbassa schiacciandogli la testa contro il bordo dello spandiconcime. Il lavoratore muore per frattura del cranio.

In questo caso sono evidenti sia un **errore procedurale** - procedere al taglio del sacco posizionandosi sotto con la testa ? sia un **malfunzionamento della benna** della terna usata per il sollevamento.

La prevenzione

Approfittiamo di questi pochi incidenti raccolti da INFOR.MO. per affrontare il problema della sicurezza di una attrezzatura su cui non ci siamo mai soffermati prima, lo **spandiconcime**.

E per parlarne facciamo riferimento al contenuto del numero monografico dei " I Quaderni della regione Piemonte ? Agricoltura" dal titolo " Nuove regole per le macchine agricole - Le nuove regole per l'immissione sul mercato di macchine nuove e per le verifiche di sicurezza di macchine usate".

In particolare il documento si sofferma sui modelli a spargimento centrifugo superficiale, modelli che nel periodo invernale trovano applicazione anche per lo **spargimento di sale e/o sabbia** sulle strade.

Tra i **rischi potenzialmente più gravi** connessi con l'utilizzo dello spandiconcime "meritano particolare considerazione:

-rischio di contatto non intenzionale con gli organi di distribuzione: la protezione dell'operatore deve essere garantita mediante il rispetto di requisiti di forma della macchina oppure tramite barriera di stanziatrice;

-rischio di contatto non intenzionale con gli organi di alimentazione e/o miscelazione interni alla tramoggia: la sicurezza dell'operatore deve essere assicurata dalla presenza di una griglia di protezione all'interno della tramoggia".

Tuttavia non sono da sottovalutare anche **altri rischi**, ad esempio i rischi legati all'accesso alla tramoggia di carico, al collegamento della macchina, all' albero cardanico, all'impianto idraulico e alla stabilità della macchina.

Rimandando il lettore al documento originale, presentiamo brevemente alcune **indicazioni relative ai due principali rischi**.

Riguardo al **rischio di contatto non intenzionale con gli organi di distribuzione** la norma UNI EN 14017:2010 "prescrive che le macchine siano progettate e protette in modo che qualsiasi contatto (frontale, laterale e posteriore) non intenzionale con gli elementi distributori sia evitato. Tale requisito non è richiesto agli spanditori di fertilizzante solido equipaggiati con organi di distribuzione azionati da ruote". In particolare le protezioni "devono garantire la resistenza meccanica ad un carico verticale pari a 1.200 N e ad un carico orizzontale pari a 1.000 N se posizionate fino a 400 mm di altezza dal terreno in posizione di lavoro, pari a 600 N al di sotto di 400 mm dal terreno".

Nel documento sono presentate altre caratteristiche delle possibili protezioni necessarie all'utilizzo sicuro della macchina.

Riguardo infine al **rischio di contatto non intenzionale con gli organi di alimentazione e miscelazione** si sottolinea che "la macchina deve essere progettata in modo che gli organi di alimentazione non possano venire raggiunti da alcun punto della tramoggia". Ad esempio negli spandiconcime i cui organi di alimentazione non sono azionati dal movimento delle ruote al suolo, "la tramoggia deve essere equipaggiata con una griglia fissa, oppure con una griglia che rimanga solidale alla tramoggia" quando in posizione aperta (per esempio mediante cerniere)". In alternativa "è ammissibile una combinazione tra le due precedenti soluzioni, purché siano rispettate le distanze di sicurezza riportate nei prospetti della UNI EN ISO 13857:2008, in posizione chiusa. Quando richiusa, la protezione deve resistere ad un carico verticale di 1.200 N senza subire deformazioni permanenti".

Inoltre i convogliatori della distribuzione e i regolatori di controllo del flusso non azionati da ruote "devono essere protetti da contatti non intenzionali, tranne nella zona di alimentazione degli elementi di distribuzione". Se accessibili e se azionati dalle ruote della macchina, devono "essere protetti nella parte superiore ed ai lati", sempre con l'esclusione della zona di alimentazione degli elementi di distribuzione.

Ricordiamo infine che la **fase di carico della tramoggia** comporta diversi pericoli, quali sforzi eccessivi, posizioni ergonomicamente scorrette, cadute, impigliamento e trascinamento per contatto con l'organo agitatore (nel documento vengono riportati i requisiti della norma UNI EN 14017 relativa all'altezza di carico). Senza dimenticare che, riguardo alla **stabilità della macchina**, una delle misure possibili per evitare il rischio di schiacciamento è la dotazione dello spandiconcime di piedi stabilizzatori o cunei di blocco (se dotato di ruote).

Pagina introduttiva del [sito web di INFOR.MO.](#): nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **1195a** e **2017a** (archivio incidenti 2002/2010).

Tiziano Menduto

(1) A partire dal triennio 2000-2002, seguendo la metodologia di rilevazione degli infortuni sul lavoro adottata dall'Ufficio di Statistica dell'Unione Europea (Eurostat), vengono considerati unicamente gli infortuni indennizzati avvenuti in occasione di lavoro, escludendo perciò quelli "in itinere", in quanto non strettamente correlati al rischio corso dal lavoratore nell'esercizio della propria attività lavorativa



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