

### Imparare dagli errori: le difficoltà di stoccaggio in agricoltura

*Esempi di infortuni dei lavoratori in relazione alle carenze nel deposito, accatastamento e movimentazione delle rotoballe di fieno. La dinamica degli infortuni in agricoltura e le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori.*

Brescia, 30 Mag ? Un'analisi degli infortuni, correlati alle cadute dall'alto di gravi (CADG) e contenuti nell'archivio del Sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali, ha fatto emergere che il 54,1% degli incidenti avviene durante la movimentazione dei carichi in ogni sua fase, il 27,1% riguarda il crollo, le frane e gli smottamenti del terreno avvenuti principalmente all'interno di scavi non puntellati o non protetti ed infine il 12,9% è dovuto a **errato stoccaggio** di materiale (nella maggior parte dei casi di rotoballe di fieno in aziende agricole).

Proprio in relazione all'alto numero di infortuni dovuti alle **cadute delle rotoballe** torniamo a soffermarci con la rubrica "Imparare dagli errori", dedicata al racconto degli infortuni professionali, sulle difficoltà e la prevenzione nelle attività di **accatastamento e stoccaggio in agricoltura**.



I casi di infortunio che presentiamo sono tratti, come sempre, dall'archivio di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Ci soffermiamo su:

- I casi di infortunio nelle cadute delle rotoballe
- Le misure di prevenzione nell'accatastamento di rotoballe

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS00A7] ?#>

## I casi di infortunio nelle cadute delle rotoballe

Nel **primo caso** un lavoratore mentre ricopre una **catasta di rotoballe** con un telo antipioggia e nell'atto di tirare il telo viene colpito da una rotoballa caduta dalla catasta facendolo cadere a terra.

Il lavoratore resta schiacciato dalla rotoballa e riporta la frattura di sacro e coccige.

L'evento infortunistico è accaduto ? indica la scheda ? "perchè la rotoballa aveva appoggio instabile in quanto lo stesso infortunato nei giorni precedenti aveva prelevato in modo errato altre rotoballe".

Nel **secondo caso**, sempre in ambito agricolo, un lavoratore, al momento dell'incidente, è alla guida di un **caricatore carellato** e preleva con lo stesso la paglia dal piazzale antistante la stalla, per inserirla all'interno di un miscelatore.

Alle spalle del lavoratore si trovavano accatastate, sotto una tettoia, delle colonne di rotoballe di fieno. Queste, improvvisamente, crollano e la rotoballa posta più in alto cade colpendo il lavoratore all'altezza della schiena facendolo cadere a terra.

L'infortunato riporta un politrauma con fratture delle vertebre D12 e L1 con interessamento midollare. La perdita di stabilità delle balle di fieno "era legata al non corretto stoccaggio delle stesse".

Questi i **fattori causali** rilevati:

- rotoballe di fieno non accatastate correttamente;
- lavoratore che operava vicino alle rotoballe non idoneamente accatastate.

Veniamo al **terzo caso** che avviene in attività di **spostamento delle rotoballe**.

All'interno di un capannone adibito a deposito di rotoballe di fieno sono in corso operazioni di spostamento e risistemazione delle pile di rotoballe, costituite da 4 o 5 rotoballe sovrapposte, che vengono trasferite da un lato all'altro del deposito con un

trattore munito di braccio elevatore con pinza per rotoballe.

Un operatore si trova a bordo della trattrice ed effettua le operazioni di trasferimento delle rotoballe procedendo pila dopo pila. Allo stesso tempo un lavoratore, con una scopa, provvede alla pulizia delle pareti e del pavimento delle aree del deposito appena sgomberate.

Durante lo svolgimento delle operazioni, una pila di 5 rotoballe ? "instabile a causa della non perfetta sovrapposizione delle balle e non più sostenuta dalla pila adiacente, appena rimossa, nonché, probabilmente, sollecitata da spinte o urti trasmesse dal mezzo meccanico durante l'esecuzione delle manovre di presa" - precipita al suolo ed una delle rotoballe, del peso di 350 kg circa, colpisce violentemente l'infortunato alla schiena, facendolo cadere a terra, per poi rotolargli sopra. L'infortunato riporta la frattura della colonna vertebrale.

Questi i **fattori causali**:

- pile di rotoballe instabili o comunque rese instabili durante le operazioni per la loro movimentazione effettuata procedendo pila dopo pila invece che per strati successivi;
- l'infortunato si trovava in un'area potenzialmente interessata dalla caduta di gravi;
- l'operatore alla guida della trattrice proseguiva le operazioni di movimentazione delle rotoballe nonostante l'infortunato si trovasse in zona pericolosa.

## Le misure di prevenzione nell'accatastamento di rotoballe

Per poter avere qualche informazione sulla prevenzione degli infortuni correlati alle cadute delle rotoballe di fieno, possiamo fare riferimento ancora alla "[Scheda n.3: le cadute dall'alto dei gravi](#)" che contiene la ricerca indicata in inizio articolo e che è prodotta dal Sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali.

Nel documento si indica che i possibili **interventi di prevenzione** consistono in misure organizzative, gestionali, procedurali e formative. E che "**l'impilamento delle rotoballe** determina, di per sé, un elevato rischio di caduta che può coinvolgere eventuali addetti che operano nelle vicinanze; per questo l'altezza deve essere limitata a non più di quattro, a meno che si adottino specifici sistemi di contenimento".

Riguardo ai **luoghi di accatastamento** si segnala che "luoghi opportuni per l'immagazzinamento delle rotoballe possono essere costituiti da strutture di contenimento sui tre lati e un lato lungo completamente aperto. I capannoni devono essere dotati di sistemi fissi di contenimento e di delimitazione delle varie aree di stoccaggio (settori) al fine di ridurre l'influenza reciproca dei cumuli di rotoballe e la conseguente perdita di stabilità".

Riguardo, invece, alle **modalità di accatastamento** in linea generale "le rotoballe vengono accatastate a colonne e affiancate le une alle altre (poggiate a terra facendo combaciare le parti piane). Un'altra modalità di accatastamento è quella a rotoli, vale a dire poggiate a terra per il bordo curvo, ponendo dei cunei sui lati esterni per evitarne il rotolamento".

Le **aree di stoccaggio e di movimentazione** devono poi "essere delimitate, controllate e rese inaccessibili ai pedoni con apposite recinzioni o barriere. Il deposito deve essere dotato di un sistema di vie ed uscite di emergenza, garantendo la possibilità di uscire dal locale in direzioni alternative possibilmente contrapposte. È necessario stoccare solamente prodotti asciutti e secchi per evitare il rischio di incendio o fenomeni di autocombustione e lasciare idonei spazi per una buona

ventilazione". E si ricorda che il **deposito di fieno all'aperto** "è temporaneamente consentito previa copertura con un telo in materiale plastico opportunamente dimensionato ed ancorato rispetto ai carichi di vento. Nei casi in cui non sia disponibile un riparo, si consiglia di procedere alla fasciatura di ogni singola rotoballa con una pellicola di polietilene. Questa tecnica evita le deformazioni dovute alla pioggia e al calore, consentendo stoccaggi sicuri".

Infine per effettuare il carico e lo scarico delle rotoballe, "è consigliato utilizzare una **macchina** dotata di braccio telescopico e pinza idraulica dedicata, in quanto il carico è assicurato all'organo di sollevamento ed il rischio di caduta è inferiore rispetto all'uso dei sistemi a forche. Nel caso di movimentazione con forche, è preferibile montarle frontalmente alla trattrice, per consentire una migliore visibilità dal posto di guida e un miglior controllo del carico. Il carico o lo scarico non deve essere effettuato in prossimità di linee elettriche aeree".

Inoltre "le macchine semoventi destinate alla movimentazione devono essere munite di cabina/struttura tipo ROPS, mentre le macchine per la movimentazione in altezza devono essere dotate di una struttura per la protezione da caduta oggetti (FOPS)".

In conclusione si indica che un'ulteriore misura preventiva "si realizza attraverso la **formazione e l'addestramento del personale**, che deve comprendere:

- procedure di lavoro e di gestione dei depositi;
- uso corretto delle attrezzature per la movimentazione (es. trattrice con caricatore frontale a forche, macchine con braccio telescopico e pinza idraulica);
- uso dei dispositivi di protezione individuale".

Tiziano Menduto

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **2968**, **4857** e **5104** (archivio incidenti 2002/2015).



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)