

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3093 di giovedì 23 maggio 2013

Imparare dagli errori: quando le cataste non sono stabili

Esempi tratti dall'archivio Infor.mo.: infortuni correlati a errori in attività di deposito e accatastamento. Le dinamiche degli incidenti e le modalità corrette per il carico, il trasporto e l'accatastamento di rotoballe di fieno.

Brescia, 23 Mag ? Le strategie di prevenzione degli incidenti correlati alle attività di stoccaggio e accatastamento sono molto simili qualunque sia la merce, il prodotto o la sostanza da accatastare: è necessario avere le adeguate competenze e le adeguate informazioni per evitare infortuni.

Questo vale anche per l'**accatastamento delle rotoballe**, le balle cilindriche di foraggio avvolte su stesse e legate tramite filo o rete in plastica di cui abbiamo parlato in una precedente puntata di " Imparare dagli errori".

Come sempre gli 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-SCORM1-[EL0032_AGR] ?#>

I casi

Il **primo caso** è relativo al coordinamento, da parte di un titolare di un'azienda agricola, delle **operazioni di scarico di rotoballe in fieno** accatastate sotto un portico.

L'operazione di scarico è effettuata con l'ausilio di un mezzo meccanico manovrato da un lavoratore di un'altra azienda. Le rotoballe sono stoccate in colonne da cinque unità ciascuna per un'altezza complessiva di circa sei metri. Il lavoratore con il mezzo meccanico dotato di apposite forche inforca le rotoballe partendo da quelle poste più in alto e portandole a piano campagna dove il titolare provvede a liberarle dalle legature e quindi avviarle alla trinciatura. Tuttavia il titolare svolge le operazioni incautamente a ridosso delle file di rotoballe da movimentare. Il lavoratore decide di prelevare le rotoballe dalla fila immediatamente successiva a quella a ridosso del titolare: segnatamente dalla fila centrale delle tre stoccate in quella campata di portico; in tal modo da creare un vuoto al centro per consentire, in caso di perdita di stabilità delle rotoballe la caduta al centro delle stesse. Il lavoratore estrae contemporaneamente la terza e la quarta rotoballa e non nota alcun movimento di oscillazione nelle file adiacenti quando, improvvisamente, la fila esterna vicina al titolare si inclina e una rotoballa lo colpisce: nella caduta a terra batte violentemente la nuca sulla pavimentazione in cemento del portico.

Al di là della stabilità delle cataste è evidente che l'infortunato si è comunque collocato "in posizione molto pericolosa".

Il **secondo caso** affronta un incidente avvenuto in un magazzino di deposito di rotoballe di fieno.

Le rotoballe sono accatastate sino a 5 per pila. L'infortunato è visto, da un testimone e dalla moglie, movimentarle con un trattore dotato di forche.

Viene trovato a terra, di fianco al trattore spento, schiacciato da una rotoballa caduta, assieme ad altre 2, da una pila. La caduta è stata probabilmente causata dall'instabilità dell'impilaggio. Il peso di una rotoballa è di 400 kg.

Anche il **terzo caso** ha come infortunato il titolare di un'azienda agricola.

Il titolare si trova sotto una tettoia dove sta sistemando del fieno compresso. L'operazione consiste nel sistemare a terra una pedana e caricare su di essa, con l'ausilio di un trattore dotato di pala elevatrice, alcune rotoballe cilindriche disposte in senso verticale. Mentre l'infortunato è a terra per preparare l'area dove sistemare altre rotoballe, improvvisamente l'ultimo elemento, non correttamente collocato, si sbilancia e cade investendolo e causandone il decesso per schiacciamento.

Due le cause dell'incidente:

- rotoballe di fieno mal accatastate;
- il lavoratore si pone in zona pericolosa senza precauzioni.

La prevenzione

Per avere suggerimenti e indicazioni in merito allo **scarico, trasporto, deposito e accatastamento delle rotoballe** possiamo fare riferimento ad una vecchia scheda, precedente all'emanazione del D.Lgs. 81/2008, prodotta dalla Regione Piemonte.

Il documento "**Sicurezza in agricoltura. Movimentazione e deposito rotoballe**" - appartenente alla collana dei Quaderni di Prevenzione e curato dal Gruppo di Lavoro Regionale "Sicurezza in Agricoltura" con la collaborazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche ? Indica che le rotoballe hanno un peso che orientativamente può variare dai 3 agli 8/10 quintali cadauna. Se vengono sovrapposte "possono verificarsi problemi di instabilità dovuti al loro posizionamento non corretto, alla diversa densità fra la parte interna ed esterna della balla e, nel caso di rotoballe semiseccche fasciate (insilate), al peso elevato".

Riguardo allo **scarico della rotoballa** sul terreno è bene che "prima di scaricare la balla dalla rotoimballatrice, l'operatore valuti la possibilità che la balla non si stabilizzi sul terreno. L'effettuazione dello scarico su terreni di collina o montagna ha talora comportato il rotolamento della balla con conseguenti rischi a terzi".

La scheda si sofferma sulle modalità corrette per effettuare il carico e lo scarico dai rimorchi.

Riguardo al **trasporto** si suggerisce di evitare di sovrapporre in modo instabile le rotoballe: utilizzare sempre idonei sistemi di legatura ed ancoraggio del carico. "Nessuno deve salire sul carro a fianco delle balle o addirittura sopra di esse durante il trasporto. Prestare particolare attenzione alla stabilità del carico durante il superamento di fossi o scarpate".

Riguardo poi al **deposito delle rotoballe** sono generalmente utilizzati due sistemi di accatastamento delle rotoballe:

- **accatastamento a "colonne"**, poggiandole a terra facendo combaciare le parti piane;
- **accatastamento a "rotoli"**, poggiandole al suolo con la parte curva a file soprastanti e sfalsate.

L'**accatastamento a colonne** "permette di utilizzare maggiormente lo spazio disponibile ed è preferita per sistemazioni sotto capannoni e tettoie".

Tuttavia a livello preventivo il gruppo di lavoro regionale fa notare "che la stabilità delle colonne non è elevata e si ovvia, pertanto, fornendo loro un certo 'piede' e poggiandole a parti fisse (murature) o accostandole reciprocamente. Le condizioni di pericolo sono tanto più elevate quante più balle si sovrappongono, fino a diventare molto elevate oltre le 4 unità (circa 5 - 6 metri)". Tra l'altro non si deve dimenticare "che le murature, specie di vecchi fabbricati, non sempre resistono alle spinte orizzontali trasmesse dalle colonne di rotoballe o dalle forche in fase di inserimento".

Inoltre una grave situazione di rischio "si verifica al **prelevamento delle balle dalla colonna**, infatti gli assestamenti dovuti ai carichi, alle reciproche spinte ed alla stessa azione di inserimento delle forche, ne possono provocare la caduta. Si tenga presente che l'inserimento delle forche è un'operazione che richiede una notevole precisione per il loro posizionamento tra le rotoballe. E' purtroppo diffusa la pratica di assistere da terra il trattorista dando indicazioni e ponendosi in una situazione di grave pericolo. L'esperienza ha insegnato, infine, che in caso di caduta di una balla da media altezza non è possibile fare totale affidamento sulla struttura di protezione della trattrice (ROPS) in quanto la balla, normalmente, tende a cadere sul parabrezza".

L'**accatastamento a rotoli** "fornisce maggiori garanzie di stabilità a patto che siano adottati alcuni **accorgimenti fondamentali**:

- porre ai lati delle balle inferiori robusti ed idonei cunei atti a trattenerle in sito;
- tenere sempre in posizione arretrata la balla terminale dei rotoli superiori ad evitare cadute in senso longitudinale;
- verificare che nessuno si trovi nel raggio d'azione della trattrice e nella zona di possibile caduta delle balle, anche perché in questo caso l'inserimento delle forche non presenta le difficoltà dell'accatastamento a colonne e non richiede, quindi, assistenza".

Infine in qualsiasi caso si realizzi il cumulo è bene tener presente "la possibilità che, per effetto della fermentazione, specialmente per balle di prodotto non sufficientemente secco, si possono verificare aumenti di temperatura e quindi **fenomeni di autocombustione ed incendio**. E' quindi necessario stoccare solamente prodotto asciutto e secco e lasciare idonei spazi per una buona ventilazione".

Regione Piemonte, "Sicurezza in agricoltura. Movimentazione e deposito rotoballe", collana "Quaderni di Prevenzione", documento curato dal Gruppo di Lavoro Regionale "Sicurezza in Agricoltura" con la collaborazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche (formato PDF, 358 kB).

Pagina introduttiva del [sito web di INFOR.MO.](#): nell'articolo abbiamo presentato la scheda numero **944, 2339 e 2661** (archivio incidenti 2002/2010).

Tiziano Menduto



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

www.puntosicuro.it