

REGIONE PIEMONTE
Assessorato alla Sanità
Settore Sanità Pubblica
Servizio Igiene del Lavoro

**QUADERNI DI PREVENZIONE
LAVORO**

SICUREZZA IN AGRICOLTURA

MOVIMENTAZIONE E DEPOSITO ROTOBALLE



A cura del Gruppo di Lavoro Regionale "Sicurezza in Agricoltura" formato da operatori dei Servizi di Igiene e Sicurezza del Lavoro delle A. R. U.S.L. 1, 8, 10, 15, 16, 17, 18, 19 con la collaborazione del



CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Istituto per la Meccanizzazione Agricola

NOTIZIE GENERALI

L'utilizzazione delle rotoimballatrici (vedere scheda n. 2) per la raccolta di prodotti fibrosi (fieno, paglia, ecc.), comporta la formazione di balle di forma cilindrica.

Tali balle, comunemente dette "rotoballe", hanno diversi pesi e consistenze a seconda del sistema di formazione della balla - a cuore duro o a cuore tenero - e dell'umidità del prodotto alla raccolta.

Orientativamente il peso 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 semisecche fasciate (insilate), al peso elevato.

SEQUENZE DI LAVORAZIONE E SITUAZIONI PERICOLOSE

SCARICO DELLA ROTOBALLA SUL TERRENO

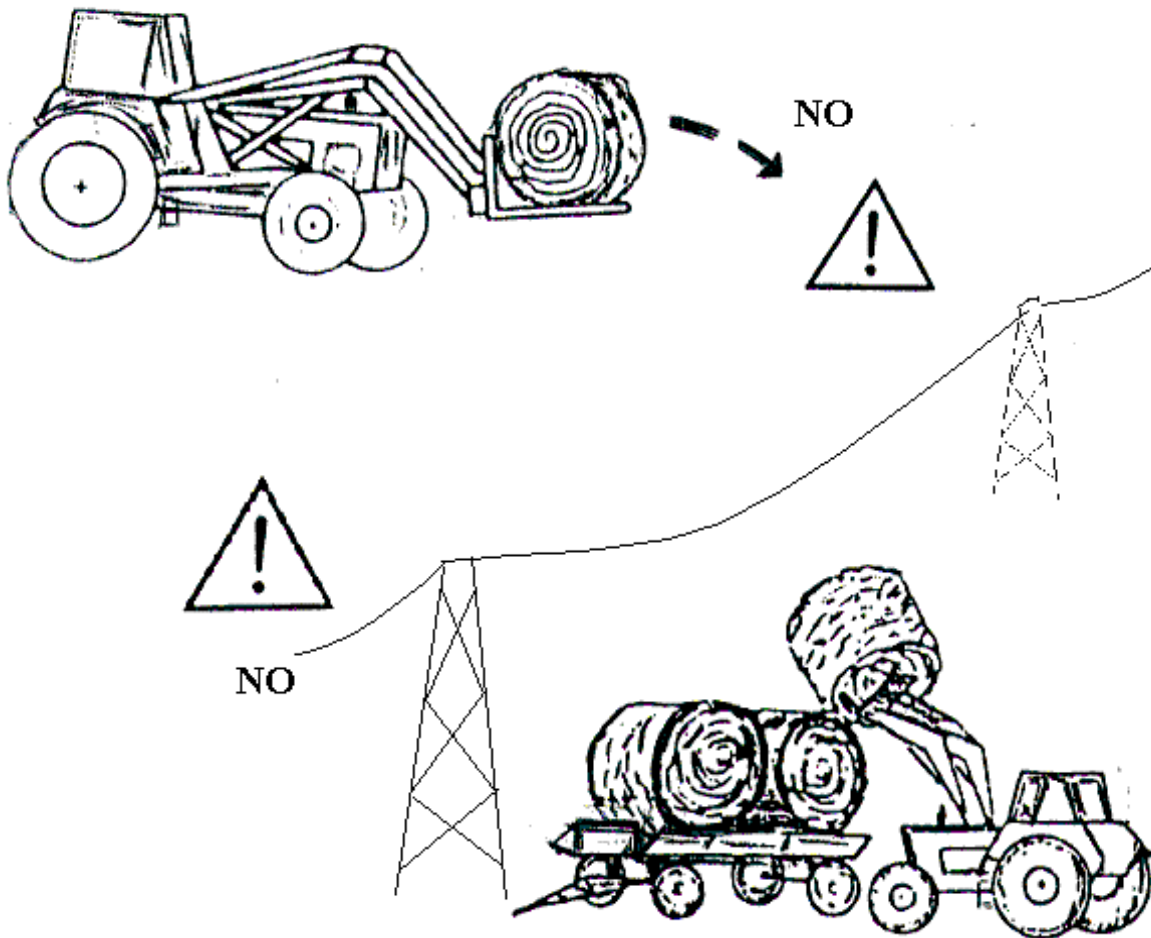


E' necessario che, prima di scaricare la balla dalla rotoimballatrice, l'operatore valuti la possibilità che la balla non si stabilizzi sul terreno.

L'effettuazione dello scarico su terreni di collina o montagna ha talora comportato il rotolamento della balla con conseguenti rischi a terzi.

Nell'eventualità che la pendenza del terreno non garantisca la sufficiente stabilità, l'operatore deve individuare un tratto di terreno abbastanza pianeggiante per accogliere le rotoballe ed andarle a depositare con la macchina durante le fasi di raccolta.

CARICO E SCARICO DAI RIMORCHI AGRICOLI



Normalmente il carico e lo scarico dai rimorchi viene effettuato con forche su sollevatori che possono essere montati anteriormente o posteriormente alla trattrice.

E' possibile operare infilando le forche nella parte periferica o sotto la balla.

Il secondo metodo di presa consente un più agevole sfilamento delle forche, ma permette più facilmente la caduta della balla per brusche frenate, superamento di fossi, ecc..

Ai sollevatori montati posteriormente alla trattrice sono da preferirsi quelli frontali in quanto consentono all'operatore di concentrarsi sia sulla guida del mezzo (normalmente fatta a marcia avanti), sia di tenere sotto controllo il carico e verificare l'eventuale presenza di estranei nella zona di lavoro.

Non bisogna effettuare il carico o lo scarico dal rimorchio in prossimità di linee elettriche aeree.

TRASPORTO



Utilizzare rimorchi idonei e conformi al Codice della Strada.

Per il trasporto 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.

Se si dispone di caricatore posteriore evitare di poggiare le forche sul carico trasportato dal rimorchio per evitare spostamenti dello stesso durante l'effettuazione delle curve.

Prestare attenzione durante il trasferimento su strade ove circolino anche altri veicoli poiché il carico ostacola la buona visibilità posteriore.

DEPOSITO DELLE ROTOBALLE

Sono attualmente utilizzati, in genere, due sistemi di accatastamento delle rotoballe:

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

ACCATAMENTO A COLONNE



Tale soluzione permette di utilizzare maggiormente lo spazio disponibile ed è preferita per sistemazioni sotto capannoni e tettoie.

Ai fini della sicurezza, però, si 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).

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.

Una grave situazione di rischio si verifica al prelievo 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.

- ACCATASTAMENTO A ROTOLI



Questa soluzione 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.

In qualsiasi caso si realizzi il cumulo è poi 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.

RIFERIMENTI NORMATIVI

DPR 27.4.55 n° 547
 Direttiva 89/392/CEE
 D.Lgs 19.9.94 n° 626
 D.Lgs 285/92 e DPR 495/92 (Nuovo Codice della Strada)

La presente scheda è stata ideata e redatta da un gruppo di operatori delle USL che svolgono attività di prevenzione e vigilanza in materia di sicurezza sul lavoro, ed è il risultato del confronto con tecnici operanti nel settore.

E' comunque il sunto di esperienze ancora limitate e non ha ovviamente la pretesa di essere completa ed esauriente di tutti i rischi relativi alla macchina trattata ed alle varie versioni reperibili in commercio.

In tal senso la scheda è aperta ed il suo aggiornamento è anche affidato a quanti impegnati nel settore, vogliano portare il loro contributo.

A tal fine si indicano gli autori quale punto di riferimento per eventuali contatti:

| | | |
|--|------------------------|--------------------------------------|
| Marisa SALTETTI | USL 18 Alba - Bra (CN) | Tel. 0173/316435 Fax 0173/361379 |
| Lorenzo MODONUTTO | USL 18 Alba - Bra (CN) | Tel. 0172/420410 Fax 0172/420433 |
| Massimo BERUTTI | USL 8 CHIERI (TO) | Tel. 011/94293636 Fax 011/9472715 |
| Renato DELMASTRO CNR - Istituto per la Meccanizzazione Agricola | | Tel. 011/3977238 Fax 011/3489218 |

La documentazione fotografica inserita nella presente scheda ha valore puramente indicativo senza alcun riferimento ad un costruttore o modello specifico di macchina e deve quindi intendersi totalmente causale.

SCHEDA AGGIORNATA A FEBBRAIO 1996

Realizzazione grafica, impaginazione e stesura a cura di Paola Castigliano