



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO



Corsi di Laurea

- *Scienze e Tecnologie Alimentari*
- *Viticultura ed Enologia*
- *Biotecnologie*

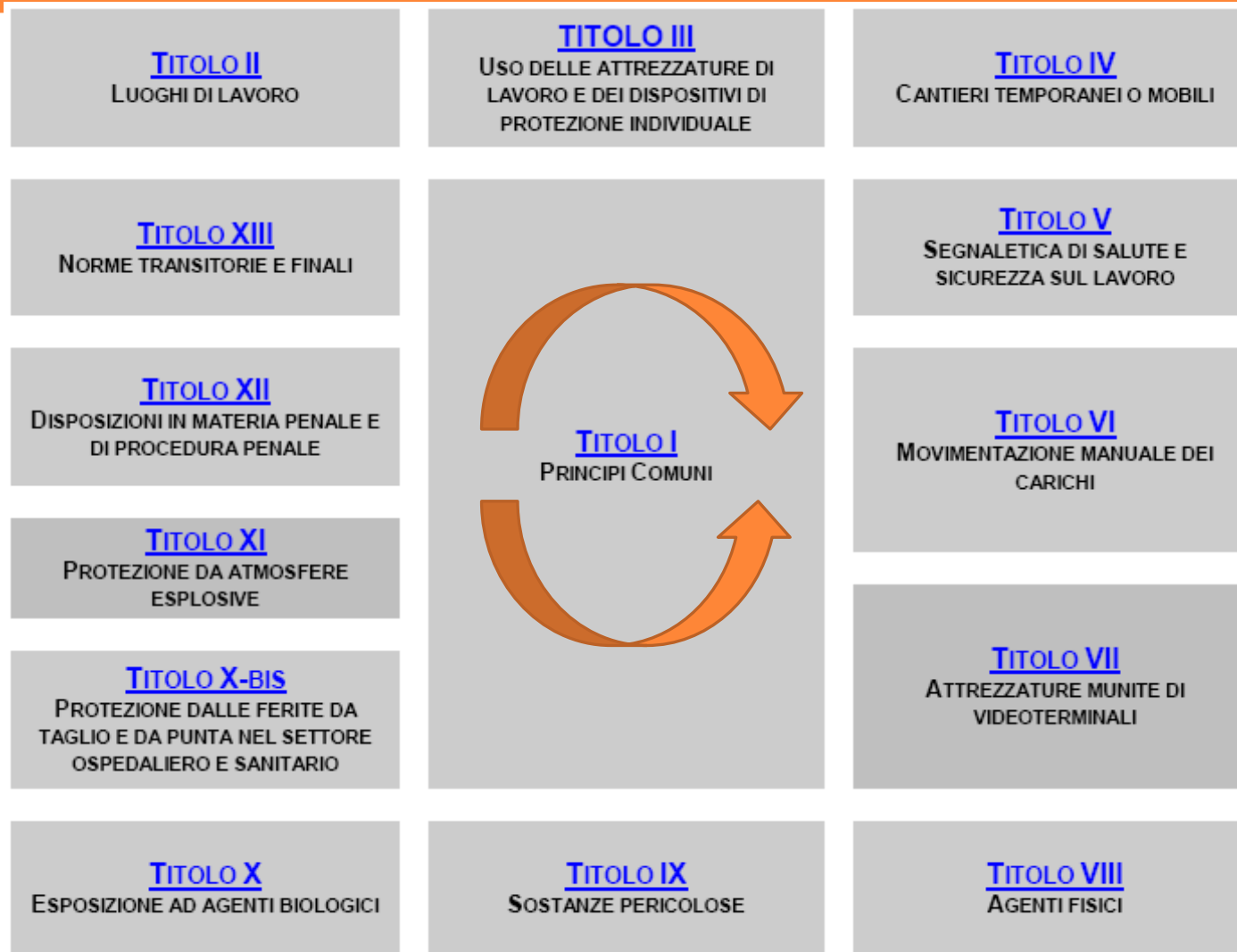
Corso di formazione sulla sicurezza salute sul lavoro

– GESTIONE SICUREZZA IN AZIENDA VITIVINICOLA

– GIOVANNI DI FELICIAntonio

Teramo, febbraio 2018

La struttura del D.Lgs. 81/08



NOTA: La gestione dei rischi è disciplinata dal titolo 1 ed è prevista da tutti i titoli del D.Lgs. 81/08

Il percorso per la gestione dei rischi residui

1- VALUTARE I RISCHI

- *Pianificare la sicurezza*
- *Verificare la sua attuazione*
- *Predisporre il piano di miglioramento delle condizioni di sicurezza*

2- Informare, Formare, Addestrare i lavoratori

3- Gestire i rischi residui

- *Partecipazione e consultazione “aziendale”*

Dalla valutazione dei rischi alla gestione dei rischi

1.

(aspetto preliminare)

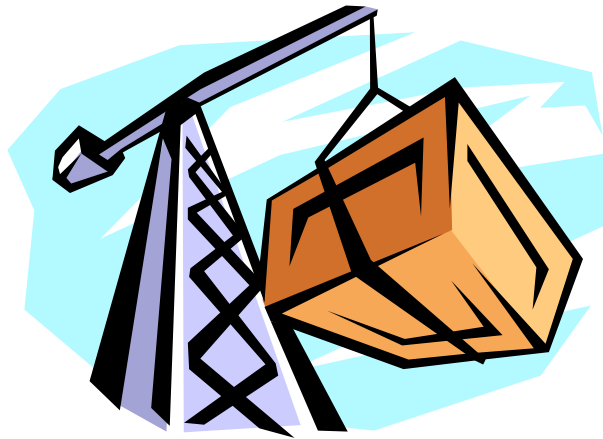
Verificare che tutto ciò che è nella disponibilità della azienda (attrezzature, luoghi di lavoro, sostanze etc.) ed utilizzabile dal lavoratore sia già in regola con la normativa relativa alla sicurezza e igiene del lavoro

Dalla valutazione dei rischi alla gestione dei rischi

2.

Considerare (per categoria di mansioni) i pericoli che determinano situazioni di rischio per i lavoratori durante l'utilizzo di attrezzature, sostanze etc. nei luoghi di lavoro

PERICOLO

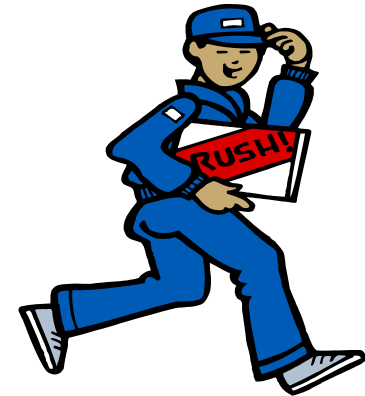


RISCHIO



Potenziale
Rischio/Danno

Probabilità danno



Dalla valutazione dei rischi alla gestione dei rischi

3.

Stimare (aggregando per categoria) i livelli di rischio di ogni attività lavorativa attribuendo un ordine di priorità

Dalla valutazione dei rischi alla gestione dei rischi

4.

- Specificare le misure di prevenzione e protezione attuate e da attuare
 - Stilare un piano di intervento con indicazione della tempistica e delle persone responsabili per la loro attuazione

Dalla valutazione dei rischi alla gestione dei rischi

5.

Specificare le relative procedure di lavoro

Procedura.

- *Strumento che formalizza la successione di un insieme di azioni finali*

Principali elementi richiesti da una procedura

- *Definire chi ha le responsabilità*
- *Definire le singole attività*
- *Indicare lo scopo delle attività*
- *Specificare dove vengono svolte le attività*
- *Identificare i tempi di svolgimento (inizio, durata, fine, scadenze)*
- *Fornire evidenza alle modalità di esecuzione delle attività*

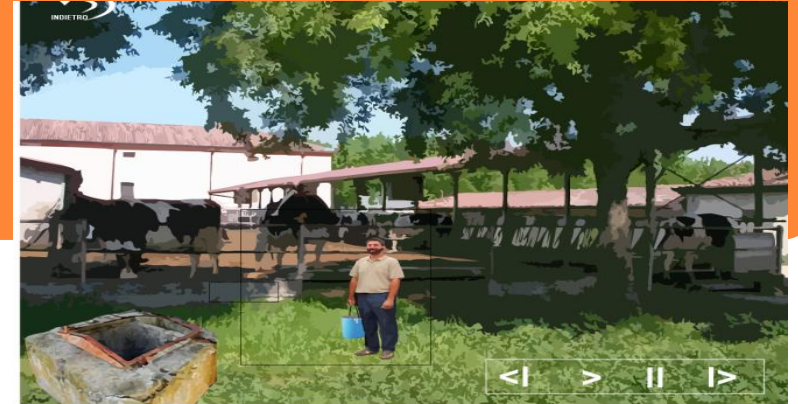
Dalla valutazione dei rischi alla gestione dei rischi

6.

Controllo ed riesame delle misure di prevenzione e protezione

Riflessioni su casi reali

Video infortunio “cisterna”



1. L'infortunio era prevedibile ?

SI

2. E' PREVENZIONE TUTTO

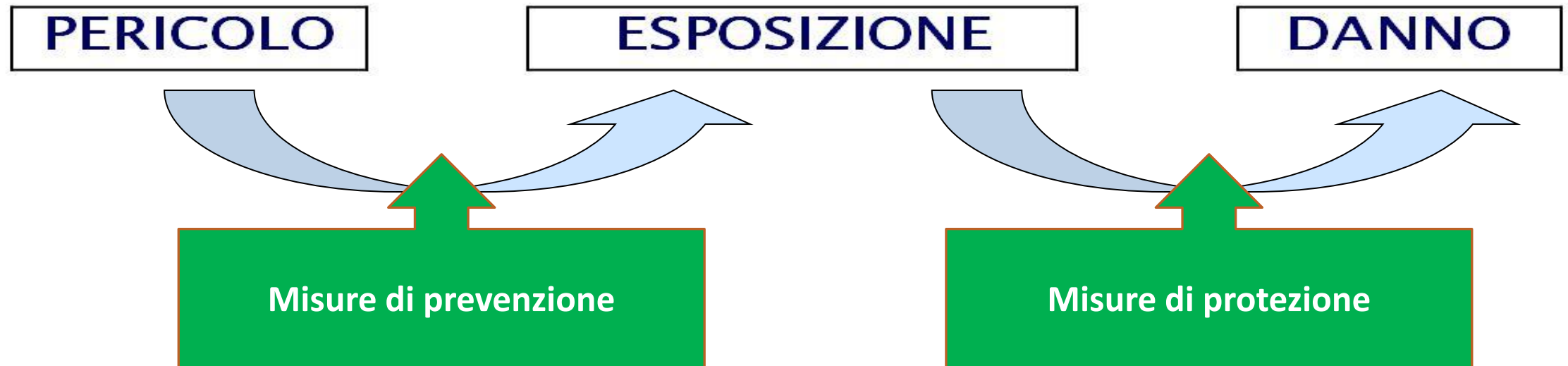
CIO' CHE E' PREVEDIBILE

Evitiamo il danno solo se lo conosciamo...







| PERICOLO | ESPOSIZIONE | DANNO |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Agenti biologici (es. Brucella, Listeria, dermatofitosi ..) | Esposizione a agenti biologi classe 2 e 3 | Malattia grave Zoonosi <i>(malattia professionale)</i> |
| <i>ES. Vapori tossici Ambiente confinato</i> | <i>ES. Esposizione cronica a vapori tossici/esalazioni</i> | <i>Morte</i> |
| Rumore | Esposizione a rumore | Ipoacusia |
| PERICOLO | ESPOSIZIONE | DANNO <i>(infortuni)</i> |
| Energia (cinetica-potenziale) | UTILIZZO DEL TRATTORE Scambio energia lavoratore-ambiente | Trauma |

La valutazione dei rischi nei fattori che concorrono al danno



Incidenza degli infortuni nelle aziende vitivinicole

| Sede della lesione (%) |  campagna |  cantina |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alluce | 0,4 | 1,6 |
| Altre dita | 7,4 | 5,2 |
| Altre sedi | 2,2 | 4,2 |
| Braccio e avambraccio | 4,8 | 3,9 |
| Caviglia | 3,9 | 0,5 |
| Cingolo pelvico | 1,7 | 3,1 |
| Cingolo toracico | 2,6 | 4,4 |
| Collo | 1,7 | 0,5 |
| Colonna vertebrale | 2,2 | 0,8 |
| Coscia | 0,4 | 0,5 |
| Cranio | 3,9 | 3,6 |
| Faccia | 7 | 5,2 |
| Gamba | 7,9 | 4,2 |
| Ginocchio | 4,4 | 3,4 |
| Gomito | 2,2 | 2,3 |
| Mano | 20,1 | 36,1 |
| Occhi | 18,8 | 7,3 |
| Organi interni | 0,4 | 0,0 |
| Parete toracica | 1,3 | 0,8 |
| Piede | 5,2 | 9,9 |
| Polso | 1,3 | 2,6 |

| Agente materiale (%) |  campagna |  cantina |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessori enologici | 0,0 | 2,9 |
| Agente chimico | 0,9 | 3,9 |
| Altre | 7,9 | 9,4 |
| Attrezzature agricole | 4,8 | 0,0 |
| Autoveicolo | 6,6 | 3,1 |
| Bicicletta | 0,9 | 0,5 |
| Carrello | 0,0 | 4,2 |
| Carro agricolo | 8,7 | 4,4 |
| Contenitore | 3,9 | 11,2 |
| Enologiche macchine | 0,0 | 0,0 |
| Ferro | 5,2 | 3,4 |
| Ignota | 1,3 | 3,1 |
| Impianto di imbottigliamento | 0,0 | 9,1 |
| Insetti | 5,2 | 0,0 |
| Motosega | 0,9 | 0,0 |
| Oggetti | 9,6 | 10,1 |
| Palo | 2,2 | 0,0 |
| Pavimento | 0,9 | 7,0 |
| Pigiatrice | 0,0 | 0,5 |
| Pompa | 0,0 | 1,0 |
| Pressa | 0,0 | 2,3 |
| Scala | 0,0 | 3,4 |
| Strumento di taglio | 17,9 | 2,6 |
| Tralcio | 12,2 | 0,0 |
| Trattore | 10,5 | 0,0 |
| Tube enologico | 0,0 | 2,6 |
| Vetrosi materiali | 0,4 | 15,3 |

Il lavoratore nel contesto della azienda vitivinicola. Dal campo alla cantina....

Lavori in vigneto

potatura invernale

eliminazione e/o raccolta sarmenti

manutenzione pali e fili

concimazione

lavorazioni sulla fila

lavorazioni sull'interfila

trattamenti fitosanitari

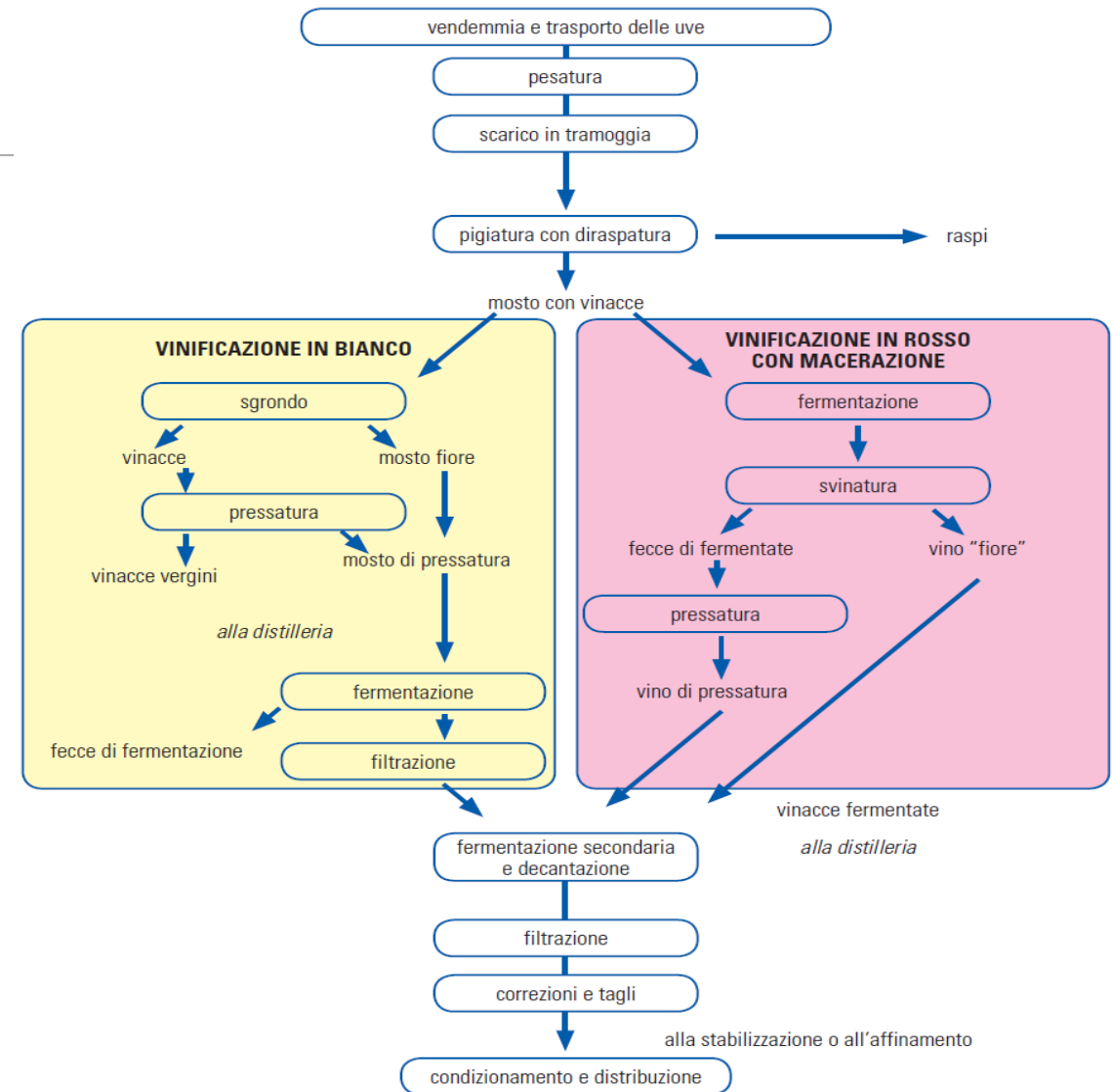
operazioni sul ceppo

operazioni sul capo a frutto

operazioni sul capo a legno

operazioni sul grappolo

vendemmia



Rischi specifici: *realizzazione impianto*

Rischi specifici per le lavorazioni del terreno; sbancamenti, scassi, spietramenti

- contatto con organi in movimento;
- rischi connessi all'interferenza con altri lavoratori;
- rischi connessi all'utilizzo di mezzi di movimentazione terra;
- proiezione di materiale;
- rumore e vibrazioni;
- rovesciamenti di mezzi;
- lavori di scavo;
- fatica fisica;
- lavorazioni insudicianti.

Rischi specifici per la messa in opera dei materiali per l'impianto (paleria, fili, accessori, tutori, tiranti, aste e basette di ancoraggio)

- movimentazione manuale dei carichi;
- colpo di frusta per materiale in tensione (tiranti);
- contatto con oggetti (urti con pali);
- lancio e proiezione di materiali;
- rischi connessi all'utilizzo della trattrice agricola, o di macchine a movimentazione terra;
- rischi connessi all'interferenza con altri lavoratori.

Rischi specifici per la messa a dimora delle barbatelle

- movimenti ripetitivi;
- fatica fisica;
- posture incongrue;
- microclima, dovuto alle lavorazioni in pieno campo.

Rischi specifici: *potatura e legatura*

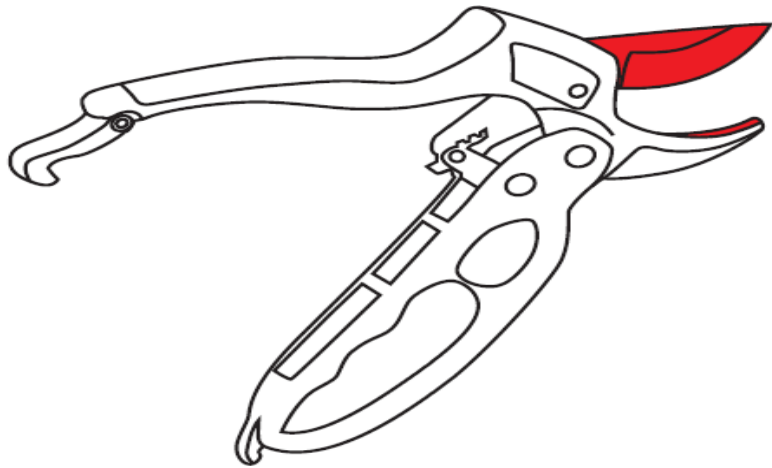
Rischi specifici per le operazioni di potatura

- colpo di frusta da tralcio;
- taglio o cesoiamento;
- contatto con organi in movimento;
- clima severo freddo;
- elettrocuzione o scossa;
- cadute e scivolamenti in pieno campo;
- caduta dall'alto;
- rumore e vibrazioni;
- movimenti ripetitivi (manuale/meccanizzata);
- posture incongrue;
- fatica fisica;
- rischi connessi all'interferenza con altri lavoratori;
- rischi connessi all'utilizzo della trattrice agricola.

Rischi specifici per le operazioni di legatura

- colpo di frusta da tralcio;
- contatto con organi in movimento;
- clima severo freddo;
- cadute e scivolamenti in pieno campo;
- caduta dall'alto;
- rumore e vibrazioni;
- movimenti ripetitivi (manuale/meccanizzata);
- posture incongrue;
- fatica fisica e movimentazione dei carichi.

Esempio di gestione sicurezza: *potatura manuale*



Misure di prevenzione e protezione

- controllare sempre l'efficienza delle forbici (affilatura);
- negli spostamenti utilizzare sempre il coprilama (cadute con le forbici in mano possono provocare anche infortuni gravi);
- non sovraccaricare il complesso mano-braccio (essendo un'attività ad alta frequenza di gesti e ripetitiva, può provocare nel lungo periodo patologie).

Kit di lavoro

Cellulare di servizio per la comunicazione di eventuali situazioni di emergenza



Cassetta primo soccorso



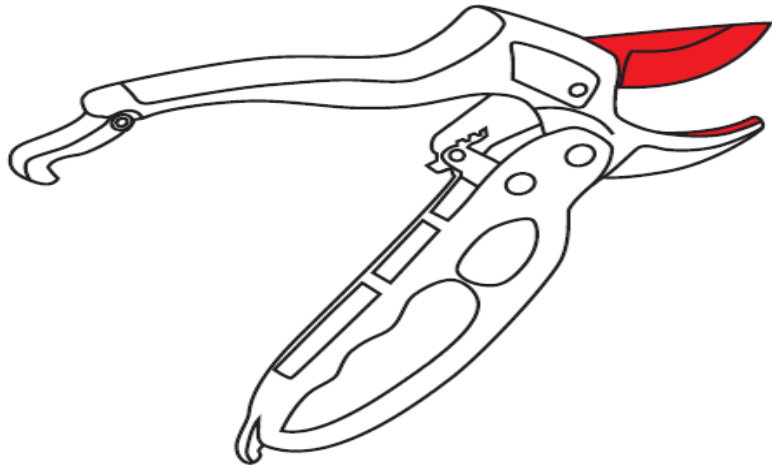
Acqua per gli operatori







Abbigliamento idoneo per lavoro in condizioni di clima severo



Esempio di gestione sicurezza: *potatura manuale*. Fornitura DPI



| DPI | |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Guanti a resistenza meccanica |  |
| Scarpe anti-infortunistiche |  |
| Tuta ed indumenti da lavoro |  |
| Protezione degli occhi |  |

Rischi specifici: *concimazione e “fitosanitari”*

Rischi specifici per le operazioni di concimazione del fondo agricolo

- investimento e schiacciamento nelle fasi di aggancio e sgancio delle attrezzature;
- rischi associati alla trasmissione di moto (pdp, idr);
- urti e contatti con macchine in movimento;
- interferenza;
- proiezione di materiale e di liquidi in pressione (spandili-quame pneumatico);
- incidenti stradali;
- polveri;
- ribaltamenti e impennate della trattrice;
- lavoro in solitudine;
- movimentazione manuale dei carichi nelle fasi di carico del granulare;
- rischio biologico nelle fasi di irrorazione del liquame e del letame;
- rischio chimico nella distribuzione dei concimi granulari;
- possibilità di cesoiamento (taglio), schiacciamento negli ingranaggi di distribuzione:
- rumore;
- vibrazioni.

Rischi specifici per i trattamenti

- rischio chimico;
- investimento e schiacciamento nelle fasi di aggancio e sgancio delle attrezzature;
- rischi associati alla trasmissione di moto (pdp, idr);
- proiezione di materiale e di liquidi in pressione;
- incidenti stradali;
- rumore;
- ribaltamenti e impennate della trattrice;
- lavoro in solitudine;
- scivolamento e caduta per la presenza di acqua o spanti nel piazzale di lavaggio della macchina;
- ustioni per contatto diretto con sostanze caustiche o irritanti;
- movimentazione manuale dei carichi nelle fasi di carico del formulato commerciale fitosanitario.

Rischi specifici: *lavorazioni terreno*

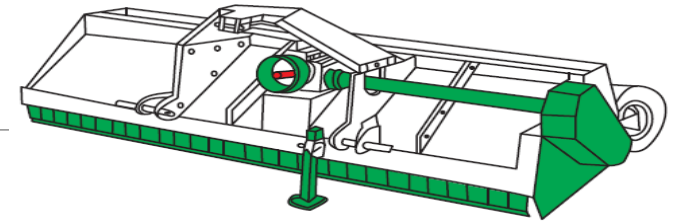
Rischi specifici per le lavorazioni sulla fila e sull'interfila

- investimento e schiacciamento nelle fasi di aggancio e sgancio delle attrezzature;
- rischi associati alla trasmissione di moto (pdp, idr);
- urti e contatti con macchine in movimento;
- interferenza
- proiezione di materiale;
- incidenti stradali;
- polveri;
- rumore;
- ribaltamenti e impennata della trattrice;
- lavoro in solitudine;
- posture incongrue;
- vibrazioni.

Esempio di gestione sicurezza: *trinciaerba*

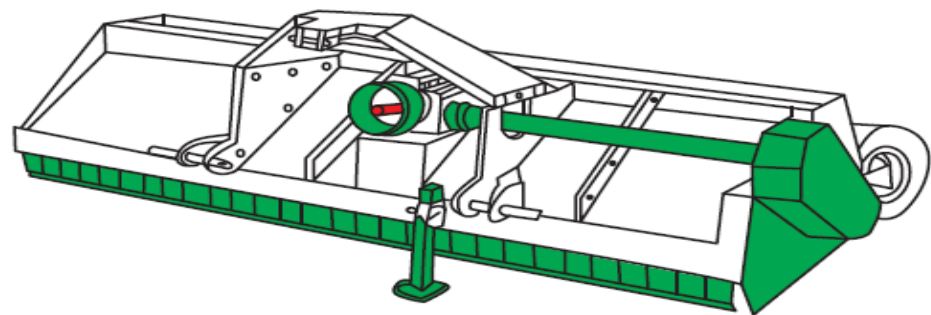
Misure di prevenzione e protezione

- l'area di lavoro deve essere sgombra, priva di persone o ostacoli;
- la macchina può proiettare il materiale ad una distanza elevata, pertanto prima di iniziare verificare l'assenza di persone;
- rispettare il senso di rotazione della presa di potenza ed il numero dei giri;
- per evitare il rischio di presa e trascinarsi da parte degli organi di trasmissione del moto – albero cardanico – allontanarsi dallo stesso quando è in rotazione; avvicinarsi solo quando il motore della trattrice è spento e la macchina è ferma; utilizzare sempre la trasmissione dotata di protezioni ed impiegare idoneo abbigliamento;
- rispettare il senso di rotazione ed il numero dei giri;
- mantenere una distanza di sicurezza da strade;
- non sostare durante la manutenzione al di sotto della trinciatrice quando essa sia mantenuta alzata dal sollevatore idraulico della trattrice, senza prima avere inserito i blocchi di sostegno alla macchina;



- effettuare normale manutenzione degli elementi di trinciatura (questi elementi se usurati o rotti possono essere proiettati a decine di metri di distanza provocando ferite mortali);
- non utilizzare albero cardanico e prese di forza senza protezioni. Le protezioni non devono essere in cattive condizioni;
- nelle fasi di rimessaggio assicurarsi che la macchina sia stazionata in modo corretto (piedini di stazionamento e spazio sufficiente intorno alla macchina per effettuare la normale manutenzione e la movimentazione);
- non rimuovere i carter di protezione;
- in caso di incastri intervenire solo a macchina spenta, trattrice frenata e possibilmente in piano;
- Porre la massima attenzione alle distanze di sicurezza (proiezione di materiale).

Esempio di gestione sicurezza: *trinciaerba*



Kit di lavoro

Cellulare di servizio per la comunicazione di eventuali situazioni di emergenza



Giubbotto alta visibilità



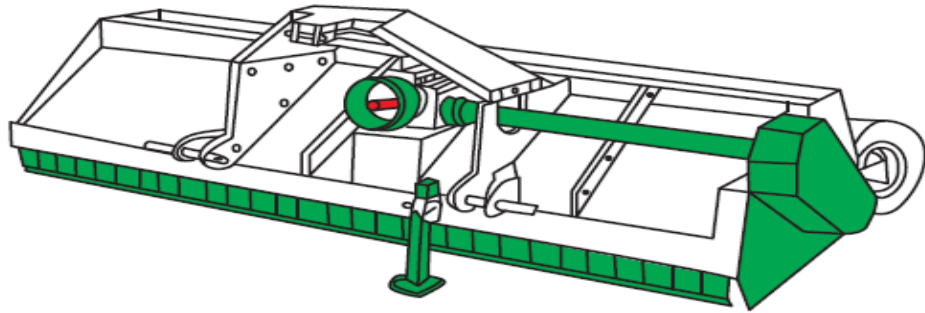
Lampeggiante



Tabelle di segnalazione



Esempio di gestione sicurezza: *trinciaerba*



Controlli

- Organi di taglio
- Sistemi di protezioni presenti ed in buono stato (verifica dell'integrità)
- Protezione degli elementi di trasmissione del moto
- Ingombri nella circolazione stradale

DPI

Guanti a resistenza meccanica (fasi di aggancio, sgancio e zavoratura controllo e manutenzione)



Scarpe anti-infortunistiche



Tuta da lavoro



Otoprotettori (trattori non cabinati)

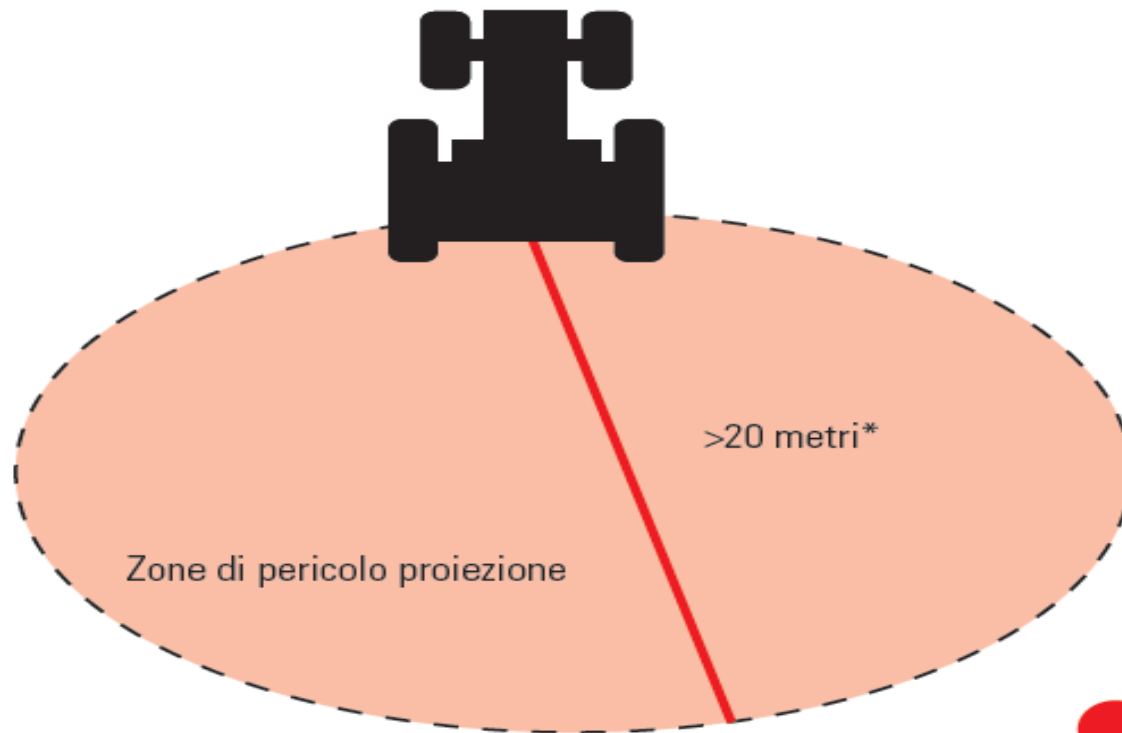


Maschera per la protezione da polveri (trattori non cabinati)

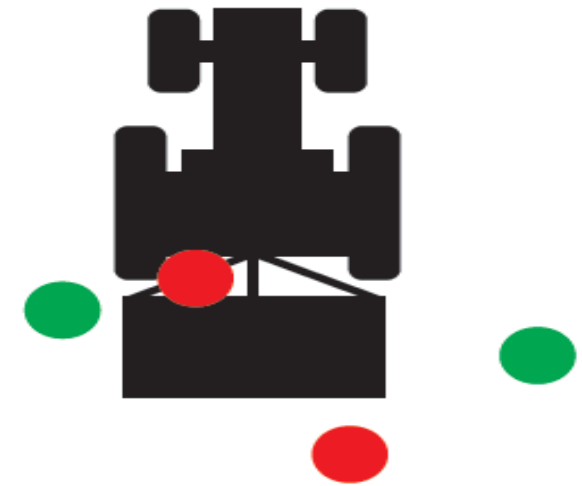




Esempio di gestione sicurezza: uso *trinciaerba*

Situazioni critiche ed aree di rispetto

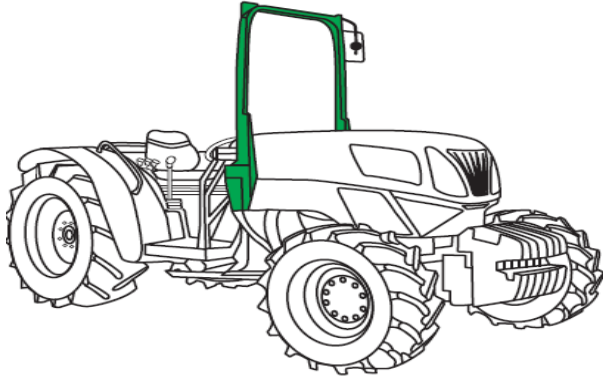


* Le distanze sono indicative,
essendo specifiche per ogni macchina



-  Zone di pericolo nelle fasi di accoppiamento
-  Zone sicure nelle fasi di accoppiamento

Esempio di gestione sicurezza: *trattrice per vigneto*

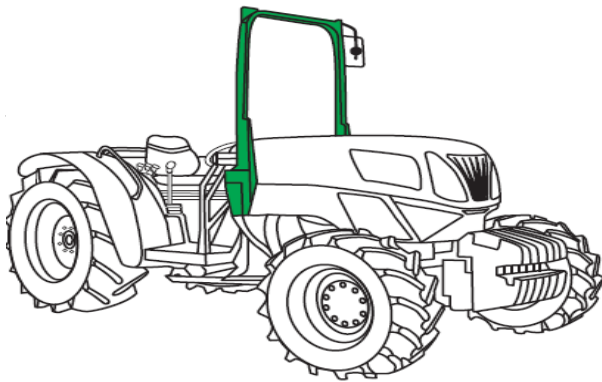


- evitare passeggeri a bordo se non risulta presente l'apposito sedile;
- nei vecchi trattori non avviare mai il motore da terra ma solo dal posto di guida, assicurarsi che il freno di stazionamento sia azionato;
- non saltare dal posto di guida ma utilizzare la scaletta;
- controllare l'efficienza dei filtri;
- rispettare le norme stradali e gli opportuni dispositivi di segnalazione visiva ed acustica;
- seguire le indicazioni e le scadenze previste per la manutenzione ordinaria, ricorrere ad officina autorizzata per riparazioni straordinarie.

Misure di prevenzione e protezione

- non superare le pendenze prescritte, prestare attenzione alle sterzate ed alla stabilità delle ripe e delle scoline;
- garantire che la velocità di esercizio sia tale da mantenere la necessaria sicurezza in relazione alla conformazione del terreno su cui si lavora, come ad esempio pendenza e franosità del terreno;
- assicurarsi di non superare le pressioni massime previste dalle tubature;
- effettuare l'ordinaria manutenzione, utilizzare pezzi di ricambio con caratteristiche adeguate;
- assicurarsi che la trattrice sia conformata per la marcia su strada (presenza dell'accoppiamento dei pedali dei freni, blocco differenziale disinserito, macchine operatrice bloccate ed in ordine per la marcia su strada, ruote omologate);
- assicurarsi durante le manovre che non ci siano persone nelle immediate vicinanze, comunque usare l'avvisatore acustico;

Esempio di gestione sicurezza: *trattrice per vigneto*



Controlli

- Organi di trasmissione
 - Pdp
 - Idr
- Elementi in pressione
 - Idr
 - Soll
- Potenza necessaria per svolgere lavorazione
- Massa trattrice ed eventuale
- Elementi di traino
- Integrità delle protezioni e del telaio di protezione
- Ingombri e sporgenze
- Luci posizione e segnalazione
- Parti calde protette
- Distanze di sicurezza nelle lavorazioni agricole



DPI

Guanti a resistenza meccanica (min. 4-3-3-3)
Guanti a resistenza chimica (cambio olii, trattamenti, manutenzione)



Scarpe anti-infortunistiche



Tuta da lavoro



Otoprotettori
(nelle attività a terra o per trattori prive di cabina)



Presidi obbligatori per la sicurezza

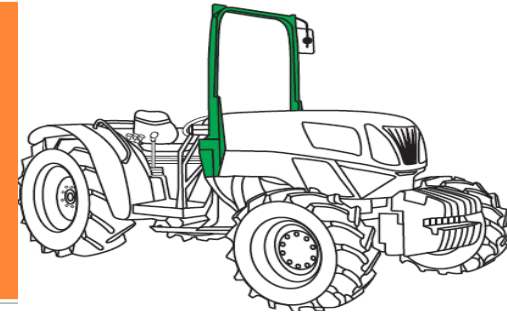
Uso cintura di sicurezza



Telaio di sicurezza (Rops)



Esempio di gestione sicurezza: uso *trattrice per vigneto*



Approfondimenti tecnici

dove

i = pendenza macchina

b_c = carreggiata del trattore

H_α = altezza del baricentro

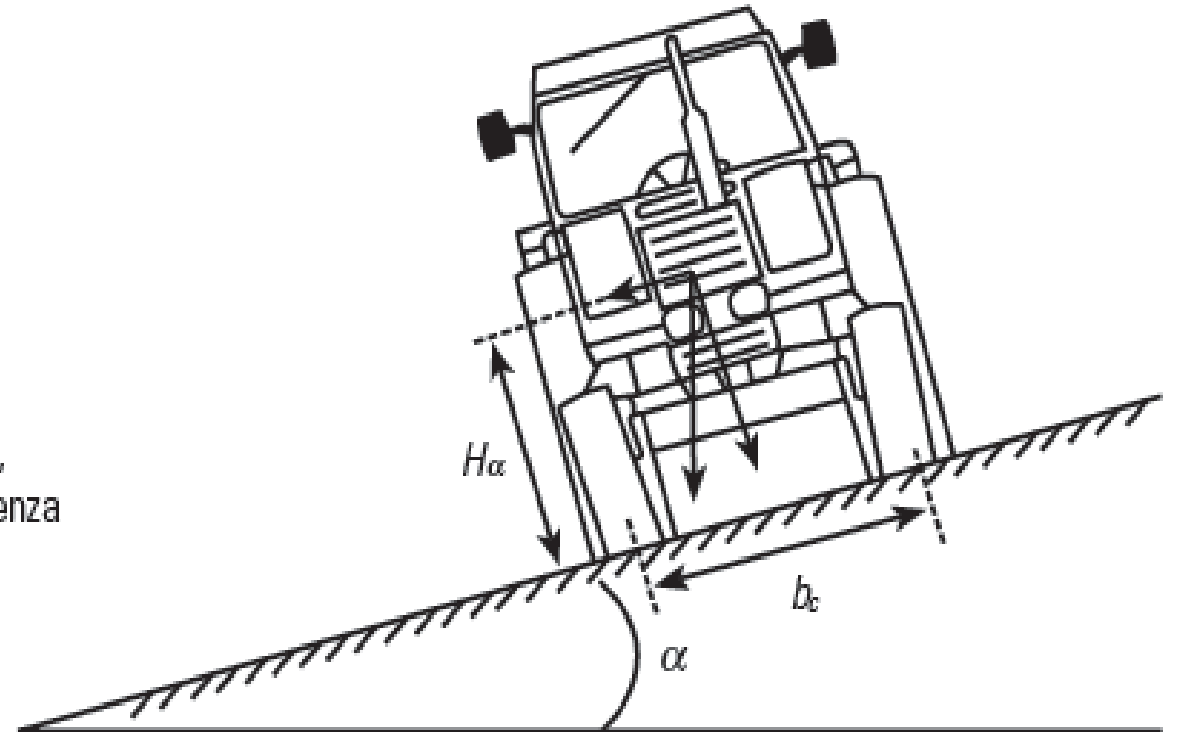
α = angolo compreso tra il profilo del terreno e l'orizzontale

$$i = \frac{b_c}{2H_\alpha}$$

$$i = \operatorname{tg}\alpha$$

In linea generale ai fini della prevenzione del ribaltamento trasversale, per trattori senza zavorre si possono indicare i seguenti valori di pendenza massima (i_{\max}) oltre il quale il rischio risulta molto alto:

| | | |
|-----------------------------|------------------------|------------------------------------|
| Per i trattori a ruote 2 RM | $i_{\max} = 25 - 30\%$ | $\alpha = 14^\circ - 16,7^\circ$ |
| Per i trattori a ruote 4 RM | $i_{\max} = 30 - 35\%$ | $\alpha = 16,7^\circ - 19,3^\circ$ |
| Per i trattori a cingoli | $i_{\max} = 50 - 55\%$ | $\alpha = 26,5^\circ - 28,8^\circ$ |



Rischi specifici: *vendemmia manuale e meccanica*

Rischi specifici per la vendemmia manuale

- movimentazione dei carichi;
- clima severo caldo;
- movimenti ripetitivi;
- attività faticose e insudicianti;
- rischio biologico;
- investimenti;
- cadute dall'alto (rimorchio);
- taglio.

Rischi specifici per la vendemmia meccanica

- rischio biologico;
- rischio meccanico, connesso alle fasi di scarico carico e regolazione della macchina;
- rischio interferenza specificare;
- rischi connessi all'utilizzo della trattrice agricola (vendemmiatrici trainate).

Rischi specifici cantina: *area conferimento*



Rischi specifici nell'area di conferimento all'impianto e pesatura

- pericolo di caduta nella tramoggia o nelle fosse;
- aggancio o impigliamento nelle coclee;
- contatto con gli organi lavoranti (cardano) durante la fase di scarico;
- azionamento accidentale dei comandi;
- folgorazione da contatto con parti in tensione;
- traumi vari da inciampo;
- rischio di interferenza con mezzi di altre aziende agricole che conferiscono all'interno dell'azienda.

Rischi specifici cantina: *area pigiadiraspatura e vinificazione*



Rischi specifici nell'area di pigiadiraspatura

- pericolo di caduta nella fossa;
- aggancio o impigliamento nelle coclee;
- contatto con gli organi lavoranti durante la fase di scarico;
- azionamento accidentale dei comandi;
- folgorazione da contatto con parti in tensione;
- traumi vari da inciampo;
- movimentazione manuale dei carichi (conferimento alla bocca della pigiadiraspatrice con cassetta);
- rischio di interferenza con mezzi di altre aziende agricole che conferiscono all'interno dell'azienda (conferimento diretto tramite cassette).

Rischi specifici nell'area di vinificazione

- pericolo di caduta dall'alto;
- azionamento accidentale dei comandi;
- folgorazione da contatto con parti in tensione (pompe enologiche);
- rischio chimico, prodotti della fermentazione;
- presenza di attrezzatura in pressione;
- lavorazioni in ambienti confinati;
- traumi vari da inciampo, scivolamento;
- movimentazione manuale;
- microclima;
- rischio biologico.

Rischi specifici nell'area di stoccaggio

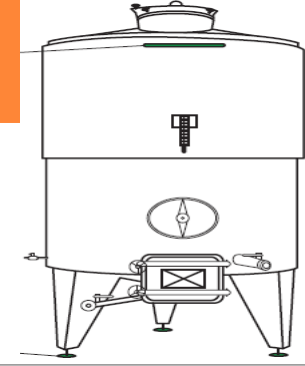
- pericolo di caduta dall'alto;
- folgorazione da contatto con parti in tensione;
- rischio chimico;
- investimento da parte di carrelli elevatori;
- presenza di bombole (SO₂, CO₂, ecc.) e di contenitori a rischio esplosione (autoclavi);
- lavorazioni in ambienti confinati;
- traumi vari da inciampo, scivolamento;
- movimentazione manuale dei carichi;
- microclima;
- rischio biologico.

Rischi specifici nell'area di affinamento

- posture incongrue;
- microclima;
- scarsa illuminazione;
- contatto con agenti chimici (soda, SO₂, detersivi, ecc.);
- traumi da sforzo nelle movimentazione dei caratelli o delle botti;
- formazione di emissioni in luoghi interrati;
- fatica fisica;
- esposizione a vapori di alcool.

Rischi specifici nell'area di imbottigliamento

- movimenti ripetitivi;
- rumore;
- fatica fisica;
- possibilità di andare a contatto con organi in movimento;
- possibilità di cesoiamento (rulli di movimentazione e nastri trasportatori);
- impianti in pressione con possibilità di scoppi;
- elettrocuzione/scossa;
- cadute dall'alto (caricamento tappi dall'alto);
- presenza di liquidi in pressione;
- cadute scivolamenti;
- presenza di materiale fragile, che potrebbe provocare ferite in caso di rottura (bottiglie);
- movimentazione dei carichi manuale;
- investimento (carrelli elevatori).

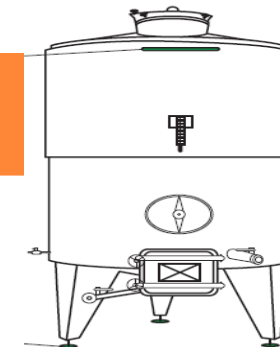


Misure di prevenzione e protezione






- assicurarsi sempre della stabilità del vaso vinario (protetto da urti, tassellato al terreno);
- nelle lavorazioni in quota rischio elevato di caduta;
- l'attività in quota non può essere compiuta in solitudine;
- nelle fasi di fermentazione l'operatore deve dotarsi di ossimetro (elevate concentrazioni di sostanze pericolose per l'operatore);
- le scale devono essere sempre vincolate al contenitore, con piedini efficienti (non usurati, integri);
- utilizzare solo ed esclusivamente scale adatte all'operazioni (presenza di gangi, presenza di gancio di ancoraggio su fermentini, gradini puliti ed antiscivolo);
- nella salita non trasportare con sé materiale ingombrante (tubature), tale situazione aumenta il rischio di inciampo e di caduta dall'alto;
- attenzione alla pressione, i vinificatori, e in particolar modo le autoclavi sono attrezzature in pressione (pertanto deve essere valutato il rischio esplosione);
- nella pulizia dei contenitori, non entrare all'interno degli stessi (rischio lavorazioni all'interno di spazi confinati);

- per la pulizia interna di vasche di cemento o fermentini nel caso in cui si dovesse entrare all'interno per esigenze tecniche adottare specifiche procedure (addestramento, utilizzo di ossimetri e di respiratori), tale operazione non deve mai essere effettuata in solitudine;
- porre attenzione al rischio chimico durante le fasi di lavaggio dei vasi vinari con sostanze caustiche;
- attenzione l'entrata all'interno dei vinificatori, vasche in cemento comporta l'esposizione al rischio di ambienti confinati, pertanto tale operazione è sconsigliata a meno di non effettuare tale attività seguendo le procedure, formazione

Esempio di gestione sicurezza: *Serbatoi e vasche*



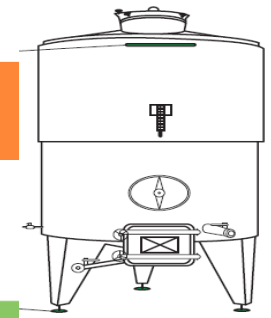
DPI

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Guanti |  |
| Scarpe anti-infortunistiche |  |
| Tuta da lavoro |  |
| Cintura di sicurezza a fascia: in caso di lavori in cui è necessario staccare entrambe le mani dalla scala e nelle altre situazioni in cui vi sia il rischio di cadere (non applicabile su scale a libro ed a castello) |  |
| Casco di protezione per operatore a terra |  |
| Ossimetro |  |

Controlli

- Stabilità
- Pressione (fermentini)
- Presenza di aggancio per scala portatile

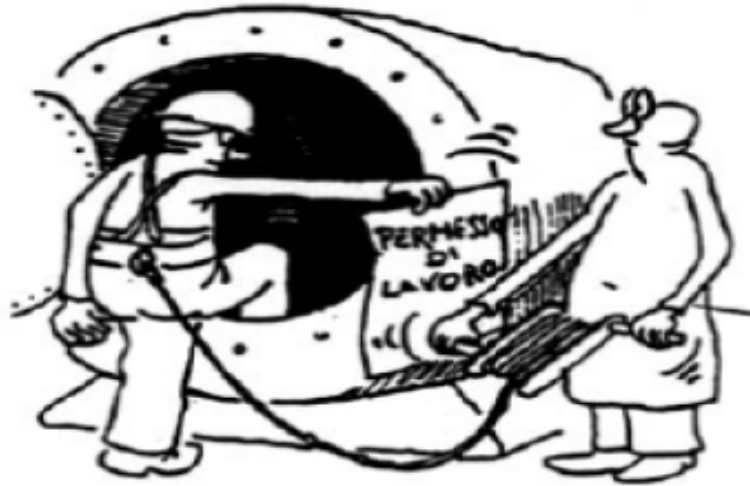
Esempio di gestione sicurezza: *Serbatoi e vasche*



Approfondimenti tecnici

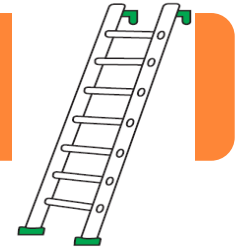
Es.

Gli operatori per potere entrare nelle cisterne/vasche per effettuare delle operazioni devono essere adeguatamente addestrati ed inoltre occorre utilizzare DPI specifici. (Lavorazioni in ambienti confinati)



- Compilare la modulistica di autorizzazione o il **Permesso di Lavoro!**
- Provvedere dall'esterno alle operazioni di svuotamento
- Provvedere dall'esterno alle operazioni di lavaggio e bonifica
- Provvedere allo scollegamento e ciecamiento delle tubazioni e linee di comunicazione
- Provvedere al **blocco degli organi meccanici** (es. agitatori) mediante il sezionamento delle fonti di energia (procedure di LockOut/TagOut)
- Installare su tutti i punti di sezionamento avvisi dal significato "Vietato manovrare – Pericolo – Uomini al lavoro"

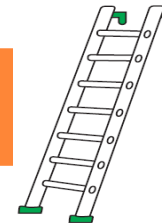
Esempio di gestione sicurezza: *Utilizzo scale*



Misure di prevenzione e protezione

- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione, non sono ammissibili sistemazioni precarie di fortuna;
- l'inclinazione va scelta giudiziosamente; per scale fino a circa 8 m di lunghezza, il piede (cioè la distanza orizzontale dalla base della scala dalla verticale del punto di appoggio), deve risultare pari a circa $\frac{1}{4}$ della propria lunghezza;
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- le scale non devono mai servire ad usi diversi da quelli per cui sono state costruite e tanto meno essere poste in posizione orizzontale per congiungere due piani;
- va evitato l'impiego di scale metalliche in vicinanza di apparecchiature o linee elettriche scoperte e sotto tensione.
- non si deve saltare a terra dalla scala;
- quando vengono eseguiti lavori in quota utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala stessa, così come tutte le altre situazioni in cui non è conveniente lasciare incustodita la scala con sopra l'operatore (per es. presenza di traffico);
- vengono usati utensili durante il lavoro sulle scale, questi vanno portati in borsa a tracolla o fissati alla cintura;
- le scale doppie non devono essere usate chiuse come scale semplici, poiché in tale posizione possono scivolare facilmente;
- tutte le scale portatili, ad eccezione di quelle a castello, devono essere utilizzate solo in modo occasionale per raggiungere la quota o per brevissime operazioni e non per lavori prolungati nel tempo per i quali è preferibile utilizzare attrezzature più stabili;
- indipendentemente dall'altezza dove viene eseguito il lavoro o la semplice salita, le scale, ad eccezione di quelle a libro ed a castello, devono essere sistemate e vincolate (per es. con l'utilizzo di chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, ecc.) in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate; quando non sia attuabile l'adozione di detta misura, le scale devono essere trattenute al piede da altra persona che dovrà indossare il copricapo antinfortunistico.

Esempio di gestione sicurezza: *Utilizzo scale*



Misure di prevenzione e protezione

- durante il trasporto a spalla la scala deve essere tenuta inclinata e mai orizzontale, particolarmente in prossimità delle svolte e quando la visuale è imitata;
- valutare il tipo di scala da impiegare in base al tipo di intervento da svolgere ed assicurarsi che la stessa sia integra nei suoi componenti;
- la scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso;
- per l'impiego di scale su neve, ghiaccio, fango, ghiaia, ecc., i montanti inferiori devono essere provvisti di un dispositivo a punta, in quanto i normali piedini in gomma non garantiscono l'antisdrucciolamento in tale situazione; si vieta pertanto nelle sopraccitate situazioni l'uso di scale sprovviste di punta;
- durante gli spostamenti laterali, anche i più piccoli, nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta evitando il trasporto di materiale, ad accezione degli attrezzi necessari ad eseguire il lavoro; in ogni caso non dovrà essere superata la portata massima prevista dal costruttore;

Controlli

- Portata della scala
- Integrità superficie d'appoggio

DPI

Guanti



Scarpe anti-infortunistiche



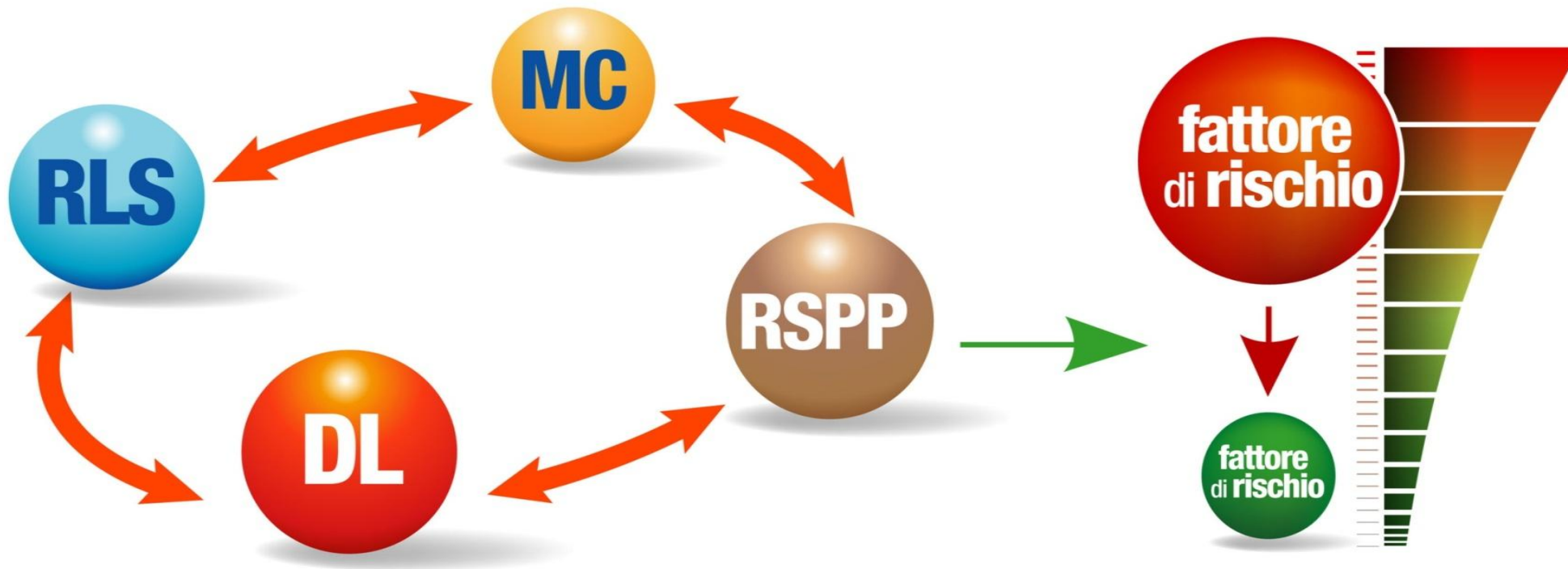
Cintura di sicurezza a fascia: in caso di lavori in cui è necessario staccare entrambe le mani dalla scala e nelle altre situazioni in cui vi sia il rischio di cadere (non applicabile su scale a libro ed a castello)



Casco di protezione per operatore a terra



Il risultato di una efficace e partecipata gestione dei rischi



RIDUZIONE DI TUTTI I FATTORI DI RISCHIO

Grazie