

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 14 - numero 2908 di giovedì 26 luglio 2012

Imparare dagli errori: incidenti di lavoro con le rotoimbattrici

Esempi tratti dall'archivio Infor.mo.: infortuni correlati all'utilizzo di rotoimbattrici e trattori nel comparto agricolo. Il traino di una rotoimbattrice, la mancanza di sistemi di ritenuta, l'imbocco del filo di legatura e le misure di prevenzione.

Brescia, 26 Lug ? Gli **incidenti di lavoro nel comparto agricolo e forestale** correlati all'uso di attrezzature, non dipendono solo dall'impiego inadeguato e senza idonee protezioni dei trattori. In questo comparto è presente un grande numero di macchinari e attrezzature, spesso collegate fisicamente agli stessi trattori, che possono provocare infortuni se non si progettano, applicano, conoscono e utilizzano idonei dispositivi, protezioni e misure di prevenzione.

Dopo aver parlato di motoseghe in attività di taglio alberi, di motocoltivatori e alberi cardanici, ci soffermiamo oggi sulle **rotoimbattrici**.

Le rotoimbattrici sono attrezzature di lavoro utilizzate per la raccolta di fieno, semisecco, stocchi di mais e altro. Sono macchine trainate ed azionate dalla trattrice e che agiscono formando le cosiddette "**rotoballe**", cioè balle cilindriche di foraggio avvolte su stesse e legate tramite filo o rete in plastica.

I casi di incidenti che presentiamo sono relativi alle 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-MIM-[AP1002] ?#>

I casi

Un **primo caso** di infortunio è relativo all'**guida di un trattore che sta trainando una rotoimbattrice** e mostra il collegamento stretto che esiste tra queste attrezzature.

Premesso che non ci sono stati testimoni diretti all'evento, "la dinamica dell'infortunio è stata ricostruita tenendo conto degli elementi riscontrati sulla scena dell'infortunio".

Il lavoratore si trova alla guida di un trattore a ruote e opera su di un appezzamento di terreno coltivato a fieno. Al traino del trattore vi è una rotoimbattrice necessaria ad eseguire l'imballaggio del fieno.

Probabilmente, procedendo in un tratto a forte pendenza, il lavoratore perde il controllo del mezzo e la trattrice rotolava verso valle. Nel ribaltamento, stante la mancanza di sistemi di ritenuta, l'infortunato viene sbalzato dall'abitacolo e riporta lesioni mortali.

Torniamo in questo caso ad uno dei tanti motivi di infortunio collegato ai trattori: la **mancanza di idoneo sistema di ritenuta del conducente**.

Tuttavia in questo caso la perdita di controllo del mezzo dipende anche da un **errore procedurale**: la guida di un'attrezzatura (la trattrice più la rotoimbattrice) inadatta per l'eccessiva pendenza del terreno.

Il **secondo caso** affronta un incidente collegato all'uso di una rotoimbattrice e in particolare all'**imbocco manuale del filo di legatura della macchina**.

Il lavoratore si trova in un campo agricolo intento alla legatura delle balle di fieno tramite una apposita macchina rotoimbattrice; l'infortunato sta cercando, a causa del non funzionamento del sistema di legatura della macchina, di imboccare manualmente il filo per la legatura delle balle con la macchina in moto.

Per eseguire questa operazione prova ad arrotolare il filo sul braccio e quindi a imboccarlo manualmente, ma non appena il filo viene catturato dalla macchina anche il braccio viene trascinato all'interno rimanendo schiacciato tra il carter della macchina e la palla in legatura. Quest'operazione provoca la morte del lavoratore a causa delle lesioni interne provocate.

È evidente l'errore procedurale consistente nell'imbocco manuale del filo nella rotoimballatrice con macchina in moto.

La prevenzione

Per affrontare il tema della prevenzione degli incidenti nell'uso di queste attrezzature di lavoro, torniamo a parlare 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".

Riguardo alle rotoimballatrici il documento ricorda che la norma **UNI EN 704:2010**, è il "principale riferimento tecnico normativo applicabile". La norma analizza i **principali rischi** derivanti dall'utilizzo delle rotoimballatrici.

Ad esempio in merito al **rischio di trascinamento in caso di ingolfamento della macchina**, si specifica che "pick-up e organi di alimentazione devono essere dotati di un dispositivo in grado di eliminare i pericoli collegati alla rimozione degli ingolfamenti".

In particolare la "protezione contro contatti involontari con parti in movimento accessibili anteriormente e lateralmente al dispositivo di raccolta, deve essere assicurata da un insieme di barriere e parti fisse della macchina e la loro proiezione su piano orizzontale deve essere continua". Nel documento - che vi invitiamo a visionare e che non deve comunque essere considerato esaustivo in relazione alle informazioni sulla sicurezza necessarie - si riportano le distanze consigliate delle barriere.

Si indica poi che gli "elementi di raccolta e di alimentazione che possono essere fermati da un ingolfamento devono essere dotati di un dispositivo inversore controllato dalla postazione di guida per mezzo di un comando ad azione mantenuta. Oppure un dispositivo inversore, azionato manualmente, facilmente accessibile da terra o da una piattaforma di lavoro.

Nel caso sia meccanicamente possibile azionare questo dispositivo inversore mentre la macchina è azionata, deve essere fornita una frizione di sovraccarico sonora di arresto".

Inoltre "la macchina deve essere dotata di un dispositivo che impedisca ai dispositivi alimentatori di essere riavviati dopo il blocco senza un'azione volontaria eseguita dall'operatore (per esempio, un bullone di sicurezza, un limitatore di torsione)".

Riguardo ai **rischi di contatto involontario con gli organi di trasmissione del moto**, "le catene ed i pignoni devono essere dotati di ripari o di dispositivi di protezione. Nel caso sia previsto l'accesso frequente nella zona pericolosa i ripari devono poter essere aperti soltanto per mezzo di un attrezzo e devono rimanere solidali alla macchina quando sono aperti. La chiusura dei ripari deve essere automatica e non deve essere necessario alcun attrezzo. Nel caso non sia previsto un accesso frequente nella zona pericolosa i ripari devono poter essere aperti solamente mediante l'utilizzo di un attrezzo e una volta aperti non devono rimanere solidali alla macchina. Se questo tipo di ripari non è utilizzato, la macchina deve essere munita di dispositivi di interblocco mobili oppure di ripari mobili provvisti di un dispositivo che prevenga la sua apertura fintanto che le parti siano in movimento".

Sempre con riferimento alla rotoimballatrice, nel documento sono infine presenti suggerimenti e indicazioni in relazione a:

-**elementi sollevabili**: "per permettere all'operatore di eseguire dei lavori di manutenzione e servizio sotto parti della macchina in posizione elevata, devono essere previsti dei supporti meccanici o dispositivi idraulici di bloccaggio che evitino un abbassamento non intenzionale";

- **stabilità della macchina**: "per evitare il rischio di schiacciamento dovuto alla perdita di stabilità, la macchina deve essere dotata di appositi piedi di appoggio, cunei di blocco o di un freno di stazionamento". I piedi di appoggio devono poter essere regolati in modo da garantire una distanza minima dell'occhione di traino da terra di 150 mm. Sia i piedi di appoggio sia i cunei di blocco devono poter essere alloggiati e bloccati in posizione di trasporto";

-**comandi manuali**: "per evitare il rischio di ferimento dovuto all'azionamento accidentale dei comandi manuali il loro posizionamento deve essere tale da renderli accessibili all'operatore solamente se si trova al posto di guida";

-**porta di eiezione della palla**: "posteriormente alla macchina deve essere evitato qualsiasi contatto con il sistema di guida della palla, per mezzo di ripari fissi (che possono essere parti della struttura della macchina o parte della porta di eiezione). Nel caso sia previsto l'accesso frequente nella zona pericolosa i ripari devono poter essere aperti soltanto per mezzo di un attrezzo e devono rimanere solidali alla macchina quando sono aperti. La chiusura dei ripari deve essere automatica e non deve essere necessario alcun attrezzo".

Sui rischi dovuti al **ribaltamento** e all'**ammanca di protezioni nei trattori** torneremo ampiamente con prossime puntate di "Imparare dagli errori" dedicate a queste importanti macchine per il lavoro agricolo.

Concludiamo tuttavia ricordando - come indicato nel documento Inail " Adeguamento dei trattori agricoli o forestali - Adeguamento dei trattori agricoli o forestali ai requisiti minimi di sicurezza per l'uso delle attrezzature di lavoro di cui all'Allegato V al D. Lgs. 81/08" ? che i trattori agricoli o forestali a ruote o a cingoli "devono essere dotati di un **dispositivo di protezione in caso di capovolgimento** (cabina o telaio) che garantisca un determinato volume di sicurezza in corrispondenza del posto di guida". I principali sistemi di prevenzione, rappresentati da dispositivi di prevenzione di tipo passivo (per limitare l'entità delle conseguenze di un ribaltamento), prevedono generalmente oltre al telaio di protezione, anche un dispositivo di ritenzione che trattenga l'operatore entro il volume di sicurezza (cintura di sicurezza)". Nel caso che il trattore sia sprovvisto dei dispositivi di protezione richiesti, il documento Inail fornisce dettagliate informazioni per adeguare l'attrezzatura ai requisiti di cui al punto 2.4 della parte II ("Prescrizioni supplementari applicabili ad attrezzature di lavoro specifiche") dell'Allegato V al Decreto legislativo 81/2008.

Pagina introduttiva del sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato la scheda numero **2397** (archivio incidenti 2002/2004) e la scheda numero **388** (archivio incidenti 2005/2008)

Tiziano Menduto



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