

PROGETTO

“LA FORMAZIONE SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO E SUI PRODOTTI FITOSANITARI NEGLI ISTITUTI AGRARI”



AZIENDA ULSS 20



Sistema di Riferimento Veneto per la Sicurezza nelle Scuole

Progetto “Iniziative di sensibilizzazione al rispetto di corrette condizioni di vendita e all’adozione di buone pratiche di utilizzo dei prodotti fitosanitari al fine di ridurne l’uso, con riguardo specifico ai prodotti fitosanitari più pericolosi”

DGRV 1682/2014

Piano Regionale di Prevenzione della Regione del Veneto 2014 – 2018

“Prodotti fitosanitari e tutela della salute: sensibilizzazione al rispetto di corrette condizioni di vendita e all’adozione di buone pratiche di utilizzo” | Ulss 4 – Ulss 21

“Prevenzione degli infortuni in Agricoltura” | Ulss 20

- 1 Ambienti di lavoro: Cantina Vitivinicola
- 2 Ambienti di lavoro: Allevamenti
- 3 Ambienti di lavoro: Serre
- 4 Ambienti di lavoro: Celle per la conservazione in atmosfera controllata o modificata - ammoniacca
- 5 Ambienti di lavoro: Deposito di carburante e prodotti chimici
- 6 Ambienti di lavoro: Deposito di rotoballe, foraggi e silati
- 7 Ambienti di lavoro: latterie e caseifici
- 8 Rischi fisici
- 9 Rischi biologici
- 10 Rischi da sovraccarico biomeccanico di rachide ed arti
- 11 DPI Organizzazione del lavoro
- 12 Emergenze
- 13 Procedure di esodo e incendi
- 14 Macchine/ Attrezzature
- 15 Movimentazione merci (apparecchi di sollevamento, mezzi trasporto).

MOVIMENTAZIONE MERCI

ANNO:
3°



90 MINUTI



MATERIE CORSO TECNICO

- Produzioni animali e vegetali
- Trasformazione dei prodotti
- Genio rurale

MATERIE CORSO PROFESSIONALE

- Tecniche all. Animale e vegetale
- Agronomia territoriale
- Silvicoltura e utilizzazioni forestali

ARGOMENTI

- Definizione movimentazione merci
- Situazioni di pericolo in relazione ai processi operativi di lavoro
- Cause di infortunio e analisi dei casi
- Tipologie di infortunio
- La prevenzione
- Requisiti professionali degli operatori
- Buone pratiche per gli operatori
- Check list movimentazione merci azienda agricola

LA MOVIMENTAZIONE DELLE MERCI È UNO DEI RISCHI PIÙ FREQUENTI IN TUTTI I SETTORI PRODUTTIVI



MOVIMENTAZIONE MERCI

Per movimentazione delle merci si intende la sequenza di operazioni attraverso le quali le merci ed i prodotti aziendali vengono movimentati all'interno dell'impresa oppure trasferiti ad altre strutture ricettive:

- ▶ **Mais ceroso – silos – allevamento**
- ▶ **Mais granella – centro di raccolta**
- ▶ **Uva – cantina sociale**
- ▶ **Ortofrutta – impianto lavorazione – mercato generale**
- ▶ **ecc.**

MOVIMENTAZIONE MERCI

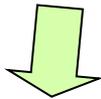
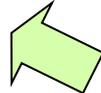
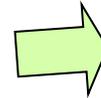
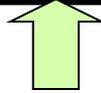
In agricoltura, la movimentazione delle merci si effettua con l'**utilizzo di macchine ed attrezzature combinate.**

Una trattrice alla quale vengono agganciate ed applicate le seguenti attrezzature:

rimorchio - caricatore frontale - carro

desilatore - carro spandiletame - carro

spandiliquame - elevatore a forche - ecc.



RISCHIO MOVIMENTAZIONE MERCI



Le principali **situazioni di pericolo** nella movimentazione delle merci si verificano nello svolgimento delle seguenti **operazioni**:

- **aggancio** e **sgancio** attrezzature dalla trattrice;
- **carico** e **scarico** delle merci dai mezzi di trasporto;
- durante le fasi di **spostamento** delle merci stesse dal luogo di raccolta oppure all'interno dell'azienda stessa.

RISCHIO MOVIMENTAZIONE MERCI

PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO

RIBALTAMENTO FRONTALE

- *eccesso di carico*
- *errata sistemazione del carico sulle forche*

RIBALTAMENTO LATERALE

- *eccessiva velocità in curva*
- *piani inclinati, fondo irregolare, ecc.*

INVESTIMENTO DI PERSONE

- *caduta di carichi accatastati*
- *caduta di carichi trasportati*
- *disattenzione durante le manovre*

RISCHIO MOVIMENTAZIONE MERCI

La **prevenzione** si attua attraverso la **valutazione del rischio...**

Procedimento di analisi e di valutazione dell'ambiente e delle condizioni di lavoro con l'obiettivo di quantificare o stimare il rischio da esposizione ai fattori di pericolo cui il personale risulta esposto nello svolgimento delle mansioni.

RISCHIO MOVIMENTAZIONE MERCI

...evidenziando la presenza dei pericoli...

dove per pericolo si intende:

Misura di valutazione della possibilità di causare danno di una sostanza, un oggetto, una disposizione, una operazione lavorativa, ecc.

RISCHIO MOVIMENTAZIONE MERCI

...con la riduzione del rischio

Probabilità che il pericolo si trasformi in danno nelle condizioni di impiego e/o esposizione.

RISCHIO MOVIMENTAZIONE MERCI

Valutazione del rischio

=

Pericolo x Probabilità Rischio

MOVIMENTAZIONE MERCI



IN AZIENDA

IN CAMPAGNA



MOVIMENTAZIONE MERCI: IN AZIENDA

IL D.LGS 81/08 PREVEDE AZIONI DI PREVENZIONE



NEI PIAZZALI
ESTERNI

ALL'INTERNO
DELL'AZIENDA

NELLE ZONE DI
CONFERMENTO

NELLE VIE DI
CIRCOLAZIONE

MOVIMENTAZIONE MERCI: IN AZIENDA



MISURE DI PREVENZIONE

VIE DI CIRCOLAZIONE IN AZIENDA

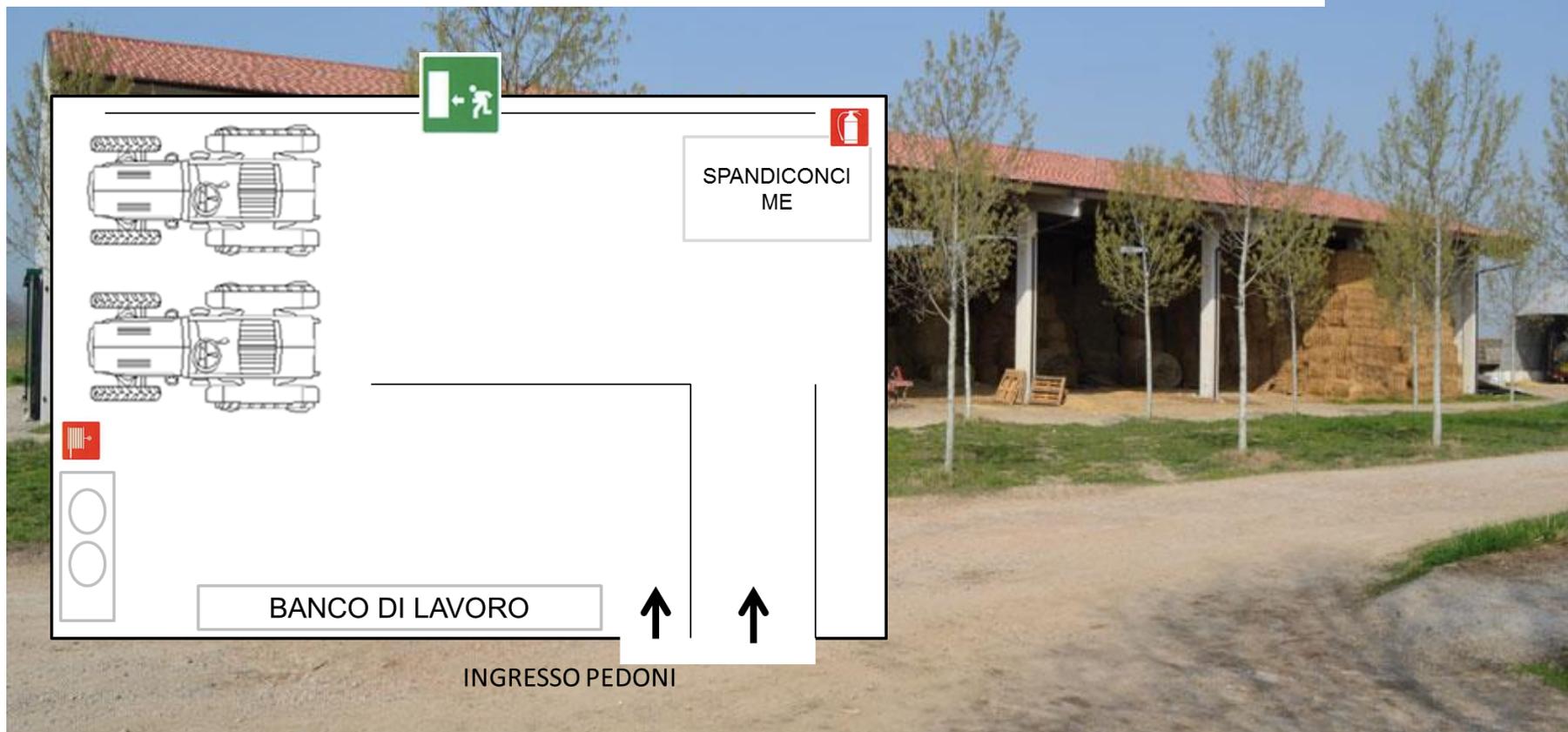


Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio

MOVIMENTAZIONE MERCI: IN AZIENDA

MISURE DI PREVENZIONE: VIE DI CIRCOLAZIONE IN AZIENDA

Le vie di circolazione destinate ai veicoli devono passare ad una distanza sufficiente da porte, portoni, passaggi per pedoni, corridoi e scale.



MOVIMENTAZIONE MERCI: IN AZIENDA

MISURE DI PREVENZIONE: VIE DI CIRCOLAZIONE IN AZIENDA



Il tracciato delle vie di circolazione deve essere evidenziato.

MOVIMENTAZIONE MERCI: IN AZIENDA

MISURE DI PREVENZIONE: LA SEGNALETICA IN AZIENDA

Deve permettere:

- di interpretare chiaramente la viabilità aziendale, la disposizione dei luoghi e degli spazi e l'organizzazione complessiva della circolazione interna;
- di informare e di far rilevare la presenza di pericoli generici e particolari connessi alla viabilità.

La segnaletica deve essere conforme alle Norme del Codice della Strada e la più idonea in base agli specifici problemi di circolazione riscontrabili nell'azienda.

LA SEGNALETICA STRADALE SI DISTINGUE IN VERTICALE ED ORIZZONTALE

MOVIMENTAZIONE MERCI: IN AZIENDA

MISURE DI PREVENZIONE: LA SEGNALETICA VERTICALE

Deve comprendere una o più delle seguenti categorie di segnali a cartelli fissi:

- PERICOLO
- PRESCRIZIONE
- INDICAZIONE



MOVIMENTAZIONE MERCI: IN AZIENDA

MISURE DI PREVENZIONE: LA SEGNALETICA ORIZZONTALE

Viene adottata nei seguenti casi:

- per separare i sensi di marcia o le corsie di marcia, per delimitare la carreggiata o per incanalare i veicoli verso determinate direzioni, per mezzo di strisce orizzontali continue o discontinue tracciate sul suolo,
- per evidenziare gli attraversamenti pedonali,
- per demarcare uno STOP o un limite di precedenza;
- per indicare pericoli particolari e direzioni da prendere, con simboli, iscrizioni e frecce diversamente conformate;
- per segnalare gli ostacoli fissi,
- per delimitare i posti di parcheggio;
- per delimitare i percorsi di transito dei pedoni, dei cicli, dei veicoli, dei mezzi interni di sollevamento e di trasporto.

MOVIMENTAZIONE MERCI: IN CAMPAGNA



TRASPORTO DI MERCI CON CARRO AGRICOLO



UTILIZZO DI ATOMIZZATORE



UTILIZZO DI SPANDILIQUAME



CARRO RACCOGLIFRUTTA

MOVIMENTAZIONE MERCI: IN CAMPAGNA

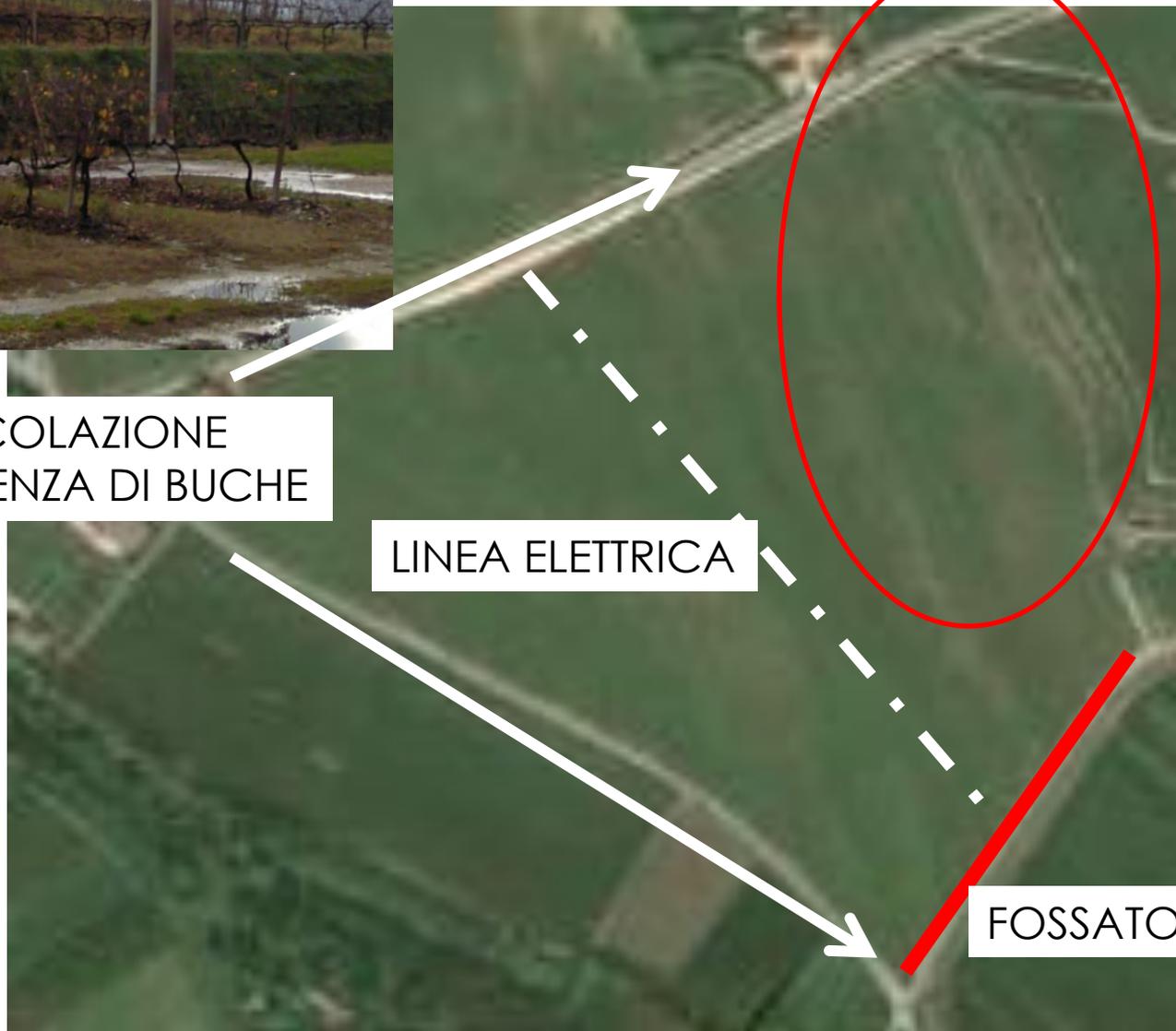


VALUTAZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO:

- PENDENZA TERRENO
- PRESENZA DI FOSSI
- SPAZI DI MANOVRA
- DISTANZA TRA I FILARI

MOVIMENTAZIONE MERCI: IN CAMPAGNA

TERRENO IN PENDENZA



VIE DI CIRCOLAZIONE
CON PRESENZA DI BUCHE

LINEA ELETTRICA

FOSSATO

MOVIMENTAZIONE MERCI: IN CAMPAGNA



Particolare **attenzione** bisogna avere nelle operazioni di movimentazione delle merci nelle **aree montane** e **collinari** in quanto il rischio di **ribaltamento** del mezzo è sempre in agguato.

MISURE DI PREVENZIONE

- **SEGNALAZIONE DEGLI OSTACOLI (TRALICCI)**
- **PROCEDURA DI LAVORAZIONE**
- **SISTEMI DI PROTEZIONE DEL POSTO DI GUIDA**
- **FORMAZIONE, INFORMAZIONE e ADDESTRAMENTO**



MISURE DI PREVENZIONE: DPI



Otoprotettori: Cuffie o tappi auricolari (montati su archetti in materiale plastico), da utilizzare sempre in presenza di sorgenti di rumore superiore agli 80 DbA. Per non comprometterne l'efficacia, le cuffie dovrebbero essere utilizzate senza occhiali ed essere sostituite quando la loro aderenza attorno all'orecchio risulta compromessa dall'usura; possono essere abbinata al caschetto. I tappi auricolari vanno periodicamente sostituiti e maneggiati con cura in quanto lo sporco che vi si accumula può produrre infezioni all'orecchio.



Calzature di sicurezza: Scarpe e stivali che garantiscono sempre la resistenza allo schiacciamento nella zona del puntale e alla perforazione della suola; essi sono dotati di buone caratteristiche antiscivolo ed un elevato grado di comfort. Vanno sostituiti quando il confort stesso, più che le caratteristiche di sicurezza, risulta compromesso dall'usura.



Maschere di protezione delle vie respiratorie: Nella gran parte delle lavorazioni considerate, sono sufficienti mascherine omologate in grado di filtrare l'aria inspirata dalla polveri sospese.



Indumenti protettivi: Tute da lavoro in materiali resistenti allo strappo e al taglio e senza appendici che possano agganciarsi ad organi in movimento. In genere esse sono in cotone resistente ed hanno un'unica chiusura frontale con cerniera. Esse vanno sostituite quando lacerazioni ed usura ne compromettono le caratteristiche di confort e sicurezza dell'operatore.



Guanti da lavoro: Possono avere caratteristiche di pesantezza e resistenza alla penetrazione variabili in funzione dell'uso cui sono destinati garantendo sempre la protezione della mano. Per un uso finalizzato alla corretta e sicura presa del carico è importante scegliere guanti leggeri, viceversa, per garantire la protezione della mano dal taglio devono essere omologati e particolarmente pesanti. Per svolgere appieno le loro funzioni essi devono essere rigorosamente su misura. Vanno sostituiti quando la loro integrità è compromessa.



Protezioni per gli occhi: Occhiali e maschere di protezioni in materiale plastico o vetro infrangibile. Essi non devono compromettere la perfetta visibilità dell'area di lavoro, essere leggeri, facilmente pulibili e facili da indossare. Vanno sostituiti quando graffi e abrasioni non consentono una perfetta visibilità o quando non possono essere più indossati confortevolmente.

Durante le operazioni di “Movimentazione delle merci” è obbligatorio l'uso degli appositi DPI.

MOVIMENTAZIONE MERCI SU STRADE PUBBLICHE

MISURE DI PREVENZIONE

Durante il **trasferimento delle merci su strade pubbliche** è obbligatorio osservare quanto prescritto dal **codice stradale**.

- Le macchine devono essere soggette ad apposita manutenzione.
- Avere gli impianti di segnalazione e frenata funzionante.
- I carichi che non devono essere ingombranti.
- Non si deve sporcare il manto stradale con terriccio e residui culturali.
- Il conducente deve essere in possesso di idonea autorizzazione.
- Il carico deve essere ben fissato ed in alcuni casi coperto.

MISURE DI PREVENZIONE: FORMAZIONE

Nell'azione di prevenzione è fondamentale una corretta **formazione del personale** relativamente ai **comportamenti** da tenere durante l'attività lavorativa, sull'**obbligatorietà dei DPI** da indossare e sulle **procedure da attuare** in caso di infortunio.



FORMAZIONE ATTREZZATURE ART. 73 C. 5 D.LGS81/2008 - SETTORE AGRICOLO

Legge 98/2013 modificata dall'art. 8 c. 5-bis Legge 27.02.2015 n° 11

Lavoratori che alla data del 31 dicembre	Adempimenti	Aggiornamento
Sono già addetti alla conduzione del trattore agricolo ma non hanno nessuno dei requisiti (formazione o esperienza) previsti dall'Accordo	Conseguimento della specifica abilitazione entro il 31 dicembre 2017	Entro 5 anni dall'avvenuta formazione
Non sono addetti alla conduzione del trattore agricolo e non hanno nessuno dei requisiti (formazione o esperienza) previsti dall'Accordo	Corso prima dell'utilizzo	Entro 5 anni dall'avvenuta formazione
Hanno una formazione pregressa equiparabile a quella prevista dall'Accordo, perché di durata non inferiore, composta da un modulo teorico e pratico e da una verifica finale di apprendimento		Entro il 31 dicembre 2020
Hanno una formazione pregressa non equiparabile a quella prevista dall'accordo, perché corso di formazione di durata inferiore ma composto da un modulo giuridico tecnico e pratico e da una verifica finale di apprendimento		entro il 31 dicembre 2017
Hanno una formazione pregressa non equiparabile a quella prevista dall'accordo, perché non completata da una verifica finale di apprendimento		Con verifica entro il 31 dicembre 2017
Sono addetti alla conduzione del trattore agricolo e hanno esperienza pari a due anni.		Entro il 13 marzo 2017



REQUISITI RICHIESTI AL CONDUCENTE

Integrità fisica.

Visibilità e udito buoni.

Prontezza di riflessi.

Senso di responsabilità e prudenza.

**Attitudine a valutare il peso, la
stabilità e l'equilibrio dei materiali.**

**Conoscere le norme di prevenzione,
per la conduzione dei carrelli.**

**Conoscere la segnaletica di
sicurezza e quella stradale.**

MISURE DI PREVENZIONE

Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro

In particolare i lavoratori devono:

- **Osservare** le disposizioni/istruzioni impartite dal datore di lavoro
- **Utilizzare** correttamente le attrezzature da lavoro e i dispositivi di sicurezza
- **Segnalare** immediatamente le anomalie ed eventuali condizioni di pericolo cui vengono a conoscenza
- **Non compiere** di propria iniziativa azioni o manovre che non siano di loro competenza o che possano compromettere la salute propria o di altri lavoratori

Una check list finalizzata a rilevare la presenza e l'esposizione ai rischi movimentazione merci in una azienda agricola

L'accesso all'azienda è pari ad almeno 5 metri	SI	NO
Le vie di transito aziendale permettono una buona visuale e facilità di spostamento di macchine e attrezzature		
I magazzini e i ricoveri attrezzi hanno spazi e dimensioni che permettono una buona manovrabilità delle macchine e delle merci		
Le merci all'interno dei magazzini sono accatastate in modo corretto, sicuro e con i relativi sostegni		
Le macchine attrezzature dispongono di dispositivi di sicurezza per il conducente		
Il personale ha ricevuto una corretta formazione all'uso delle macchine e come svolgere la movimentazione delle merci		
Durante le operazioni di movimentazione merci il personale usa gli appositi DPI		
In azienda sono già avvenuti infortuni nella movimentazione delle merci		

APPROFONDIMENTI

LA MOVIMENTAZIONE DELLE [ROTO] BALLE



L'uso del caricatore frontale montato su trattore per la movimentazione di (roto)balle è una pratica diffusa, per la sua grande comodità, ma piena di rischi, poiché il carico movimentato ha peso notevole, normalmente non è vincolato e quindi è soggetto a cadute durante le fasi di movimentazione, infine il suo peso relativo rispetto a quello della macchina è in grado di pregiudicarne le condizioni di stabilità in occasione di particolari manovre.

Sulla movimentazione di materiali e prodotti, è utile tenere presenti una serie di **indicazioni di sicurezza**, delle macchine e delle attrezzature, ma soprattutto **indicazioni di natura operativa**, per evitare di creare condizioni di elevata pericolosità per il conducente e per eventuali altri addetti presenti nell'intorno della macchina.

Nel caso della movimentazione delle rotoballe vedremo in particolare le seguenti operazioni:

- 1) **Carico (in campo) e scarico (nel centro aziendale) di balle di fieno e insilati:**
- 2) **Trasporto delle balle in campo e su strada**
- 3) **Posizionamento delle (roto)balle presso il centro aziendale**

Carico (in campo) e scarico (nel centro aziendale) di balle di fieno e insilati:
vengono solitamente effettuate tramite forche o pinze, montate su sollevatori applicati anteriormente e/o posteriormente al trattore .



Il caricamento può prevedere: [1] il **sollevamento vero e proprio della balla** posizionando le forche sotto la balla (modalità da preferirsi decisamente in caso di balle di foraggio semiaffienato e successivamente fasciate); [2] **infilando direttamente le forche nella parte basale** delle (roto)balle.

La **prima modalità** risulta decisamente più rispettosa del prodotto, ma può causare la caduta della balla per manovre e colpi improvvisi, quali brusche frenate o sterzate, superamento di buche, cunette, ecc. Pertanto, **quando possibile, è da preferirsi il secondo sistema.**

Recentemente, si sono diffusi interessanti **dispositivi a pinze** che, pur salvaguardando il prodotto imballato, permettono una presa sicura anche per situazioni impreviste.



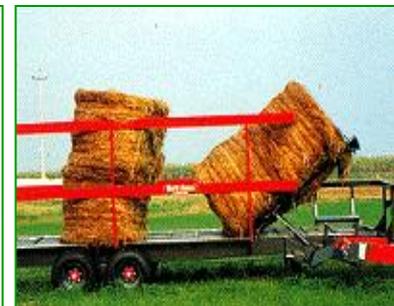
Dal punto di vista della sicurezza di manovra, i **sollevatori anteriori** sono da preferirsi rispetto a quelli **posteriori**, poiché consentono al conducente una migliore visibilità nel collocare correttamente a dimora il prodotto, tenendo conto di ostacoli nello spazio di lavoro, osservando costantemente e attentamente anche la posizione di eventuali terzi presenti negli immediati dintorni



Trasporto delle balle in campo e su strada

Si utilizzano normalmente dei **rimorchi**, che possono essere più o meno adibiti per l'operazione specifica. I **rimorchi espressamente dedicati alla movimentazione delle balle** possono avere sistemi che rendono automatiche le operazioni di carico/scarico (a terra), facilitando il lavoro dell'operatore e soprattutto risolvendo alla radice eventuali problemi per la sicurezza, come l'accatastamento instabile nel caso di due o più file sovrapposte

Con i **rimorchi normali**, dotati o meno di sponde anteriori, posteriori e laterali oltre ad un attento posizionamento, bisogna sempre adottare idonei sistemi di legatura del carico. In fase di trasporto, nessun operatore deve assolutamente salire sul carro sopra le balle o di fianco ad esse.



Posizionamento delle (roto)balle presso il centro aziendale

Sono generalmente adottati **due sistemi** di accatastamento: [1] **a colonne**, appoggiando e sovrapponendo le balle sulle facce piane; [2] **a rotoli**, appoggiandole a terra (o su altra idonea superficie) per il bordo esterno curvo, affiancandole e accumulandole a file soprastanti, sfalsate



L'**accatastamento a colonna** si adotta solitamente nei fienili, o comunque in spazi coperti (capannoni, tettoie, ecc.), ed è il metodo che pone i maggiori **problemi per l'eventuale caduta dall'alto delle balle** specie se queste non sono posizionate con attenzione, a formare cumuli in equilibrio stabile. Il **posizionamento a rotoli risulta meno critico, a patto che**: si fissino, sui lati lunghi dei rotoli, dei robusti cunei atti a tenere ben ferme in sito le rotoballe; si collochi la rotoballa terminale dei rotoli superiori in posizione arretrata rispetto a quelle delle file sottostanti, per evitare cadute in senso longitudinale.

E' bene anche ricordare che, **specie con prodotti ancora umidi, è sempre possibile l'innescio di fermentazioni, che possono provocare aumenti di temperatura e pertanto fenomeni di autocombustione del cumulo**. Bisogna prestare attenzione quindi al contenuto di umidità del prodotto allo stoccaggio e, soprattutto, lasciare sufficienti spazi per una ventilazione ottimale.

FONTI

- [Manuale per un lavoro sicuro in agricoltura – Regione Veneto edizione 2013](#)

AUTORI

Presentazione realizzata da:

Gruppo 4 – Rischi meccanici, elettrici e movimentazione merci

- Luigi Bellesini – Ulss 22 Bussolengo
- Capraro Stefano - Della Lucia di Feltre (Coordinatore)
- Rento Ilenia - Della Lucia di Feltre
- Durigon Harry - Il Tagliamento di Spilimbergo

- Andrea Serpelloni - Collaboratore ULSS 20 Verona | ULSS 21 Legnago