

Dipartimenti Sanità Pubblica

SERVIZI PREVENZIONE SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO

**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**FORMAZIONE SPECIFICA**

**COMPARTO SCUOLA**

**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-Regioni  
21.12.2011  
Formazione Lavoratori

## FORMAZIONE SPECIFICA 8 ORE

Modulo 1 – Sicurezza SCUOLA 4 ore

Modulo 2 – Salute e Igiene SCUOLA 4 ore



**Modulo 1 – Sicurezza**  
**4 ore**

Attrezzature di lavoro – concetti generali

Meccanici generali

Macchine comparto metalmeccanica, legno, grafica, cucine

Attrezzature – Scale fisse e portatili

Movimentazione merci - Cadute dall'alto

Elettrici generali

Ambienti di lavoro laboratori procedure

Emergenze - Procedure di sicurezza in base al rischio specifico

Procedure esodo e incendi - Procedure organizzative primo soccorso

**Videoterminali**

**Rischi fisici** - Rumore - Vibrazioni - Radiazioni - Microclima -  
Illuminazione

**Rischi chimici** - Nebbie - Oli – Fumi – Vapori – Polveri

**Etichettatura**

**Rischi cancerogeni**

**Rischi biologici**

**Rischi stress lavoro correlato**

**Movimentazione manuale carichi, movimenti ripetitivi arti  
superiori e posture**

**Dispositivi Protezione Individuali**

**Sorveglianza sanitaria**

**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**Corso per LAVORATORI**

**”FORMAZIONE SPECIFICA  
COMPARTO SCUOLA ”**

**D.Lgs. 81/08**

**MODULO 1**

**SICUREZZA SUL LAVORO**

# RISCHI INFORTUNI

IMPIGLIAMENTO

INTRAPPOLAMENTO

SCHIACCIAMENTO

TRASCINAMENTO

PROIEZIONE

MECCANICO

CESOIAMENTO

ATTORCIGLIAMENTO

CONTATTO - TAGLIO

INVESTIMENTO DA MEZZI

URTO

PERFORAZIONE

ATTRITO - ABRASIONE



# RISCHI INFORTUNI

CONTATTO

INTOSSICAZIONE

INGESTIONE

CHIMICO



DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO

Corso per LAVORATORI

**”FORMAZIONE GENERALE**

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

**D.Lgs. 81/08**

**TITOLO III – CAPO I**

**”USO DELLE ATTREZZATURE  
DI LAVORO”**

**E RISCHIO ELETTRICO**

# USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO DEFINIZIONI

## ATTREZZATURA DI LAVORO

Qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro

Le attrezzature devono essere conformi alle normative di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (CE)

Le attrezzature costruite in assenza del recepimento di direttive comunitarie devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza elencati nell'allegato V





# USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Mette a disposizione attrezzature adeguate al lavoro e idonee ai fini sicurezza e salute

Attua misure tecniche e organizzative per ridurre al minimo i rischi connessi al loro uso

Le sceglie in base al lavoro, tenendo conto sia dei rischi derivanti da: uso, ambiente d'utilizzo e interferenze con altre attrezzature





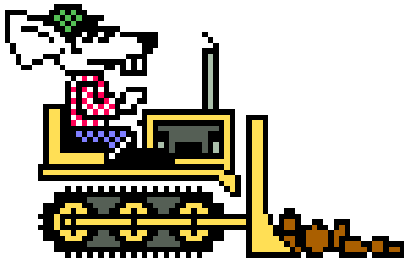
# USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO



Definisce idonee regole per la circolazione delle attrezzature di lavoro mobili tenendo conto della sicurezza sia dei conducenti sia dei pedoni

Provvede affinché le attrezzature destinate al sollevamento dei carichi siano utilizzate seguendo precisi criteri di sicurezza

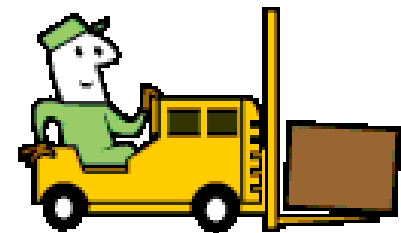
# USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO



Prende misure perché tutte le attrezzature siano installate ed utilizzate correttamente e fatte oggetto di una idonea manutenzione

Provvede affinché le attrezzature di cui all'allegato VII ( es. scale aeree, funi e catene, generatori di calore ecc.) siano sottoposte a verifica sia ad ogni installazione che successivamente a cadenza periodica

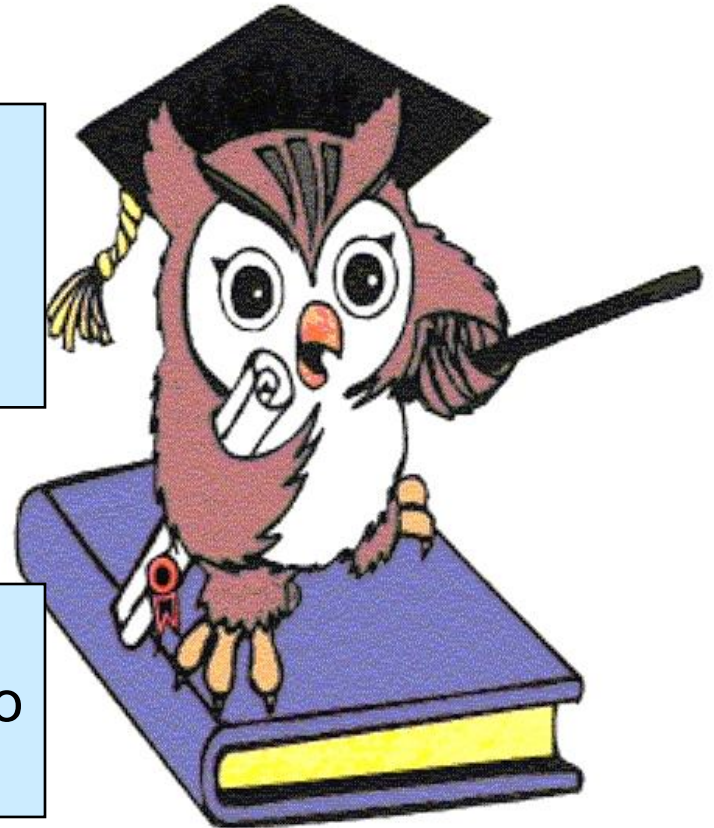
Provvede all'aggiornamento ai requisiti minimi di sicurezza delle attrezzature sulla base di provvedimenti regolamentari eventualmente adottati



# USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Mette a disposizione dei lavoratori le informazioni e le istruzioni d'uso sulla sicurezza (in forma loro comprensibile)

Assicura ai lavoratori incaricati una formazione adeguata e specifica sull'uso corretto e sicuro



# USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO OBBLIGHI DEI LAVORATORI

Si sottopongono ai programmi di formazione e addestramento

Le utilizzano secondo le informazioni e l'addestramento ricevuti

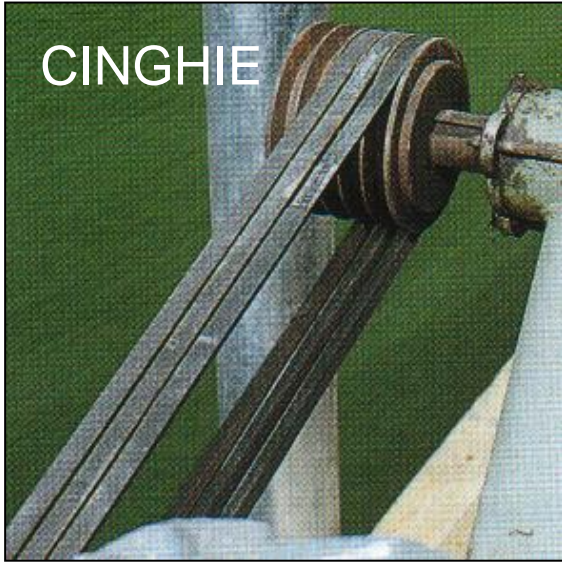


Hanno cura delle attrezzature, non vi apportano modifiche e segnalano immediatamente difetti o inconvenienti

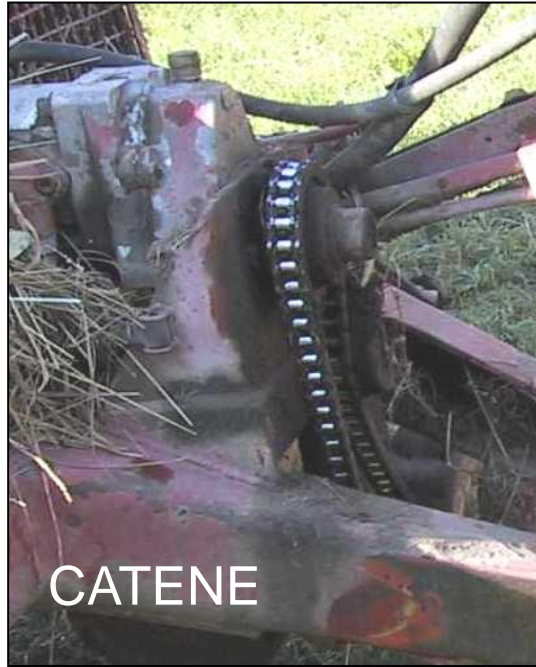


# MECCANICI GENERALI

CINGHIE



CATENE



PRESA DI POTENZA



INGRANAGGI



ROTORI



COGLEA



# MECCANICI GENERALI

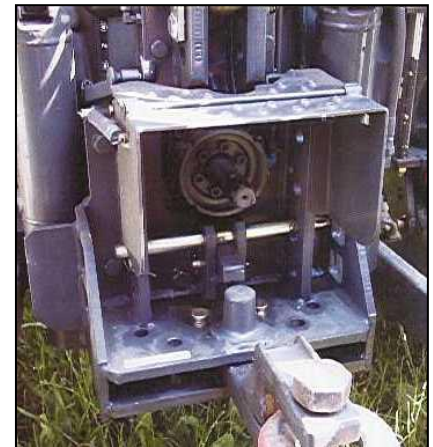
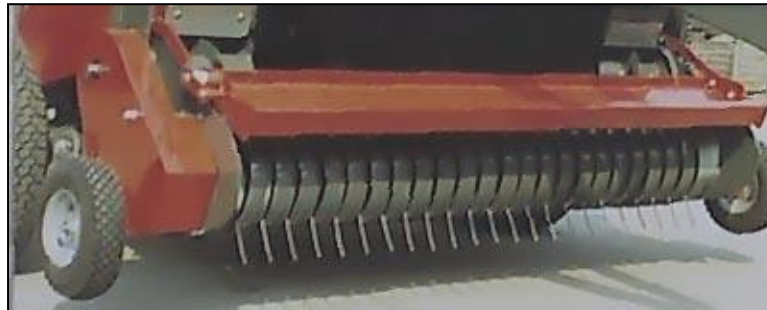
## DOTAZIONI MINIME



- 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





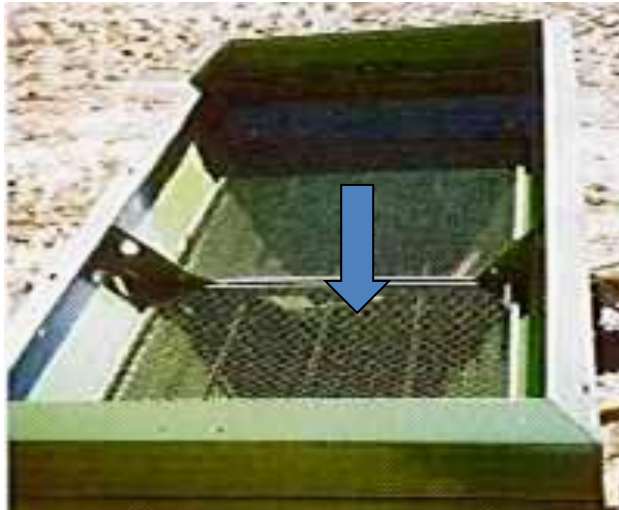
# MECCANICI GENERALI

## REQUISITI DEI RIPARI

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

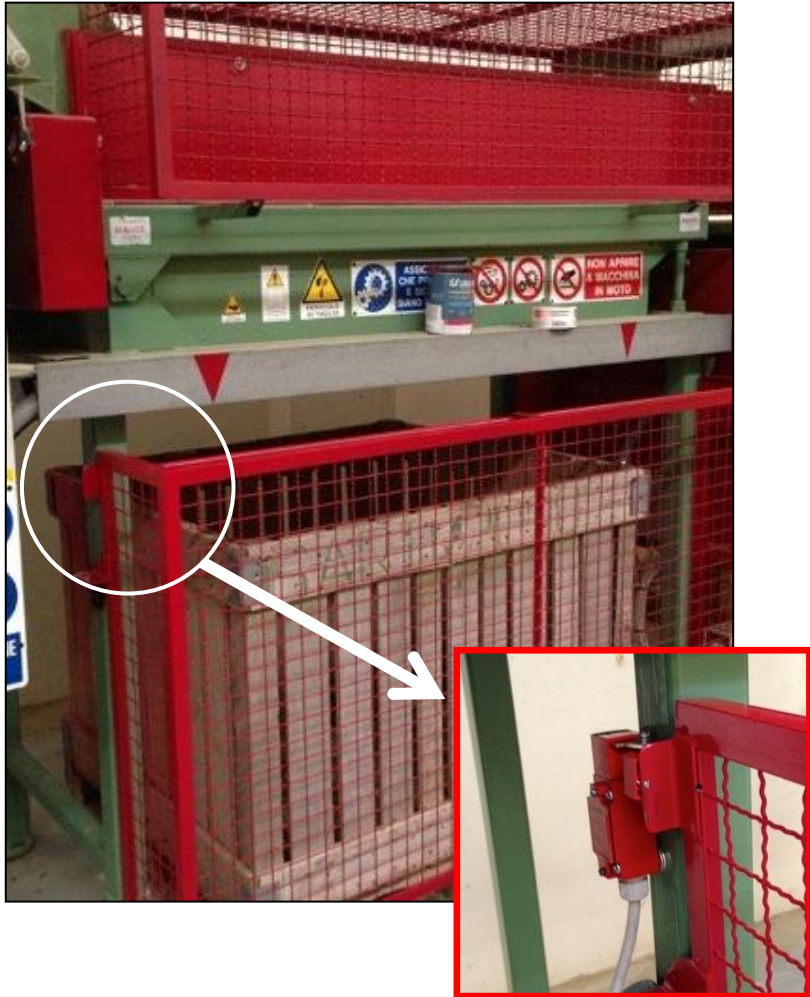
### RIPARI FISSI

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



# MECCANICI GENERALI

## RIPARI MOBILI INTERBLOCCATI



- 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

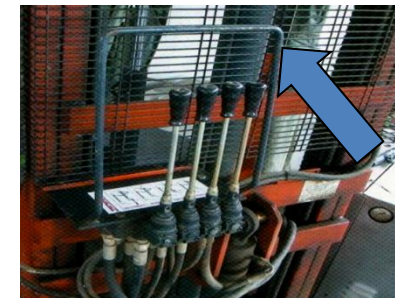
## ORGANI DI COMANDO

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



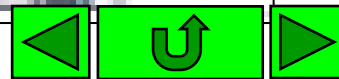
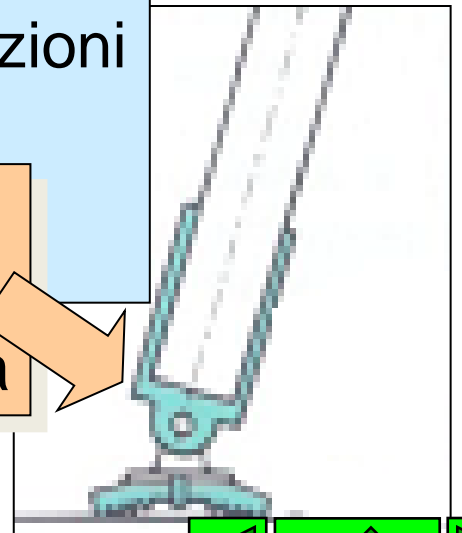
# USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

## SCALE A PORTATILI A PIOLI

DEVONO ESISTERE PROCEDURE PER L'USO PER ASSICURARE LA STABILITÀ DURANTE L'IMPIEGO:

- a) Posate su supporto stabile, resistente, adeguatamente dimensionato e immobile, in modo da assicurare pioli orizzontali
- b) Agganciate per evitare movimenti e oscillazioni
- c) Precauzioni per evitare scivolamento dei piedi

Piede snodabile  
con denti in  
gomma zigrinata

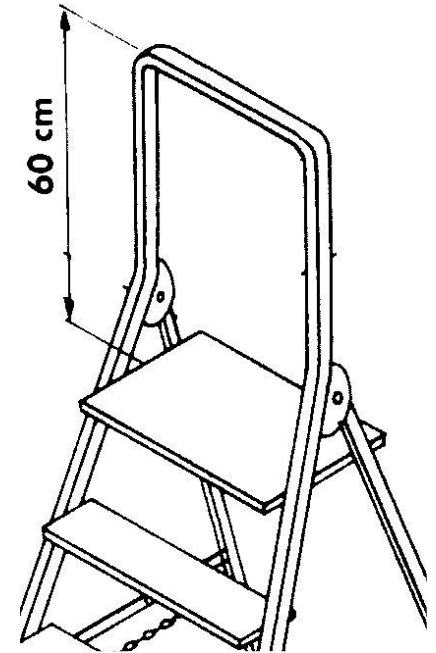


# USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

## SCALE DOPPIE



Dispositivi contro l'apertura



Appoggio e presa sicuri per il lavoratore



# USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

## SCALE A PIOLI PER L'ACCESSO AD ALTRI PIANI

Sporgere oltre livello d'accesso (presa sicura)

a) Dispositivi di fermo dei vari elementi (sfilo)

b) Fissare stabilmente prima dell'accesso al piano

Il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere la presa sicura per l'operatore



# CADUTE DALL'ALTO E IN PROFONDITA'

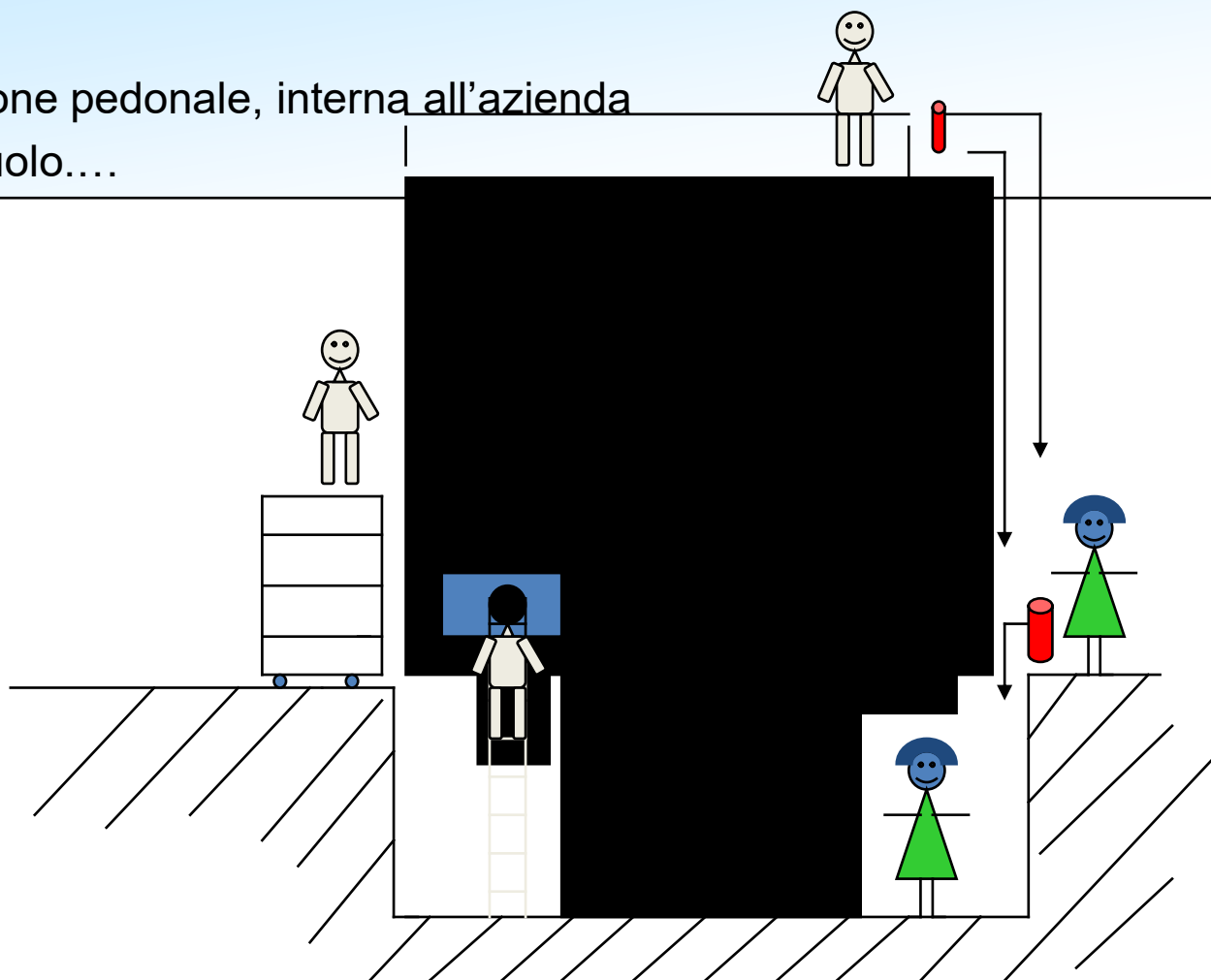
## RISCHIO DI CADUTA

I lavori svolti in altezza (comprese le manutenzioni)

L'utilizzo di scale

Le vie di circolazione pedonale, interna all'azienda

Le aperture nel suolo....



# RISCHIO ELETTRICO



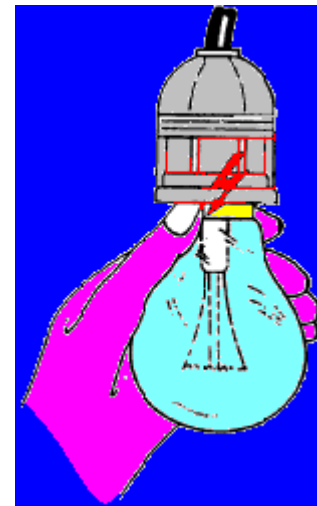
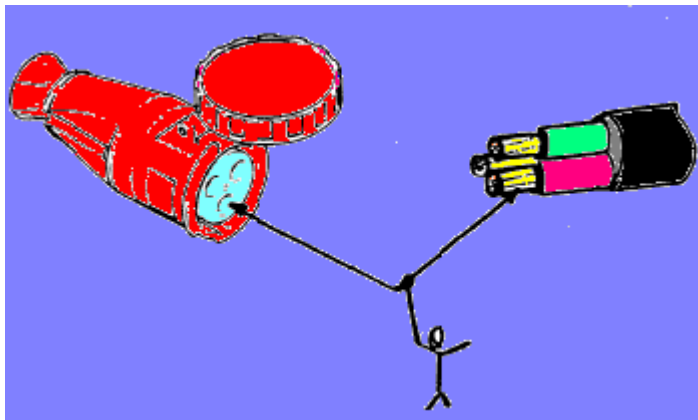


# RISCHIO ELETTRICO

## CONTATTO DIRETTO

Contatto con una parte normalmente in tensione

- VITE DI UN MORSETTO
- ATTACCO DI UNA LAMPADA O DI UN FUSIBILE
- ALVEOLO DI UNA PRESA
- PARTE CONDUTTRICE DI UN CAVO ELETTRICO
- ECC.

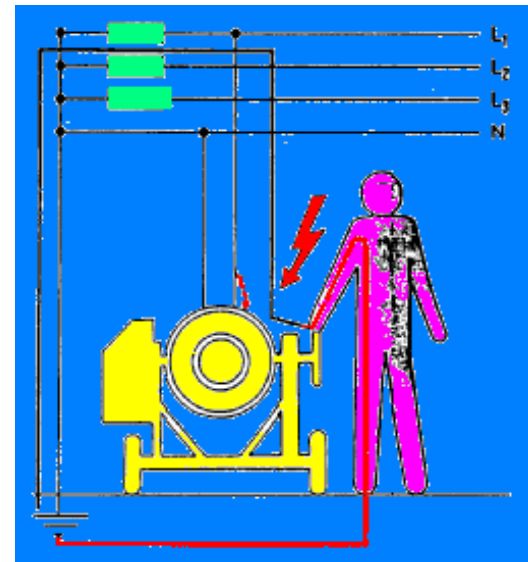
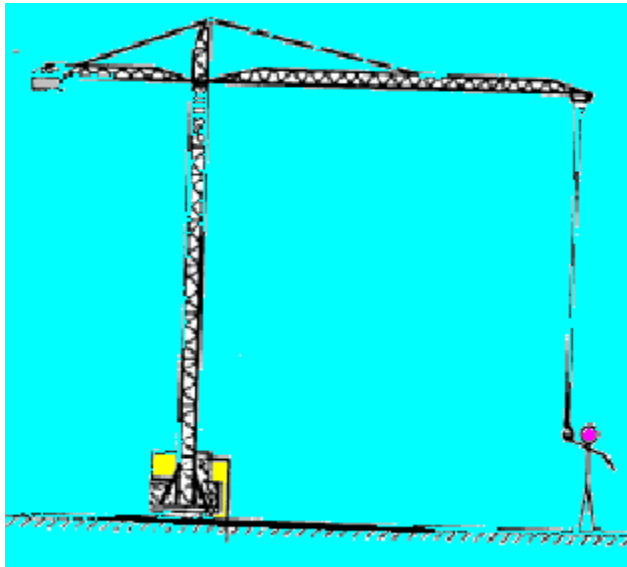


# RISCHIO ELETTRICO

## CONTATTO INDIRETTO

Contatto con una massa o una parte conduttrice a seguito di un guasto all'isolamento

- INVOLUCRO MOTORE ELETTRICO
- INVOLUCRO APPARECCHIATURA ELETTRICA
- PARTE METALLICA DI UNA STRUTTURA ELETTRIFICATA
- ECC.

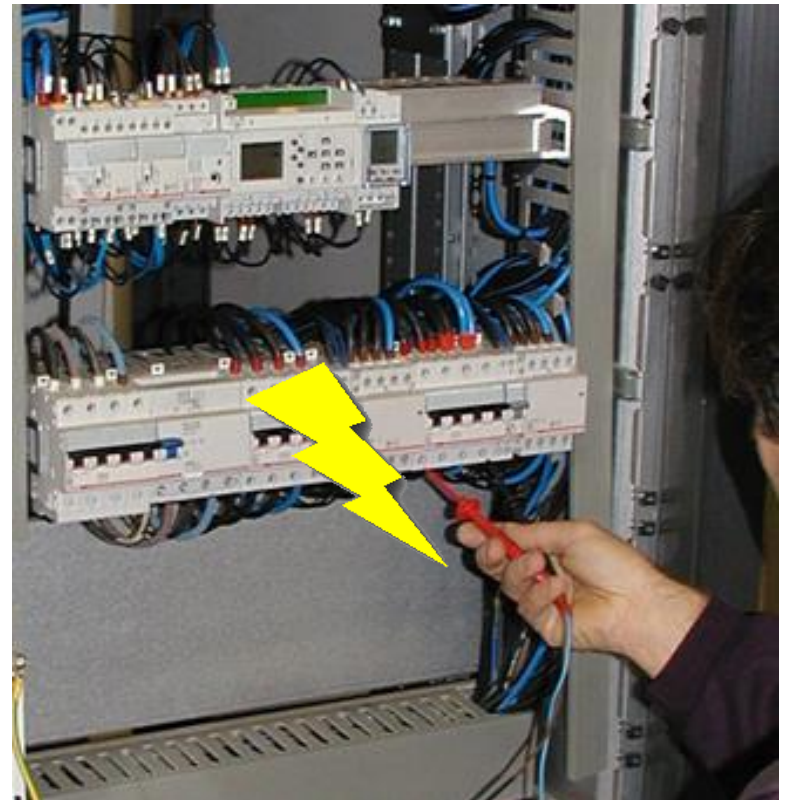


# SONO LAVORI ELETTRICI



ESEGUIRE ATTIVITA' SU  
BANCO PROVE E MISURE

ESEGUIRE MISURE E  
VERIFICHE SU  
IMPIANTI ELETTRICI



## SONO LAVORI ELETTRICI



ESEGUIRE  
INSTALLAZIONI,  
CABLAGGI E  
ALLACCIAMENTI DI  
IMPIANTI

ESEGUIRE VERIFICHE A  
DISTANZA SU IMPIANTI  
ELETTRICI



## Chi può eseguire lavori elettrici?

**PERSONA ESPERTA (PES)** = Persona formata in possesso di specifica istruzione ed esperienza tali da consentirle di evitare i pericoli che l'elettricità può creare

**PERSONA AVVERTITA (PAV)** = Persona formata, adeguatamente istruita in relazione alle circostanze contingenti, da persone Esperte, per metterla in grado di evitare i pericoli che l'elettricità può creare

**PERSONA IDONEA (PEI)** = Persona a cui sono riconosciute le capacità tecniche e comportamentali adeguate ad eseguire specifici lavori sotto tensione. PES o PAV + riconoscimento da parte del Datore di Lavoro

IL DATORE DI LAVORO DEVE ATTRIBUIRE AI SUOI DIPENDENTI  
(per iscritto) LE CONDIZIONI DI PES - PAV - PEI

**PERSONA COMUNE (PEC)** = Persona non esperta e non avvertita nel campo delle attività elettriche

# PROCEDURE ESERCIZIO NORMALE

**Manovre di esercizio:** modificare lo stato dell'impianto per avviare- collegare apparecchi progettati per essere utilizzati senza rischio (per quanto tecnicamente possibile)

Eseguite anche da PEC

**Manovre per lavori:** messa fuori servizio o in servizio per lavori sugli impianti  
**Manovre di emergenza** su impianti di distribuzione elettrica al pubblico

Eseguite solo da PES o PAV

Misure

Eseguite anche da PEC sotto la sorveglianza e controllo di PES o PAV

Prove

Ispezioni

Eseguite solo da PES



# RISCHIO ELETTRICO



# RISCHIO ELETTRICO



NO



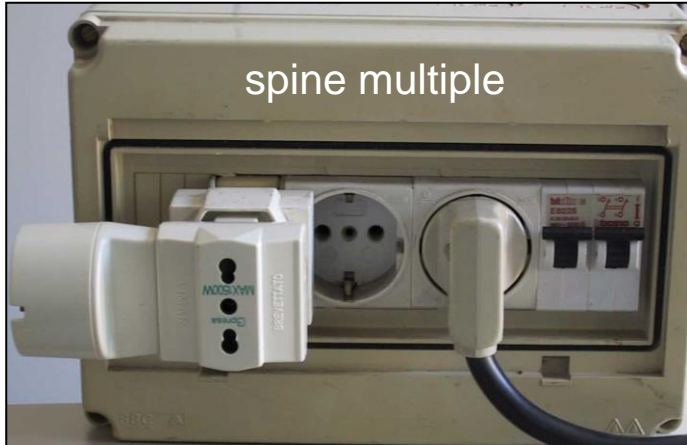
# RISCHIO ELETTRICO



# RISCHIO ELETTRICO



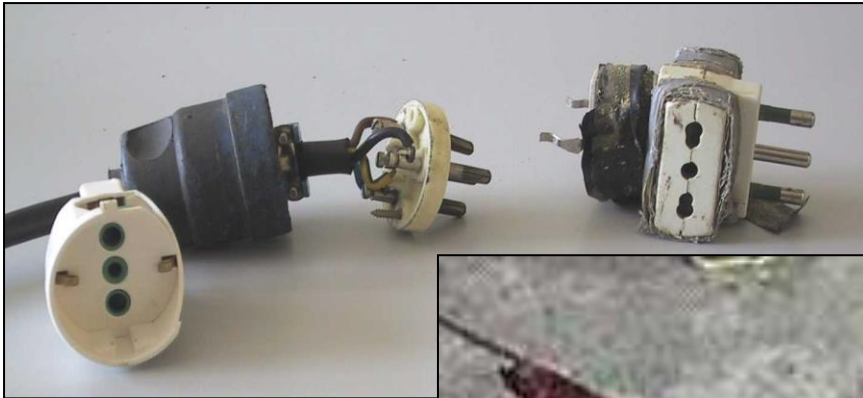
# ELETTRICI GENERALI



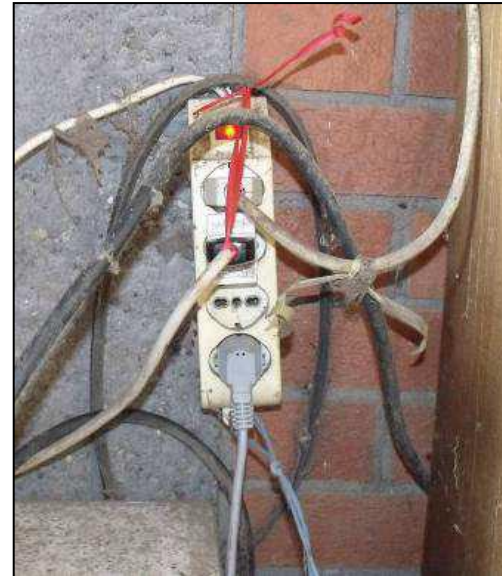
spine multiple



cacciaviti nelle prese



Cavi,  
spine nastrate

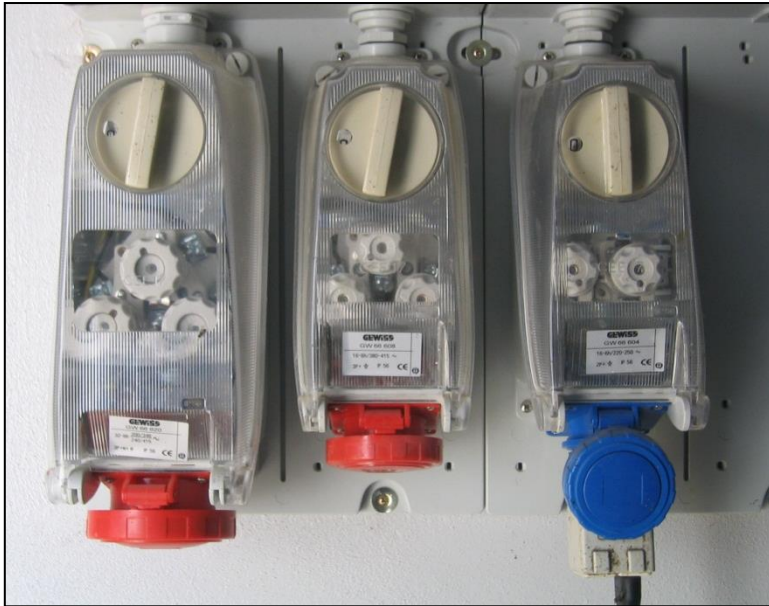


ciabatte



# ELETTRICI GENERALI

## PRESE A SPINA



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



# ELETTRICI GENERALI

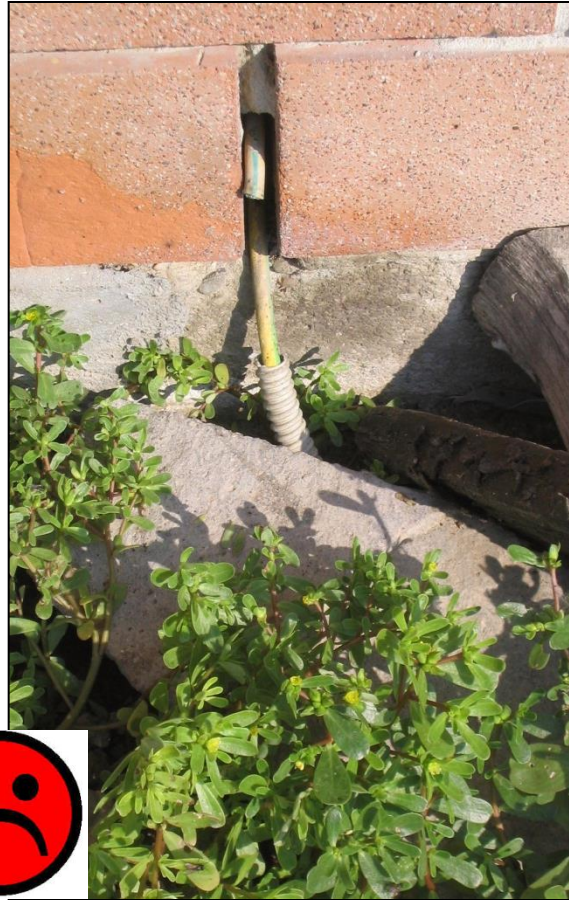
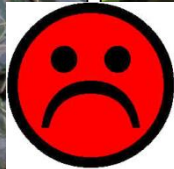


- non c'è alcuna protezione contro polvere e altri corpi estranei
- mancano interruttori differenziali
- lunghi tratti di conduttori sono privi di guaina malgrado il vano sia accessibile perché privo di sportelli di chiusura
- l'accumulo di materiale combustibile (polvere, fieno, paglia, ecc.) può essere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



# ELETTRICI GENERALI

## POZZETTI DI TERRA





# AMBIENTI DI LAVORO – LABORATORIO

## DISPOSIZIONI COMUNI

L'accesso ai laboratori è consentito esclusivamente in presenza del Docente o di altro personale all'uopo individuato.

Prima di accedere ai laboratori deve essere effettuata la formazione inerente ai rischi specifici presenti e ai comportamenti corretti per lavorare in sicurezza.

Le varie figure che operano nei laboratori devono conoscere ed applicare le procedure relative a:

- utilizzo del laboratorio
- utilizzo di macchine/attrezzature
- utilizzo e gestione degli eventuali dispositivi di protezione individuale e di quanto altro previsto necessario alla gestione della sicurezza.

## AMBIENTI DI LAVORO – LABORATORIO DISPOSIZIONI COMUNI

Le dimensioni e la disposizione delle finestre devono assicurare una sufficiente illuminazione e aerazione naturali.

La disposizione dei banchi e delle attrezzature all'interno del laboratorio devono favorire l'accesso alle vie di fuga in caso d'emergenza.

La pavimentazione deve essere realizzata con materiali antisdrucchiolo, facilmente lavabili in funzione della tipologia del laboratorio.

Ogni laboratorio deve essere oggetto di specifica valutazione del rischio di incendio.

# AMBIENTI DI LAVORO – LABORATORIO

## DISPOSIZIONI COMUNI

L'impianto elettrico deve essere strutturato e allestito in funzione delle attività previste in ogni specifico laboratorio, tenendo in particolare considerazione:

- il grado di protezione delle apparecchiature
- il numero e la disposizione delle prese a spina
- la corretta manutenzione effettuata da personale tecnico abilitato.

Deve essere presente la necessaria segnaletica di sicurezza opportunamente collocata in relazione al rischio al quale sono riferibili.

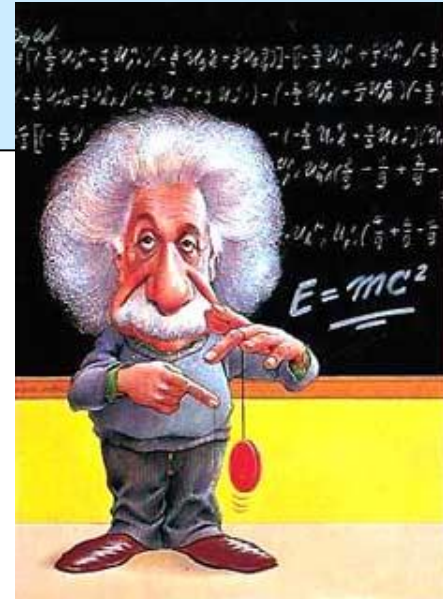


# LABORATORIO DI ELETTROTECNICA/FISICA

I banchi e i pannelli per prove elettriche ed elettroniche devono essere realizzati in modo da prevenire il pericolo di contatti diretti e indiretti.

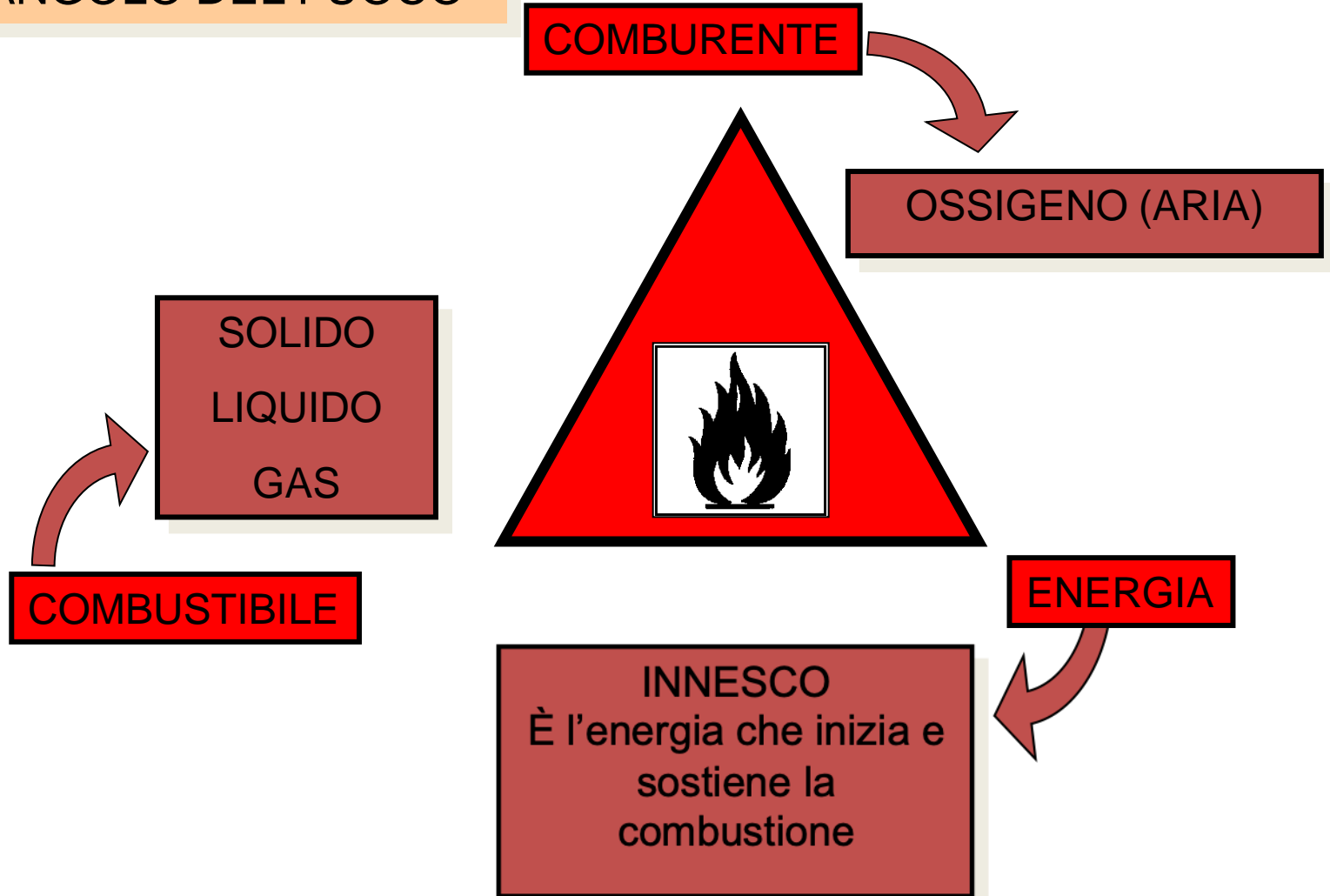
In ogni laboratorio devono essere elaborate specifiche procedure inerenti:

- le modalità per assicurare la sorveglianza del docente durante l'esecuzione di attività che comportano particolari rischi
- le modalità di utilizzo delle attrezzature



# RISCHIO INCENDIO

## IL TRIANGOLO DEL FUOCO



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

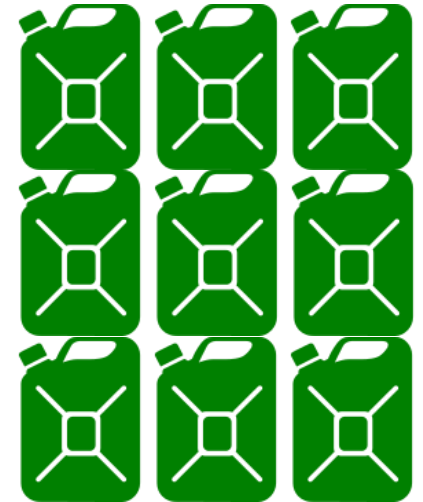
# RISCHIO INCENDIO

## COMBUSTIBILI

### SOLIDI

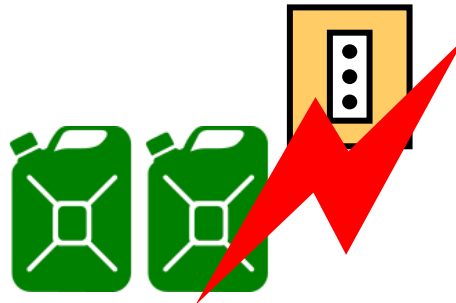
Teli e contenitori in plastica, cartoni, rifiuti, legno, paglie e scarti legnosi

NON  
ACCUMULARE  
IN QUANTITA'  
ECESSIVE



### LIQUIDI

Benzina, gasolio, olio minerale, vernici e solventi

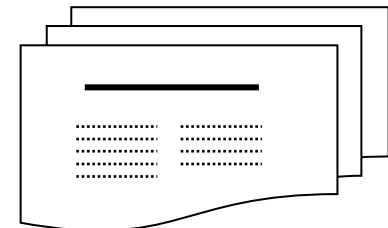


NON ACCUMULARE VICINO A  
POSSIBILI INNESCHI

### 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

## 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

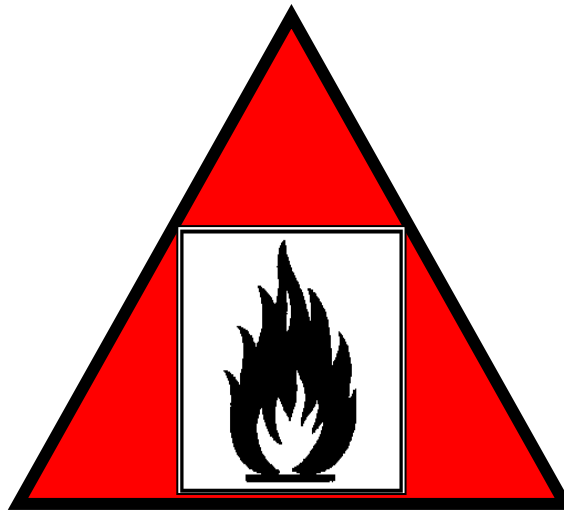


**SOFFOCAMENTO**  
eliminazione del contatto  
tra combustibile e comburente

COMBURENTE

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

COMBUSTIBILE



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

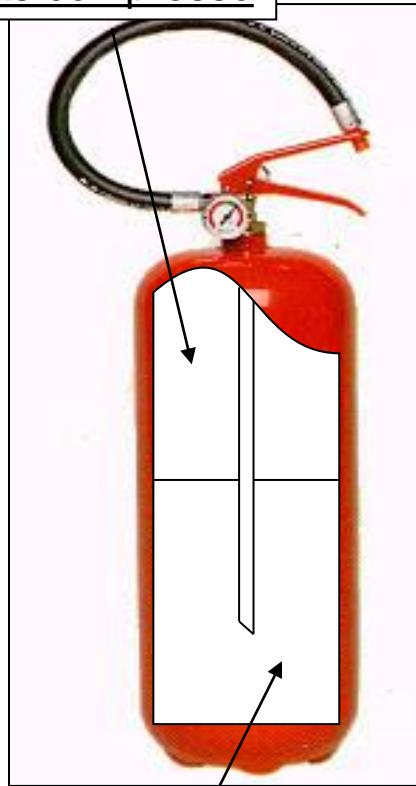
INNESCO

**INIBIZIONE CHIMICA**  
interferenza nella reazione  
di combustione

# RISCHIO INCENDIO

## ESTINTORI A POLVERE

Gas compresso

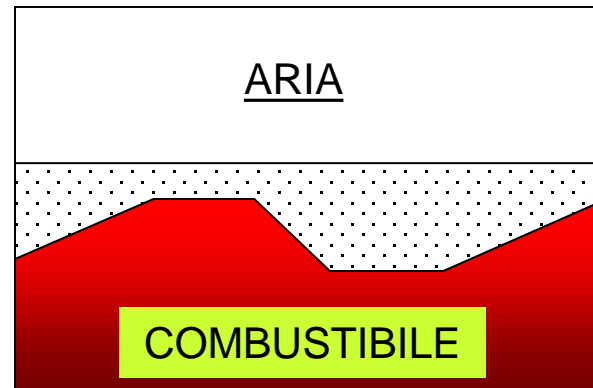


Polvere:  
bicarbonato di sodio  
e potassio

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

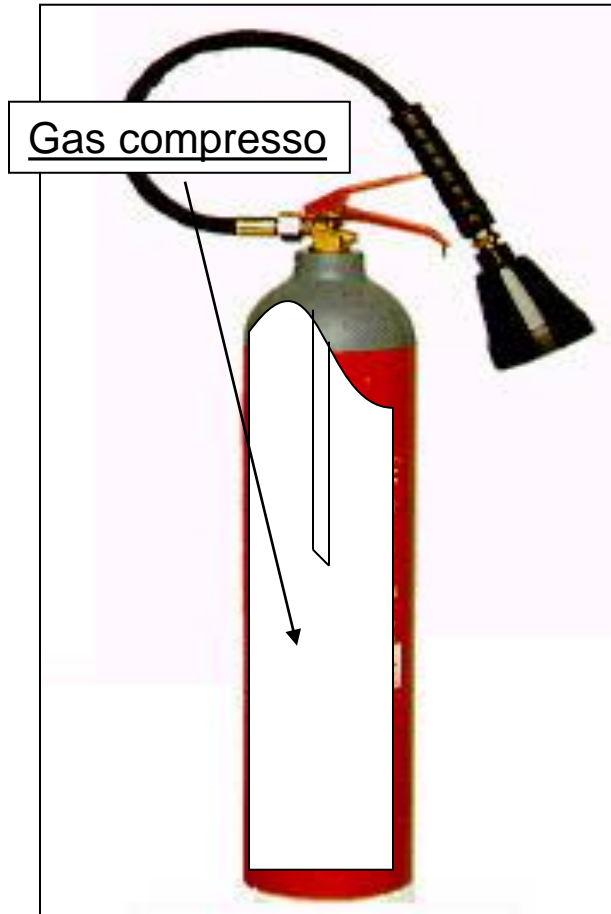
D - METALLI



La polvere è irritante per occhi e vie respiratorie

# RISCHIO INCENDIO

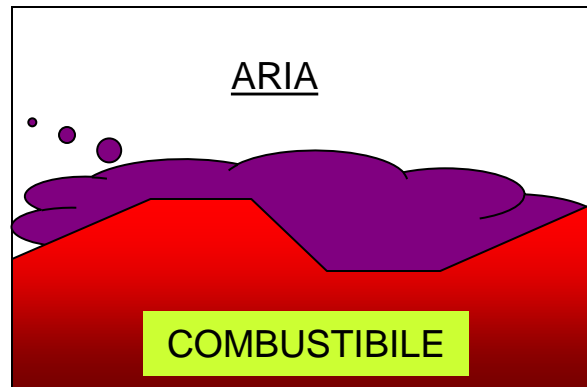
## ESTINTORI A CO<sub>2</sub>



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

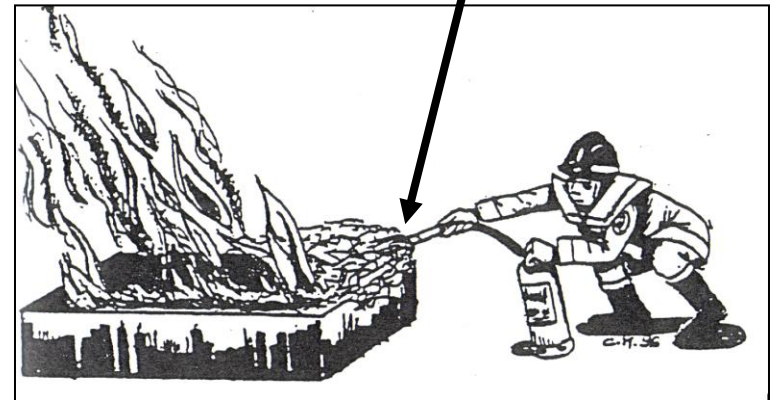
# RISCHIO INCENDIO

## 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





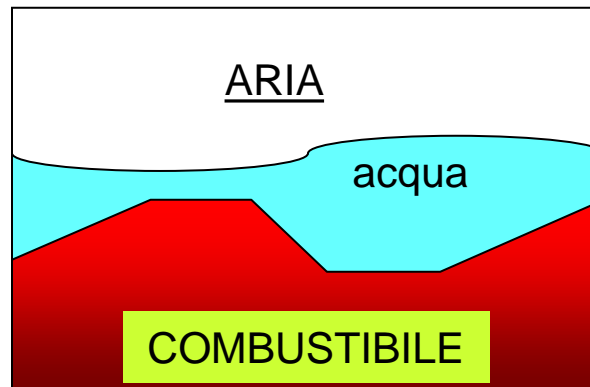
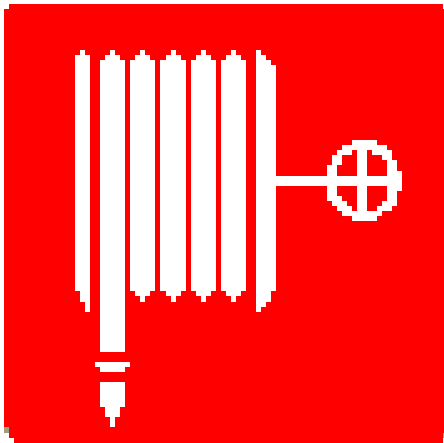
# RISCHIO INCENDIO

## IDRANTI

Meccanismi di azione:

SOFFOCAMENTO

RAFFREDDAMENTO



Efficace su fuochi  
di classe:

A-SOLIDI

B - LIQUIDI

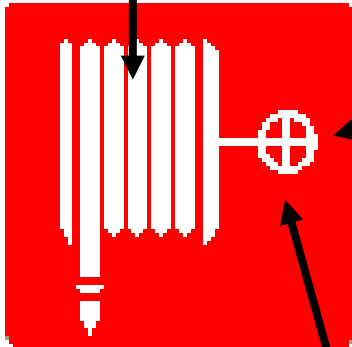


**NON USARE SU IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE**

# RISCHIO INCENDIO

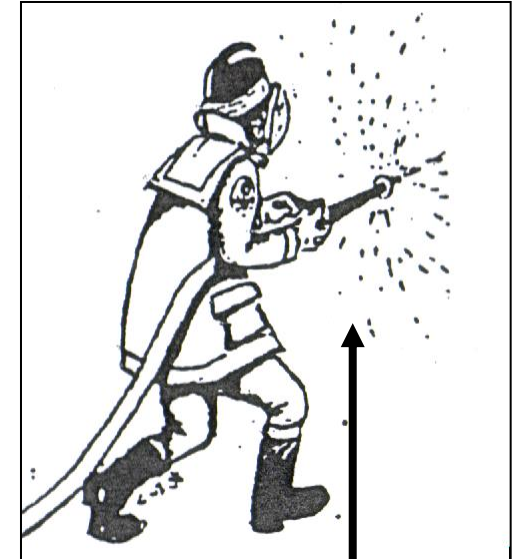
## UTILIZZO IDRANTI

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 ( $\text{CO}$ )  
tra il 12.5 e il 74%

L'Idrogeno ( $\text{H}_2$ )  
tra il 4,0 e il 75%

# 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

# PROCEDURE PRIMO SOCCORSO

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale organizzare in cantiere una squadra di lavoratori che abbiano la formazione di primo soccorso e di antincendio.

È fondamentale che i soccorritori dispongano di conoscenze, attrezzature, informazioni ed [addestramento](#) necessari allo svolgimento del compito.

NUMERI UTILI	
CARABINIERI	112
POLIZIA DI STATO	113
VIGILI DEL FUOCO	115
GUARDIA DI FINANZA	117
EMERGENZA SANITARIA	118
CORPO FORESTALE	1515
N° INTERNO EMERGENZA	





# COME SI ATTIVA IL 118 ?

"Pronto qui è la scuola/ AZIENDA \_\_\_\_\_ ubicata in

\_\_\_\_\_ è richiesto il vostro intervento per un incidente.

Il mio nominativo è \_\_\_\_\_ il nostro numero di telefono è \_\_\_\_\_.

Si tratta di \_\_\_\_\_(caduta, schiacciamento, intossicazione, ustione, malore, ecc.)

la vittima è \_\_\_\_\_(rimasta incastrata, ecc.),

(c'è ancora il rischio anche per altre persone)

la vittima è \_\_\_\_\_(sanguina abbondantemente, svenuta, non parla, non respira)

in questo momento è assistita da un soccorritore che gli sta praticando (una compressione della ferita, la respirazione bocca a bocca, il massaggio cardiaco, l'ha messa sdraiata con le gambe in alto, ecc.)

qui è la scuola \_\_\_\_\_ ubicata in \_\_\_\_\_

mandiamo subito una persona che vi aspetti nel punto (sulla strada davanti al cancello, all'ingresso generale della scuola, sulla via.....)

Il mio nominativo è \_\_\_\_\_ il nostro numero di telefono è \_\_\_\_\_."

**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**Corso per LAVORATORI**

**FORMAZIONE SPECIFICA**

**COMPARTO SCUOLA**

**D.Lgs. 81/08**

**MODULO 2**

**SALUTE E IGIENE SUL LAVORO**

**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**D.Lgs. 81/08**

**TITOLO VII**

**ATTREZZATURE MUNITE DI  
VIDEOTERMINALI**

# VIDEOTERMINALI



# DEFINIZIONI



## VIDEOTERMINALI (VDT):

Le apparecchiature dotate di schermo alfanumerico o grafico costituite da personal computer, sistemi di videoscrittura, di elaborazione dati, di testi o di immagini.



Vengono esclusi da tale ambito:

- Le macchine calcolatrici
- I sistemi di videoscrittura senza schermo
- I sistemi portatili non utilizzati continuativamente nei luoghi di lavoro
- I pannelli di controllo

# DEFINIZIONI

**LAVORATORE VIDEOTERMINALISTA:**  
colui che utilizza il VDT in modo sistematico o abituale per  
20 ore settimanali



Il lavoro al videoterminale, di per sé non costituisce un rischio per la salute dell'operatore. È invece la sua utilizzazione in condizioni ambientali e/o organizzative inadeguate che può determinare l'insorgenza di problemi per l'integrità fisica e mentale dell'operatore.



# DISTURBI

## DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI

Sono legati al mantenimento prolungato e fisso, talvolta non ergonomicamente esatto, della postazione di lavoro.

Possono manifestarsi con senso di pesantezza, tensione, indolenzimento, dolore muscolare a: collo, schiena, spalle, braccia, mani

## DISTURBI OCULO-VISIVI

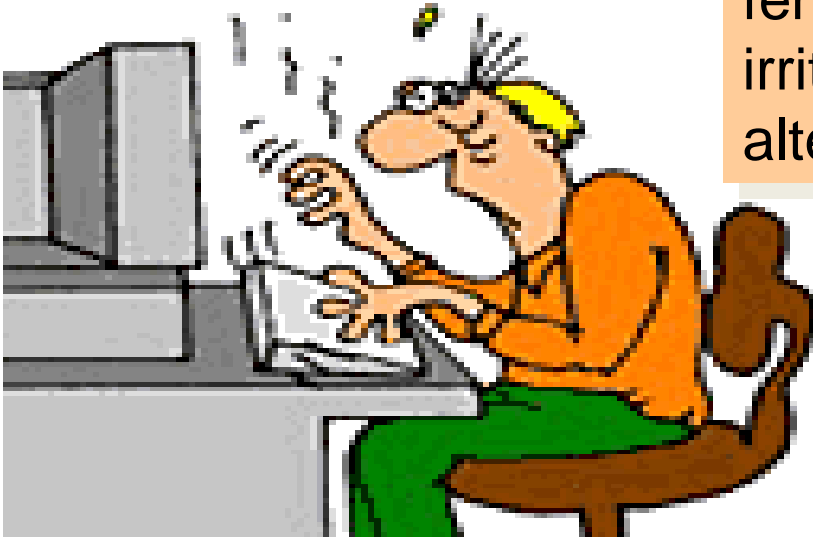
bruciore, arrossamento, prurito, lacrimazione, visione confusa, fastidio per la luce



# DISTURBI

## DISTURBI PSICOLOGICI

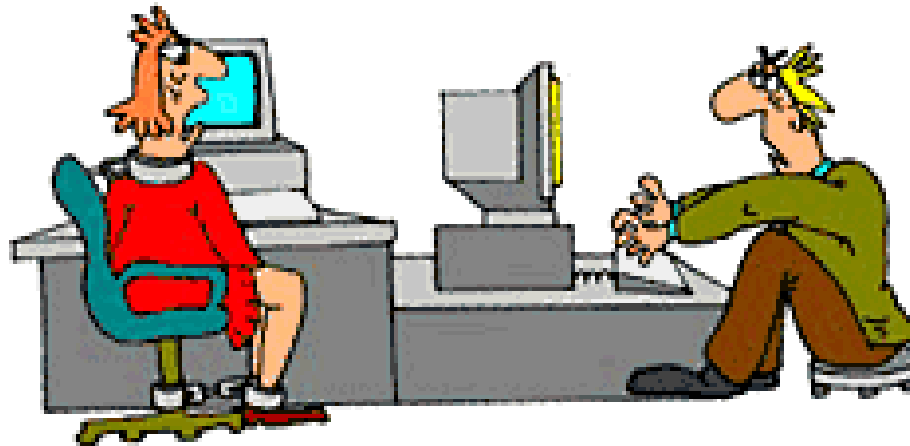
Questi sono disturbi difficilmente classificabili, in quanto causati normalmente da una non corretta organizzazione del lavoro o dal contenuto intellettuale dell'attività svolta, che possono indurre a fenomeni di ansia, nervosismo, irritabilità, depressione ed alterazione dell'umore



# OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

LE POSTAZIONI DI LAVORO AL VIDEOTERMINALE DEVONO ESSERE, A PRESCINDERE DAL NUMERO DI ORE DI UTILIZZO, CONFORMI A QUANTO CONTENUTO NELL'ALLEGATO VII

(adeguatezza dei sedili, dei piani di lavoro, dell'ambiente, ecc.)



# LA POSTAZIONE DI LAVORO

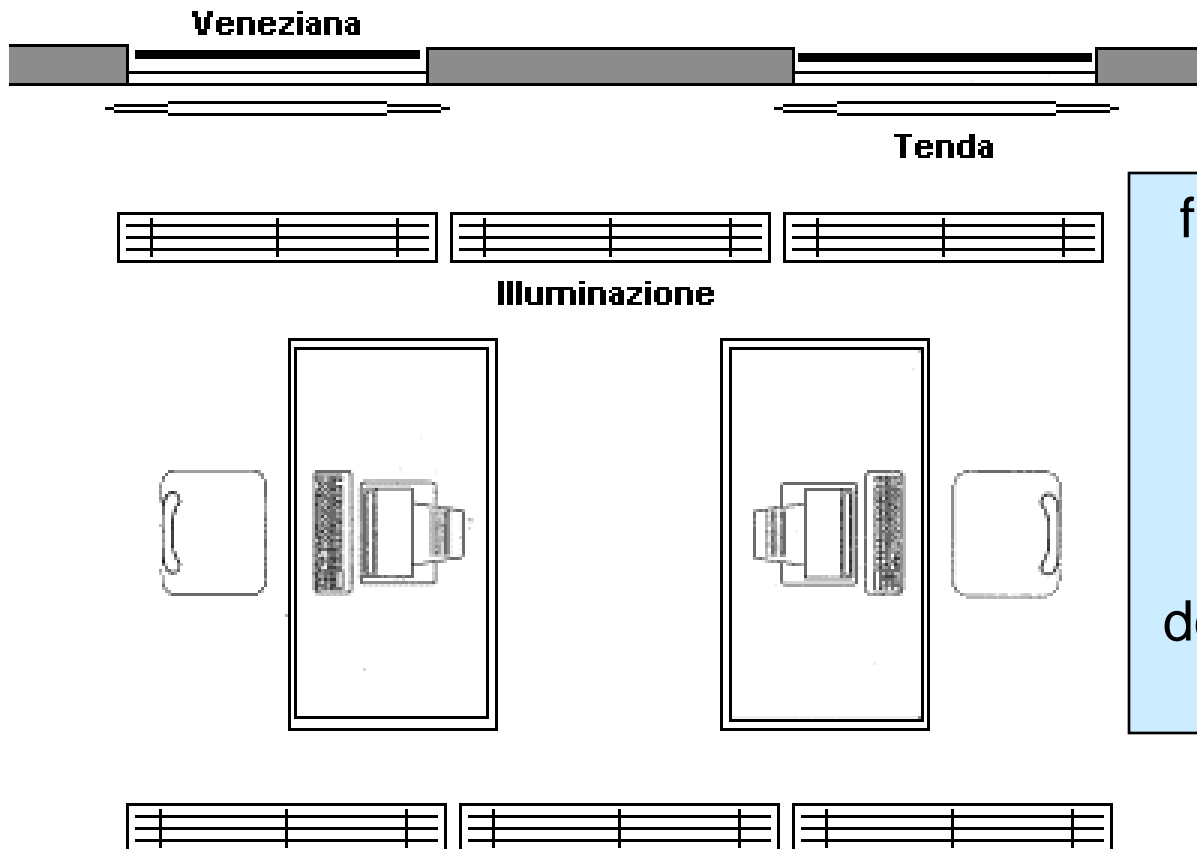
## LO SCHERMO VIDEO DEVE ESSERE:

- collocato correttamente in relazione alle finestre (luce)
  - regolabile secondo le esigenze dell'operatore
- 
- ad una distanza di lettura di 50÷70 cm. (*accomodamento*)
  - dislocato in modo da avere il bordo superiore all'altezza degli occhi dell'operatore (*collo, cefalea muscolo-tensiva*)



# LA POSTAZIONE DI LAVORO

## LA COLLOCAZIONE CORRETTA IN RELAZIONE ALLE FINESTRE



finestratura posta su  
1 solo lato:  
ottimale se a  
Nord Est - Nord  
Nord Ovest  
dotata di schermatura  
idonea

# LA POSTAZIONE DI LAVORO

## IL TAVOLO DI LAVORO DEVE AVERE:

- piano: ottimale  $\Rightarrow$  160 x 90 cm.
  - altezza: regolabile da 68 ÷ 82 cm. in funzione dell'operatore ed inclinabile leggermente in avanti
- 
- spazio per le gambe:  
larghezza min. = 70 cm.  
lunghezza min. = 60 cm (ginocchio)  
“ “ “ = 80 cm (piedi)
  - colore: toni neutri (attenzione ai riflessi)
  - occorre un canale passacavi

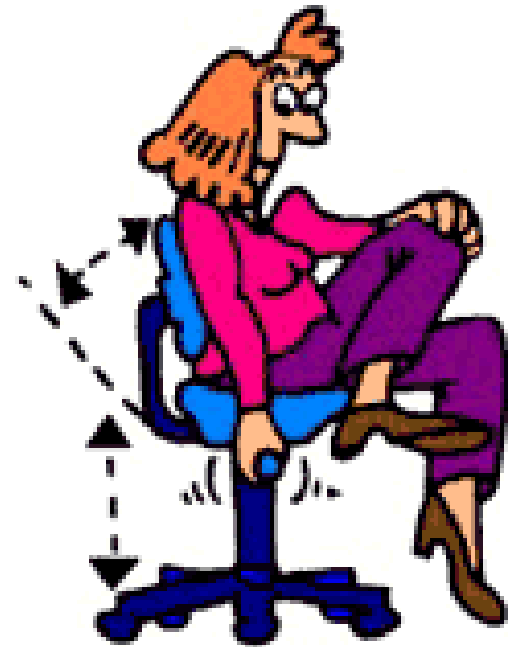




# LA POSTAZIONE DI LAVORO

## IL SEDILE O SEDIA DEVE AVERE:

- altezza: variabile da 42 ÷ 55 cm. (girevole)
  - basamento: a 5 razze, grande almeno come il piano del sedile
- 
- piano:  $\cong$  40x40 cm. concavo, anatomico, soffice e rivestito di materiale traspirante, con bordo arrotondato (compressione dei vasi e dei nervi) e possibilmente inclinabile in avanti ( $< 2^\circ$ ) e indietro ( $< 14^\circ$ )
- 
- schienale: regolabile in altezza e inclinazione con imbottitura lombare
  - braccioli: non indispensabili, comunque corti e chiusi



# LA POSTAZIONE DI LAVORO

## POGGIAPIEDI

- *necessario* quando l'altezza minima del tavolo rimane eccessiva
- dimensioni: 40x30x15 cm
- *inclinazione*:  $< 20^\circ$
- non deve scivolare

## PORTADOCUMENTI

- utile per la videoscrittura
- inclinabile  $30^\circ \div 70^\circ$  rispetto al piano
- posizionato alla stessa distanza dello schermo (accomodamento)



# REGOLE DI COMPORTAMENTO PER I LAVORATORI

Posizionare il VDT in maniera ottimale per evitare i riflessi e/o sfarfallii dello schermo:

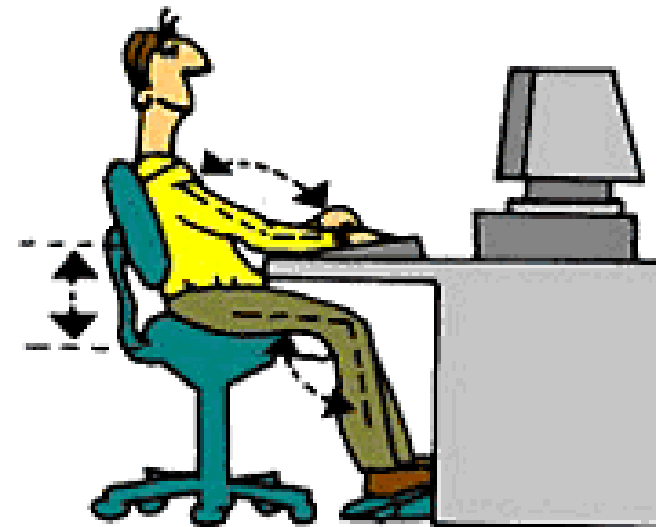
- oscurare le finestre per migliorare la visibilità ed il contrasto
- regolare il contrasto e la dimensione dei caratteri in modo ottimale;
- inclinare il monitor per ridurre i riflessi
- utilizzare se necessario uno schermo antiriflesso;
- mantenere pulito il monitor e lo schermo protettivo



# REGOLE DI COMPORTAMENTO PER I LAVORATORI

- Mantenere una posizione corretta regolando la posizione del sedile e/o l'altezza del tavolo di lavoro e/o dello schermo in modo che:
- Gli occhi siano ad una distanza non inferiore a 50-70 cm dal monitor e alla stessa altezza del bordo superiore dello schermo;
- Gli avambracci siano appoggiati al piano di lavoro e i polsi non piegati;
- Angoli dei gomiti, fianchi e gambe superiori a 90°

- Utilizzare la sedia di lavoro in modo che sia orientata e rivolta verso il video
- I piedi devono essere ben poggiati a terra o, solo se necessario, su un poggiapiedi
- Mouse il più possibile vicino al corpo
- Richiedere, se necessario, un leggio portadocumenti



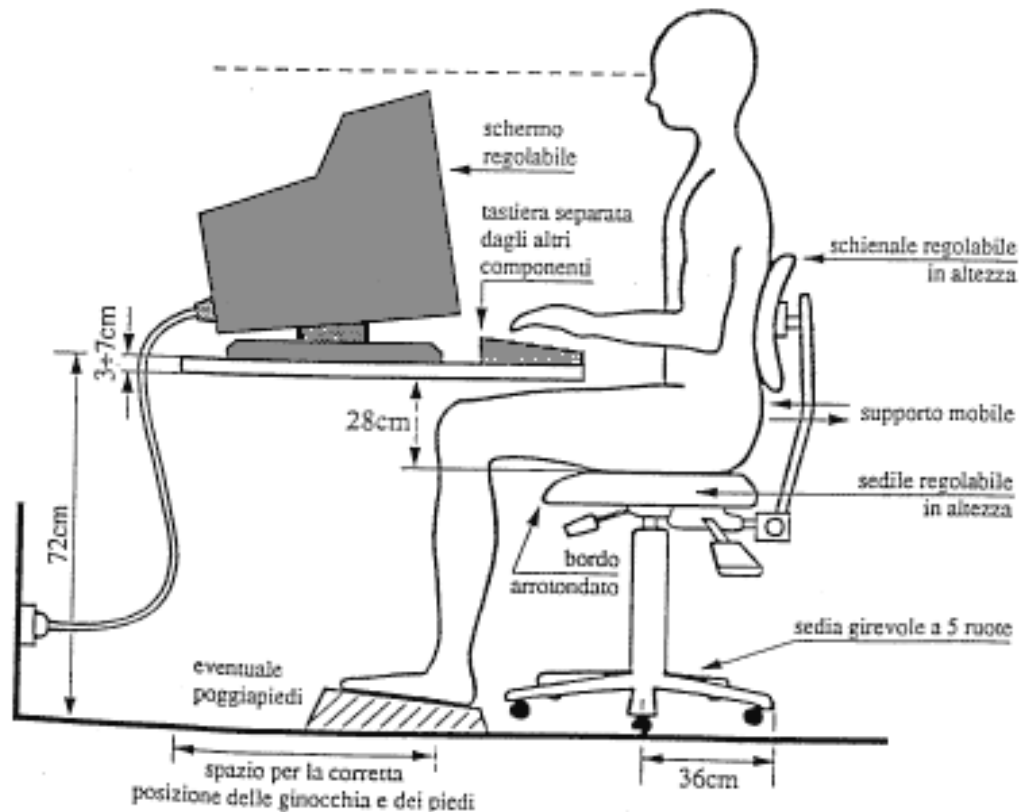
# REGOLE DI COMPORTAMENTO PER I LAVORATORI

## PER CHI UTILIZZA IL VDT IN MODO SISTEMATICO:

- Effettuare interruzioni, (cambiamenti di attività) di 15 minuti ogni due ore di attività continuativa al VDT;
- Dopo un uso continuativo del VDT è necessario ripristinare la corretta impostazione della colonna vertebrale con degli opportuni esercizi e movimenti del tronco dorsale, della testa e del collo;
- Non trascurare eventuali riduzioni della capacità visiva segnalandole al medico competente;
- Sottoporsi alla visita medica specialistica se prevista



# RIASSUMENDO...



LA POSTAZIONE DI LAVORO “è ottimale” quando è assicurata la flessibilità più ampia possibile in tutte le sue componenti



**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**D.Lgs. 81/08  
TITOLO VIII  
AGENTI FISICI**

# RISCHI FISICI

## RISCHIO RUMORE

Per “rumore” si intende qualunque emissione sonora che provochi sull’uomo effetti indesiderabili, disturbanti o dannosi, o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell’ambiente.

Il rumore è definito come una sensazione sgradevole rappresentata da un miscuglio di suoni aventi caratteristiche fisiche diverse

Tipo di rumore:

- Stabile o continuo: se rimane praticamente costante nel tempo. es. compressore
- Variabile: se cambia molto, in relazione alle discontinuità della lavorazione quando la sua intensità varia nel tempo (macchine a moto alternativo)
- Impulsivo se è formato da piccoli picchi di elevata intensità: questo rumore è particolarmente pericoloso. Es. sala mungitura



# RISCHI FISICI

## MISURAZIONE DEL RUMORE

L'intensità o livello del RUMORE si esprime in decibel (dB), una particolare scala **dove un aumento di 3 dB corrisponde un raddoppio di intensità rumorosa.**

Es: se si attivano contemporaneamente due macchine che producono 80 dB, il valore risultante avrà una intensità di 83 dB (non 160 dB).

**Lo strumento utilizzato per misurare il rumore è il FONOMETRO**

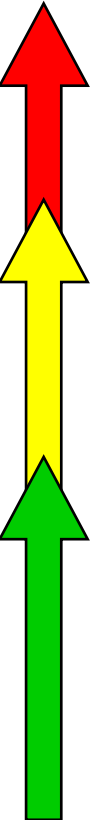


**Dopo aver misurato con il fonometro, il livello di rumore delle macchine o delle lavorazioni, si calcola LIVELLO DI ESPOSIZIONE del lavoratore (LEX) che tiene conto anche del tempo di esposizione (giornaliero o settimanale)**

# RISCHI FISICI

## RISCHIO RUMORE

Effetti da rumore	Livello rumore (dBA)
Superamento della soglia del dolore, trauma acustico	<b>120-130</b>
Aggravamento dei disturbi precedenti e danni uditivi cronici	<b>85-120</b>
Fastidio, irritabilità, cefalea, affaticamento, calo concentrazione	<b>70-85</b>
Conversazione difficoltosa, difficoltà nei lavori di precisione e in lavori intellettuali	<b>55-70</b>
Fastidio nel sonno	<b>35-55</b>
Nessuno	<b>0-35</b>



# RISCHI FISICI

## MALATTIA DA RUMORE

**Essere esposti a rumori elevati provoca una diminuzione dell'udito detta  
IPOACUSIA**

**ATTENZIONE !  
LA SORDITA' E' UNA MALATTIA IRREVERSIBILE**

**Anche rumori di media intensità causano disturbi all'organismo  
(gastrite, mal di testa, cattivo umore)**



### LAVORAZIONI RUMOROSE:

- uso utensili manuali (trapano, smerigliatrice ...)
- lavorazione del legno (toupie, cartatrici, seghe ...)
- uso macchine da stampa (off set – fustellatrici ...)
- lavorazione a freddo dei metalli (troncatrici, torni...)
- uso aria compressa e compressori
- ecc...

# RISCHI FISICI

## MACCHINE ED ATTREZZI RUMOROSI

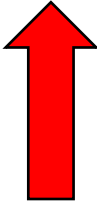

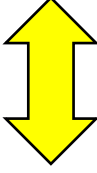

<b>Attrezzatura</b>	<b>Rumore (dBA)</b>
<b>Aspirapolvere</b>	<b>84</b>
<b>Flessibile</b>	<b>89 - 103</b>
<b>Martello pneumatico</b>	<b>80 - 102</b>
<b>Sega circolare</b>	<b>90 - 97</b>
<b>Trapano</b>	<b>85 - 92</b>
<b>Motosega</b>	<b>98</b>

*I dati sono tratti dalla pubblicazione INAIL "Abbassiamo il rumore nei cantieri edili" edizione 2015*



# RISCHI FISICI

## LIMITI RUMORE

Limiti	valori	Adempimenti
Valore limite di esposizione <u>Lex, 8h = 87 dB(A)</u>	 87 dB(A) o superiori	Valore che non deve essere mai superato. In caso di superamento: indagine sulle cause del superamento e revisione delle misure di prevenzione
Valore superiore di azione <u>Lex, 8h ≤ 85 dB(A)</u>	 Da 85 a 87 dB(A)	Sorveglianza sanitaria obbligatoria. Obbligo dell'uso dei DPI udito. Programma per la riduzione della esposizione
Valore inferiore di azione <u>Lex, 8h = 80 dB(A)</u>	 Da 80 a 85 dB(A)	Formazione e informazione specifica sul rumore, fornitura dei DPI, controllo sanitario a richiesta dei lavoratori,
	 Fino a 80 dB(A)	Scelta di attrezzature meno rumorose e manutenzione continua, Valutazione dei rischi, Formazione generale sui rischi

# RISCHI FISICI

## MISURE DI PREVENZIONE

Le misure di prevenzione hanno lo scopo di contenere l'esposizione dei lavoratori al minimo possibile.

Si possono individuare tre passaggi fondamentali:

### 1. Riduzione del rumore alla sorgente

- Ridurre la concentrazione di macchine nei locali
- Ridurre la velocità di lavorazione delle macchine
- Usare silenziatori sugli scarichi di aria compressa
- Posizionare le macchine su appoggi antivibranti
- Effettuare manutenzione regolare (es. sostituire le parti usurate)

### 2. Neutralizzazione del rumore e interventi sulla propagazione

- Separare macchine e impianti rumorosi cercando di utilizzare rivestimenti isolanti o assorbenti
- Posizionare le macchine rumorose lontane dalle pareti

### 3. Protezione del lavoratore

- Ridurre la durata della esposizione al rumore, anche turnando su altre mansioni
- Utilizzare i DPI



# RISCHI FISICI

## RISCHIO VIBRAZIONI

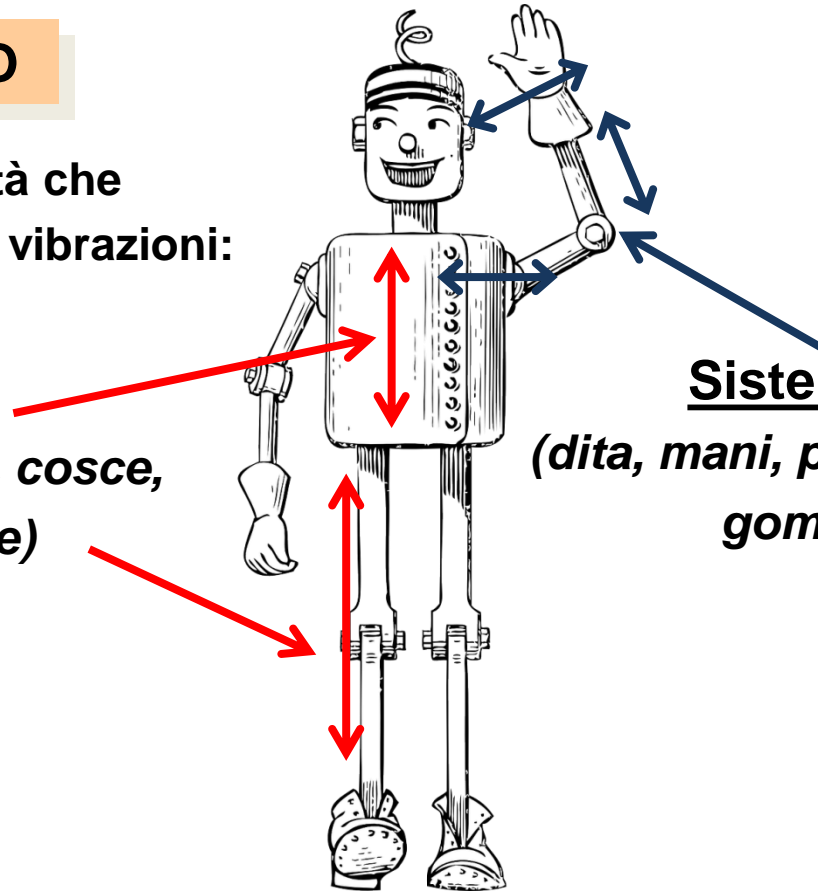
- Le vibrazioni sono trasmesse al corpo umano attraverso punti di contatto (mani, piedi, glutei) con il mezzo vibrante
- Ottimi trasmettitori delle vibrazioni: ossa e articolazioni
- Ottimi smorzatori delle vibrazioni: pelle, sistema sottocutaneo e muscoli

## ORGANI BERSAGLIO

Sono coinvolti nelle attività che espongono il lavoratore a vibrazioni:

### Corpo intero

*(piedi, gambe, ginocchia, cosce, anche, colonna vertebrale)*



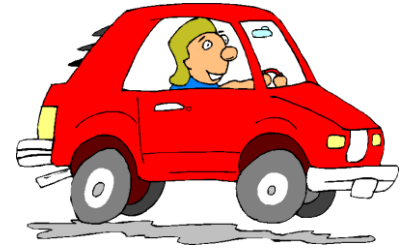
### Sistema mano-braccio

*(dita, mani, polso, avambraccio, gomito, braccio, spalla)*

# RISCHI FISICI

## RISCHIO VIBRAZIONI

- **Vibrazioni inferiori a 2 Hz**: agiscono su tutto l'organismo. Sono provocate da alcuni mezzi di trasporto e determinano nell'uomo effetti noti come "mal di mare", "mal d'auto", ecc (stimolazione vestibolare). Es. Mezzi terrestri, aerei e marittimi



- **Vibrazioni comprese fra 2 e 20 Hz**: agiscono su tutto l'organismo e sono prodotte dagli autoveicoli, dai treni, dai trattori, dalle gru, ecc. e sono trasmesse all'uomo attraverso i sedili e il pavimento e determinano nell'uomo alterazioni degenerative a carico della colonna vertebrale. Es. macchine e imp. industriali.

- **Vibrazioni superiori a 20 Hz**: prodotte principalmente da utensili portatili e trasmesse agli arti superiori. Agiscono: su settori limitati del corpo e sono prodotte da trapani elettrici, motoseghe, ecc e determinano sull'uomo lesioni osteoarticolari a carico dell'arto superiore e disturbi neurovascolari (angioneurosi) a carico dell'arto superiore.



# RISCHI FISICI

## EFFETTI DELLE VIBRAZIONI



### Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari



### Vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV):

le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide, disturbi digestivi, disturbi circolatori, ecc.

In lavorazioni a bordo di mezzi di movimentazione, mezzi di trasporto e in generale mezzi usati nell'industria agroalimentare e in agricoltura trasmettono vibrazioni al corpo intero.



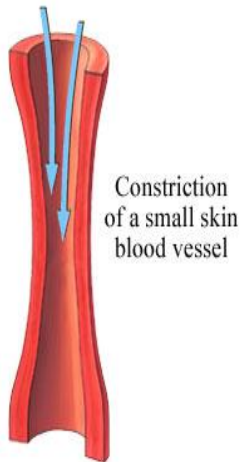
# RISCHI FISICI

## MALATTIE DA VIBRAZIONI

Utilizzare mezzi agricoli può determinare dolori alla schiena, alle spalle alle braccia, formicolii alle mani e elevata sensibilità al freddo

### SINDROME DEL DITO BIANCO

- ◆ Interessamento delle dita maggiormente esposte al microtrauma vibratorio
- ◆ Comparsa di pallore locale e delimitato alle dita






# RISCHI FISICI

## LAVORI CON VIBRAZIONI

- USO MOTOSEGA
- USO DECESPUGLIATORE
- USO UTENSILI MANUALI (trapani, flex, avvitatori, ...)

## LIMITI VIBRAZIONI

La legge prevede per la vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

<b>Valore limite di esposizione</b> 5 m/s <sup>2</sup> su 8 ore 20 m/s <sup>2</sup> su periodi brevi		Valore che non deve essere superato, se accade occorre ridurre i tempi di esposizione e attuare interventi tecnici (es. nuove macchine)
<b>Tra il Valore di azione (2,5 m/s<sup>2</sup>) e il limite di esposizione</b>		Misure tecnico-organizzative per ridurre l'esposizione, Controllo sanitario obbligatorio, formazione specifica, miglioramento nelle misure di prevenzione, obbligo utilizzo DPI, anche contro il freddo
<b>Valori inferiori al limite Valore di azione</b>		Fino al valore d'azione: controllo sanitario su decisione del Medico Competente, scelta e manutenzione delle attrezzature, formazione generale sui rischi



# RISCHI FISICI

## LIMITI VIBRAZIONI

La legge prevede per la vibrazioni trasmesse al corpo intero

<b>Valore limite di esposizione</b> 1,00 m/s <sup>2</sup> su 8 ore 1,5 m/s <sup>2</sup> su brevi periodi 	Valore che non deve essere superato, se accade occorre ridurre i tempi di esposizione e attuare interventi tecnici (es. nuove macchine)
<b>Valore di azione</b> 0,5 m/s <sup>2</sup> 	Misure tecnico-organizzative per ridurre l'esposizione, Controllo sanitario obbligatorio, formazione specifica, miglioramento nelle misure di prevenzione, obbligo utilizzo DPI, anche contro il freddo
<b>Valori inferiori al limite di azione</b> 	Fino al valore d'azione: controllo sanitario su decisione del Medico Competente, scelta e manutenzione delle attrezzature, formazione generale sui rischi

# RISCHI FISICI

## INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO:

- Privilegiare l'acquisto di attrezzature “ergonomiche”
- Manutenzione regolare (lubrificazione, sostituzione pezzi usurati, affilatura strumenti di taglio...)
- Turnare sulle lavorazioni in modo da ridurre il tempo di esposizione
- Dotare i lavoratori di appositi guanti antivibranti
- Dotare i lavoratori di guanti contro il freddo



### VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO:

- Dotare le macchine di sedile ammortizzato (es. sedile a sospensione pneumatica)

# RISCHI FISICI

## RADIAZIONI OTTICHE NATURALI

LAVORI OUTDOOR

rischio principale: carcinomi cutanei e precancerosi, ma anche melanoma volto/collo



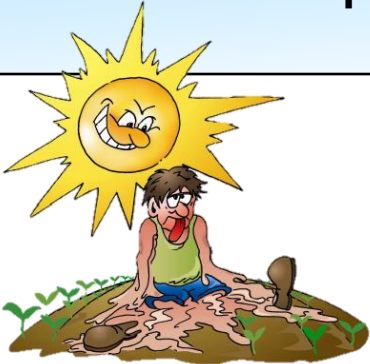
### MISURE TECNICHE ED ORGANIZZATIVE:

- Fotoprotezione ambientale: usare schermature con teli e con coperture.
- Organizzazione dell'orario di lavoro: evitare le ore in cui gli UV sono più intensi (ore 11,00 – 15,00 oppure 12,00 – 16,00 con l'ora legale).
- Consumare i pasti e sostare durante le pause in luoghi ombreggiati.

# RISCHI FISICI

## EFFETTI DANNOSI DEL CALORE

si manifestano per esposizione a condizioni climatiche caratterizzate da elevata temperatura e elevata umidità dell'aria



SEGNALI DI ALLARME:

cute calda e arrossata, sete intensa, sensazione di debolezza, crampi muscolari, nausea e vomito, vertigini, convulsioni, stato confusionale, perdita di coscienza

DISIDRATAZIONE	CRAMPI DA CALORE	ESAURIMENTO CALORE	DA COLPO DI CALORE
è legata ad una perdita di liquidi con la sudorazione e ad un loro insufficiente reintegro.	sono dovuti ad una sudorazione abbondante e prolungata che porta ad una perdita di sali minerali.	è un collasso circolatorio che può portare alla perdita di coscienza	è dovuto al blocco dei meccanismi di dispersione del calore con conseguente aumento della temperatura corporea fino a superare i 40°C. la prognosi è grave con <b>RISCHIO DI MORTE.</b>

GRAVITÀ → +

# RISCHI FISICI

## RADIAZIONI OTTICHE NATURALI

### MISURE DI PREVENZIONE

#### **acclimatazione**

prevedere uno svolgimento dell'attività lavorativa all'aperto per periodi brevi all'inizio e poi per periodi gradualmente crescenti.

#### **sforzo fisico**

programmare i lavori con maggior fatica fisica in orari con temperature più favorevoli, preferendo l'orario mattutino e preserale.  
ridurre gli sforzi fisici individuali, prevedendo la buona ripartizione dello sforzo fisico tra i lavoratori, anche attraverso la rotazione del personale.

#### **disponibilità di acqua/liquidi**

i luoghi di lavoro devono essere regolarmente riforniti di acqua potabile fresca, bevande idro-saline e acqua per il rinfrescamento dei lavoratori nei periodi di pausa.  
e' importante consumare acqua prima di avvertire la sete e frequentemente durante il turno di lavoro, evitando le bevande ghiacciate

#### **organizzazione del lavoro**

l'organizzazione del lavoro deve prevedere pause in un luogo il più possibile fresco o in aree ombreggiate con durata variabile in rapporto alle condizioni climatiche e allo sforzo fisico richiesto dal lavoro.



# RISCHI FISICI

## RADIAZIONI OTTICHE NATURALI

### MISURE DI PREVENZIONE

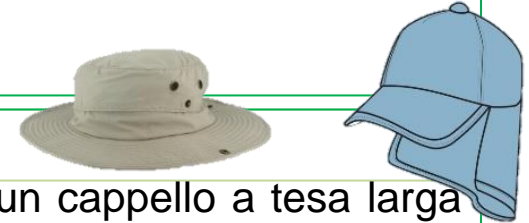


#### fattori individuali

Sorveglianza sanitaria

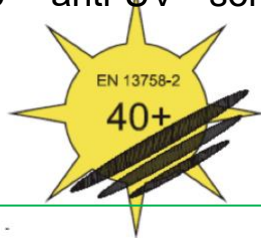
#### dispositivi di protezione

- copricapo: è consigliabile indossare un cappello a tesa larga e circolare che fornisca una buona protezione, oltre che al capo, anche alle orecchie, naso e collo.
- indumenti: è consigliabile indossare abiti leggeri con maniche e pantaloni lunghi di colore chiaro e di tessuto traspirante (misto cotone/poliestere).
- ...
- occhiali da sole,
- prodotti antisolari da applicare sulle parti del corpo scoperte.



I capi di abbigliamento “anti-UV” sono marcati e riportano:

- il pittogramma
- il numero della norma
- fattore protettivo “40”



informazioni (che solitamente si trovano sull’etichetta o sul materiale informativo che accompagna il prodotto) ad esempio:


- “l’esposizione al sole causa danni alla pelle”
- “soltanto le aree coperte sono protette”
- “assicura la protezione UVA UVB per l’esposizione al sole”.

# RISCHI FISICI

## RADIAZIONI OTTICHE NATURALI

### MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Le principali misure di Primo Soccorso da attuare in caso di comparsa di un malore da calore sono:

- Chiamare il  118
- Chiamare subito un incaricato di Primo Soccorso
- Posizionare il lavoratore all'ombra e al fresco, sdraiato in caso di vertigini, sul fianco in caso di nausea
- Slacciare o togliere gli abiti
- Fare spugnature con acqua fresca su fronte, nuca ed estremità
- Ventilare il lavoratore
- Solo se la persona è cosciente far bere acqua, ancor meglio se una soluzione salina, ogni 15 minuti a piccole quantità
- Mantenere la persona in assoluto riposo.



# AMBIENTI DI LAVORO

## ILLUMINAZIONE

A meno che non sia richiesto diversamente dalle necessità delle lavorazioni e salvo che non si tratti di locali sotterranei, i luoghi di lavoro **devono disporre di sufficiente luce naturale**. In ogni caso, tutti i predetti locali e luoghi di lavoro devono essere dotati di dispositivi che consentono **un'illuminazione artificiale adeguata** per salvaguardare **la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori**.

# AMBIENTI DI LAVORO

## ILLUMINAZIONE

- ❑ Gli impianti di illuminazione dei locali di lavoro e delle vie di circolazione devono essere installati in modo che il tipo d'illuminazione previsto **non rappresenti un rischio di infortunio per i lavoratori.**
- ❑ Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di **pulizia e di efficienza.**
- ❑ Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale o artificiale in modo da assicurare una **sufficiente visibilità.**

# AMBIENTI DI LAVORO

## ILLUMINAZIONE

### Illuminazione sussidiaria e di emergenza:

- Illuminazione fornita con mezzi di sicurezza atti ad entrare immediatamente in funzione in caso di necessità e a garantire una illuminazione sufficiente per intensità, durata, per numero e distribuzione delle sorgenti luminose,
- Fonti di luce portatili (fari – torce) tenuti in luoghi noti al personale e conservati in costante efficienza.

Per fermare in sicurezza macchine e impianti e abbandonare senza pericolo i luoghi di lavoro

# AMBIENTI DI LAVORO

## ILLUMINAZIONE

### Illuminazione naturale

deve essere:

- **sufficiente rispetto alla superficie del locale** (rapporto illuminante)
- con finestre ubicate preferibilmente su un solo lato (meglio se rivolto a nord, nord-est o nord-ovest), **perpendicolari alle postazioni di lavoro**, e schermabili.
- **uniforme**, per evitare abbagliamenti e riflessi
- Con **postazioni di lavoro** distanti almeno 1 m dalle finestre.

### RAPPORTO ILLUMINANTE

1/10 - Laboratori

1/15 - Magazzini con presenza occasionale

1/8 - Uffici

# AMBIENTI DI LAVORO

## ILLUMINAZIONE NATURALE IN AULA



LUCE DA DIETRO

LUCE DAL FIANCO



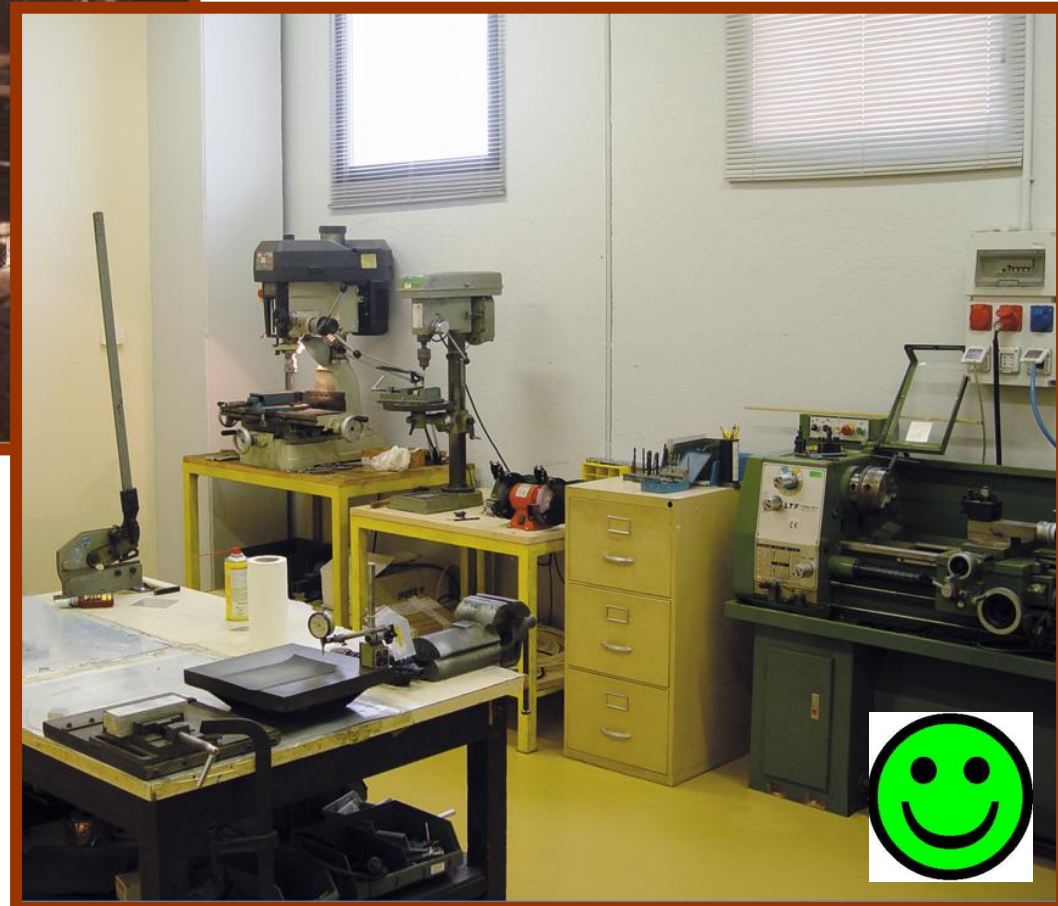
# AMBIENTI DI LAVORO

## ILLUMINAZIONE NATURALE IN AULA



**NO !**

**SI' !**



**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**D.Lgs. 81/08**

**TITOLO IX**

**SOSTANZE PERICOLOSE**



# RISCHI CHIMICI

## AGENTI CHIMICI

**Rischi connessi  
con  
La manipolazione e  
L'utilizzo di  
sostanze chimiche**

**SICUREZZA:**  
incendio e/o esplosioni

**SALUTE:**  
Lesioni  
Difetti genetici ereditari  
tumori  
intossicazioni

**AMBIENTE:**  
Danni all'ecosistema



**Il contatto con liquidi corrosivi può causare ustioni e ulcere alla pelle e agli occhi I liquidi irritanti causano arrossamenti e pruriti**

# RISCHI CHIMICI

rischio dovuto a sostanze che possono provocare patologie acute ma anche croniche e irreversibili



<b>GAS</b>	Secondo le attività si possono sviluppare diversi gas, anche infiammabili
<b>LIQUIDI E/O VAPORI</b>	solventi, carburanti, vernici, prodotti fitosanitari e prodotti per la pulizia. Tutti i liquidi volatili
<b>POLVERI</b>	Riparazione/ristrutturazione dei locali, operazioni di manutenzione del verde, falegnameria
<b>NEBBIE</b>	nebulizzazione di prodotti disinfettanti, fitosanitari e pulizie
<b>FUMI</b>	Saldatura. Processi di combustione. Particelle migliaia di volte inferiori alle polveri.

**LAVORI CON  
SOSTANZE  
PERICOLOSE**

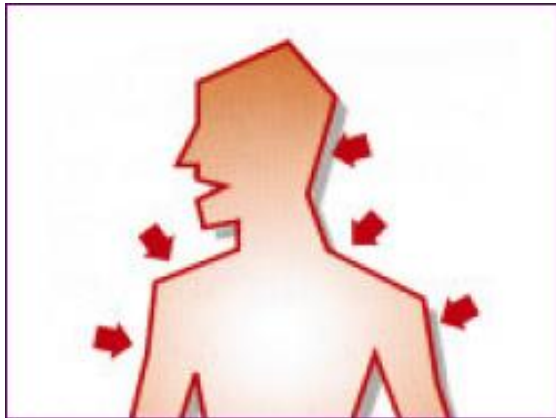


**uso prodotti fitosanitari**

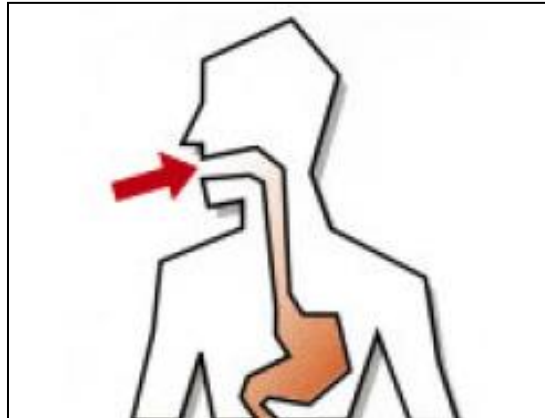
**allevamenti:  
uso di disinfettanti  
pulizia mungitrice  
pulizia allevamenti**

# RISCHI CHIMICI

## ASSORBIMENTO



**CONTATTO**



**INGESTIONE**

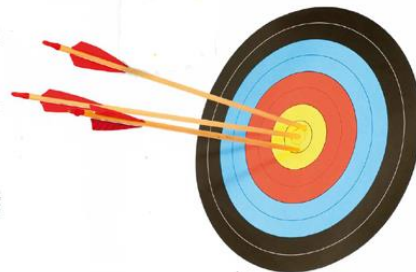


**INALAZIONE**

La sede di  
distribuzione è:

- POLMONE
- PELLE
- APPARATO DIGERENTE

Gli organi bersaglio sono:



fegato, rene , cuore, polmoni,  
sangue, sistema nervoso.

# RISCHI CHIMICI

## MISURE DI PREVENZIONE

**Il lavoratore deve:**

- **Garantire al meglio l'ORDINE e la PULIZIA**
- **Conoscere le proprietà delle sostanze o preparati con le quali può venire a contatto e cosa fare in caso di... (leggere sempre etichetta e scheda dati di sicurezza)**
- **Non travasare mai prodotti in contenitori destinati ad alimenti e bevande ma utilizzare sempre contenitori idonei e provvisti di etichette**
- **Rispettare le norme igieniche personali: lavarsi le mani e togliere gli indumenti contaminati prima di mangiare.**
- **Mantenere nella zona di lavoro solo la quantità di sostanze pericolose necessaria per la lavorazione giornaliera**
- **Utilizzare i DPI**
- **Riporre le sostanze pericolose negli armadi accessibili solo a persone autorizzate**
- **Avere la possibilità di utilizzare acqua pulita per lavare eventuali parti del corpo contaminate**

# RISCHI CHIMICI

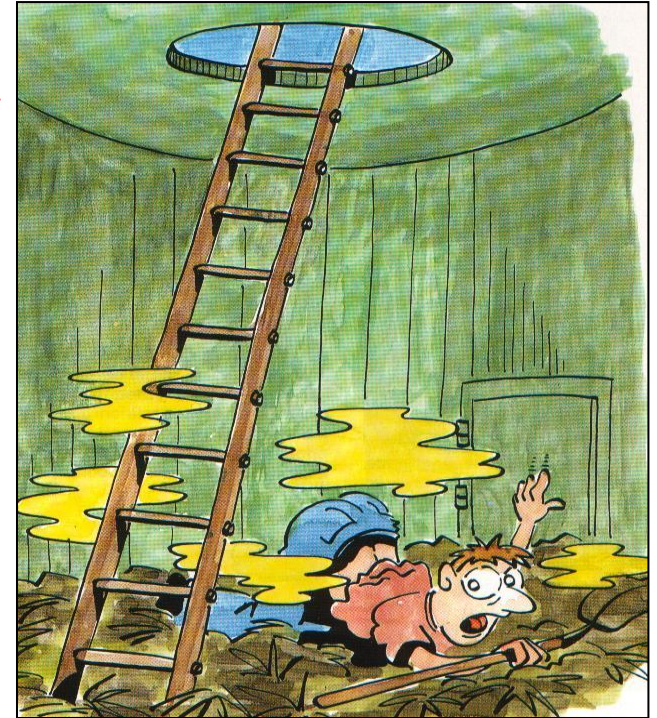
## LUOGHI CON GAS PERICOLOSI



**VASCA LIQUAMI**



**NON  
ENTRARE**



**SILOS DI  
FERMENTAZIONE**



# RISCHI CHIMICI

## SCHEDA DATI DI SICUREZZA – SDS

### Agenti chimici con SDS:

- prodotti fitosanitari
- disincrostanti (soda caustica)
- detergenti
- disinfettanti
- solventi/diluenti
- vernici
- additivi per officina
- oli lubrificanti
- colle e collanti




**GUSATHION 20 SC**

COMPOSIZIONE:  
g 100 DI GUSATHION 20 SC CONTENGONO:  
g 18,4 DI AZINFOS-METILE PURO (= 208 g/l)  
COFORMULANTI QUANTO BASTA A 100.

ATTENZIONE! DATA L'ELEVATA TOSSICITÀ  
DEL PRODOTTO, IL SUO IMPIEGO  
È CONSENTITO ESCLUSIVAMENTE AL PER-  
SONALE QUALIFICATO MUNTO  
DEL PATENTINO DI CUI ALL'ART. 23 DEL  
D.P.R. 3 AGOSTO 1968, N. 1255.

FRASI DI RISCHIO:  
ALTAMENTE TOSSICO PER INALAZIONE, INGESTIONE E CONTATTO CON LA PELLE.  
IRRITANTE PER GLI OCCHI E PER LA PELLE.

CONSIGLI DI PRUDENZA:  
CONSERVARE SOTTO CHIAVE E FUORI DELLA PORTATA DEI BAMBINI.  
CONSERVARE LONTANO DA ALIMENTI O MANGIMI E DA BEVANDE.  
NON MANGIARE, NÉ BERE, NÉ FUMARE DURANTE L'IMPIEGO. NON RESPIRARE I  
VAPORI. EVITARE IL CONTATTO CON GLI OCCHI E CON LA PELLE. IN CASO DI  
CONTATTO CON GLI OCCHI, LAVARE IMMEDIATAMENTE ED ABBONDANTE-  
MENTE CON ACQUA E CONSULTARE IL MEDICO. IN CASO DI CONTATTO CON  
LA PELLE LAVARSI IMMEDIATAMENTE ED ABBONDANTEMENTE CON ACQUA  
E SAPONE. USARE INDUMENTI PROTETTIVI E GUANTI ADATTI. NON DISFARSI  
DEL PRODOTTO E DEL RECIPIENTE SE NON CON LE DOVUTE PRECAUZIONI. IN  
CASO DI INCIDENTE O DI MALESSERE CONSULTARE IMMEDIATAMENTE IL ME-  
DICO (SE POSSIBILE, MOSTRARGLI L'ETICHETTA).



**MOLTO TOSSICO**

# RISCHI CHIMICI

## SCHEDA DATI DI SICUREZZA – SDS

1. identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa
2. Identificazione dei pericoli
3. Composizione /informazione sugli ingredienti
4. Misure di primo soccorso
5. Misure di lotta antincendio
6. Misure in caso di rilascio accidentale;
7. Manipolazione ed immagazzinamento
8. Controllo sulla esposizione/protezione individuale
9. Proprietà fisiche e chimiche
10. Stabilità e reattività
11. Informazioni tossicologiche
12. Informazioni ecologiche
13. Considerazioni sullo smaltimento
14. Informazioni sul trasporto
15. Informazioni sulla regolamentazione
16. Altre informazioni



La scheda di sicurezza fornisce molte informazioni utili, richiederla al rivenditore quando si acquistano i prodotti pericolosi, compresi i prodotti fitosanitari.

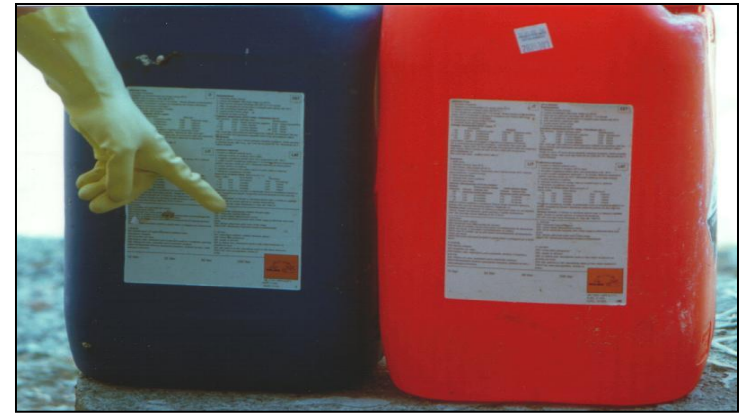


# RISCHI CHIMICI

## NORME COMPORTAMENTALI



**NON TRAVASARE**



**LEGGERE  
L'ETICHETTA**



# RISCHI CHIMICI

## POLVERI ALLERGIZZANTI EFFETTI SULLA SALUTE

<b>ASMA</b>	<b>è una malattia caratterizzata da una infiammazione delle vie aeree e da una iperattività della muscolatura liscia dei piccoli bronchi</b>
<b>ALVEOLITI</b>	<b>Viene detta “pneumopatia dell’agricoltore” oppure “polmone del contadino”. La malattia è dovuta alla inalazione di spore (actinomiceti della specie <i>Micropolyspora faeni</i> o <i>thermoactinomyces vulgaris</i>) che si sviluppano nel fieno umido</b>
<b>DERMATITI</b>	<b>Si tratta di una infiammazione cutanea non infettiva (non trasmissibile), acuta o cronica che si manifesta con rossori, prurito, gonfiore, vesciche, piaghe o desquamazioni</b>
<b>ALLERGIE</b>	<b>E’ la risposta del sistema immunitario estremamente suscettibile a uno specifico allergene</b>

# RISCHI CHIMICI

## RISCHIO POLVERE: MISURE DI PROTEZIONE



Prevenzione alla fonte

maschere di protezione



Aspirazioni localizzate

**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**D.Lgs. 81/08**  
**LABORATORIO CHIMICA**

# IL LABORATORIO DI CHIMICA

## I PRINCIPALI RISCHI

- *Rischi di lesioni dovute a:*
  - attrezzature in vetro che in caso di rottura possono causare ferite
  - apparecchiature di riscaldamento che possono causare ustioni
  - l'uso sbagliato di apparecchiature sotto pressione
  - l'impianto elettrico in cattive condizioni (elettrocuzione)
  - la manipolazione di sostanze chimiche, che possono anche causare irritazioni e intossicazioni per contatto con la pelle e/o inalazione.



# IL LABORATORIO DI CHIMICA

## LE MISURE DI PREVENZIONE

- *Il laboratorio è un vero e proprio ambiente di lavoro nel quale è sempre possibile infortunarsi o intossicarsi; seguite sempre le indicazioni e le istruzioni operative che vi vengono impartite*
- *Non inventatevi “Piccoli Chimici” e fate molta attenzione ad ogni operazione che dovere svolgere; NE VA DELLA VOSTRA SALUTE E DI QUELLA DEI VOSTRI COMPAGNI!*

- NELLE PAGINE CHE SEGUONO TROVERETE LE PRINCIPALI NORME DA APPLICARE PER RIDURRE I RISCHI PRESENTI NEI LABORATORI



# ALCUNI SUGGERIMENTI PER LAVORARE IN SICUREZZA IN LABORATORIO

Sono proibiti scherzi, burle, ecc.

E' vietato bere, mangiare, fumare

Non portare niente alla bocca

E' vietato pipettare con la bocca

usare sempre la propipetta

I capelli lunghi devono essere racchiusi  
in cuffie o almeno legati dietro la nuca

I camici devono essere ben allacciati

Non portare in tasca forbici

o altri oggetti taglienti

E' sconsigliato l'uso di lenti a contatto

Utilizzare sempre i Dispositivi di

Protezione Individuale quando previsti

Sono proibiti esperimenti non autorizzati



# ALCUNI SUGGERIMENTI PER LAVORARE IN SICUREZZA IN LABORATORIO

Leggere sempre ed attentamente  
le etichette sui contenitori

Non abbandonare materiale  
non identificabile nelle aree di lavoro  
etichettare sempre i contenitori

Mantenere sempre perfettamente chiusi  
i contenitori con i prodotti chimici

Mantenere ordine e pulizia sul banco di lavoro

Rimuovere prontamente dal banco  
la vetreria non utilizzata

Non appoggiare recipienti o bottiglie  
o apparecchi vicino al bordo del banco

Bonificare ed asciugare subito le superfici  
su cui siano cadute sostanze chimiche

# ALCUNI SUGGERIMENTI PER LAVORARE IN SICUREZZA IN LABORATORIO

Non toccare le maniglie delle porte con i guanti sporchi di prodotti chimici

E' vietato indossare i guanti fuori del laboratorio

Raccogliere, separare ed eliminare in modo corretto i rifiuti chimici, solidi e liquidi, prodotti nel laboratorio

Non introdurre in laboratorio sostanze ed oggetti estranei all'attività (es. cappotti, zaini, ecc.)






I cassetti e gli armadietti dei banchi vanno tenuti chiusi

Non ostruire l'accesso alle attrezzature antincendio o di soccorso e alle uscite di emergenza

Se vi capita qualsiasi tipo di incidente, riferite subito al preposto




# ETICHETTATURA

## VECCHIA ETICHETTATURA

SIMBOLO	CATEGORIA DI PERICOLO DEI PRODOTTI FITOSANITARI	INDICAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"><li>MOLTO TOSSICO</li></ul>	T+
	<ul style="list-style-type: none"><li>TOSSICO</li><li>TOSSICO PER IL CICLO RIPRODUTTIVO DI CATEGORIA 1</li></ul>	T
	<ul style="list-style-type: none"><li>NOCIVO</li><li>SENSIBILIZZANTE PER VIA INALATORIA</li><li>CANCEROGENO, MUTAGENO, TOSSICO PER IL CICLO RIPRODUTTIVO DI CATEGORIA 3</li><li>NOCIVO: PUO' CAUSARE DANNI AI POLMONI IN CASO DI INGESTIONE</li></ul>	Xn
	<ul style="list-style-type: none"><li>IRRITANTE</li><li>SENSIBILIZZANTE PER CONTATTO</li></ul>	Xi
	<ul style="list-style-type: none"><li>CORROSIVO</li></ul>	C



# ETICHETTATURA

## VECCHIA ETICHETTATURA

SIMBOLO	CATEGORIA DI PERICOLO DEI PRODOTTI FITOSANITARI	INDICAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"><li>FACILMENTE INFIAMMABILE</li></ul>	F
	<ul style="list-style-type: none"><li>INFIAMMABILE</li></ul>	R10
	<ul style="list-style-type: none"><li>COMBURENTE</li></ul>	O
	<ul style="list-style-type: none"><li>ALTAMENTE TOSSICI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI</li><li>TOSSICI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI</li><li>PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO</li></ul>	N
	<ul style="list-style-type: none"><li>NOCIVI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI</li><li>EFFETTI NEGATIVI A LUNGO TERMINE</li></ul>	R52 R53







# ETICHETTATURA

## NUOVA ETICHETTATURA

SIMBOLO	CATEGORIA DI PERICOLO DEI PRODOTTI FITOSANITARI	AVVERTENZA
	<ul style="list-style-type: none"><li>• TOSSICI ACUTI DI CATEGORIA 1,2,3</li></ul>	PERICOLO
	<ul style="list-style-type: none"><li>• TOSSICI PER LA RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 1B</li><li>• SENSIBILIZZANTI DELLE VIE RESPIRATORIE DI CATEGORIA 1</li><li>• PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE</li><li>• TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE SINGOLA (STOT SE) DI CATEGORIA 1</li><li>• TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE RIPETUTA (STOT RE) DI CATEGORIA 1</li></ul>	PERICOLO
	<ul style="list-style-type: none"><li>• CANCEROGENI DI CATEGORIA 2</li><li>• MUTAGENI DI CATEGORIA 2</li><li>• TOSSICI PER LA RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 2</li><li>• TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE SINGOLA (STOT SE) DI CATEGORIA 2</li><li>• TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE RIPETUTA (STOT RE) DI CATEGORIA 2</li></ul>	ATTENZIONE
	<ul style="list-style-type: none"><li>• TOSSICI ACUTI DI CATEGORIA 4</li><li>• IRRITAZIONE DELLA PELLE DI CATEGORIA 2</li><li>• IRRITAZIONI OCULARI DI CATEGORIA 2</li><li>• SENSIBILIZZANTI DELLA PELLE DI CATEGORIA 1</li><li>• TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE SINGOLA (STOT SE) DI CATEGORIA 3</li><li>• NARCOTICI, TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANO BERSAGLIO DI CATEGORIA 3 (ESPOSIZIONE SINGOLA)</li><li>• PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO</li></ul>	ATTENZIONE

# ETICHETTATURA

## NUOVA ETICHETTATURA

SIMBOLO	CATEGORIA DI PERICOLO DEI PRODOTTI FITOSANITARI	AVVERTENZA
	<ul style="list-style-type: none"><li>• CORROSIVI DI CATEGORIA 1A, 1B, 1C,</li><li>• GRAVI LESIONI OCULARI DI CATEGORIA 1</li></ul>	PERICOLO
	<ul style="list-style-type: none"><li>• LIQUIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 2</li><li>• SOLIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 1</li></ul>	PERICOLO
	<ul style="list-style-type: none"><li>• LIQUIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 3</li><li>• SOLIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 2</li></ul>	ATTENZIONE
	<ul style="list-style-type: none"><li>• LIQUIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 1 E 2</li><li>• SOLIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 1 E 2</li></ul>	PERICOLO
	<ul style="list-style-type: none"><li>• LIQUIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 3</li><li>• SOLIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 3</li></ul>	ATTENZIONE
	<ul style="list-style-type: none"><li>• PERICOLOSI PER L'AMBIENTE</li></ul>	ATTENZIONE

# AGENTI CANCEROGENI

diverse sostanze e prodotti di uso comune possono provocare il cancro:

**FORMALDEIDE**

**BENZINA VERDE**

**Gas di scarico**

**Polveri di alcuni tipi di legno**

**Motori Diesel**

**Motori a benzina a due e quattro tempi**





# AGENTI CANCEROGENI

## FORMALDEIDE

è una sostanza chimica pericolosa e classificata cancerogena che può essere utilizzata quale componente di prodotti formulati, in basse concentrazioni, o in prodotti autorizzati quali presidi medico chirurgici.

Scheda dei dati di sicurezza

**IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DELLA SOCIETA':**

→ è indicato l'uso specifico a cui è destinata

**IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI:**

SDS

H 350 – può provocare il cancro

H 341 – sospettato di provocare alterazioni genetiche

H 301 – tossico se ingerito

H 311 – tossico per contatto con la pelle

H 331 – tossico se inalato

H 314 – provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari

H 317 – può provocare reazione allergica cutanea



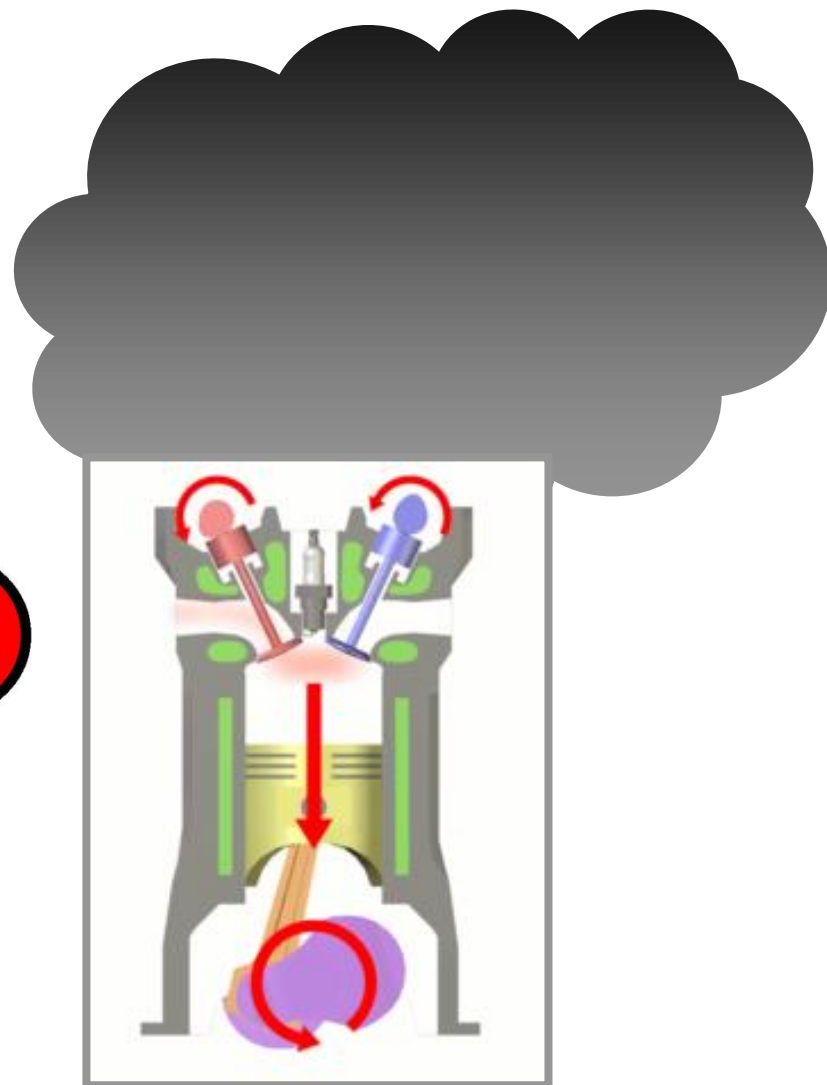
# AGENTI CANCEROGENI

## GAS DI SCARICO

I gas di scarico dei motori a combustione interna emettono particelle incombuste, tra queste gli **IPA** (Idrocarburi Policiclici Aromatici) come il **BENZOaPIRENE** possono provocare il cancro

È opportuno **NON** lasciare accesi a lungo i motori all'interno di locali chiusi – nemmeno a finestre aperte

I motori di seghe, decespugliatori, ecc, con piccoli motori a due tempi che funzionano a **MISCELA** hanno più alta emissione di IPA e lo scarico più vicino al viso



# AGENTI CANCEROGENI

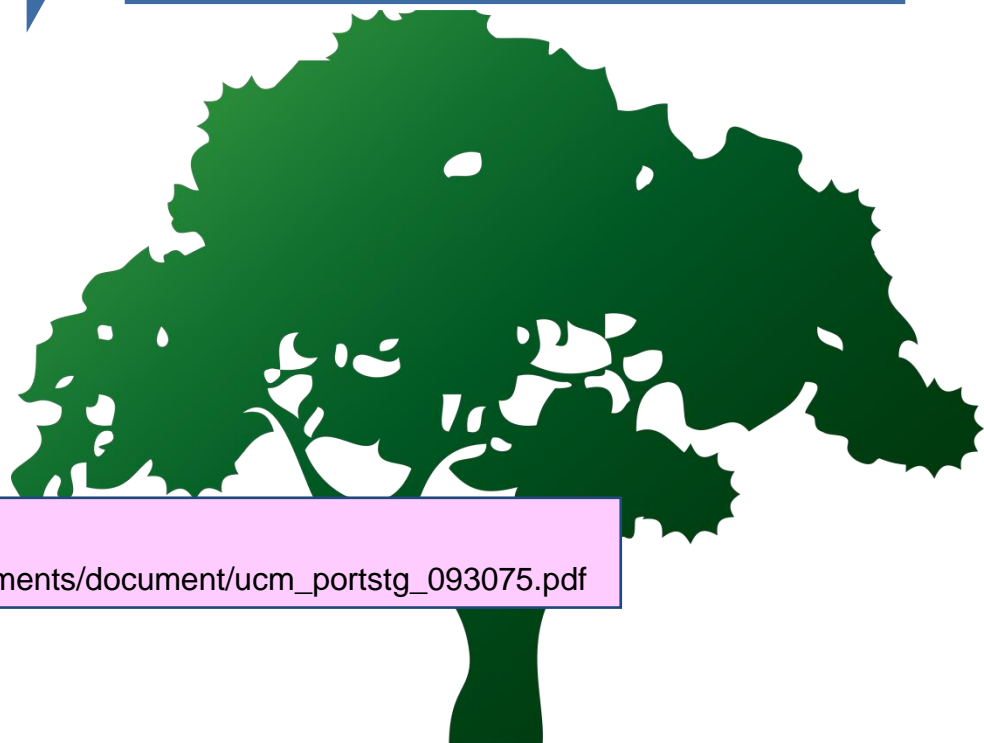
## POLVERI DI LEGNO

Segando alcune specie di alberi, comuni anche nel territorio emiliano-romagnolo, si liberano polveri di legno che hanno effetto cancerogeno sulle prime vie nasali.

Il rischio cancerogeno può essere presente nella manutenzione del verde o nel taglio di legna secca



Si tratta di:  
Pioppo, Noce, Ciliegio, Frassino,  
Quercia, Betulla, ecc.



Verifica l'elenco completo su:

[http://www.inail.it/internet\\_web/wcm/idc/groups/internet/documents/document/ucm\\_portstg\\_093075.pdf](http://www.inail.it/internet_web/wcm/idc/groups/internet/documents/document/ucm_portstg_093075.pdf)

**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**D.Lgs. 81/08  
TITOLO X  
ESPOSIZIONE AD AGENTI  
BIOLOGICI**

# RISCHI BIOLOGICI

## FATTORI DI RISCHIO

- **Parassiti: zoonosi**
- **Spore e muffe: patologie polmonari ( restrittive ed ostruttive) – alveoliti allergiche - asma – interstiziopatie**
- **Eiezione di animali: allergopatie ( cutanee e polmonari)**
- **Materiale biologico (sangue, tessuti e fluidi biologici): malattie trasmissibili**
- **Scarichi fognari: malattie trasmissibili**

<b>OPERAZIONI A RISCHIO</b>	<b>RISCHI</b>
<b>Cura e attività con animali</b>	<b>contatto cutaneo con animali e con eventuali parassiti, morsicature e graffi</b>
<b>Manutenzione reti fognarie</b>	<b>schizzi e imbrattamento con acqua contaminata (liquami, letami, fosse biologiche)</b>
<b>Esperimenti con materiale biologico</b>	<b>contatto con sangue, tessuti e fluidi biologici</b>
<b>Edifici abbandonati, rifiuti</b>	<b>contatto con spore, muffe, parassiti (scabbia)</b>

# RISCHI BIOLOGICI

## ZOONOSI

### Principali zoonosi trasmissibili all'uomo

<b>AGENTI BIOLOGICI</b>	<b>FONTI DI RISCHIO</b>
<b>BRUCELLA ABORTUS, MELITENSIS, SUIS</b>	<b>latte crudo contaminato</b>
<b>MYCOBACTERIUM BOVIS, AVIUM, TUBERCULOSIS, LISTERIA MONOCYTOGENES</b>	<b>Feci, Letame, aerosol contaminato</b>
<b>CLOSTRIDIUM TETANI</b>	<b>Terreno o punte acuminate contaminati da spore</b>
<b>BORRELIA BURGDORFERI</b>	<b>Puntura di zecche</b>

# RISCHI BIOLOGICI

## MISURE DI PREVENZIONE

### ORDINE E PULIZIA dei luoghi di lavoro

- I materiali utilizzati per la costruzione dei locali di stabulazione e in particolare dei recinti e delle attrezzature con i quali gli animali vengono in contatto devono essere accuratamente puliti e disinfettati
- Eventuali esperimenti con materiale biologico devono essere eseguiti sotto la sorveglianza del professore e con DPI adeguati
- deve essere curato lo smaltimento di eventuali rifiuti a rischio biologico derivante dai laboratori o da medicazioni
- ....





# RISCHI BIOLOGICI

## MISURE DI PREVENZIONE

### INFORMAZIONE PREVENTIVA

**Gli operatori dovrebbero essere adeguatamente informati sulla opportunità che nell'espletamento dell'attività a rischio biologico:**

- **le unghie siano tenute sempre corte**
- **sia evitato l'uso di anelli e bracciali**
- **le mani non siano mai portate alla bocca o agli occhi, anche con guanti**
- **non si fumi né siano consumati cibi o bevande senza aver tolto i guanti e lavato precedentemente le mani**

# RISCHI BIOLOGICI

## MISURE DI PROTEZIONE

- lavaggio delle mani, anche con appositi disinfettanti
- uso di dispositivi di protezione delle mani (guanti)
- uso di indumenti di protezione (camici o tute)
- uso di dispositivi di protezione delle vie respiratorie e degli occhi (maschere, occhiali, visiere)



Segnaletica:  
Pittogramma di rischio biologico

# MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

**l'operatore agricolo, durante l'attività giornaliera, può alzare, tirare e spingere attrezzature pesanti e oggetti pesanti, anche con grandi sforzi muscolari.**



**Movimentare manualmente carichi pesanti può causare danni alla colonna vertebrale (colpo della strega, ernia del disco) e altre alterazioni dei muscoli e delle articolazioni (spalle, anche)**



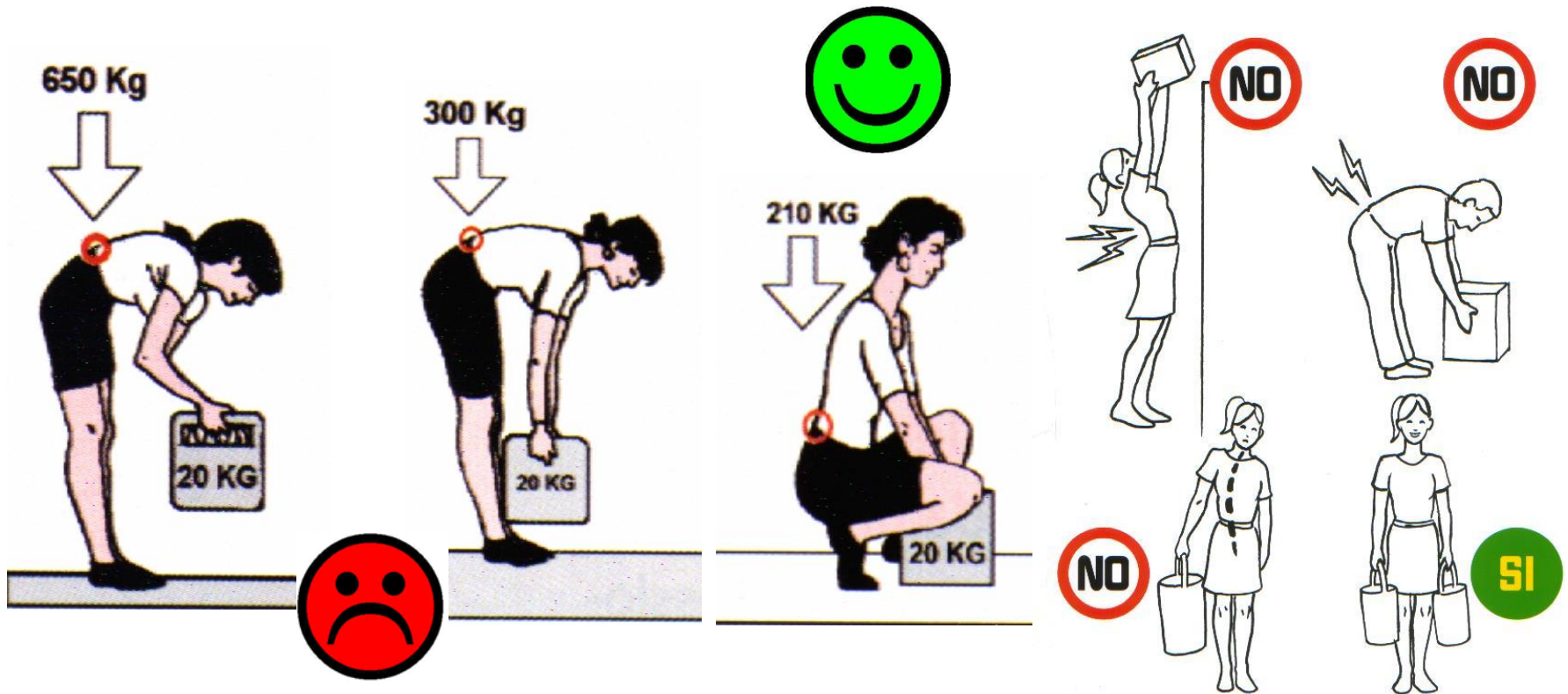
**Importante quando si devono movimentare carichi:**

- **Utilizzare mezzi di sollevamento e trasporto adeguati**
- **Ridurre il peso entro i limiti consigliati**
- **Flettere le ginocchia e non la schiena**
- **Mantenere il carico più vicino possibile al corpo**
- **Evitare le torsioni del tronco durante il sollevamento**

# MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

## CORRETTE MODALITA' OPERATIVE

Il carico applicato sulla colonna vertebrale dipende fortemente dalla distanza tra il peso da sollevare e le gambe dell'operatore



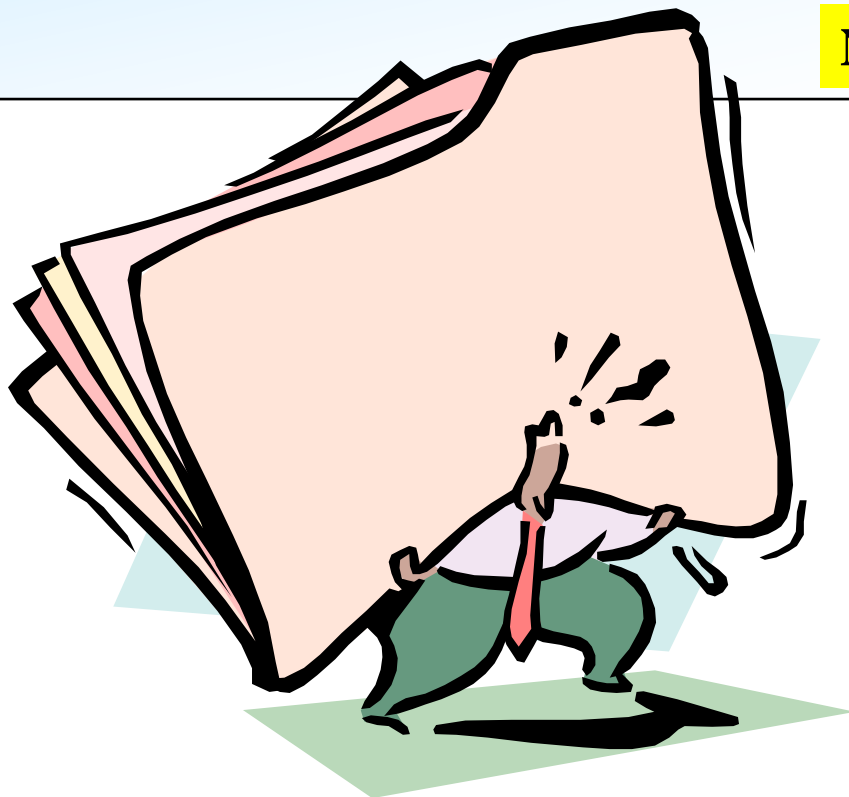
**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**D.Lgs. 81/08  
RISCHI PSICOSOCIALI  
STRESS**

# RISCHIO DA STRESS LAVORO CORRELATO

Un **INSIEME** di **REAZIONI FISICHE** ed **EMOTIVE DANNOSE** che si manifesta quando le **RICHIESTE** poste dal lavoro **NON SONO COMMISURATE ALLE CAPACITÀ, RISORSE O ESIGENZE** del lavoratore

**NIOSH 1999**



# RISCHIO DA STRESS LAVORO CORRELATO

ANSIA  
RESPONSABILITA'

RITMI  
ECESSIVI

MONOTONIA  
RIPETITIVITA'

TURNI DI  
LAVORO

PRESSIONE  
INGIUSTIFICATA DEI  
SUPERIORI

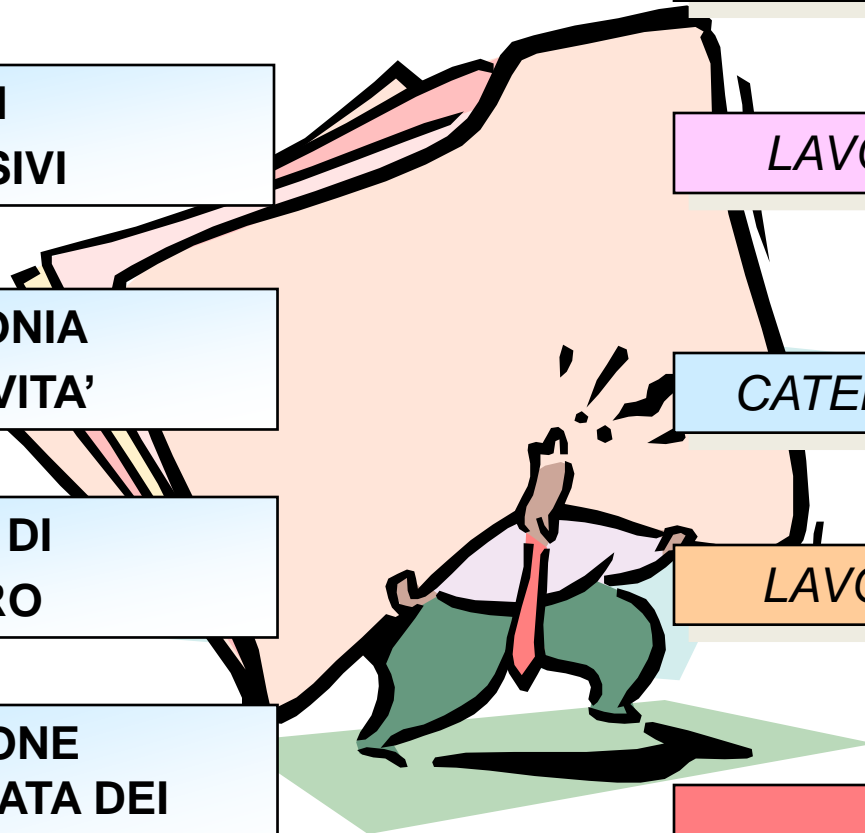
*MANSIONI SUPERIORI*

*LAVORO A COTTIMO*

*CATENA DI MONTAGGIO*

*LAVORO NOTTURNO*

*MOBBING*





# **EFFETTI DELLO STRESS SULLE PERSONE**

**MANIFESTAZIONI EMOTIVE** (ansia, depressione, etc.)

**MANIFESTAZIONI COGNITIVE** (deficit memoria, concentrazione, etc.)

**MANIFESTAZIONI COMPORTAMENTALI**  
(Turbe del comportamento alimentare, alcool, tabacco, psicofarmaci, etc.)

**MANIFESTAZIONI FISIOLOGICHE**  
(aumento del livello di cortisolo nel sangue)

**MANIFESTAZIONI PATOLOGICHE** ????

## **CONSEGUENZE A MEDIO-LUNGO TERMINE**

- **DISTURBI CRONICI DEL SONNO (insonnia/ipersonnia, bruxismo, etc.)**
- **MALATTIE CARDIOVASCOLARI**  
(cardiopatía ischemica, ipertensione arteriosa, etc.)
- **MALATTIE GASTROINTESTINALI**  
(colon irritabile, ulcera peptica, reflusso GE, etc.)
- **MALATTIE CUTANEE**  
(psoriasi, orticaria, infezioni da herpes virus, dermatiti eczematose, etc.)
- **DISFUNZIONI ORMONALI (alterazioni mestruali, etc.)**
- **PATOLOGIE IMMUNITARIE**
- **DISORDINI MUSCOLO SCHELETRICI**
- **BURNOUT**
- ...

# **DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**D.Lgs. 81/08**

**Titolo V**

**SEGNALETICA DI SALUTE E  
SICUREZZA SUL LAVORO**

# D.Lgs. 81/08 tit.V

- TUTTE LE PRESCRIZIONI E I DIVIETI DEVONO ESSERE RICHIAMATI TRAMITE APPOSITA SEGNALETICA
- OVE NECESSARIO DEVONO ESSERE PREDISPOSTI APPOSITI CARTELLI DI AVVERTIMENTO
- LA SEGNALETICA DEVE ESSERE CONFORME A PRECISE DISPOSIZIONI DI LEGGE
- LA SEGNALETICA NON DEVE GENERARE EQUIVOCI
- LE DIMENSIONI DELLA SEGNALETICA DEVONO ESSERE PROPORZIONATE ALLA DISTANZA DA CUI DEVONO ESSERE PERCEPITI I MESSAGGI

# SEGNALETICA GENERALE

- TUTTE LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO PRESENTI DEVONO ESSERE SEGNALATE CON APPOSITI CARTELLI
- I PERCORSI INDIVIDUATI PER GLI ESODI E L'EVACUAZIONE DEVONO ESSERE SEGNALATI IDONEAMENTE
- TUTTE LE USCITE DI SICUREZZA DEVONO ESSERE INDIVIDUATE TRAMITE APPOSITE SEGNALAZIONI
- NEI LOCALI O ATTIVITA' OVE NECESSITANO VANNO INDICATI I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE
- DEVE ESSERE INDICATO L'INTERRUTTORE GENERALE DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA
- DEVE ESSERE SEGNALATA L'UBICAZIONE DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

# DIVIETO

I CARTELLI DI DIVIETO SONO DI FORMA CIRCOLARE CON PITTOGRAMMI NERI SU FONDO BIANCO E BORDO ROSSO CON STRISCIA TRASVERSALE ROSSA



ACQUA NON  
POTABILE



DIVIETO DI  
ACCESSO  
AI NON  
AUTORIZZATI



DIVIETO DI  
SPEGNERE  
CON ACQUA



NON  
TOCCARE



VIETATO  
FUMARE O  
USARE  
FIAMME LIBERE



VIETATO  
AI PEDONI



VIETATO  
FUMARE

# AVVERTIMENTO

I CARTELLI DI AVVERTIMENTO SONO DI FORMA TRIANGOLARE CON PITTOGRAMMI NERI SU FONDO GIALLO E BORDO NERO



SOSTANZA  
CORROSIVA



RISCHIO  
BIOLOGICO



RISCHIO  
DI INCIAMPO



SOSTANZA  
VELENOSA



SOSTANZA  
COMBURENTE



TENSIONE  
ELETTRICA  
PERICOLOSA

# PRESCRIZIONE

I CARTELLI DI PRESCRIZIONE SONO DI FORMA CIRCOLARE CON PITTOGRAMMI BIANCHI SU FONDO AZZURRO



CALZATURE DI  
SICUREZZA OBBLIGATORIE



GUANTI DI  
PROTEZIONE OBBLIGATORI



PROTEZIONE  
OBBLIGATORIA  
VIE RESPIRATORIE



PROTEZIONE  
OBBLIGATORIA  
DEGLI OCCHI



PROTEZIONE  
OBBLIGATORIA  
DELL'UDITO



# SALVATAGGIO

I CARTELLI DI SALVATAGGIO SONO DI FORMA RETTANGOLARE-QUADRATA CON PITTOGRAMMI BIANCHI SU FONDO VERDE



PERCORSO/USCITA  
DI EMERGENZA



DIREZIONE  
DA SEGUIRE



PRONTO  
SOCCORSO



LAVAGGIO  
PER OCCHI



BARELLA

# ANTINCENDIO

I CARTELLI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO SONO DI FORMA RETTANGOLARE-QUADRATA CON PITTOGRAMMI BIANCHI SU FONDO ROSSO



ESTINTORE



LANCIA  
ANTINCENDIO



DIREZIONE  
DA SEGUIRE



SCALA  
ANTINCENDIO

# **DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**D.Lgs. 81/08**

**Titolo III**

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE  
INDIVIDUALE**

# D.P.I. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

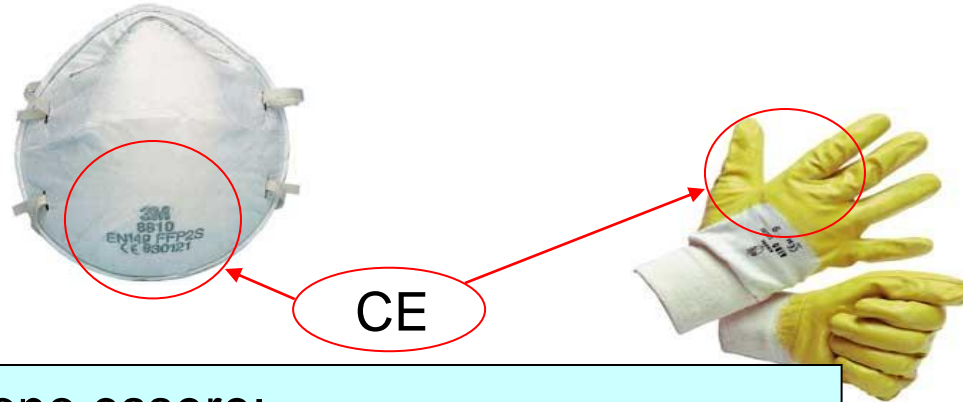


D.P.I. è qualunque attrezzatura debba essere indossata per proteggere da un rischio

I D.P.I. devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti con altri mezzi

Gli indumenti e le uniformi di lavoro, a meno che non proteggano da qualche rischio, non sono DPI

D.Lgs. 475/92 - **TUTTI I DPI DEVONO ESSERE DOTATI DI MARCATURA CE E ACCOMPAGNATI DA UNA NOTA INFORMATIVA**



I D.P.I. devono essere:

- adeguati al rischio da prevenire
- adeguati alle condizioni del luogo di lavoro
- ergonomici
- adattabili all'utilizzatore

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più D.P.I., questi devono essere compatibili tra loro e mantenere la necessaria efficacia



# OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Valutare i rischi non eliminabili con altri mezzi

Individuare le caratteristiche dei D.P.I. necessari

Individuare le condizioni di utilizzo

Fornire a tutti i lavoratori i necessari D.P.I.

Assicurarne efficienza, igiene e sostituzione

Fornire adeguate istruzioni per l'uso corretto

Informare e formare i lavoratori

Addestramento, almeno per i D.P.I. salvavita e di protezione dell'udito

Richiedere ai lavoratori l'uso dei D.P.I.



# CRITERI DI INDIVIDUAZIONE E USO DEI D.P.I.

## Allegato VIII



- UNI EN 458 = protezione dell'udito
- UNI 10720 = protezione delle vie respiratorie
- UNI EN 169 = protezione occhi con filtri per saldatura
- UNI EN 170 = protezione occhi con filtri per radiazioni UV
- UNI EN 171 = protezione occhi con filtri per radiazioni infrarosse
- UNI 9609 = indumenti protettivi da agenti chimici

# OBBLIGHI DEI LAVORATORI

Sottoporsi ai programmi di formazione e addestramento sull'uso corretto dei D.P.I.

Utilizzarli correttamente

Averne cura e non modificarli

Segnalare immediatamente qualsiasi difetto o inconveniente





# **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE di 3<sup>A</sup> CATEGORIA (salvavita)**

Dispositivi di protezione individuale di progettazione complessa destinati a proteggere da rischi di morte o di lesione grave o a carattere permanente

**RIENTRANO IN 3<sup>a</sup> CATEGORIA ANCHE GLI APPARECCHI  
DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE**

Marcatura CE

XXX  
9913  
CE 0086  
EN 149  
FFP3

## ELENCO D.P.I. di 3<sup>A</sup> CATEGORIA

- Protezione delle vie respiratorie contro aerosol solidi, liquidi o contro i gas;
- Protezioni isolanti, comprese quelle per immersione subacquea;
- DPI contro le aggressioni chimiche e le radiazioni ionizzanti;
- DPI per attività in ambienti con temperatura d'aria  $> 100^{\circ}\text{C}$  oppure  $< -50^{\circ}\text{C}$ ;
- DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto;
- DPI destinati per attività che esponano a tensioni elettriche pericolose;



# INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO ALL'USO DEI D.P.I. di 3<sup>A</sup> CATEGORIA

## *D.Lgs. 81/08*

- *INFORMAZIONE*
- *FORMAZIONE TEORICA*
- *ADDESTRAMENTO*

## *NORMA UNI 10720*

- *FORMAZIONE TEORICA*  
*Contenuti*  
*Durata 8-20 h (autorespiratori)*  
*Aggiornamenti 1-2 all'anno*
- *ADDESTRAMENTO*
- *FORMATORE*  
*Competente, formato e*  
*segue aggiornamenti*

# D.P.I. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI



Protezione del capo



Protezione degli occhi



Protezione dell'udito



Protezione delle vie  
respiratorie



Protezione dei piedi



Protezione delle mani



# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



# RESPIRATORI A FILTRO

Respiratori a filtro non assistiti  
Dipendenti dall'atmosfera ambiente

Contro polveri



Contro gas e vapori



Combinati:  
contro gas, vapori e polveri



Respiratori a filtro a ventilazione assistita o forzata  
Indipendenti dall'atmosfera ambiente



## **RESPIRATORI A FILTRO**

### ***CONDIZIONI DI UTILIZZO***

NON devono essere utilizzati nelle seguenti condizioni:

Percentuale di Ossigeno in aria < al 17%

Concentrazione alta dei contaminanti (maggiore dei limiti di utilizzo dei respiratori a filtro)

Presenza di gas/vapori con scarse proprietà di avvertimento (sostanza inodore o soglia olfattiva maggiore del limite di soglia)

Non nota la natura e/o concentrazione dei contaminanti

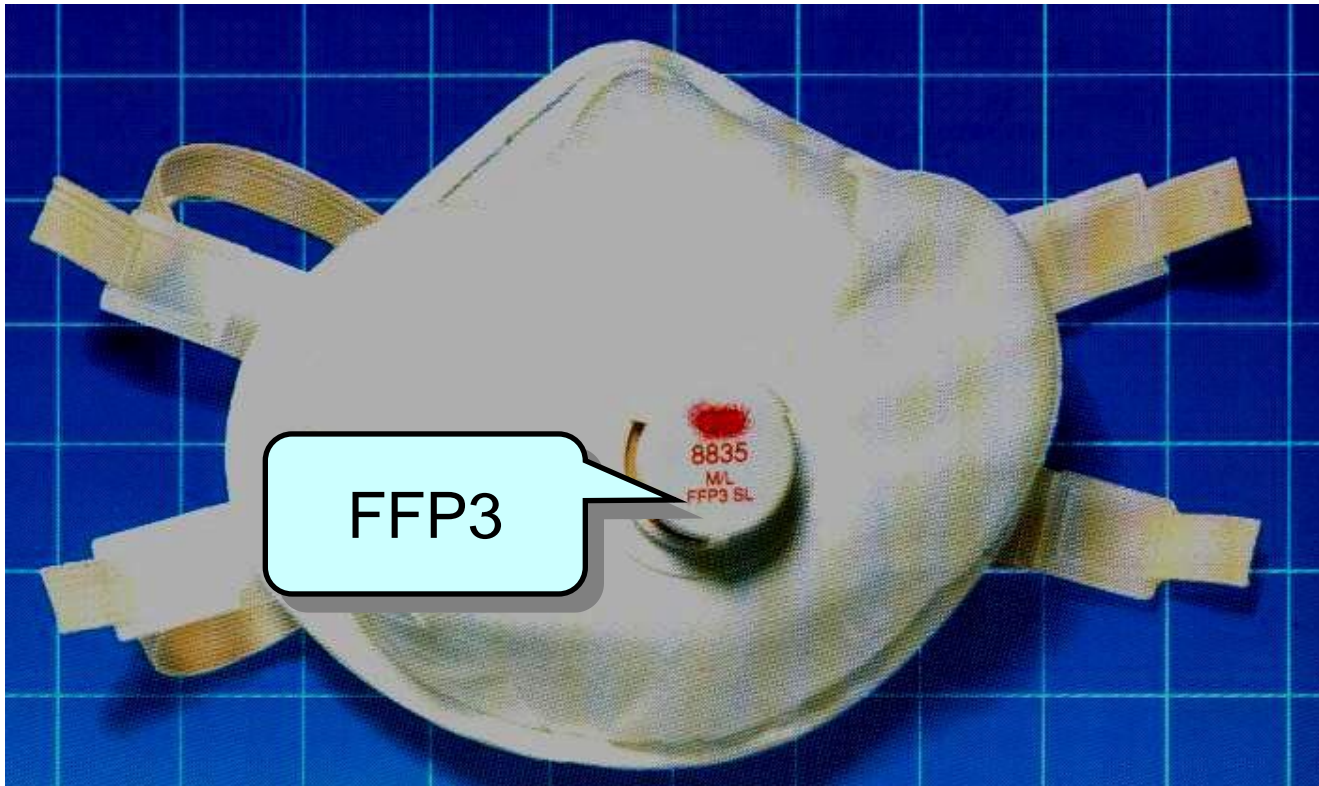
# RESPIRATORI ISOLANTI

Indipendenti dall'atmosfera ambiente







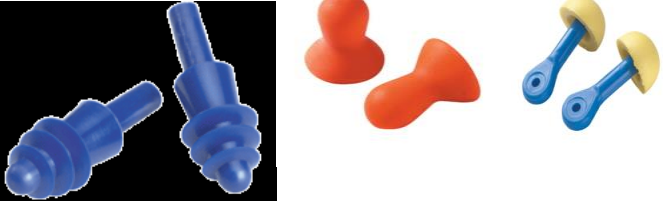


# ESEMPI DI MARCATURA DEL RESPIRATORE O FILTRO



# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'UDITO



# CLASSIFICAZIONE DEI PROTETTORI AURICOLARI

<b>Cuffie</b>	<b>Archetti</b>	<b>Inserti auricolari</b>
		<p>Preformati riutilizzabili</p> 
		<p>Malleabili/ Espandibili monouso</p> 
		<p>Personalizzati</p> 

# SCELTA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'UDITO

CARATTERISTICHE DEL RUMORE

Tipo e livello

FATTORI AMBIENTALI

Temperatura e umidità

Segnali di avvertimento

Presenza di polvere

FATTORI ORGANIZZATIVI

Lavoro fisico

Durata di utilizzo

FATTORI INDIVIDUALI











Giudizio su comfort

Praticità, taglia adeguata

Patologie dell'orecchio

*Individuazione dei protettori per l'udito idonei*

# GUIDA ALLA SCELTA DEL PROTETTORE AURICOLARE

Tipo di lavoro/ ambiente di lavoro	Dispositivo migliore	Dispositivo sconsigliato
Ambienti con alta T° e umidità - Lavoro fisico		
Ambienti polverosi		
Esposizione ripetuta a rumori di breve durata		
Esposizione continua a rumori dannosi		
Contemporaneità con altri dispositivi di protezione		

# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE MANI



# SCELTA DEI GUANTI DI PROTEZIONE

## FATTORI DI RISCHIO

Sostanze chimiche	Scivolamento della presa	
Spruzzi incandescenti	Materiali taglienti, abrasivi	
Microrganismi	Elettricità	Caldo/freddo

## FATTORI ORGANIZZATIVI

Sensibilità tattile, destrezza	
Variabilità del lavoro	Durata di utilizzo

## ALTRI FATTORI

Morbidezza, traspirabilità, cuciture
Sostanze allergizzanti, irritanti
Disponibilità taglie

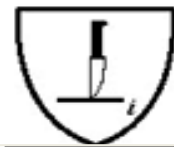
*Individuazione dei guanti idonei*

# FATTORI DI RISCHIO

I pittogrammi indicano da quali rischi i guanti proteggono



RISCHI MECCANICI



TAGLIO DA LAMA



RISCHI CHIMICI E MICROBIOLOGICI



CALORE E FUOCO



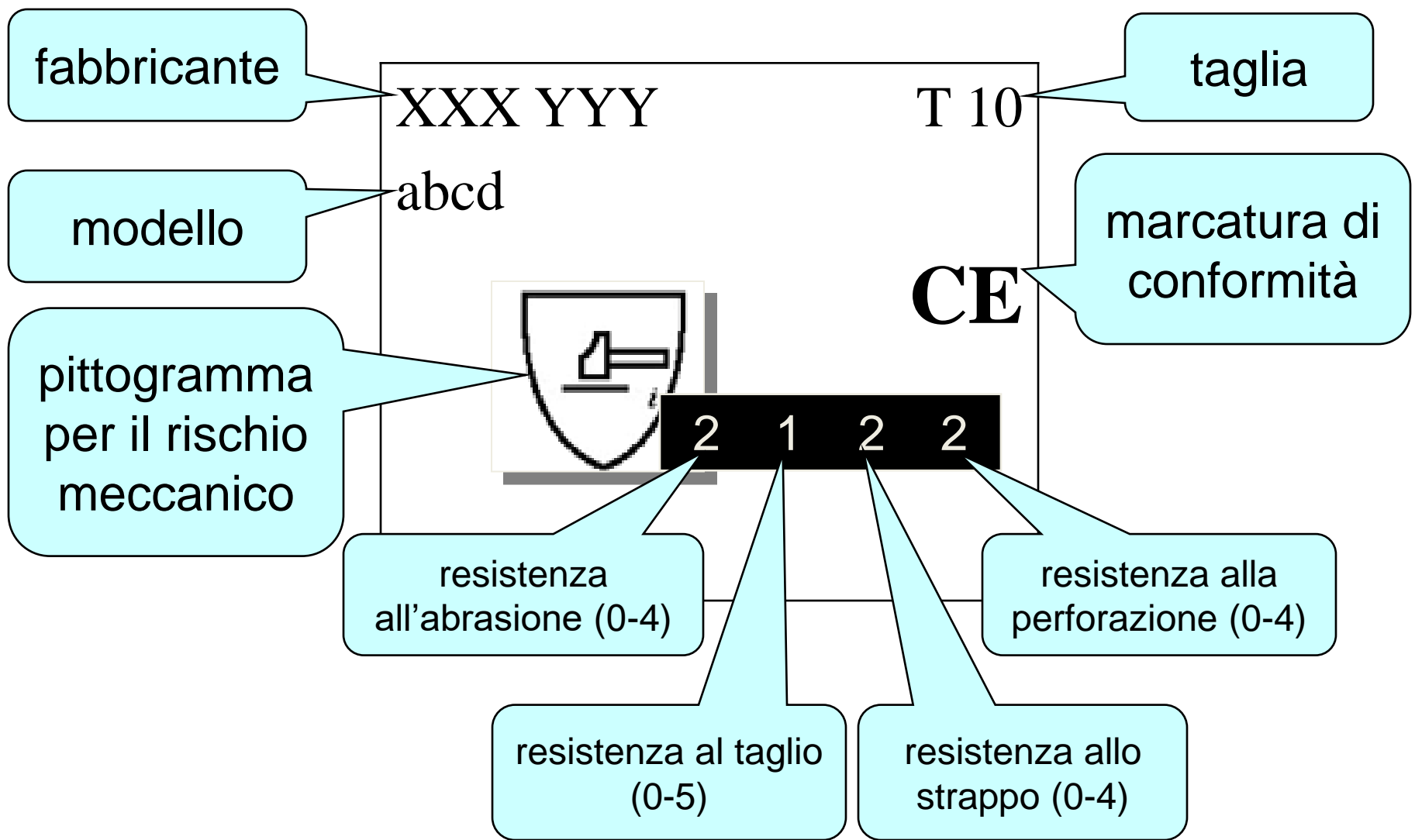
FREDDO



ELETTRICITA' STATICA



# GUANTI PER I RISCHI MECCANICI



# GUANTI PER I RISCHI MECCANICI - esempi



Fibra Kevlar. Resistenza al taglio e calore per contatto



Ricoperto in poliuretano. Resistenza al taglio e abrasione



Tessuto jersey impregnato in NBR (Nitrile-Butadiene-Rubber). Protezione dall'olio e grasso



Nitrile

# GUANTI PER I RISCHI CHIMICI E MICRORGANISMI



Es: consultazione della tabella delle resistenze chimiche di un catalogo

Tipo sostanza	Tipo guanto	Giudizio
<b>Solvente (toluene)</b>	Lattice naturale	<b>Sconsigliato</b>
	Neoprene	<b>Medio</b>
	Nitrile	<b>Buono</b>
	PVC	<b>Medio</b>
	Fluoroelastomero	<b>Eccellente</b>

# GUANTI PER LA PROTEZIONE TERMICA



2122



41XX4X

## Livelli di prestazione

- Resistenza all'infiammabilità
- Resistenza al calore da contatto
- Resistenza al calore convettivo
- Resistenza al calore radiante
- Resistenza a piccoli spruzzi di metallo fuso
- Resistenza a grandi proiezioni di metallo fuso

# GUANTI PER LAVORI SOTTO TENSIONE



CEI EN 60903 - CEI 11-3:  
Specifica per guanti e muffole di  
materiale isolante per lavori  
sotto per tensione

Classe	Réf.	Tension d'utilisation Alternatif (V eff)	Tension de test Alternatif (V eff)	Tailles
00	GLE 00	500	2 500	8 - 9 10 - 11
0	GLE 0	1 000	5 000	8 - 9 10 - 11
1	GLE 1	7 500	10 000	8 - 9 10 - 11
2	GLE 2	17 000	20 000	8 - 9 10 - 11
3	GLE 3	26 500	30 000	8 - 9 10 - 11

# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI OCCHI



# TIPOLOGIE DI RISCHI

## MECCANICI



Lancio di detriti; collisione con oggetti statici; scivolamento; presenza di pulviscolo o particelle fini; abrasione; ustione da liquidi bollenti o solidi fusi

## ELETTRICI



Contatto con parti in tensione o esposizione ad archi elettrici da cortocircuito

## RADIAZIONI



Radiazioni infrarosse; abbagliamento; radiazioni ultraviolette; laser

## CHIMICI



Penetrazione di polveri molto fini, aerosol, liquidi, fumi, vapori e gas, agenti/virus biologici

# MARCATURA DEL D.P.I.

Montatura



Identificazione  
del fabbricante

I EN 166 CE 3 F

\*Resistenza  
meccanica

Norma di  
riferimento

Marcatura di  
conformità

Campo di  
utilizzo

\* Dove applicabile



# MARCATURA DEL D.P.I.

Oculari



Tipo di filtro:  
da 2 a 6

Resistenza  
all'abrasione

3 - 2,5 | 1 S 9 NK

Grado di  
protezione da  
luce solare

Resistenza  
all'appannamento

Identificazione  
del fabbricante

Classe ottica:  
da 1 a 3

Campo di  
utilizzo

Resistenza  
meccanica

# SCELTA DELLA PROTEZIONE APPROPRIATA

AMBIENTE DI LAVORO

Temperatura ambiente

Sbalzi di Temperatura

Corretta visione dei colori

Presenza di elementi abrasivi

Presenza di solventi o corrosivi

TEMPO DI UTILIZZO

Peso

Aerazione

Qualità ottica

LAVORATORE

Campo visivo

Dimensioni e peso

Compatibilità con altri D.P.I.

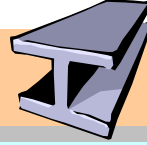
Correzione ottica

# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEI PIEDI



# TIPOLOGIE DI RISCHI

## MECCANICI



Caduta di oggetti; perforazione della suola; scivolamento; abrasioni; vibrazioni; urti al malleolo e caviglia; urti o schiacciamento del metatarso

## ELETTRICI



Accumulo di cariche elettrostatiche; contatto con parti in tensione

## TERMICI



Calore per contatto; calore radiante; fuoco/fiamme; freddo/intemperie; proiezione di materiali incandescente

## CHIMICI



Penetrazione di polveri o prodotti nocivi; gocciolamento di prodotti chimici aggressivi; contaminazione chimica batteriologica

# CATEGORIE

<b>Calzature da Lavoro (EN 347 – Categoria O)</b>	<b>Calzature Protettive (EN 346 – Categoria P)</b>	<b>Calzature di Sicurezza (EN 345 – Categoria S)</b>
Assicurano Comfort e solidità definite da norma europea	Assicurano Comfort e solidità definite da norma europea. Sono dotate di puntale protettivo per le dita in caso di urti pari a 100J e di schiacciamento sotto un carico massimo di 1000daN	Assicurano Comfort e solidità definite da norma europea. Sono dotate di puntale protettivo per le dita in caso di urti pari a 200J e di schiacciamento sotto un carico massimo di 1500daN








# CLASSIFICAZIONE

<b>Codice Denominazione</b>	<b>Classificazione</b>
<b>I</b>	<p>Scarpe in pelle o altri materiali, con eccezione della gomma pura o delle scarpe completamente in polimero</p> 
<b>II</b>	<p>Scarpe completamente in gomma o scarpe in polimero (scarpe vulcanizzate o sagomate)</p> 

# SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE DELLE SCARPE

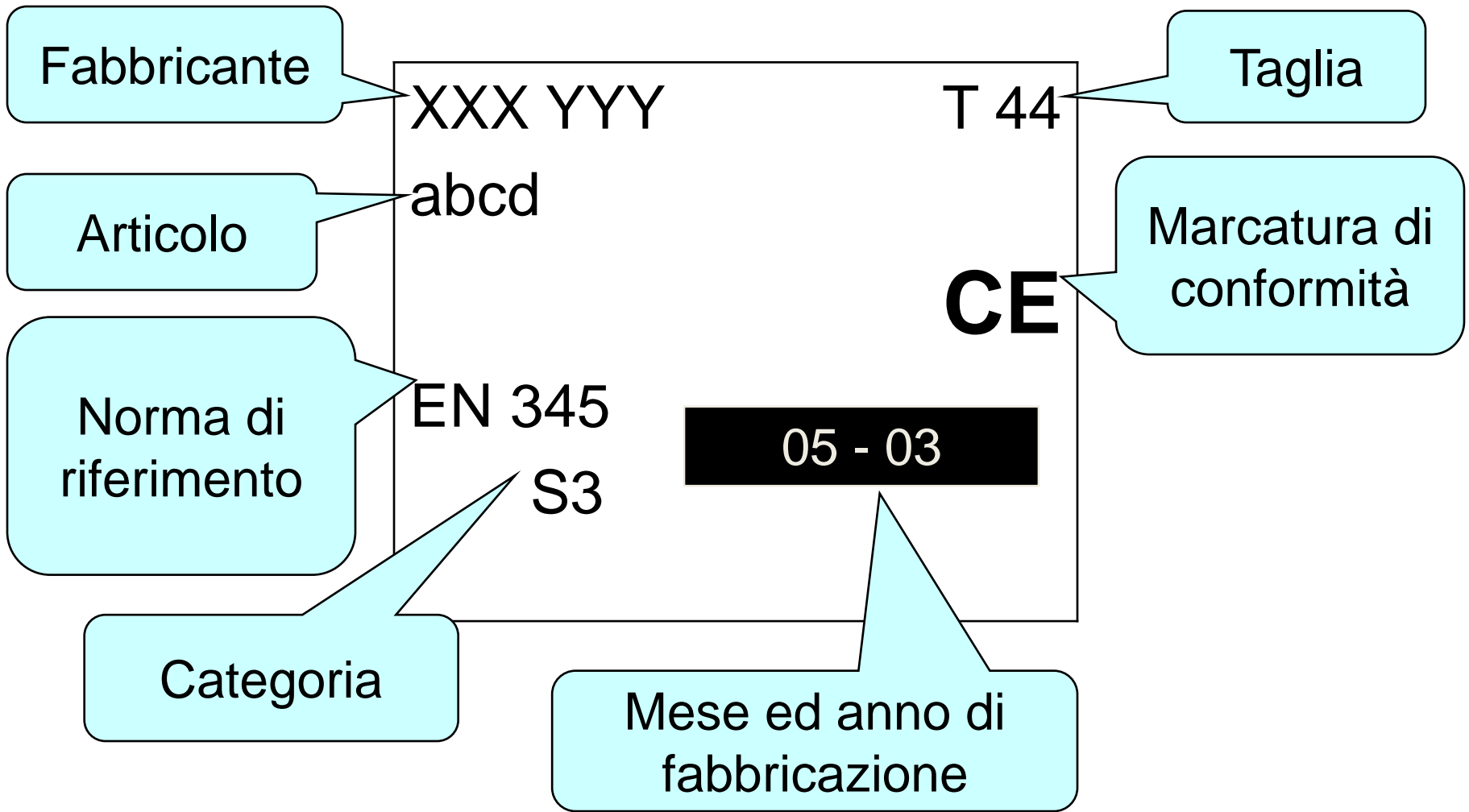
Categorie			Requisiti essenziali	Requisiti integrativi
S	P	O		
<b>SB</b>	<b>PB</b>		<b>I o II</b>	<b>Dotazione di base</b>
<b>S1</b>	<b>P1</b>	<b>O1</b>	<b>I</b>	Area tallone chiusa. Antistatica. Assorbimento energia area tallone. Resistenza suola agli oli.
<b>S2</b>	<b>P2</b>	<b>O2</b>	<b>I</b>	Come S1, P1, O1, + materiale tomaia resistente alla penetrazione all'acqua.
<b>S3</b>	<b>P3</b>	<b>O3</b>	<b>I</b>	Come S2, P2, O2, + resistenza penetrazione suola a lamina d'acciaio.
<b>S4</b>	<b>P4</b>	<b>O4</b>	<b>II</b>	Antistatica. Assorbimento energia area tallone. Resistenza suola e tomaia agli oli.
<b>S5</b>	<b>P5</b>	<b>O5</b>	<b>II</b>	Come S4, P4, O4, + resistenza penetrazione suola con lamina d'acciaio.

# REQUISITI AGGIUNTIVI

SIMBOLO	REQUISITO/CARATTERISTICHE	PRESTAZIONE
P 	Resistenza alla perforazione della suola	$\geq 1000$ N
E 	Assorbimento energia in zona tallone	$\geq 20$ J
A 	Calzatura antistatica	Tra 0,1 e 1000 M $\Omega$
C	Calzatura conduttiva	$< 0,1$ M $\Omega$
WRU 	Penetrazione e assorbimento di acqua della tomaia	$\geq 60$ min.
CI 	Isolamento dal freddo	Prova a $-20^{\circ}$ C
HI 	Isolamento dal caldo	Prova a $150^{\circ}$ C
HRO	Resistenza al calore per contatto	Prova a $300^{\circ}$ C
ORO 	Resistenza agli idrocarburi	Aumento vol. $\leq 12\%$



# ESEMPIO DI TIMBRATURA DI CALZATURE

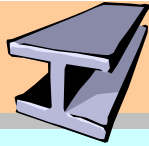


# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEL CAPO ELMETTI



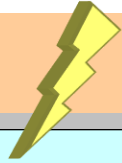
# TIPOLOGIE DI RISCHI

MECCANICI



Cadute di oggetti, urti, impigliamento dei capelli, ecc.

ELETTRICI



Contatto diretto con parti in tensione, cariche elettrostatiche

TERMICI



Caldo/freddo, proiezione di materiali in fusione, fiamme, ecc.

CHIMICI



Gocciolamenti, spruzzi, ecc. di prodotti chimici

# CLASSIFICAZIONE

**Casco antiurto  
per l'industria ( EN 812 )**

**Elmetto di protezione  
per l'industria ( EN 397 )**



Destinato a proteggere dagli effetti di un urto della testa contro un oggetto duro e immobile, tale da causare lacerazione o altre ferite superficiali

Destinati a proteggere dal rischio di lesione per effetto di: caduta di gravi, cadute accidentali, contatto con elementi taglienti, contatto con parti calde o fredde, folgorazione e schiacciamento per intrappolamento

# REQUISITI OBBLIGATORI

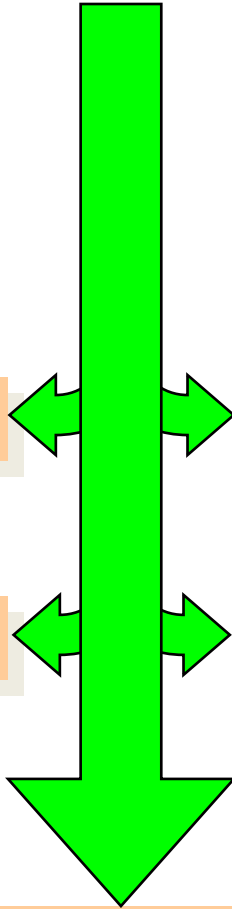
Assorbimento degli urti

Resistenza alla penetrazione

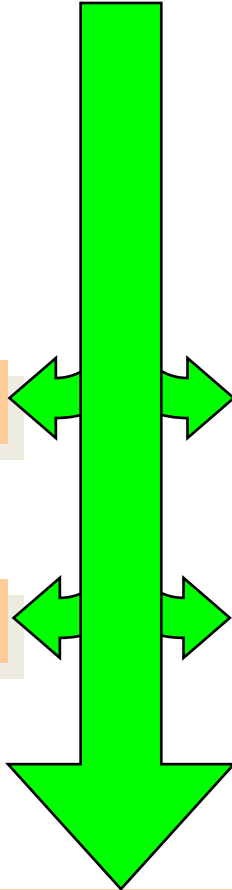
Resistenza alla fiamma

Rottura del sottogola

Etichetta



# REQUISITI FACOLTATIVI



Temperatura molto bassa

Temperatura molto alta

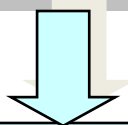
Proprietà elettriche

Deformazione laterale

Spruzzi di metallo fuso

# GUIDA ALLA SCELTA

Caratteristiche generali



Comfort

Leggerezza

Predisposizione altri D.P.I.

Scelta nei colori

# ETICHETTA

## Elenco delle voci sempre presenti in Etichetta



- Numero della norma di riferimento
- Marchio o nome del costruttore
- Anno e trimestre di costruzione
- Tipo di elmetto (designazione del fabbricante)
- Taglia o gamma di taglie
- Abbreviazione del materiale della calotta

## Elenco dei requisiti facoltativi dichiarati in Etichetta

- Temperatura molto bassa
- Temperatura molto alta
- Isolamento elettrico
- Deformazione laterale
- Spruzzo metallo fuso



**DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO**

**D.Lgs. 81/08**

**SORVEGLIANZA SANITARIA**

# SORVEGLIANZA SANITARIA

## PREVENZIONE SECONDARIA

Ricerca di alterazioni precliniche negli organi, prima che si manifesti la malattia

**SORVEGLIANZA  
SANITARIA**  
per gli esposti a fattori di  
rischio professionali



Accertamenti Sanitari  
Preventivi:  
prima dell'assunzione per il  
rilascio dell'idoneità

Accertamenti Sanitari  
Periodici:  
per la verifica e il controllo  
dello stato di salute

# SORVEGLIANZA SANITARIA

- ✓ **E' UN'ATTIVITÀ MEDICA** effettuata dal Medico Competente nei casi previsti dalla normativa vigente
- ✓ **VIENE SVOLTA** se nell'attività lavorativa sono presenti rischi per la salute dei lavoratori, che hanno l'obbligo di sottoporvisi, in funzione dei **RISCHI PRESENTI SUL LAVORO**
- ✓ Prevede una visita medica **PREVENTIVA** (all'assunzione) e **PERIODICA** e all'occorrenza accertamenti specialistici ritenuti necessari per redigere un giudizio di idoneità lavorativa specifica

**FINE**