

Dipartimenti Sanità Pubblica

**SERVIZI PREVENZIONE SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO**



**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**Corso per LAVORATORI**

# **”FORMAZIONE SPECIFICA COMPARTO AGRICOLTURA**

**Salute e Sicurezza  
nei Luoghi di Lavoro”**

**8 ore**





Dipartimenti Sanità Pubblica  
**SERVIZI PREVENZIONE SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO**

**Il pacchetto formativo è stato curato dal gruppo regionale SPSAL SCUOLA – FORMAZIONE, in collaborazione con i gruppi regionali EDILIZIA e AGRICOLTURA.**

**Componenti gruppo SCUOLA-FORMAZIONE- rappresentanti dell'Az USL RER**

**BOLOGNA - Piretti Fabio**

**FERRARA - Rometti Maria Cristina**

**IMOLA – Baroncini Roberto**

**MODENA - Bernardini Mara**

**PARMA - Rapacchi Davide**

**PIACENZA - Sergi Giuseppe**

**REGGIO EMILIA - Gallinari Lia – coordinatore**

**ROMAGNA - Bertoldo Michele (CESENA) - Fabbri Loris (RIMINI) - Mazzavillani Marilena**

**(FORLI) - Orrico Raffaele (RAVENNA)**

**Un particolare ringraziamento a Sormani Francesca (Piacenza) gruppo RER AGRICOLTURA e Rossi Lauro (Ferrara) gruppo RER EDILIZIA.**



**D. Lgs. 09.04.08 n. 81**



**TUTELA DELLA SALUTE E DELLA  
SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO**



**Accordo Stato-Regione  
21.12.2012  
Formazione Lavoratori**

## **FORMAZIONE SPECIFICA 8 ORE**

**Modulo 1 – Sicurezza Agricoltura 4 ore**

**Modulo 2 – Salute e Igiene Agricoltura 4 ore**



**Fenomeno infortuni - Rischi infortuni**

**Meccanici generali**

**Macchine e Attrezzature – Trattore - Albero cardanico -  
Spandiletame - Rotopressa - Voltafieno - Frese - Erpice - Zappe –  
Spandiliquame - Rotoballe - Spandiconcime - Irrigatori - Atomizzatori –  
Miscelatrice - Trinciatrici - Vendemmiatrice - Decespugliatore - Motosega -  
Scale fisse e portatili - Carro raccoglifrutta - Carro desillatore**

**Movimentazione merci - Cadute dall'alto - Investimenti persone**

**Elettrici generali - Rischi da esplosione - Biogas**

**Organizzazione del lavoro- Ambienti di lavoro**

**Pavimenti - Illuminazione - Suolo - Recinti - Serbatoi - Servizi igienici  
Deposito rotoballe - Deposito fitosanitari- Cantine - Stalle- Vasche letame  
Ambienti confinati**

**Segnaletica**

**Emergenze - Procedure di sicurezza in base al rischio specifico**

**Procedure esodo e incendi - Procedure organizzative primo soccorso**

**Rischi fisici** - Rumore - Vibrazioni - Radiazioni - Microclima –  
illuminazione e Lavori all'aperto  
**Rischi chimici** - Nebbie - Oli – Fumi – Vapori – Polveri  
**Etichettatura fitosanitari**  
**Rischi cancerogeni** - Benzine  
**Rischi biologici**  
**Movimentazione manuale dei carichi e posture**  
**Dispositivi Protezione Individuali**  
**Sorveglianza sanitaria** - Tetano

**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**Corso per LAVORATORI**

**”FORMAZIONE SPECIFICA  
COMPARTO AGRICOLTURA**

**D.Lgs. 81/08**

**MODULO 1**

**SICUREZZA SUL LAVORO**

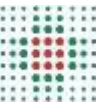


# INFORTUNI IN AGRICOLTURA ITALIA

**L'agricoltura è uno dei comparti più a rischio infortunistico sia in termini assoluti che in termini relativi (49 casi indennizzati ogni mille addetti contro i 24,33 di industria e servizi)**

*Fonte INAIL 20 aprile 2015*

**Il comparto è secondo solo alle costruzioni per numero di casi mortali con circa un centinaio di casi per anno**





# INFORTUNI IN AGRICOLTURA IN EMILIA-ROMAGNA

**Trend in calo: - 44,8% dal 2003 al 2012**

**Nel Periodo 2007 – 2012:**

**infortuni con esito temporaneo = 88,7%,  
infortuni con postumi permanenti = 11,1%  
infortuni con esito mortale = 0,2%**

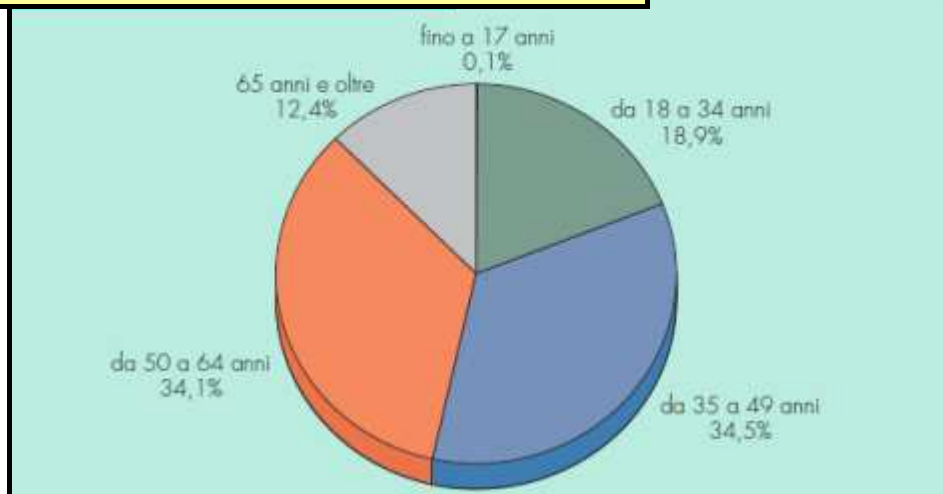
**Tendenza alla diminuzione nei casi di esito  
temporaneo**

**Tendenza all'aumento nei casi di esito permanente  
I casi mortali sono stabili negli anni – circa 13/anno**



# INFORTUNI IN AGRICOLTURA ANNO 2013

Infortunati totali - % per classe d'età



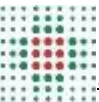
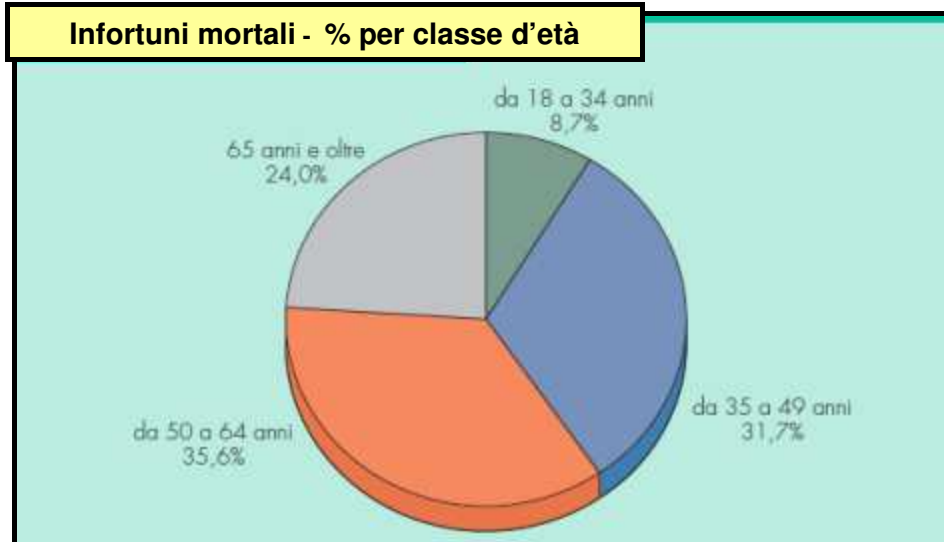
In complesso  
**5200** casi di  
infortunio  
denunciati in Emilia  
Romagna



**13** casi di infortunio  
mortale in Emilia  
Romagna

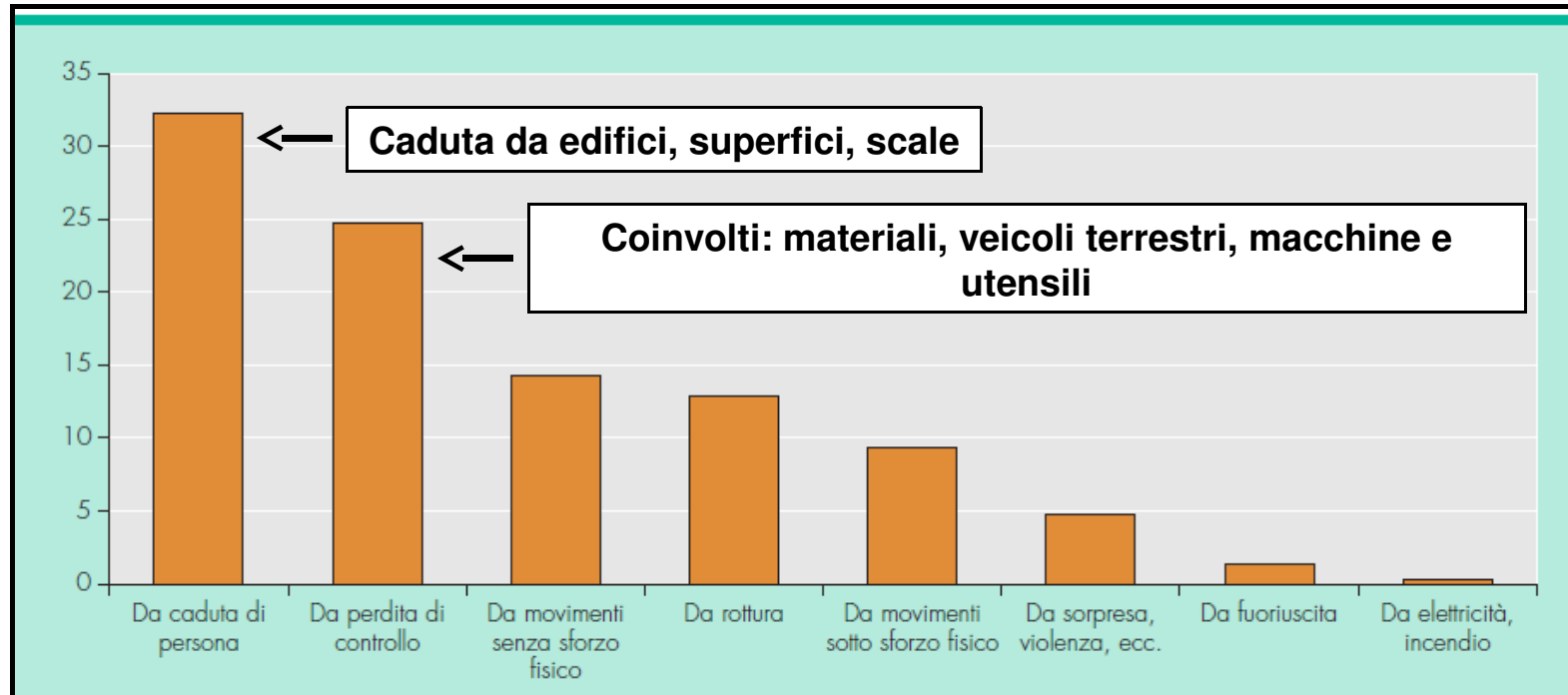


Infortunati mortali - % per classe d'età



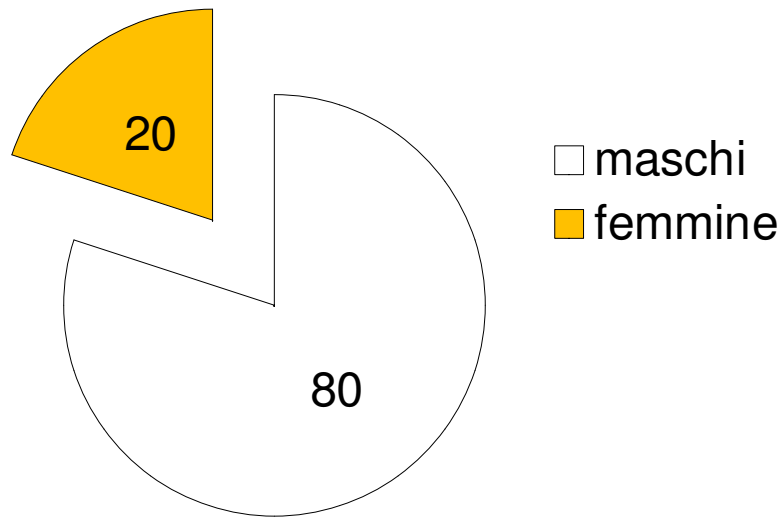
# INFORTUNI IN AGRICOLTURA ANNO 2013

Dinamiche di infortunio – casi indennizzati anni 2009 - 2013

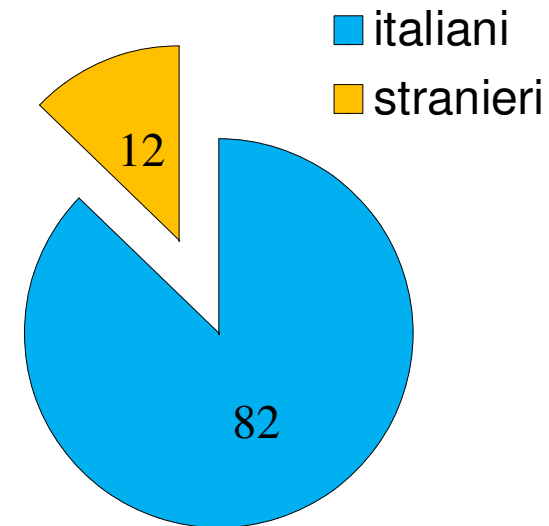


# INFORTUNI IN AGRICOLTURA ANNO 2013

## casi per genere



## casi per nazionalità



*Fonte: "Dati INAIL" n. 3 – Marzo 2015*



# RISCHI INFORTUNI

IMPIGLIAMENTO

INTRAPPOLAMENTO

SCHIACCIAMENTO

TRASCINAMENTO

PROIEZIONE

**MECCANICO**

CESOIAMENTO

ATTORCIGLIAMENTO

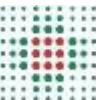
CONTATTO - TAGLIO

INVESTIMENTO DA MEZZI

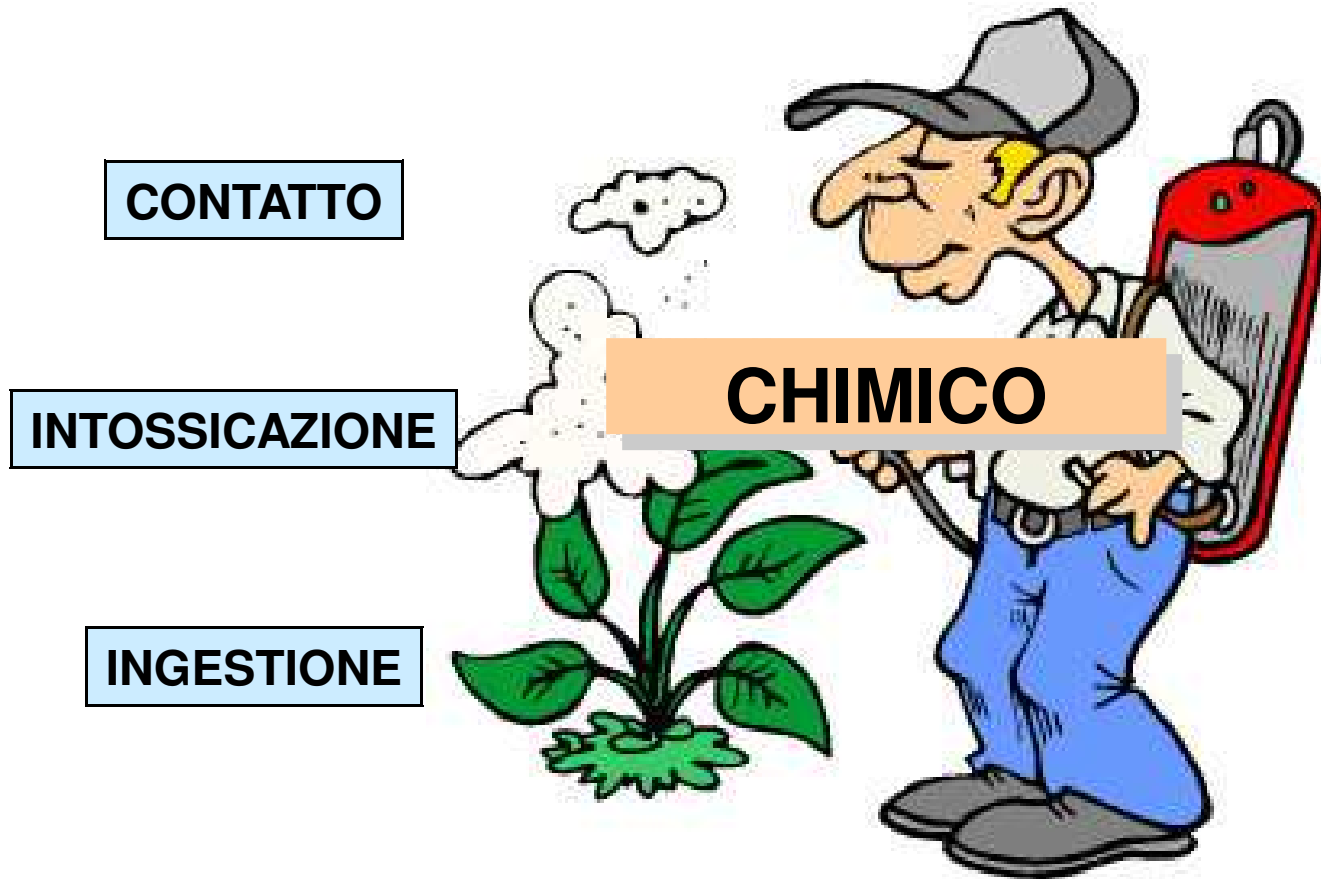
URTO

PERFORAZIONE

ATTRITO - ABRASIONE

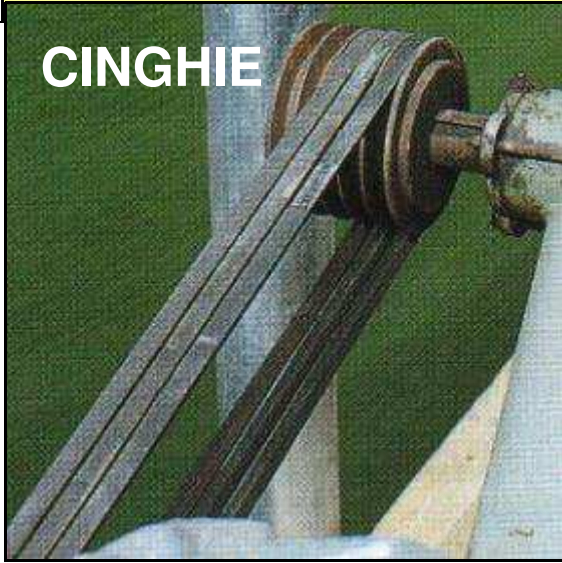


# RISCHI INFORTUNI

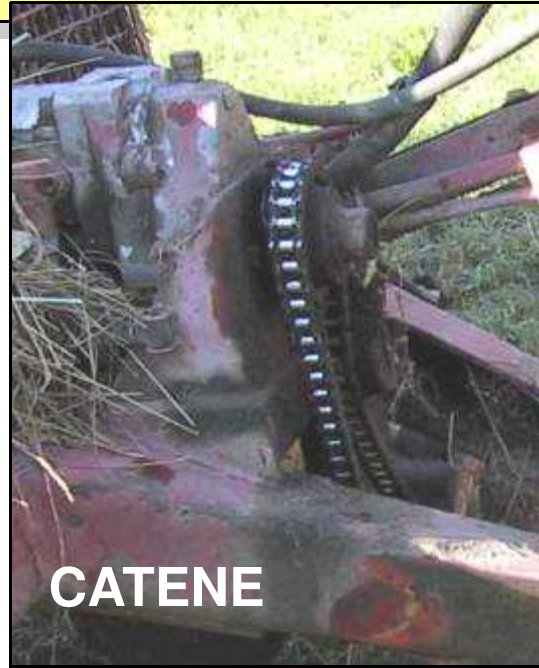


# MECCANICI GENERALI

CINGHIE



CATENE



PRESA DI POTENZA



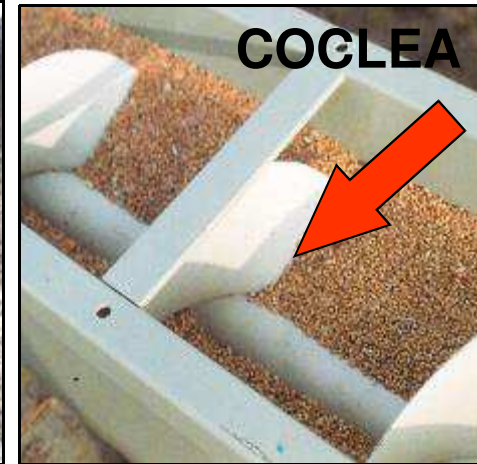
INGRANAGGI



ROTORI



COGLEA

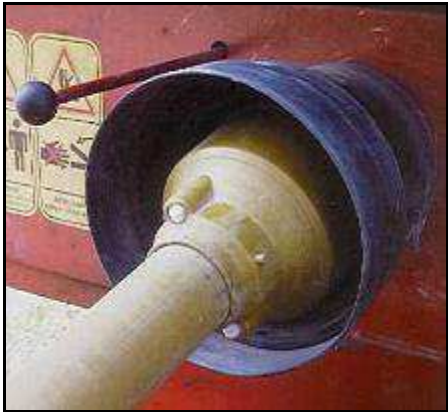


# MECCANICI GENERALI

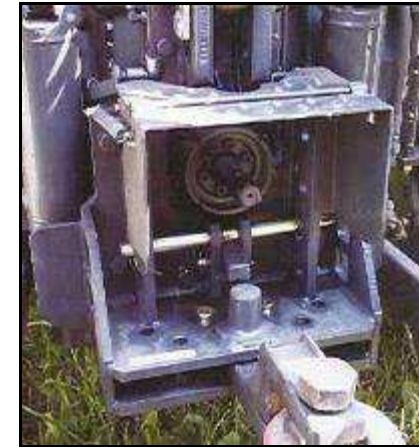
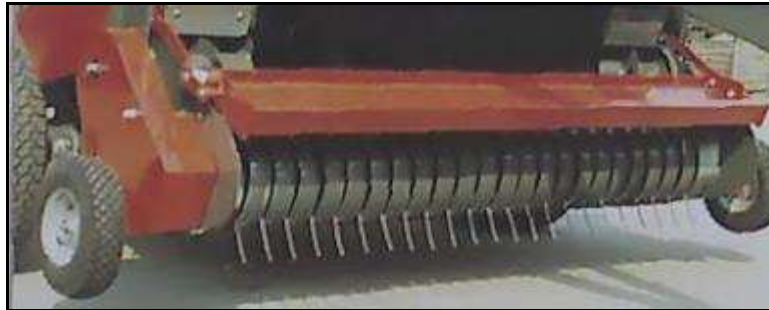
## DOTAZIONI MINIME



- gli organi in movimento delle macchine o attrezzi dotati di **protezioni** contro contatti accidentali
- organi di trasmissione del moto (cinghie, catene, alberi ecc.) dotati di **ripari fissi**
- organi lavoratori (utensili) e relative zone operative dotati di **ripari fissi** e/o **mobili interbloccati**



## PROTEZIONI





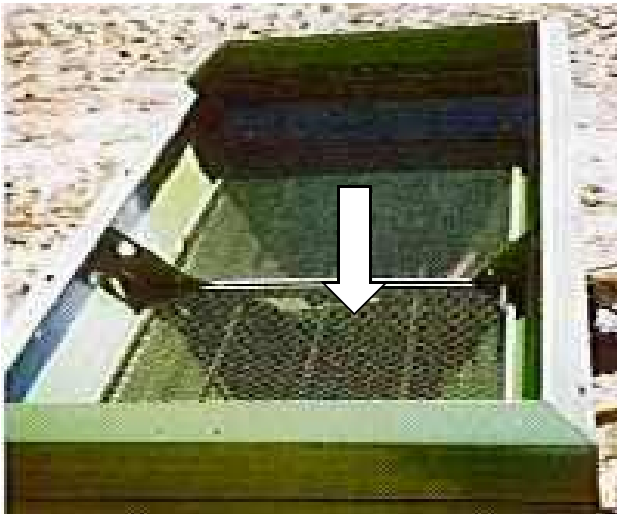
# MECCANICI GENERALI

## REQUISITI DEI RIPARI

- impedire accesso a zone pericolose
- contenere materiali - inquinanti / proiettati - emessi

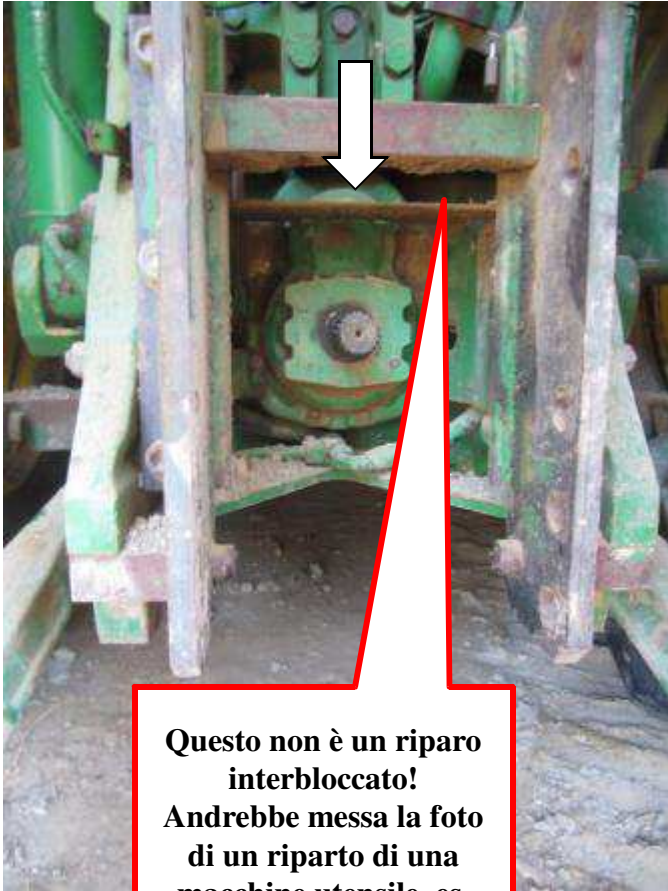
### RIPARI FISSI

- mantenuti in posizione
- in modo permanente (es. saldatura)
- con elementi di fissaggio (viti, bulloni...) e apertura mediante utensili



# MECCANICI GENERALI

## RIPARI MOBILI INTERBLOCCATI



Questo non è un riparo interbloccato!  
Andrebbe messa la foto di un riparo di una macchina utensile, es. trapano o tornio...., non conosco macchine agricole con ripari interbloccati



- restano uniti alla macchina anche in posizione aperta
- in posizione aperta non consentono il movimento delle parti pericolose
- se aperti durante il moto determinano l'arresto del movimento pericoloso
- la chiusura del riparo consente l'inizio del moto ma non ne comanda l'avvio
- in presenza di inerzie sono dotati di dispositivo di bloccaggio del riparo

# MECCANICI GENERALI

## RIPARI REGOLABILI

da utilizzare solo se la zona pericolosa non è segregabile



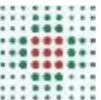
- regolabili manualmente o automaticamente secondo il tipo di lavorazione
- regolabili facilmente senza l'aiuto di un attrezzo
- devono ridurre la proiezione di materiali



# MECCANICI GENERALI

## BARRE DISTANZIATRICI O DISPOSITIVI DISSUASORI

vengono utilizzati principalmente su macchine agricole e avvertono l'operatore dell'approssimarsi della zona pericolosa..  
le misure e le distanze vengono stabilite per ogni tipo di macchina



# MECCANICI GENERALI

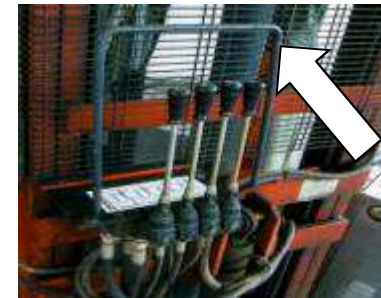
## ORGANI DI COMANDO

gli organi di comando devono essere azionati solo in modo intenzionale ed essere facilmente riconoscibili

- pulsanti: incassati o dotati di guardia perimetrale



- leve: azionamento complesso o dotati di protezioni



- pedali: copertura contro avviamenti accidentali



# MECCANICI GENERALI

## ARRESTO D'EMERGENZA



- **caratteristiche: pulsante a fungo, pedale privo di copertura, fune, barra**
- **facilmente raggiungibile ed azionabile**
- **identificato dal colore rosso**
- **presente su tutte le macchine per le quali si può rendere utile**
- **è una precauzione supplementare**
- **non è alternativo alle protezioni**



# MACCHINE

**USO TRATTORE:  
PERICOLI**



**PROTEZIONE  
DEL POSTO  
DI GUIDA**

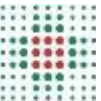


**GRADINI DI  
ACCESSO AL  
POSTO DI GUIDA**



**ORGANI  
IN MOVIMENTO**

**PARTI  
CALDE**



# MACCHINE

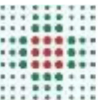
## USO TRATTORE: PERICOLI

**RIBALTAMENTO:** Il fenomeno più frequente è quello laterale, segue poi quello posteriore (o impennamento).



Avviene soprattutto durante le lavorazioni su terreni con forte pendenza e quando la macchina lavora di traverso.

E' spesso preceduto da una fase iniziale in cui il mezzo inizia a scivolare a causa del terreno molto bagnato, oppure per la rottura di parti meccaniche





# MACCHINE

## USO TRATTORE: PERICOLI

RIBALTAMENTO: protezione del posto di guida

**TELAIO**

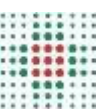


Ribaltamento  
protezione

SENZA TELAIO di

Ribaltamento  
protezione

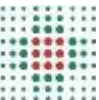
CON TELAIO di



# MACCHINE

## USO TRATTORE: PERICOLI

**RIBALTAMENTO: arco abbassato**



# MACCHINE

USO TRATTORE: PERICOLI

RIBALTAMENTO: con cabina e cintura



# MACCHINE

## USO TRATTORE: PERICOLI

RIBALTAMENTO: protezione del posto di guida

**CINTURA**

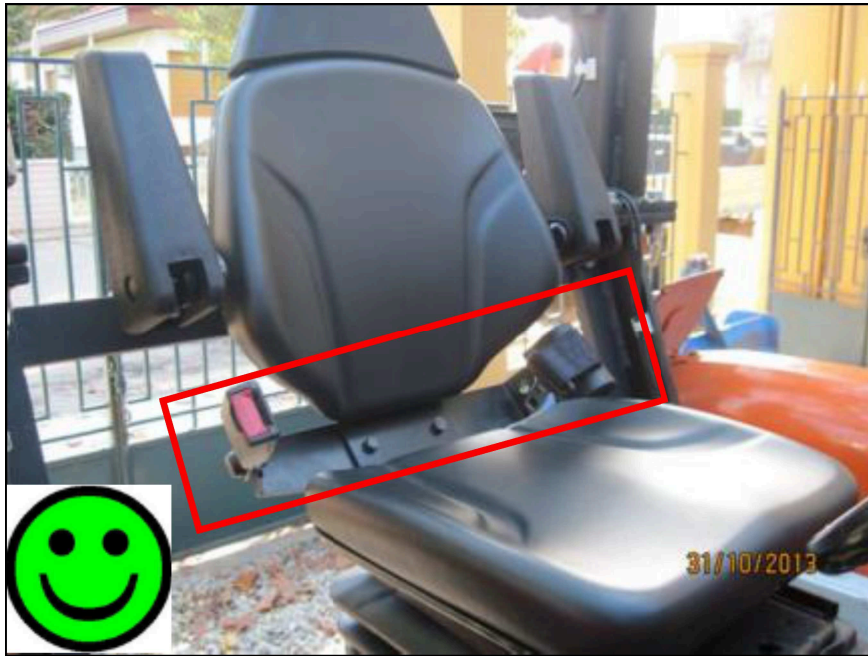


# MACCHINE

## USO TRATTORE: PERICOLI

RIBALTAMENTO: protezione del posto di guida

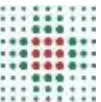
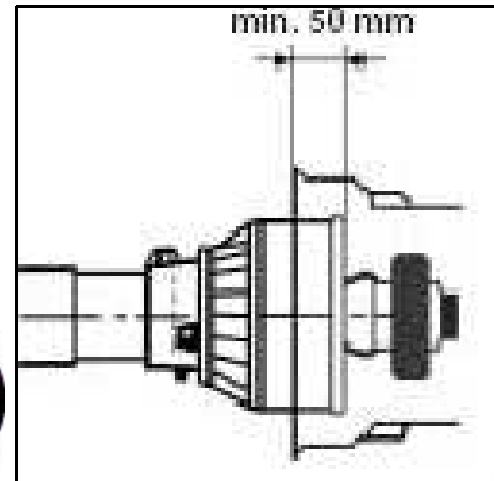
**CINTURA**



# MACCHINE

## TRATTORE

### PROTEZIONE DELLA PRESA DI FORZA



# MACCHINE

## TRATTORE

### SCALETTA DI ACCESSO AL POSTO DI GUIDA



- primo gradino a 550 mm dal suolo;
- larghezza 250 mm;
- profondità 150 mm;
- distanza tra due gradini 300 mm



# MACCHINE

## TRATTORE

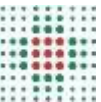
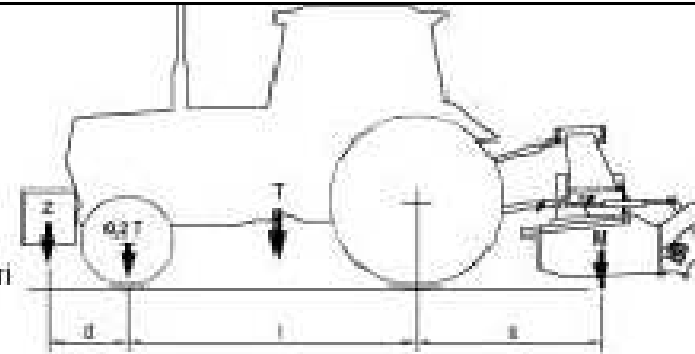
## ZAVORRA

$$Z \geq \frac{M \cdot s - 0,2 (T \cdot i)}{d + i}$$

$$M \leq 0,3 T (*)$$

- Z - massa della zavorra
- i - passo della trattrice
- d - sbalzo delle zavorre anteriori
- s - sbalzo dall'asse posteriore della macchina operatrice
- T - massa della trattrice + operatore di 75 kg

M - massa della macchina operatrice





# MACCHINE

## USO TRATTORE

**METTERE LA  
SPINA  
DI SICUREZZA**



**MANTENERE  
PULITI  
I GRADINI DI  
ACCESSO  
AL POSTO DI  
GUIDA**



**AZIONARE IL  
FRENO A MANO,  
DURANTE LE SOSTE**

# MACCHINE

## USO TRATTORE



**LAVORARE NEL SENSO DEL PENDIO**



**METTERE LA ZAVORRA ADEGUATA ALLE ATTREZZATURE PORTATE**



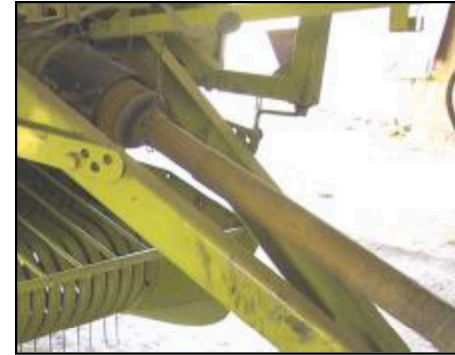
# MACCHINE

## ALBERO CARDANICO

CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO (PERICOLO IMPIGLIAMENTO, ATTORCIGLIAMENTO, TRASCINAMENTO)



deve avere protezioni complete ed integre dell'albero e delle crociere



# MACCHINE

## SPANDILETAME - PAKER

CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO, SCHIACCIAMENTO NELLE FASI DI ATTACCO/DISTACCO DALLA TRATTRICE ...



Protezione degli organi di trasmissione del moto,  
Protezione del posto di guida o manovra,  
utilizzo di piedi di appoggio



# MACCHINE

## ROTOPRESSA

**CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO, TRASCINAMENTO NELLE FASI DI MALFUNZIONAMENTO (INGOLFAMENTO), INCENDIO, SCHIACCIAMENTO NELLE FASI DI ATTACCO/DISTACCO DALLA TRATTRICE**



**Protezione degli organi di trasmissione del moto e organi lavoratori, massima attenzione nella fase di sgolfamento, ausilio di dispositivi per evitare la caduta del portellone durante la manutenzione, estintori di primo intervento ....**

**rimontare i  
ripari dopo la  
manutenzione**

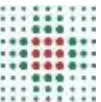


# MACCHINE

## VOLTAFIENO

**CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO, SCHIACCIAMENTO NELLE FASI DI ATTACCO/DISTACCO DALLA TRATTRICE**

**Protezione degli organi di trasmissione del moto e organi lavoratori, massima attenzione nelle fasi di attacco/distacco (ausilio di agganci rapidi, di piedi di appoggio ....)....**



# MACCHINE

## FALCIA-CONDIZIONATRICI

**CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO, PROIEZIONE MATERIALE, SCHIACCIAMENTO NELLE FASI DI ATTACCO/DISTACCO DALLA TRATTRICE ...**

**Protezione degli organi di trasmissione del moto e organi lavoratori, sistemi che intercettano la proiezione di materiale, massima attenzione nelle fasi di attacco/distacco (ausilio di agganci rapidi, di piedi di appoggio ....)**



# MACCHINE

## ERPICI, ZAPPE, FRESE

**CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO, PROIEZIONE MATERIALE, SCHIACCIAMENTO NELLE FASI DI ATTACCO/DISTACCO DALLA TRATTRICE ...**

**Protezione degli organi di trasmissione del moto e organi lavoratori, sistemi che intercettano la proiezione di materiale, massima attenzione nelle fasi di attacco/distacco (ausilio di agganci rapidi, di piedi di appoggio ....)**





# MACCHINE

## CISTERNA SPANDILQUAME

CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO, SCHIACCIAMENTO NELLE FASI DI ATTACCO/DISTACCO DALLA TRATTRICE, ESPLOSIONE O IMPLOSIONE DELLA CISTERNA ...

protezione degli organi di trasmissione del moto, valvole di sicurezza, indicatori di livello e di pressione, collaudi periodici, utilizzo di piedi di appoggio ..



# MACCHINE

## TRASPORTO ROTOBALLE

**CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO, CADUTA MATERIALE, INSTABILITÀ DEL MEZZO PER CARICO ECCESSIVO, SCHIACCIAMENTO NELLE FASI DI ATTACCO/DISTACCO DALLA TRATTRICE**

**protezione degli organi di trasmissione del moto, assicurare il carico, non superare i limiti di peso, utilizzo di piedi di appoggio**



**prestare attenzione durante l'apertura manuale del cancello posteriore**

# MACCHINE

## TAGLIA ROTOBALLE

CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO .....

protezione degli organi di trasmissione del moto e organi lavoratori ...



# MACCHINE

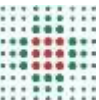
## SPANDICONCIME

**CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO, SCHIACCIAMENTO NELLE FASI DI ATTACCO/DISTACCO DALLA TRATTRICE ... ..**

**protezione degli organi di trasmissione del moto, massima attenzione nelle fasi di attacco/stacco (ausilio di agganci rapidi, di piedi di appoggio ....)**



**griglia di protezione per impedire il contatto con parti mobili presenti all'interno della tramoggia**

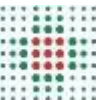


# MACCHINE

## IRRIGATORI

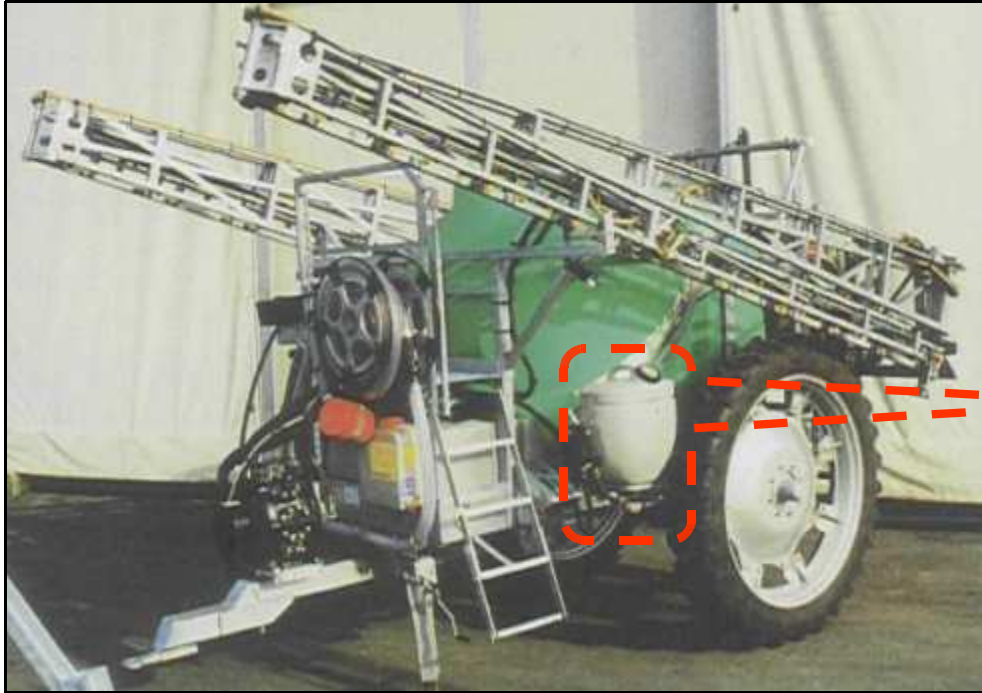
CESOIAMENTO NELLA ROTAZIONE, CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO, SCHIACCIAMENTO NELLE FASI DI ATTACCO/DISTACCO DALLA TRATTRICE ... ..

Pannello di protezione, protezione degli organi in moto, utilizzo di piedi di appoggio ....



# MACCHINE

## ATOMIZZATORI



**DISPOSITIVO  
LAVA BARATTOLI**



**SISTEMA DI APPOGGIO  
DELL'ATTREZZATURA NON IN USO**



# MACCHINE

## RACCOLTA FRUTTA GIRETTE

**RIBALTAMENTO IN PARTICOLARE IN CASO DI SPOSTAMENTI IN TERRENI ACCIDENTATI, UMIDI, FANGOSI. CADUTE DALL'ALTO DURANTE LE OPERAZIONI CON CESTELLO SOLLEVATO.**

**Omologazione e verifiche periodiche dell'attrezzatura, controllo dei dispositivi di sicurezza presenti (pulsante di emergenza, segnalatori di inclinazione,....), uso delle cinture di sicurezza, formazione e addestramento degli addetti,**

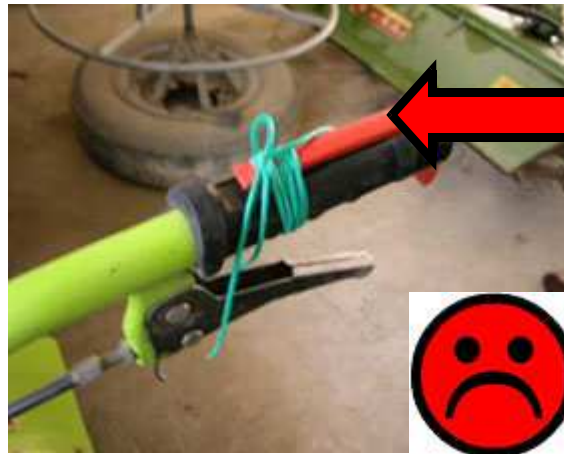


# MOTOCOLTIVATORI - MOTOZAPPATRICI

**CONTATTO CON ELEMENTI PERICOLOSI IN MOTO, PROIEZIONE MATERIALE,**



**PROTEZIONE DEGLI ORGANI LAVORATORI:** protegge l'operatore che conduce la macchina dai contatti accidentali e dalla proiezione di materiale



**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO**  
manomettere il comando ad azione mantenuta



**COMANDO AD AZIONE MANTENUTA:**

solo se premuto consente i movimenti della macchina e l'azionamento degli organi lavoratori.

**N.B.** nelle macchine più recenti il rilascio del comando ad azione mantenuta arresta il movimento degli organi lavoratori ma non spegne la macchina



# MOTOCOLTIVATORI - MOTOZAPPATRICI

Nelle macchine provviste di retromarcia deve essere impedito il passaggio diretto dalla marcia in avanti alla retromarcia (presenza di una posizione di folle)

Nei motocoltivatori e motozappatrici con ruote motrici deve essere impedita la possibilità di far funzionare simultaneamente gli utensili di lavoro e la retromarcia (ad es. per mezzo di un blocco meccanico che impedisce l'azionamento della leva per l'avvio degli utensili quando la retromarcia è inserita)

La macchina deve essere equipaggiata con un dispositivo che impedisca l'avviamento del motore se questo induce la rotazione delle ruote o il movimento degli utensili

Deve essere presente la protezione contro il contatto con parti in movimento (es. cinghie, pulegge ecc.)

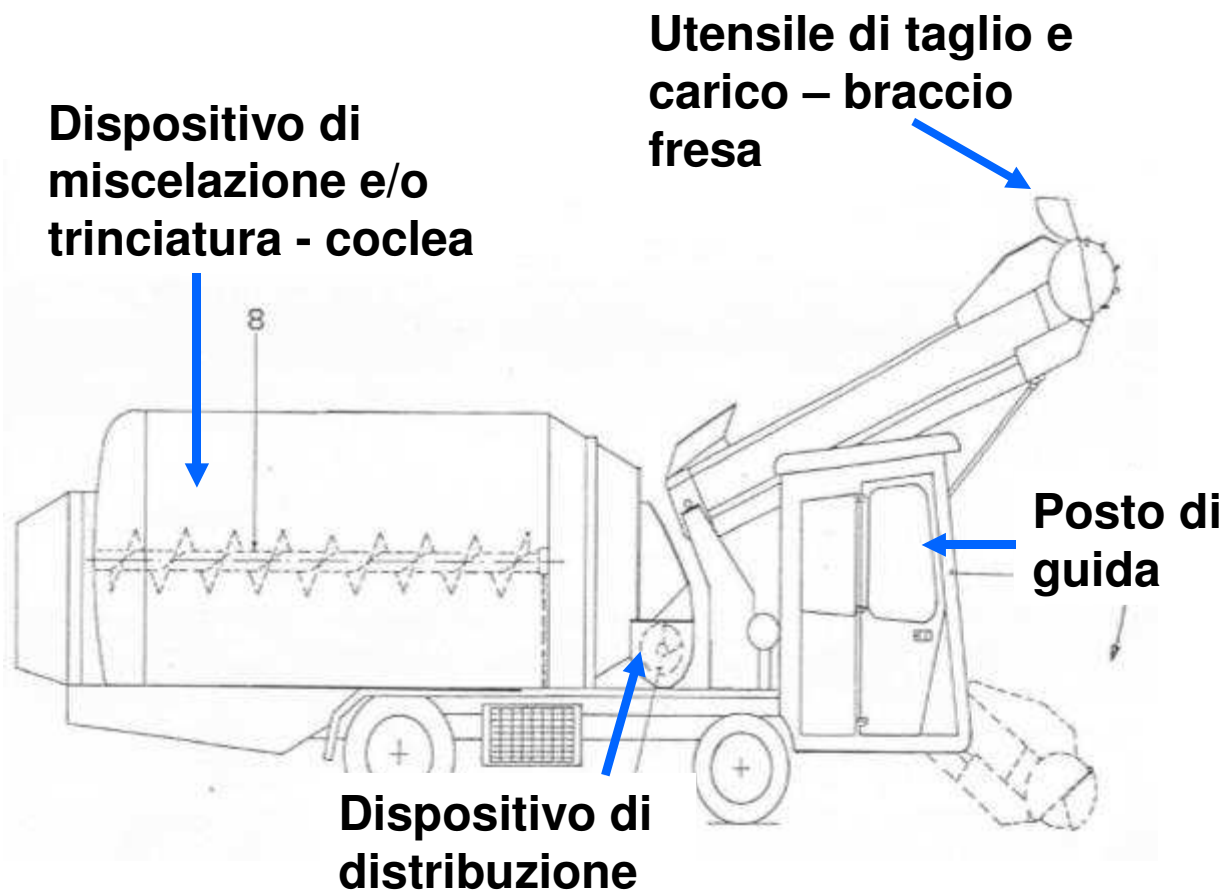


Deve essere previsto un riparo che prevenga il contatto con superfici calde



# MACCHINE AGRICOLE DESILATRICI, MISCELATRICI TRINCIATRICI E DISTRIBUTRICI DI INSILATI

## CARRI DESILATORI

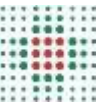
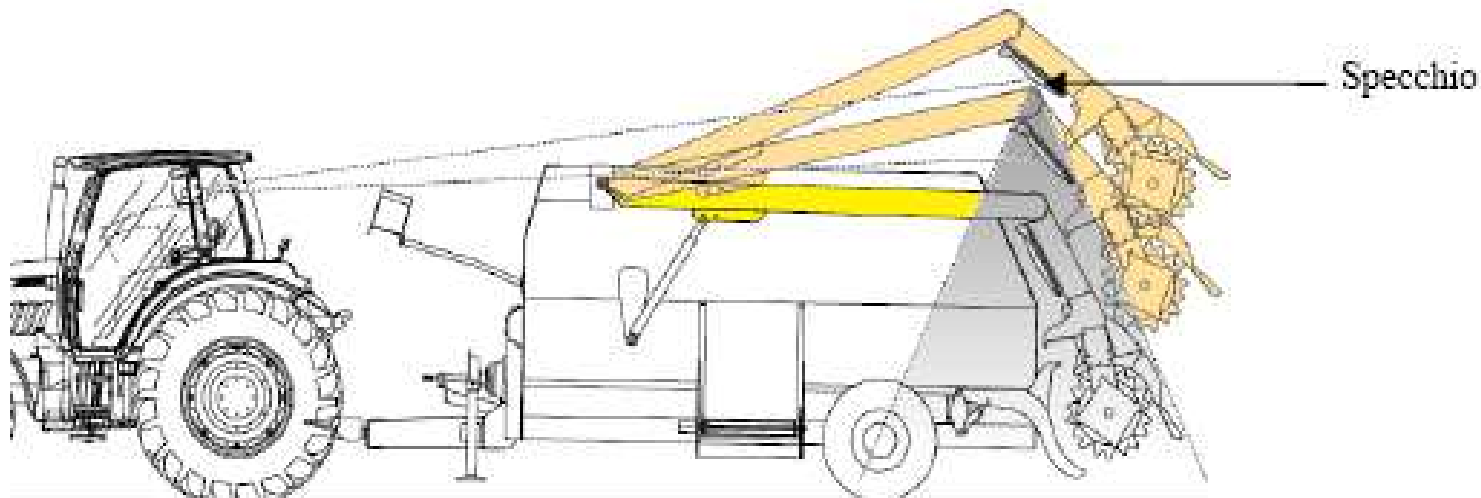


# MACCHINE AGRICOLE DESILATRICI, MISCELATRICI TRINCIATRICI E DISTRIBUTRICI DI INSILATI

## RISCHI

PER EVITARE INVESTIMENTI E CONTATTO ACCIDENTALI CON LE PARTI IN MOVIMENTO:

DAL POSTO DI GUIDA, L'**AREA DI LAVORO** DEL BRACCIO FRESA O DELLA PORTA DI CARICO DEVE ESSERE VISIBILE OPPURE LA MACCHINA DEVE ESSERE MUNITA DI SPECCHI O TELECAMERE A CIRCUITO CHIUSO CHE NE ASSICURINO UNA VISIBILITÀ



# MACCHINE AGRICOLE DESILATRICI, MISCELATRICI TRINCIATRICI E DISTRIBUTRICI DI INSILATI

## RISCHI

PER EVITARE CONTATTI ACCIDENTALI CON LE PARTI IN MOVIMENTO:

QUANDO IL BRACCIO FRESA E' ABBASSATO O LA PORTA DI CARICO E' IN POSIZIONE CHIUSA IL DISPOSITIVO DI MISCELAZIONE E/O DI TRINCIATURA **(COCLEA)** NON DEVE ESSERE ACCESSIBILE



# MACCHINE AGRICOLE DESILATRICI, MISCELATRICI TRINCIATRICI E DISTRIBUTRICI DI INSILATI

## RISCHI

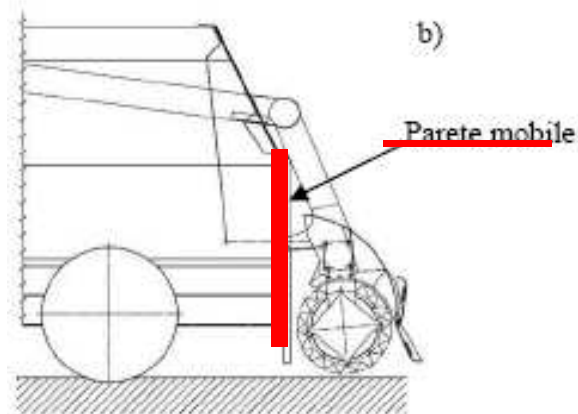


PER EVITARE CONTATTI ACCIDENTALI CON LE PARTI IN MOVIMENTO:

QUANDO IL BRACCIO FRESA E' SOLLEVATO O LA PORTA DI CARICO E' IN POSIZIONE APERTA IL DISPOSITIVO DI MISCELAZIONE E/O DI TRINCIATURA, **COCLEA**

- NON DEVE FUNZIONARE
- DEVE ESSERE ATTIVATA SOLO CON COMANDO AD AZIONE MANTENUTA

- DEVE ESSERE INSTALLATA UNA PARETE MOBILE O FISSA CHE GARANTISCA IL RISPETTO DELLE DISTANZE DI SICUREZZA DALLE COCLEE



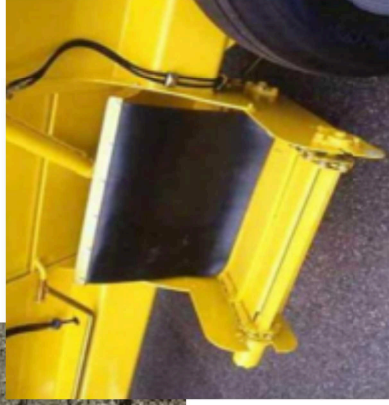
# MACCHINE AGRICOLE DESILATRICI, MISCELATRICI TRINCIATRICI E DISTRIBUTRICI DI INSILATI

## RISCHI

PER EVITARE CONTATTI ACCIDENTALI CON LE PARTI IN MOVIMENTO:



PROTEZIONE DEL **DISPOSITIVO**  
**DI DISTRIBUZIONE** MEDIANTE  
RIPARO LATERALE DEL  
NASTRO TRASPORTATORE  
PRESENTE NELL' APERTURA DI  
SCARICO



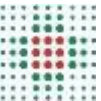
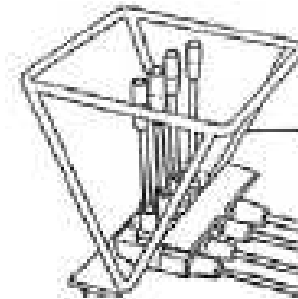
# MACCHINE AGRICOLE DESILATRICI, MISCELATRICI TRINCIATRICI E DISTRIBUTRICI DI INSILATI

## RISCHI

PER EVITARE CONTATTI ACCIDENTALI CON LE PARTI IN MOVIMENTO:

I **COMANDI** PER L'ATTIVAZIONE E DEGLI UTENSILI DI TAGLIO E DI CARICO (BRACCIO FRESA) O DELLA PORTA DI CARICO:

- DEVONO ESSERE DEL TIPO AD AZIONE MANTENUTA O “A UOMO PRESENTE”
- PROTETTI CONTRO L'ATTIVAZIONE INVOLONTARIA
  - ✓ COMANDO MANUALE (CHE RICHIEDE DUE DIFFERENTI AZIONI PER L'ATTIVAZIONE DEGLI UTENSILI)
  - ✓ APPLICAZIONE DI UNA PROTEZIONE ATTORNO ALLE LEVE DI COMANDO



# MACCHINE AGRICOLE DESILATRICI, MISCELATRICI TRINCIATRICI E DISTRIBUTRICI DI INSILATI

## RISCHI

PER EVITARE CONTATTI ACCIDENTALI CON LE PARTI IN MOVIMENTO:

GLI **UTENSILI DI TAGLIO E CARICO** DEL BRACCIO FRESA QUANDO NON SONO UTILIZZATI

- DEVONO ESSERE CHIUSI CON L'APPOSITO RIPARO





# CARRO RACCOGLI FRUTTA

## RISCHI



**CADUTA DALL'ALTO**

**Contatto con organi in movimento (Pantografo)**

**Scivolamento in fase di accesso e discesa (scala)**

**Perdita di stabilità (condizioni del terreno)**

**Inciampo/scivolamento sulla piattaforma (pulizia)**



# CARRO RACCOGLI FRUTTA

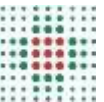
## PROTEZIONI

**CANCELLETTO**  
apribile verso l'alto  
o all'interno

**PARAPETTI**  
con parapiede

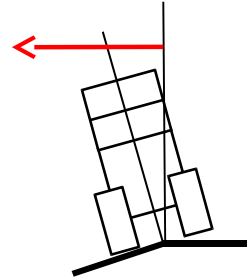
**SCALETTE** a  
gradini antiscivolo

**TELO** a copertura  
del pantografo

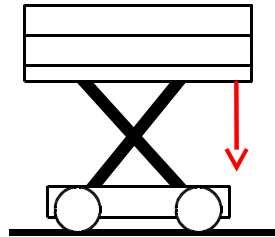


# CARRO RACCOGLI FRUTTA

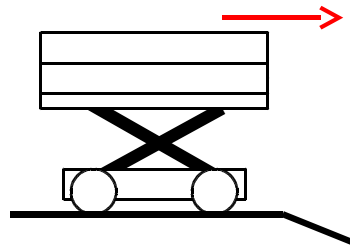
## SENSORI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE



**Inclinometro  
(Perdita di stabilità)**



**Griglia sensibile sotto alla  
piattaforma  
(Schiacciamento)**



**Limitatore di velocità  
(Perdita di stabilità)**



# CARRO RACCOGLI FRUTTA

## NORME DI UTILIZZO



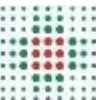
## OCCORRE CURARE:

**Denuncia all'INAIL  
prima della messa in servizio**

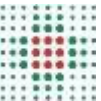
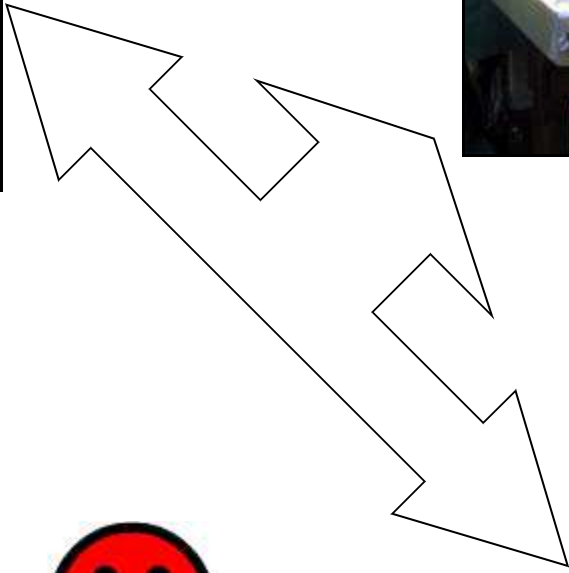
**Manutenzione regolare del  
cancelletto e dei dispositivi di  
protezione**

**Salire sulla piattaforma usando  
solo le scalette predisposte**

**Seguire sempre le indicazioni del  
manuale d'uso e manutenzione**



# VENDEMMIA



# ATTREZZATURE

## DECESPUGLIATORE



**USARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

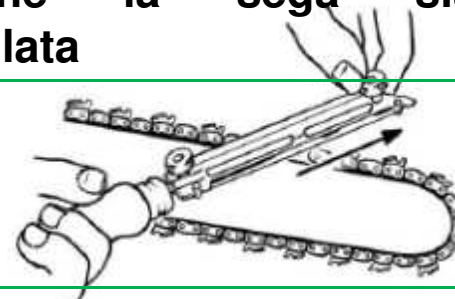


# ATTREZZATURE

## MOTOSEGA

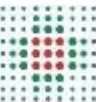


- seguire le indicazioni del libretto di manutenzione
- Controllare che vi sia l'olio di autolubrificazione della catena nell'apposito serbatoio. La catena se non lubrificata diminuisce la sua funzionalità e rischia di danneggiarsi o spezzarsi
- Controllare che la sega sia ottimamente affilata



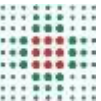
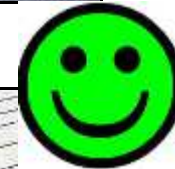
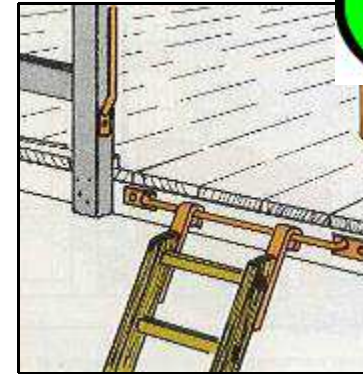
## USARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto completo di cuffie di protezione e visiera;
- pantaloni protettivi in materiale antitaglio e antistrappo;
- guanti antitaglio;
- stivali o scarpe protettivi con suola antiscivolo e puntali di sicurezza.



# ATTREZZATURE

## SCALE FISSE E PORTATILI





# CADUTE DALL'ALTO E IN PROFONDITA'

## RISCHIO DI CADUTA

I lavori svolti in altezza (comprese le manutenzioni)

L'utilizzo di scale

Le vie di circolazione pedonale, interna all'azienda

Le aperture nel suolo....



# CADUTE DALL'ALTO

## FIENILI: PERICOLI

Evitare lo stoccaggio di balle di fieno e paglia nei locali sopraelevati senza parapetti



# CADUTE DALL'ALTO

## ALLEVAMENTI AVICOLI

**RISCHIO:** caduta dall'alto lavoratori e/o attrezzature durante la movimentazione della lettiera, dei materiali e degli animali



**GARANTIRE  
PROTEZIONE  
APERTURE  
VUOTO**

**SOLIDE  
DELLE  
VERSIL**



Cancelletti "saloon"



# CADUTE DALL'ALTO

## COPERTURE: PERICOLI

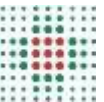
Proteggere dal pericolo di caduta



# CADUTE DALL'ALTO

## SILOS VERTICALI: PERICOLI

Proteggere dal pericolo di caduta



# CADUTE DALL'ALTO

## SILOS ORIZZONTALI: PERICOLI

Proteggere dal pericolo di caduta



# CADUTE IN PROFONDITA'

## VASCHE DI STOCCAGGIO DI LIQUAME: PERICOLI

Proteggere dal pericolo di caduta

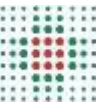


# INVESTIMENTO PERSONE

## MOVIMENTAZIONE ROTOBALLE



- **Garantire nella zona di movimentazione la presenza del solo lavoratore addetto;**



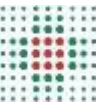


# INVESTIMENTO PERSONE

## FIENILI

evitare la caduta delle rotoballe:

- in fase di movimentazione;
- per accatastamenti disordinati o instabili a causa di deformazione per fermentazione o legatura non idonea;
- per cedimenti dei pallets sottostanti;
- per pavimentazione sconnessa;

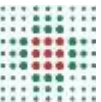


# INVESTIMENTO PERSONE

## SCARICO TRINCIATO



- Garantire nella zona di movimentazione dei mezzi la presenza del solo lavoratore addetto;



# ELETTRICI GENERALI

~~Le componenti di un impianto elettrico devono avere caratteristiche adeguate all'ambiente in cui si trovano~~

## Grado di protezione IP

**CONSISTE NELLA RESISTENZA DEL COMPONENTE ALL'INGRESSO DI CORPI SOLIDI E DI LIQUIDI**

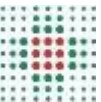
è indicato con le lettere **IP** seguite da un numero a due cifre:

- la prima cifra indica la resistenza all'ingresso di corpi solidi e la penetrazione da polvere (va da 1 a 6);
- la seconda cifra indica la resistenza ai liquidi (va da 1 a 8);

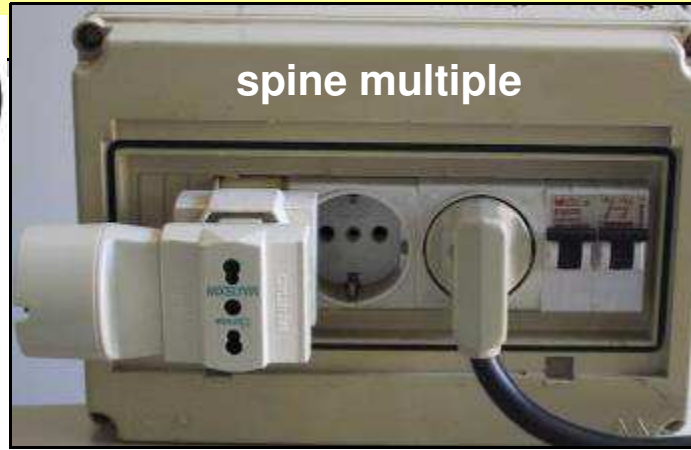
più il numero è alto, maggiore sarà il grado di protezione.



In ambienti come una stalla, o una cella di refrigerazione, il grado di protezione richiesto è almeno IP44, in una sala di mungitura, dove sono frequenti i lavaggi con getti d'acqua, è necessario un grado di protezione minimo IP55



# ELETTRICI GENERALI



spine multiple



cacciaviti nelle prese



Cavi,  
spine nastrate



ciabatte

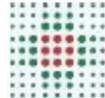
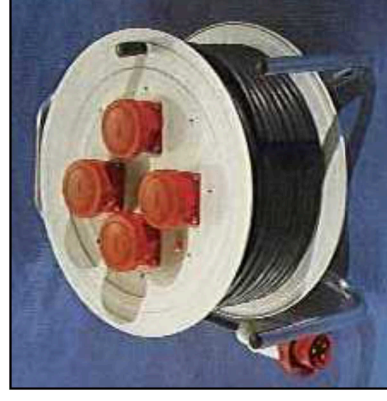


# ELETTRICI GENERALI

## PRESE A SPINA



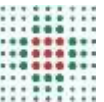
dotate di interblocco per l'inserimento o il disinnesto della spina nella presa solo con alimentazione interdetta



# ELETTRICI GENERALI

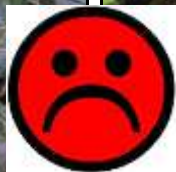


- non c'è alcuna protezione contro polvere e altri corpi estranei
- mancano interruttori differenziali
- lunghi tratti di conduttori sono privi di guaina malgrado il vano sia accessibile perché privo di sportelli di chiusura
- l'accumulo di materiale combustibile (polvere, fieno, paglia, ecc.) può essere fonte di innesco per un incendio: basta un minimo surriscaldamento



# ELETTRICI GENERALI

## POZZETTI DI TERRA



# AMBIENTI DI LAVORO

## DEPOSITO FITOSANITARI

- struttura indipendente in muratura;
- stanza specifica indipendente;
- container ad uso specifico;
- area dedicata in magazzino delimitata da pareti o rete metallica
- armadio apposito

**I prodotti tossici o nocivi vanno tenuti in locali areati e chiusi a chiave**

PUO' CONTENERE ANCHE:	NON PUO' MAI CONTENERE:
concimi utilizzati normalmente in miscela con i prodotti fitosanitari;	prodotti o attrezzature non direttamente collegati all'uso dei prodotti fitosanitari
temporaneamente i contenitori vuoti, i prodotti scaduti o non più utilizzabili purché in zone identificate, e separati dagli altri prodotti;	sostanze alimentari, mangimi compresi.
strumenti puliti per il dosaggio dei prodotti fitosanitari (bilance, cilindri graduati..)	





# AMBIENTI DI LAVORO

## DEPOSITO FITOSANITARI

parete esterna/porta:

- ✓ segnaletica di sicurezza;
- ✓ numeri di telefono delle emergenze;



# AMBIENTI DI LAVORO

## DEPOSITO FITOSANITARI



- conservare i prodotti nei loro contenitori originali con le etichette originali integre e leggibili;
- proteggere le confezioni in carta (es. sacchi dei formulati in polvere) dal contatto con spigoli e margini taglienti;
- controllare che le confezioni non siano danneggiate o deteriorate prima di movimentarle, eventualmente isolarle e riporre in altri contenitori a tenuta con le etichette ben in vista;
- posizionare sempre:
  - ✓ i prodotti liquidi nei ripiani più bassi e quelli in polvere in alto;
  - ✓ i prodotti più tossici e più pesanti nei ripiani più bassi e quelli meno tossici in alto



# AMBIENTI DI LAVORO

## DEPOSITO FITOSANITARI

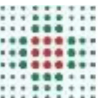
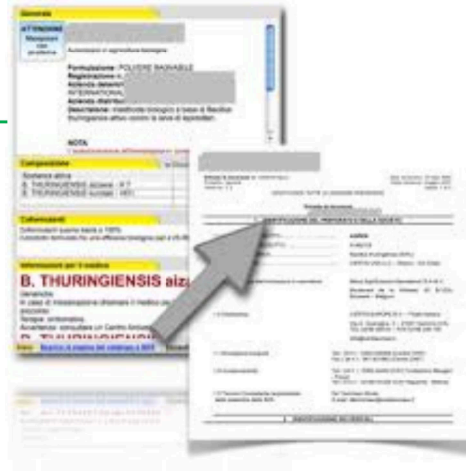
### DOTAZIONI DI SICUREZZA

- strumenti di primo soccorso (valigia o pacchetto);
- materiale ed attrezzature idonee a tamponare e raccogliere eventuali sversamenti accidentali di prodotto



### SICUREZZA DEL PERSONALE

- DPI, in armadietto “dedicato” da indossare prima di entrare nel locale adibito a stoccaggio e prima di eventuali tamponamenti di perdite;
- SCHEDE dati di sicurezza



# AMBIENTI DI LAVORO

## SERBATOIO COMBUSTIBILE



- bacino di contenimento
- copertura
- messa a terra
- estintori



# AMBIENTI DI LAVORO

## SPOGLIATOI



- aerati, illuminati e riscaldati nel periodo invernale
- dotati di arredi (armadietti personali a doppio scomparto, sedili, panche ...)
- distinti per sesso (solo per aziende con oltre 5 addetti)
- mantenuti in buone condizioni igieniche



# AMBIENTI DI LAVORO

## DEPOSITO OLIO MINERALE



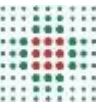
- con vasca di contenimento, per eventuali fuoriuscite
- prodotto erogato tramite pompa, tubo estensibile e pistola



# AMBIENTI DI LAVORO

## DEPOSITO DETERGENTI

- Protetto dagli agenti atmosferici, dotato di pavimento uniforme con cordolo di contenimento, separazione dei prodotti incompatibili
- Segnalato con cartelli di sicurezza



# AMBIENTI DI LAVORO

## LOCALE CENTRALE TERMICA

- aerato, separato da altri locali, provvisto di cordolo di contenimento, segnalato con cartelli di sicurezza, provvisto di estintore nelle vicinanze
- non deve essere utilizzato come un locale di deposito
- bruciatore di potenza oltre le 100.000 kcal/h, soggetto a controllo dei VVFF





# AMBIENTI DI LAVORO

## SERVIZI IGIENICI, DOCCE, LAVANDINI

- aerati, illuminati e distinti per sesso (solo per aziende con oltre 10 addetti),
- collocati in prossimità degli spogliatoi, riscaldati nel periodo invernale (docce)
- provvisti di acqua calda e fredda, mezzi detergenti e per asciugarsi
- mantenuti in buone condizioni igieniche



# AMBIENTI DI LAVORO

## STALLE BOVINI

### MISURE STRUTTURALI DI PREVENZIONE



trappole  
autocatturanti



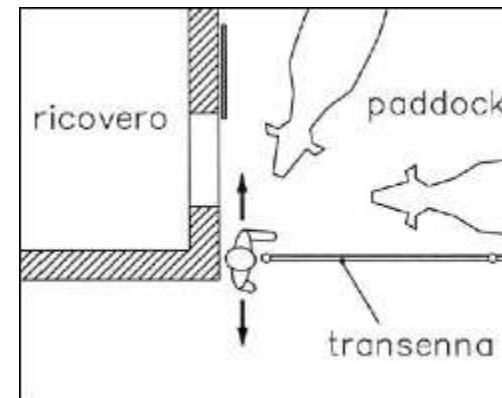
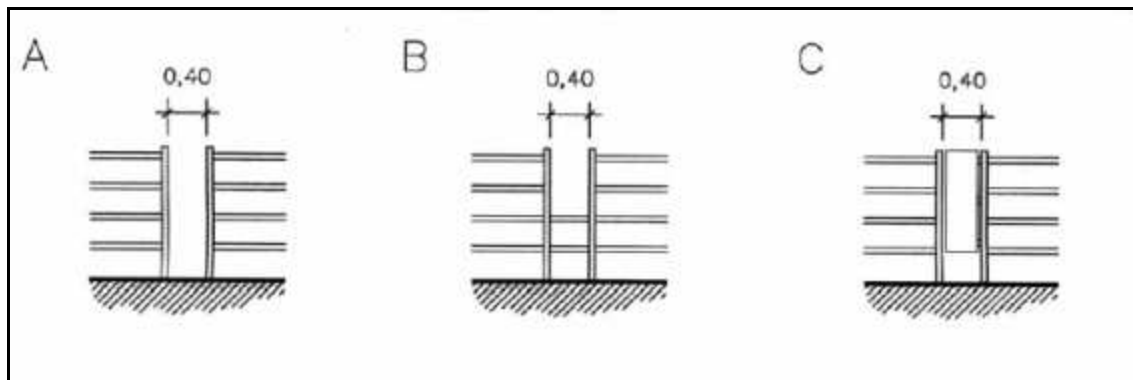
# AMBIENTI DI LAVORO

## STALLE BOVINI

### MISURE STRUTTURALI DI PREVENZIONE

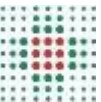


Luoghi protetti o vie di fuga con varchi 30-35 cm ad intervalli opportuni (25-30 metri) per le stalle aperte o un varco in ogni box.



tre esempi di passaggi-uomo:

- A) passo d'uomo per bovini adulti;
- B) passo d'uomo con barriera inferiore per bovini di taglia disomogenea;
- C) passo d'uomo con sportello a doppia battuta e chiusura a chiavistello per bovini di taglia disomogenea.



# AMBIENTI DI LAVORO

## STALLE BOVINI

### MISURE STRUTTURALI DI PREVENZIONE



- Uso di rastrelliere auto-catturanti per qualunque intervento sugli animali



# AMBIENTI DI LAVORO

## STALLE BOVINI

### MISURE STRUTTURALI DI PREVENZIONE



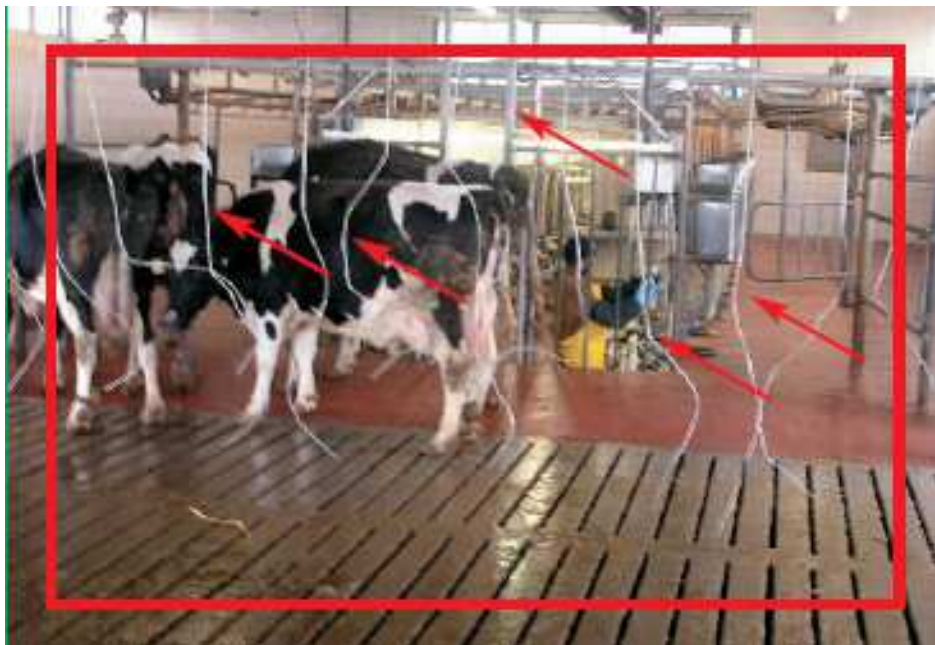
percorsi protetti per la movimentazione del bestiame per evitare pericolosi contatti



# AMBIENTI DI LAVORO

## SALA MUNGITURA

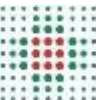
### MISURE STRUTTURALI DI PREVENZIONE



accompagnatori nella sala d'attesa della mungitura



cancelli mobili per convogliare le bovine in sala mungitura



# AMBIENTI DI LAVORO

## SALA MUNGITURA

### lavorazioni e rischi

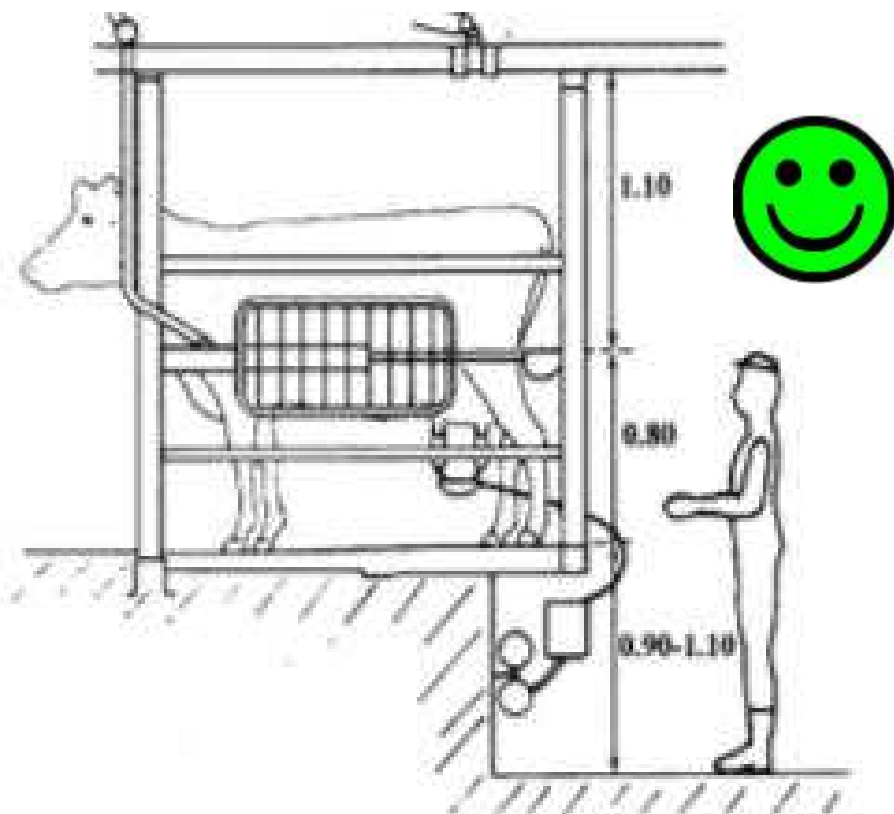
- la zona di accesso alla fossa di mungitura non deve interferire con i percorsi degli animali. L'accesso deve avvenire mediante scaletta protetta con varco di fuga nella zona verso la sala di attesa.
- le scale devono avere protezione anticaduta su entrambi i lati (es. parapetto), gradini antiscivolo (es. grigliato metallico) e corrimano almeno da un lato.
- il fondo della fossa deve avere condotte per il rapido allontanamento dei liquidi. Pavimenti e pareti devono essere facilmente pulibili e disinfettabili. Le pavimentazioni devono essere lavabili e antiscivolo (porfido, resina, ...)



# AMBIENTI DI LAVORO

## SALA MUNGITURA

### lavorazioni e rischi



**Sala mungitura: per ottenere una posizione ergonomica corretta il livello del pavimento della fossa del mungitore deve trovarsi ad una quota inferiore di circa 1 m rispetto alla quota delle poste di mungitura (0,9 – 1,10).**

**Ciò consente di ridurre l'affaticamento, il rischio di patologie articolari e/o dorso-lombari e di infortuni da calci inferti dalle vacche.**



# AMBIENTI DI LAVORO

## SALA MUNGITURA

lavorazioni e rischi



- **Tenuti in buone condizioni igieniche**
- **Privilegiare l'uso di materiale anti-sdrucchiolo**



# AMBIENTI DI LAVORO

## STALLA BOVINI

### GESTIONE TORI



**Dotare i tori di anello al naso, per guidare l'animale con un bastone uncinato restando all'esterno del recinto. L'addetto non deve entrare nei recinti in presenza di toro libero all'interno di un gruppo di bovine. Il personale addetto**



# AMBIENTI DI LAVORO

## STALLE BOVINI

### MISURE STRUTTURALI DI PREVENZIONE

- Tenuti puliti e sgombri i pavimenti per evitare scivolamenti o cadute al suolo
- Garantire uno spazio sufficiente per il transito



# AMBIENTI DI LAVORO

## STALLE BOVINI E SUINI

### AERAZIONE ILLUMINAZIONE

Finestre apribili e pulite periodicamente

Sistemi per abbassare la temperatura (aerazione forzata, acqua nebulizzata ...)



Stalla provvista di condotto per l'aerazione forzata



Porcilaia: aria rinfrescata con acqua nebulizzata



# AMBIENTI DI LAVORO

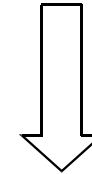
## ALLEVAMENTI AVICOLI



Gli estrattori  
devono essere  
protetti contro  
contatti accidentali

Le aperture nelle pareti

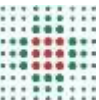
La griglia degli  
estrattori deve  
proteggere dai  
contatti accidentali



# AMBIENTI DI LAVORO

## APERTURE NEL SUOLO

Coprire o delimitare con parapetto le canalette di trasporto dei liquami



# AMBIENTI DI LAVORO

## APERTURE NEL SUOLO

Recintare con parapetti le vasche di raccolta liquami e coprire con solidi coperchi i pozzi neri



# AMBIENTI DI LAVORO

## APERTURE NEL SUOLO E FOSSE LIQUAMI

Attenzione alla formazione di atmosfere asfissianti

Le vasche sono considerate  
luoghi confinati



L'anidride carbonica tende a ristagnare sul fondo

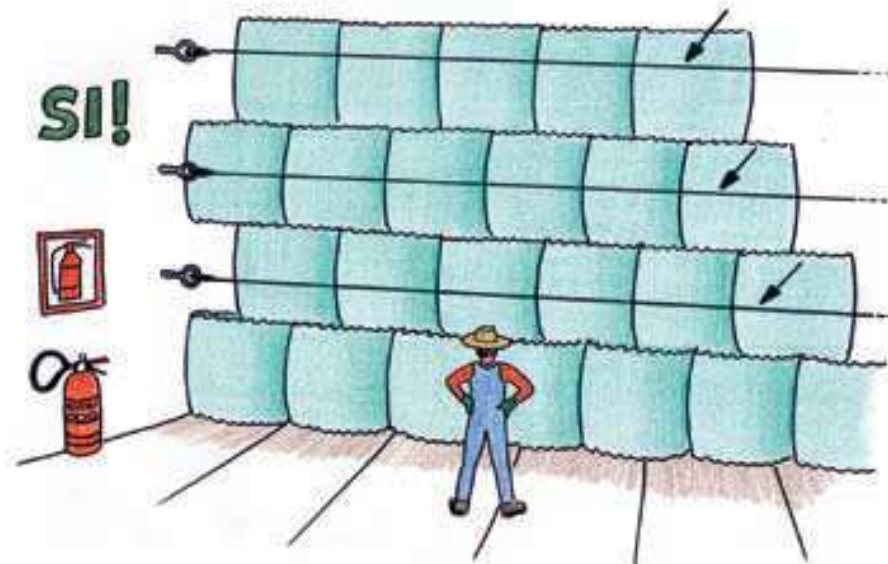


# AMBIENTI DI LAVORO

## DEPOSITO ROTOBALLE



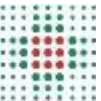
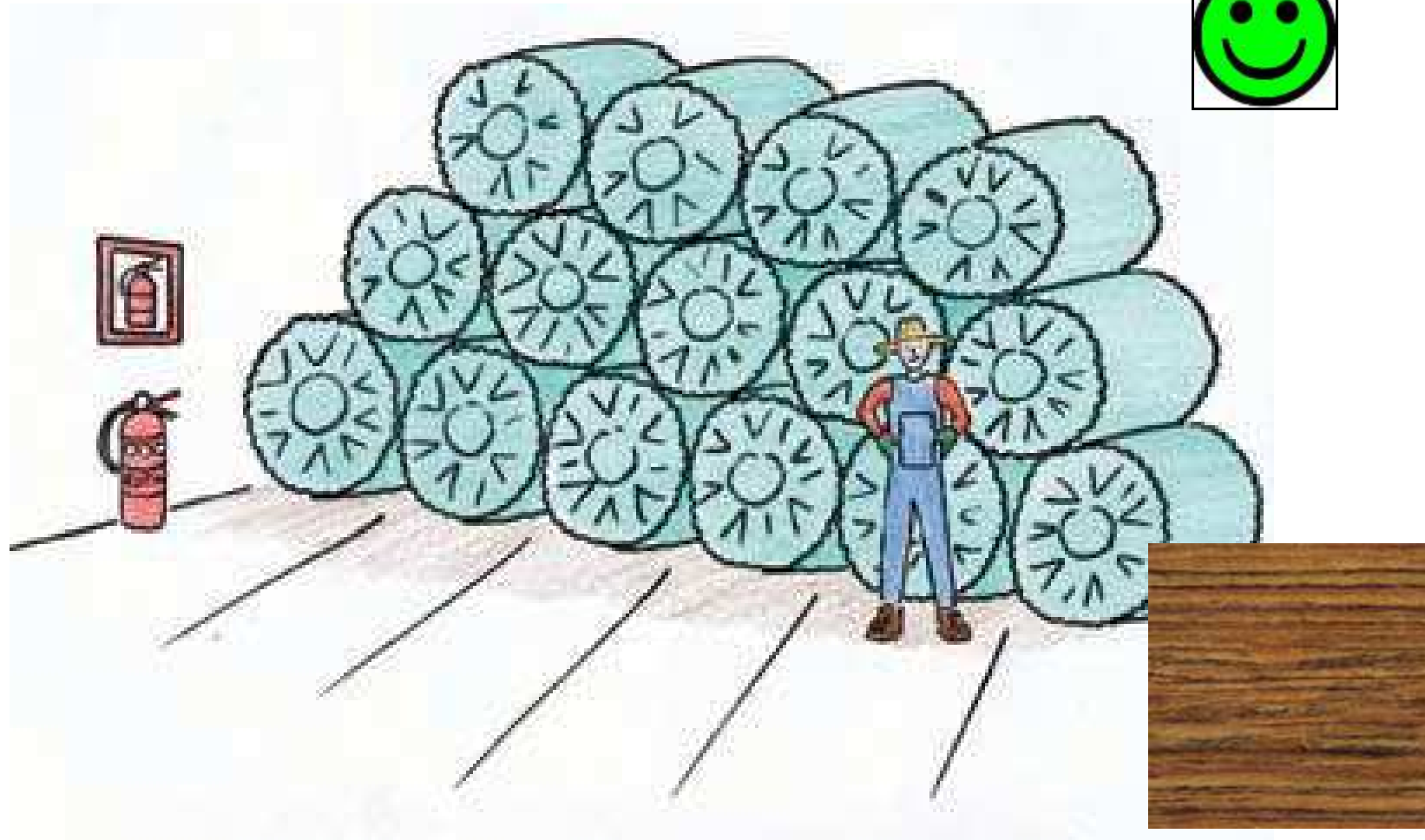
- Limitare e contenere l'altezza delle «pile»



# AMBIENTI DI LAVORO

## DEPOSITO ROTOBALLE

Accatastare le rotovalle “a rotoli”, cioè appoggiandole a terra per il bordo curvo, ponendo dei cunei sui lati esterni per evitarne il rotolamento



# AMBIENTI DI LAVORO

## CANTINE

Indossare scarpa o stivali antiscivolo perché i locali sono spesso bagnati e molto scivolosi.



# AMBIENTI DI LAVORO

## CANTINE

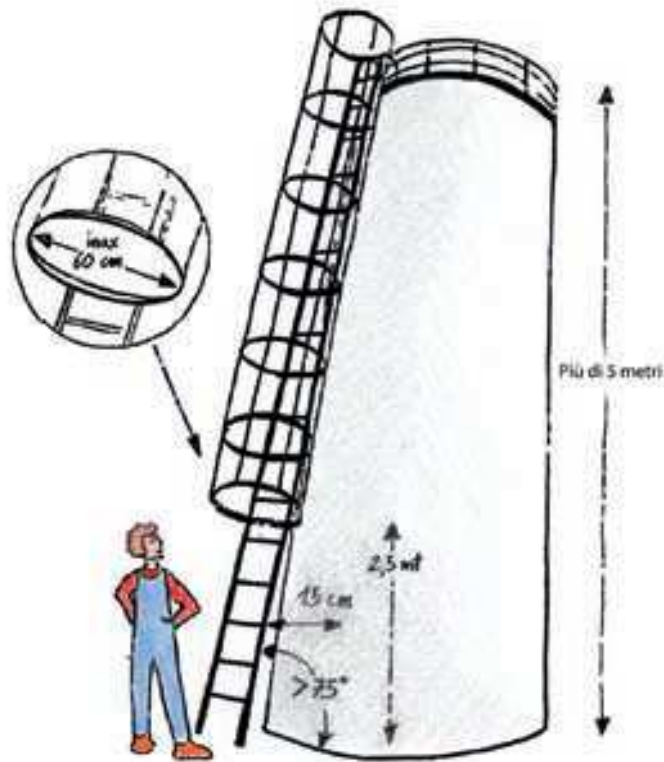
- Durante il riempimento del solfitometro e la solfitazione del mosto o del vino il cantiniere deve indossare guanti anticorrosione, stivali di gomma. Per la protezione delle vie respiratorie e degli occhi maschera facciale antigas con filtro specifico (E2 giallo) o autorespiratore. In alternativa occhiali a mascherina con semimaschera con filtro.
- Nella fase di riempimento del solfitometro, verificare il buono stato dei rubinetti della bombola, della tubazione in gomma e del solfitometro ed eventualmente sostituire i raccordi usurati.
- Effettuare il riempimento del solfitometro all'esterno, sorvegliato da un altro operatore, anch'esso protetto da maschera e guanti, in modo da garantire un intervento di soccorso in caso di emergenza.



# AMBIENTI DI LAVORO

## CANTINE

sopra tini per il rimontaggio del mosto, assicurarsi con una imbracatura con corda.



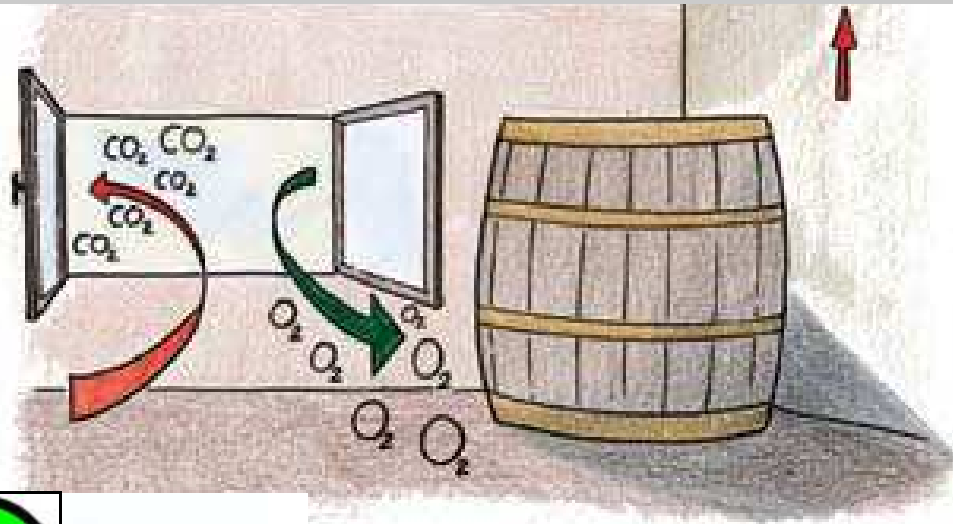
Usare scale appropriate e quando queste superano i 5 metri devono esser fisse e dotate di corridoi protetti da ringhiere.



# AMBIENTI DI LAVORO

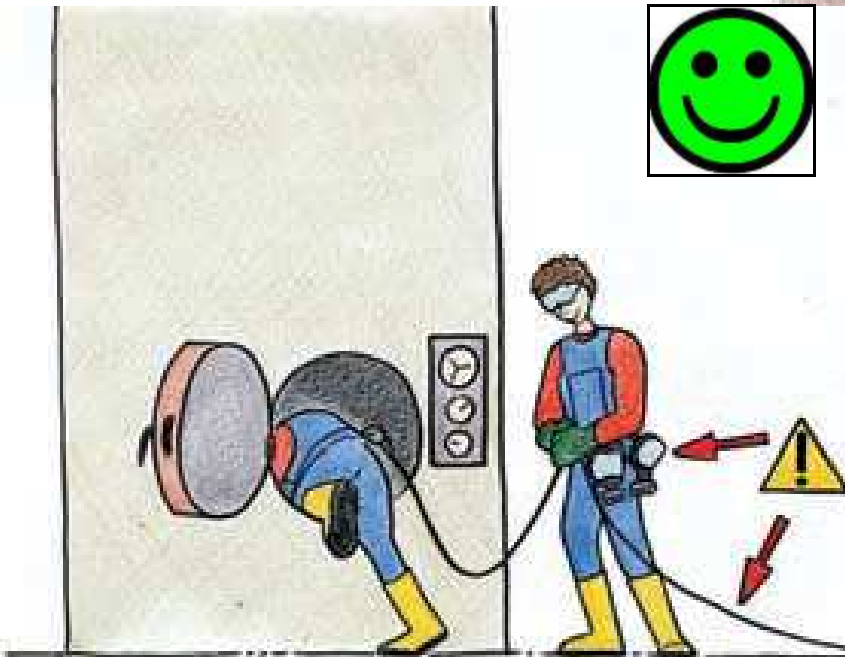
## CANTINE

Garantire una adeguata aerazione dei locali di cantina per ossigenare l'aria che potrebbe saturarsi di anidride carbonica (CO<sub>2</sub> gas inodore).



il cantiniere prima di entrare nelle vasche deve impiegare rivelatori di CO<sub>2</sub> ed eventualmente utilizzare ventilatori verticali per espellere il gas.

Accede nella vasca munito di una imbracatura con corda di sicurezza e assistito da un operatore che vigila dall'esterno. Quest'ultimo è provvisto di due maschere facciali con autorespiratore per interventi di emergenza.



# SEGNALETICA

## SEGNALETICA DI SICUREZZA

fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale

SIGNIFICATO	COLORE	FORMA
<b>DIVIETO</b>	<b>ROSSO</b>	
<b>AVVERTIMENTO</b>	<b>GIALLO</b>	
<b>PRESCRIZIONE</b>	<b>AZZURRO</b>	
<b>SALVATAGGIO</b>	<b>VERDE</b>	

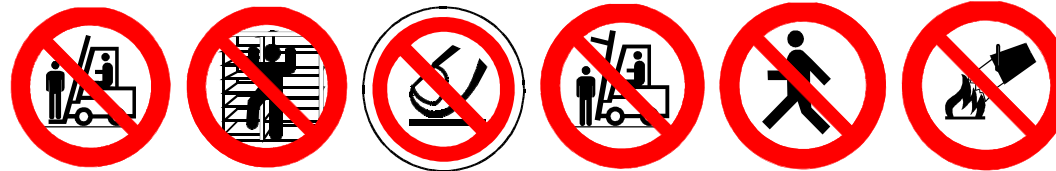


# SEGNALETICA

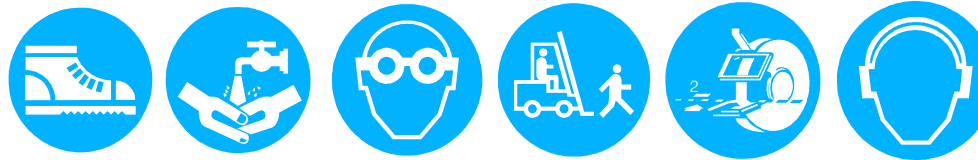
AVVERTIMENTO



DIVIETO



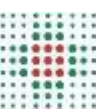
OBBLIGO



SALVATAGGIO



ANTINCENDIO





# SEGNALETICA

## DIVIETO

forma circolare con pittogrammi neri su fondo bianco e bordo rosso.  
VIETANO UN COMPORTAMENTO PERICOLOSO



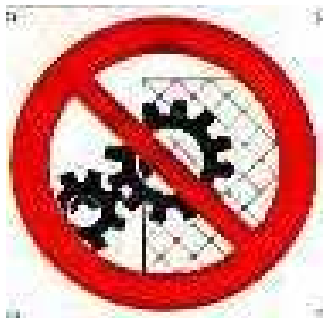
ACQUA NON POTABILE



DIVIETO DI ACCESSO AI  
NON AUTORIZZATI



DIVIETO DI SPEGNERE  
CON ACQUA



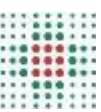
VIETATO RIMUOVERE  
I RIPARI



VIETATO FUMARE O  
USARE FIAMME LIBERE



VIETATO OLIARE E  
PULIRE ORGANI IN MOTO



# SEGNALETICA

## AVVERTIMENTO

forma triangolare con pittogrammi neri su fondo giallo e bordo nero.  
INFORMANO SULLA NATURA DEL PERICOLO



Materiale infiammabile  
o alta temperatura



Materiale esplosivo



Sostanze velenose



Materiale comburente



Sostanze corrosive



Materiali radioattivi



Carichi sospesi



Pericolo di inciampo



Carrelli di  
movimentazione



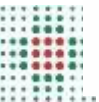
Tensione elettrica  
pericolosa



Pericolo generico



Caduta con dislivello



# SEGNALETICA

## AVVERTIMENTO

### segnaletica di sicurezza **APPLICATA ALLE MACCHINE O ALLE ATTREZZATURE**



**Manutenzione:  
fermare la  
macchina  
e leggere il  
manuale**



**Lancio di  
materiale;  
rimanere a  
distanza di  
sicurezza**



**Accertarsi del  
verso  
di rotazione e  
del numero di giri  
della p.d.p.**



**non avvicinare  
le mani a parti  
in movimento**



**Pericolo di  
impigliamento e  
di trascinarsi;  
non avvicinarsi**



**Divieto di salire  
sulla macchina sia  
in lavoro che  
in trasferimento**



**Pericolo di  
schiacciamento;  
non avvicinare  
le mani**



**Possibilità di  
caduta dei mezzi  
sollevati**



# SEGNALETICA

## PRESCRIZIONE

forma circolare con pittogrammi bianchi su fondo azzurro.  
OBBLIGANO A INDOSSARE UN DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



**CALZATURE DI  
SICUREZZA  
OBBLIGATORIE**



**PROTEZIONE  
OBBLIGATORIA  
DEGLI OCCHI**



**PROTEZIONE  
OBBLIGATORIA  
VIE RESPIRATORIE**



**GUANTI DI  
PROTEZIONE  
OBBLIGATORI**



**PROTEZIONE  
OBBLIGATORIA  
DELL'UDITO**



# SEGNALETICA

## ANTINCENDIO

forma rettangolare-quadrata con pittogrammi bianchi su fondo rosso.  
INDICANO I PRESIDI DI EMERGENZA



ESTINTORE



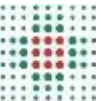
LANCIA  
ANTINCENDIO



# SEGNALETICA

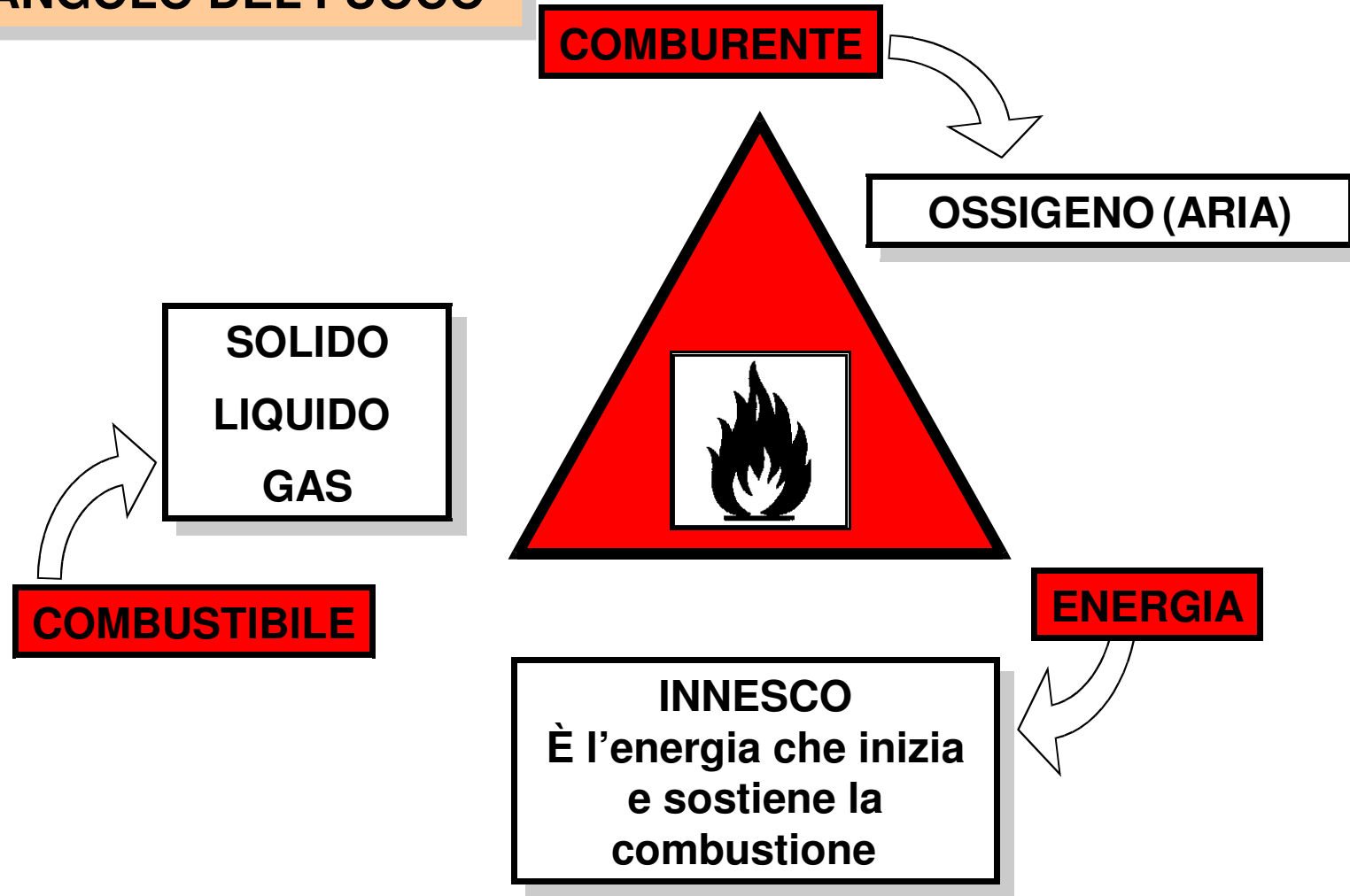
## SALVATAGGIO

forma rettangolare-quadrata con pittogrammi bianchi su fondo verde.  
INDICANO LE VIE E I PRESIDI DI EMERGENZA



# RISCHIO INCENDIO

## IL TRIANGOLO DEL FUOCO



**IL FUOCO INIZIA E SI PROPAGA SOLO SE SONO PRESENTI  
TUTTI I TRE ELEMENTI**

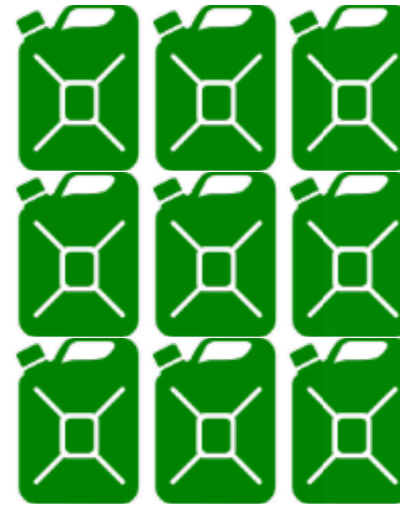
# RISCHIO INCENDIO

## COMBUSTIBILI

### SOLIDI

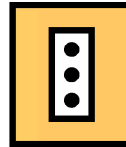
Teli e contenitori in plastica, cartoni, rifiuti, legno, paglie e scarti legnosi

**NON  
ACCUMULARE  
IN QUANTITA'  
ECESSIVE**



### LIQUIDI

Benzina, gasolio, olio minerale, vernici e solventi

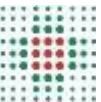
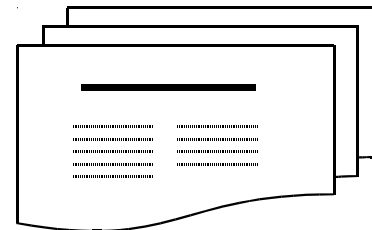


**NON ACCUMULARE VICINO  
A POSSIBILI INNESCHI**

### GASSOSI

metano, GPL,  
Biogas

**SEGUIRE LE  
SCHEDE  
TECNICHE DEI  
PRODOTTI**





# RISCHIO INCENDIO

## INNESCHI



**SOVRACCARICO  
IMPIANTI ELETTRICI**



**SCINTILLE DA CAVI E  
PROLUNGHE DANNEGGIATI**

**SIGARETTE**



**FIAMME LIBERE**



# RISCHIO INCENDIO

## PROPAGAZIONE DEL FUOCO ALL'APERTO

**AUMENTANO IL RISCHIO  
DI PROPAGAZIONE DEL FUOCO:**

### **VENTO**

Il vento solleva e disperde scintille e alimenta i focolai

### **SCARTI LEGNOSI**

Sterpaglie o potature vicine a focolai o inneschi possono a loro volta accendersi

### **RIFIUTI**

Accumuli di scarti combustibili possono diventare ulteriori focolai



**DIVIETO DI ACCENDERE FUOCHI**

Nei periodi di “pericolo incendio” individuati dal Piano Regionale di prevenzione contro gli incendi è vietato accendere fuochi all’aperto.



Prima di accendere fuochi all’aperto fare sempre riferimento al Corpo Forestale dello Stato

# RISCHIO INCENDIO

## IL FUMO

- contiene **MONOSSIDO DI CARBONIO**, ceneri e prodotti tossici ed irritanti
- nei locali chiusi è il principale mezzo di propagazione dell'incendio
- annulla la visibilità nelle vie di fuga
- provoca la maggior parte dei decessi in un incendio



**CONTROLLARE IL FUMO  
E' FONDAMENTALE PER  
LIMITARE I DANNI ALLE  
PERSONE ED ALLE COSE**



# RISCHIO INCENDIO

## METODI DI SPEGNIMENTO

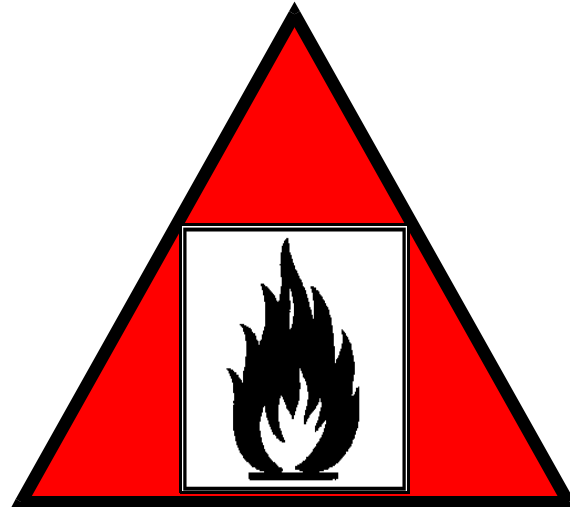


**SOFFOCAMENTO**  
eliminazione del contatto  
tra combustibile e comburente

**COMBURENTE**

**SEPARAZIONE**  
eliminazione del contatto  
tra materiale incendiato e  
non incendiato

**COMBUSTIBILE**



**RAFFREDDAMENTO**  
eliminazione dell'energia  
per nuovi inneschi

**INNESCO**

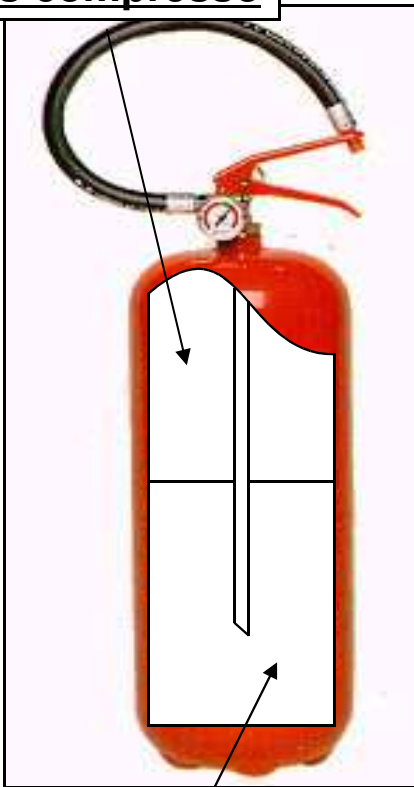
**INIBIZIONE CHIMICA**  
interferenza nella reazione  
di combustione



# RISCHIO INCENDIO

## ESTINTORI A POLVERE

**Gas compresso**

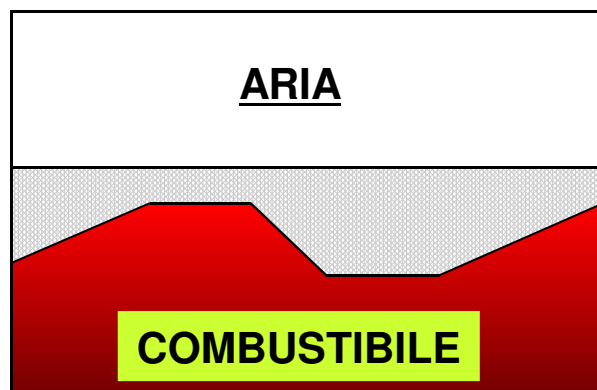


**Polvere:**  
bicarbonato di sodio e potassio

**Meccanismi di azione:**

**SOFFOCAMENTO  
RAFFREDDAMENTO  
AZIONE CHIMICA**

(decomposizione dei carbonati a CO<sub>2</sub>)



**Efficace su fuochi  
di classe:**

**A - SOLIDI**

**B - LIQUIDI**

**C - GAS**

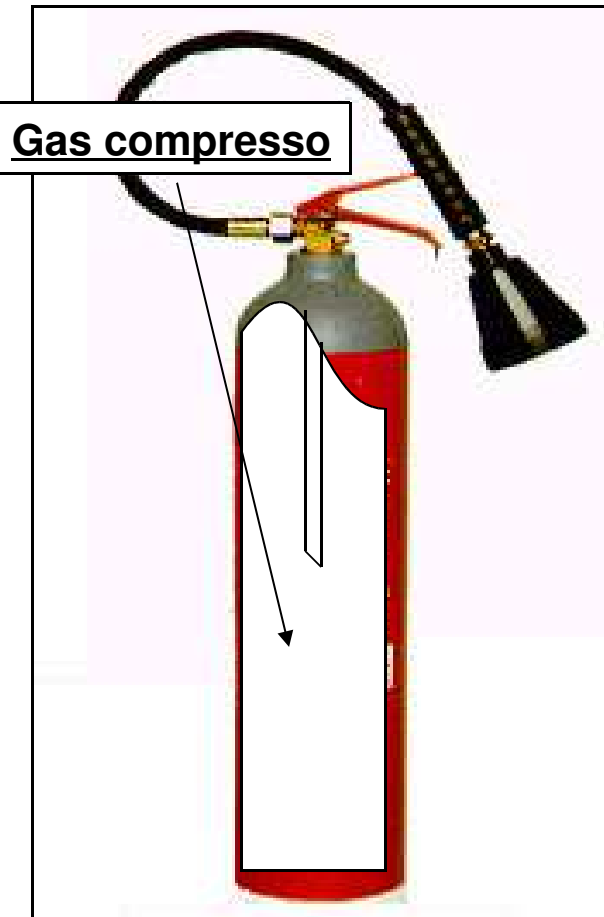
**D - METALLI**



**La polvere è irritante per occhi e vie respiratorie**

# RISCHIO INCENDIO

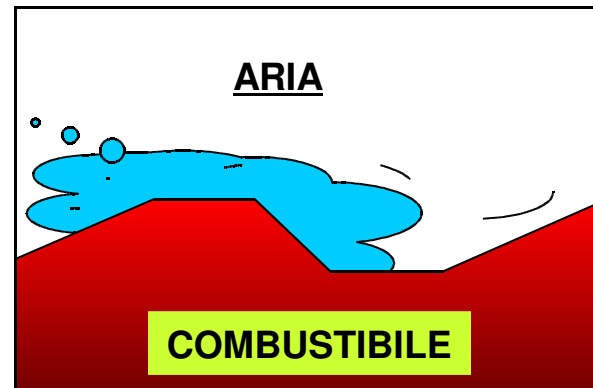
## ESTINTORI A CO<sub>2</sub>



Meccanismi di azione:

**RAFFREDDAMENTO**

**SOFFOCAMENTO**



Efficace su  
fuochi di classe:

A-SOLIDI

B - LIQUIDI

C - GAS



**Il gas in uscita arriva a -79°C  
NON DIRIGERE SULLE PERSONE**

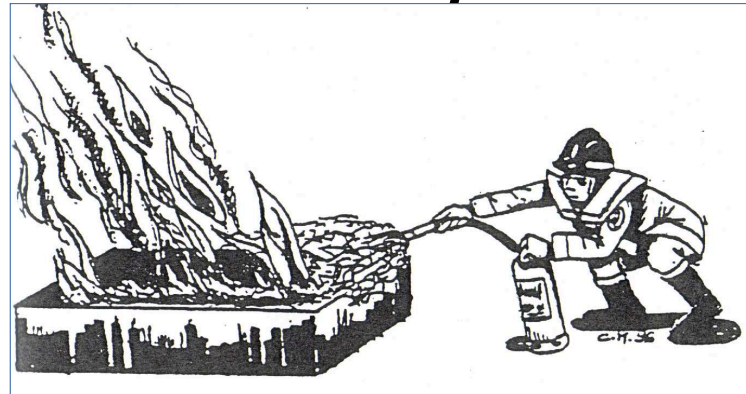
# RISCHIO INCENDIO

## USO ESTINTORI A POLVERE E A CO<sub>2</sub>

**1**  
Togliere la spina di sicurezza tenendo l'estintore per l'ogiva e non per la maniglia

**2**  
agire sulla leva

**3**  
dirigere il getto alla base delle fiamme



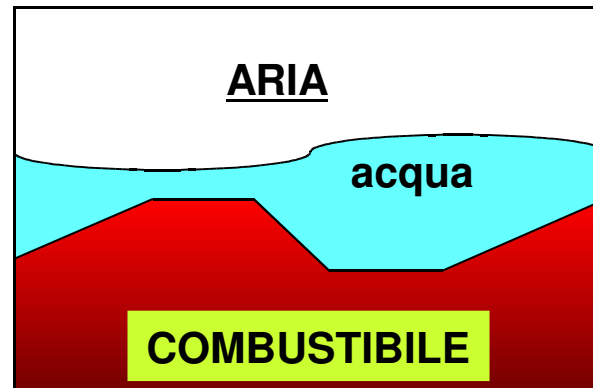
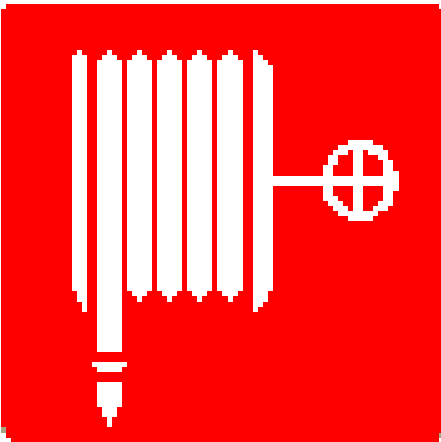
# RISCHIO INCENDIO

## IDRANTI

Meccanismi di azione:

SOFFOCAMENTO

RAFFREDDAMENTO



Efficace su fuochi  
di classe:

A-SOLIDI

B - LIQUIDI



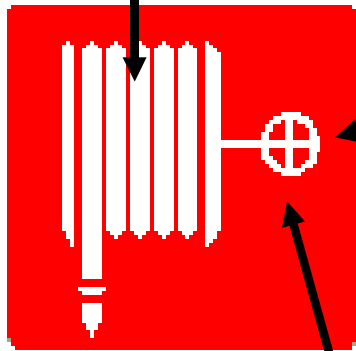
**NON USARE SU IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE**



# RISCHIO INCENDIO

## UTILIZZO IDRANTI

**1**  
stendere la manichetta  
senza nodi o spirali



**2a**  
se si è soli  
aprire la valvola tenendo  
saldamente la lancia

**2b**  
in due persone  
dividersi i compiti



**3**  
dirigere il getto alla base  
delle fiamme usando il  
getto disperso



# RISCHIO INCENDIO

## PIANO EMERGENZA

un insieme di misure straordinarie, procedure e azioni, da attuare per ridurre i danni a cose e persone provoca la maggior parte dei decessi in un incendio



### Scopo del Piano di emergenza

- limitare i danni a persone , cose e ambiente
- prestare soccorso alle persone colpite
- circoscrivere e contenere l'evento per limitare i danni e ripristinare la normale attività lavorativa



# RISCHIO INCENDIO

## ESPLOSIONI

In assenza di ventilazione si accumulano gas o polveri infiammabili:

Nella produzione di Biogas (perdite da impianti)

Nello stoccaggio di liquami o di scarti putrescibili

In presenza di polveri fini di materiale combustibile (paglia, insilati)

I gas coinvolti (Monossido di Carbonio, Metano, Idrogeno), oltre a essere tossici, a determinate concentrazioni possono formare atmosfere esplosive

**Il Metano ( $\text{CH}_4$ )**

tra il 4,4 e il 15%

**Il Monossido di  
Carbonio (CO)**  
tra il 12.5 e il 74%

**L'Idrogeno ( $\text{H}_2$ )**

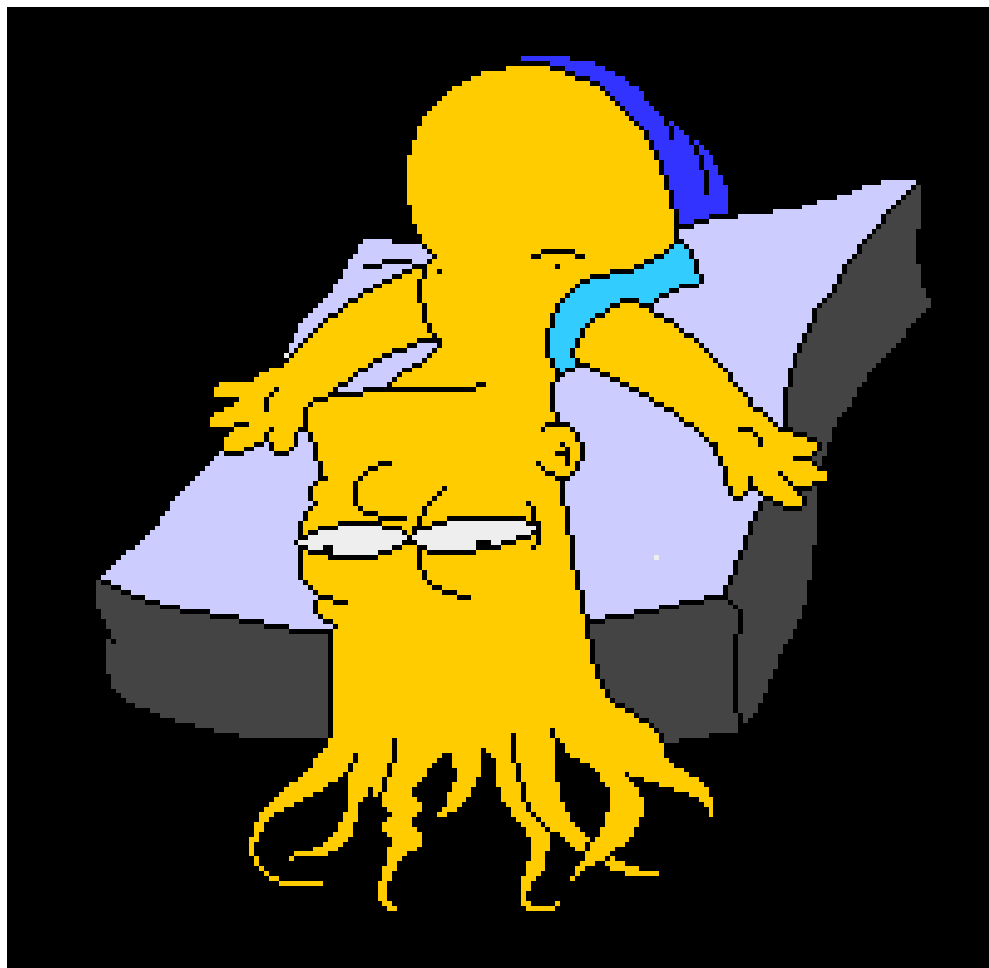
tra il 4,0 e il 75%

# RISCHIO INCENDIO

## INNESCHI DA AUTOCOMBUSTIONE

**A causa della fermentazione  
della massa vegetale non  
completamente asciutta**





**FINE**

