

**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**

Dipartimenti Sanità Pubblica

SERVIZI PREVENZIONE SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO

DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO

Corso per LAVORATORI

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

Piano di formazione degli studenti: DISPENSA 3

Docente del Corso:

Prof.



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**



DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO

**D.Lgs. 81/08
TITOLO IX
SOSTANZE PERICOLOSE**



RISCHIO CHIMICO



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

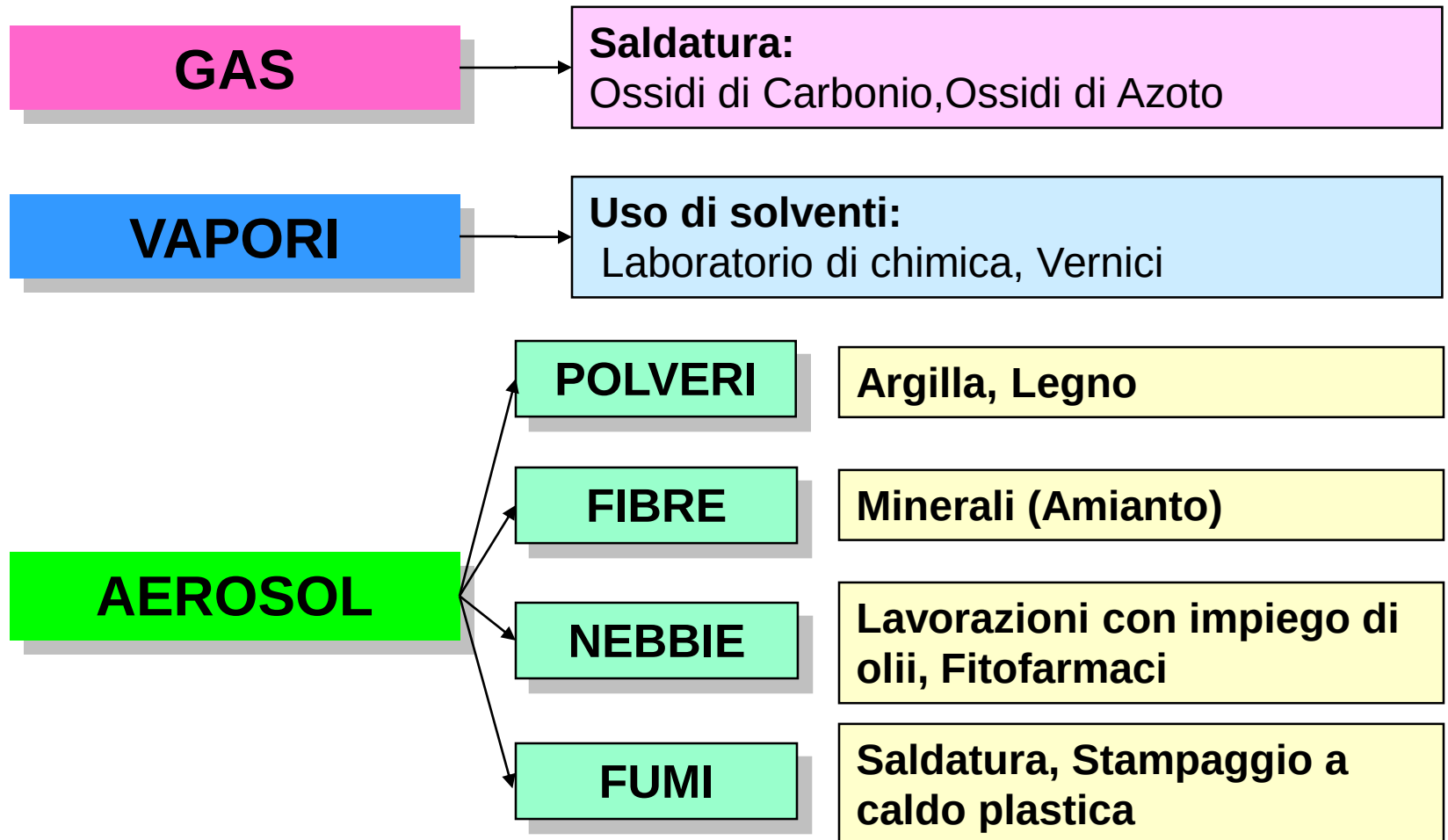
AMBIENTE:
Danni all'ecosistema



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

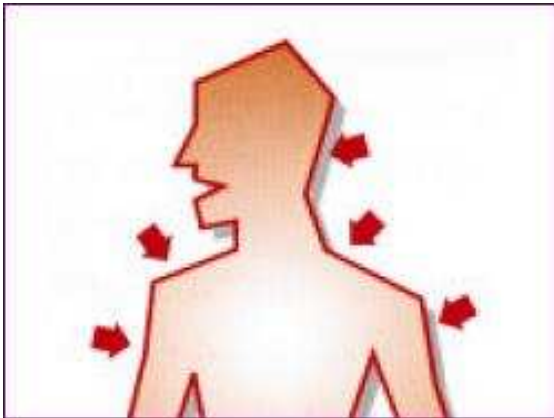
RISCHIO CHIMICO

Rischio dovuto a sostanze inquinanti che interagiscono con l'organismo umano e che possono provocare patologie acute, croniche e irreversibili

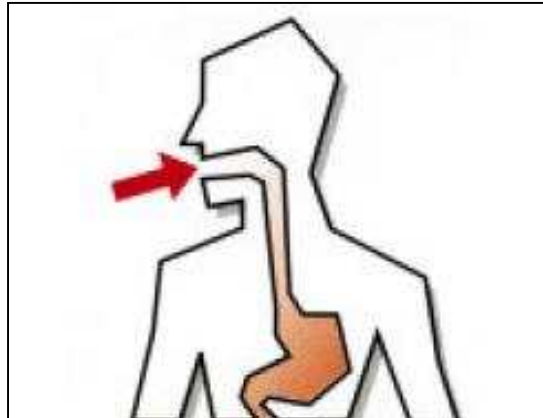


RISCHI CHIMICI

ASSORBIMENTO



CONTATTO



INGESTIONE

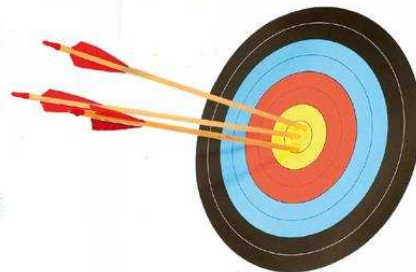


INALAZIONE

La sede di
distribuzione è:

- POLMONE
- PELLE
- APPARATO DIGERENTE

Gli organi bersaglio sono:



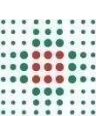
fegato, rene , cuore, polmoni,
sangue, sistema nervoso.

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

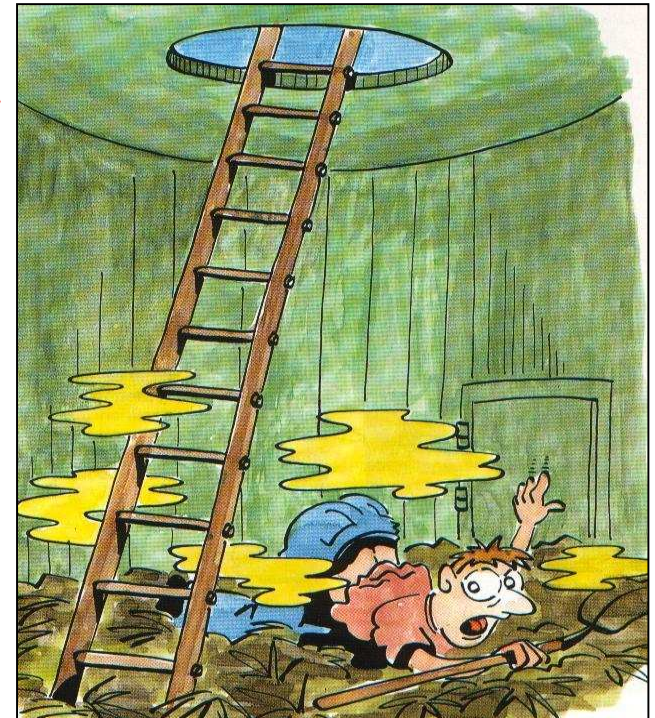
LUOGHI CON GAS PERICOLOSI



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 AZINPOS-METILE PURO (= 208 g/l)
COFORMULANTI QUANTO BASTA A 100.

ATTENZIONE! DATA L'ELEVATA TOSSICITÀ DEL PRODOTTO, IL SUO IMPIEGO È CONSENTITO ESCLUSIVAMENTE AL PERSONALE QUALIFICATO MUNITO 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 ABBONDANTEMENTE 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 DISPORSI DEL PRODOTTO E DEL RECIPIENTE SE NON CON LE DOVUTE PRECAUZIONI. IN CASO DI INCIDENTE O DI MALESSERE CONSULTARE IMMEDIATAMENTE IL MEDICO (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



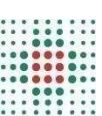
**LEGGERE
L'ETICHETTA**



RISCHI CHIMICI

POLVERI ALLERGIZZANTI EFFETTI SULLA SALUTE

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



RISCHI CHIMICI

RISCHIO POLVERE: MISURE DI PROTEZIONE



Cabina chiusa con filtri antipolvere.
Filtri specifici per i trattamenti fitosanitari. (pulizia e manutenzione periodica dei filtri)



Prevenzione alla fonte



Aspirazioni localizzate

RISCHI CHIMICI

RISCHIO POLVERE: MISURE DI PROTEZIONE



Uso di maschere di protezione per manipolare mangimi e foraggi

RISCHI CHIMICI

LAVORI POLVEROSI

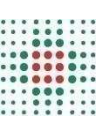
RACCOLTA - MOVIMENTAZIONE PAGLIA E FIENO

MANIPOLAZIONE MANGIME E GRANAGLIE

MANIPOLAZIONE ANTIPARASSITARI IN POLVERE

ALIMENTAZIONE ANIMALI

PULIZIA LETTIERE, MANGIATOIE, CORSIE



DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO

D.Lgs. 81/08
LABORATORIO CHIMICA



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.**

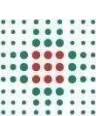
AMBIENTI DI LAVORO – LABORATORIO DISPOSIZIONI COMUNI

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.



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

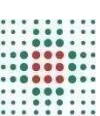
o altri oggetti taglienti

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

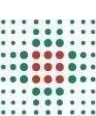
**Raccogliere, separare ed eliminare in modo corretto
i rifiuti chimici, solidi e liquidi, prodotti nel laboratorio**

**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

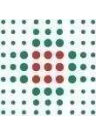
VECCHIA ETICHETTATURA

SIMBOLO	CATEGORIA DI PERICOLO DEI PRODOTTI FITOSANITARI	INDICAZIONE
	MOLTO TOSSICO	T+
	- TOSSICO - TOSSICO PER IL CICLO RIPRODUTTIVO DI CATEGORIA 1	T
	- NOCIVO - SENSIBILIZZANTE PER VIA INALATORIA - CANCEROGENO, MUTAGENO, TOSSICO PER IL CICLO RIPRODUTTIVO DI CATEGORIA 3 - NOCIVO: PUO' CAUSARE DANNI AI POLMONI IN CASO DI INGESTIONE	Xn
	- IRRITANTE - SENSIBILIZZANTE PER CONTATTO	Xi
	CORROSIVO	C

ETICHETTATURA

VECCHIA ETICHETTATURA

SIMBOLO	CATEGORIA DI PERICOLO DEI PRODOTTI FITOSANITARI	INDICAZIONE
	• FACILMENTE INFIAMMABILE	F
	• INFIAMMABILE	R10
	• COMBURENTE	O
	• ALTAMENTE TOSSICI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI • TOSSICI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI • PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO	N
	• NOCIVI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI • EFFETTI NEGATIVI A LUNGO TERMINE	R52 R53



ETICHETTATURA

NUOVA ETICHETTATURA

SIMBOLO	CATEGORIA DI PERICOLO DEI PRODOTTI FITOSANITARI	AVVERTENZA
	• TOSSICI ACUTI DI CATEGORIA 1,2,3	PERICOLO
	• TOSSICI PER LA RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 1B • SENSIBILIZZANTI DELLE VIE RESPIRATORIE DI CATEGORIA 1 • PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE • TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE SINGOLA (STOT SE) DI CATEGORIA 1 • TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE RIPETUTA (STOT RE) DI CATEGORIA 1	PERICOLO
	• CANCEROGENI DI CATEGORIA 2 • MUTAGENI DI CATEGORIA 2 • TOSSICI PER LA RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 2 • TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE SINGOLA (STOT SE) DI CATEGORIA 2 • TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE RIPETUTA (STOT RE) DI CATEGORIA 2	ATTENZIONE
	• TOSSICI ACUTI DI CATEGORIA 4 • IRRITAZIONE DELLA PELLE DI CATEGORIA 2 • IRRITAZIONI OCULARI DI CATEGORIA 2 • SENSIBILIZZANTI DELLA PELLE DI CATEGORIA 1 • TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE SINGOLA (STOT SE) DI CATEGORIA 3 • NARCOTICI, TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANO BERSAGLIO DI CATEGORIA 3 (ESPOSIZIONE SINGOLA) • PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO	ATTENZIONE

ETICHETTATURA

NUOVA ETICHETTATURA

SIMBOLO	CATEGORIA DI PERICOLO DEI PRODOTTI FITOSANITARI	AVVERTENZA
	• CORROSIVI DI CATEGORIA 1A, 1B, 1C, • GRAVI LESIONI OCULARI DI CATEGORIA 1	PERICOLO
	• LIQUIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 2 • SOLIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 1	PERICOLO
	• LIQUIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 3 • SOLIDI INFIAMMABILI DI CATEGORIA 2	ATTENZIONE
	• LIQUIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 1 E 2 • SOLIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 1 E 2	PERICOLO
	• LIQUIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 3 • SOLIDI COMBURENTI DI CATEGORIA 3	ATTENZIONE
	• PERICOLOSI PER L'AMBIENTE	ATTENZIONE

AGENTI CANCEROGENI

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

ASBESTO

CADMIO E COMPOSTI

FIBRE CERAMICHE

COMPOSTI DEL CROMO VI

COMPOSTI DEL NICHEL

GAS DI SCARICO

Motori Diesel

Motori a benzina a due e quattro tempi

BENZINA VERDE

SILICE CRISTALLINA

POLVERI DI ALCUNI TIPI DI LEGNO

RADON E RADIAZIONI SOLARI

FORMALDEIDE



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



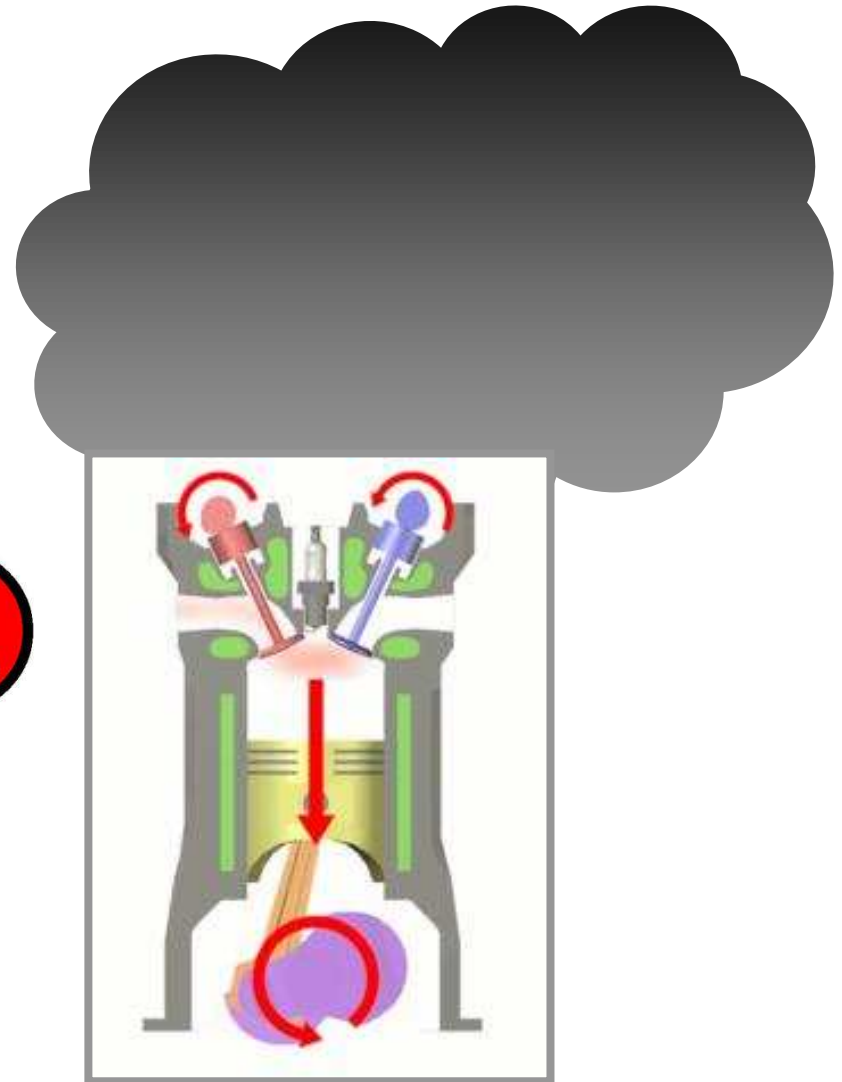
AGENTI CANCEROGENI

GAS DI SCARICO

I gas di scarico dei motori a combustione interna emettono particelle incombuste, tra queste gli **IPA** (**I**drocarburi **P**oliciclici **A**romatici) 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

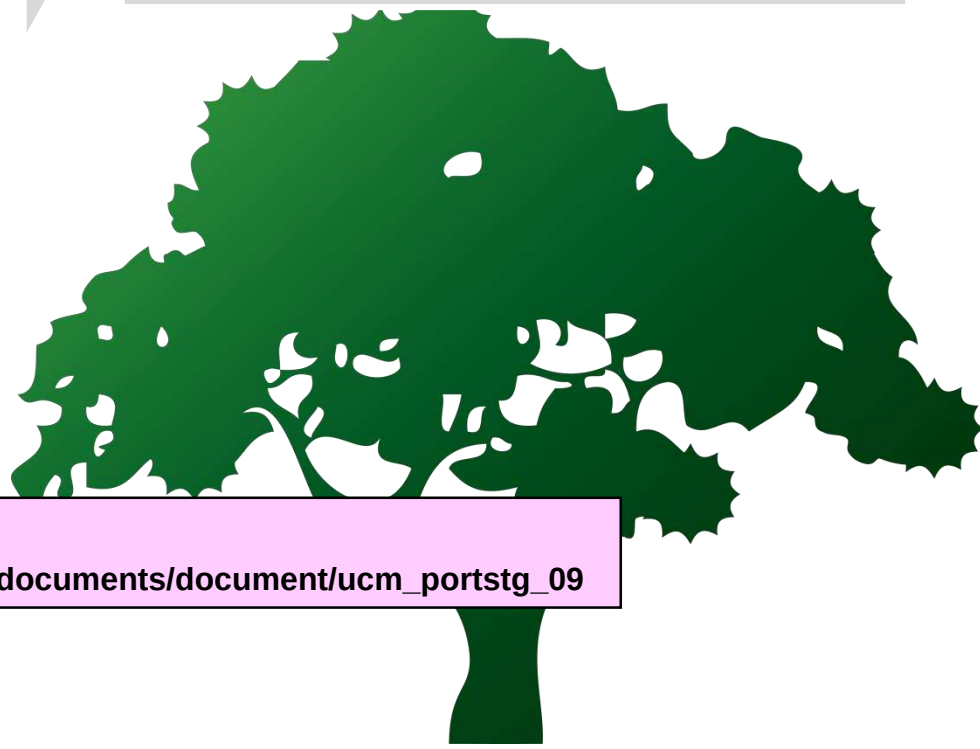
POLVERI DI LEGNO

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

AGENTI CANCEROGENI

ASBESTO



è una sostanza chimica pericolosa e classificata cancerogena. Con l'emanazione della Legge 257/92 è stata proibita in Italia l'estrazione, l'importazione, la lavorazione, l'utilizzazione e la commercializzazione. Attualmente il rischio di esposizione professionale è limitato ad alcuni settori lavorativi, tra cui quello edile, nei quali siano previsti interventi che, a vario titolo (manutenzione, sostituzione, demolizione), coinvolgano strutture, impianti o costruzioni realizzati negli anni precedenti l'emanazione della succitata legge.



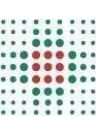
AGENTI CANCEROGENI

ASBESTO



Elenco non esaustivo dei possibili usi e delle applicazioni dell'amianto nel settore delle costruzioni, in ambito civile e industriale:

- Manufatti in cemento-amianto (lastre per la copertura di tetti e tettoie, tegole, tubi, canne fumarie e serbatoi)
- Prefabbricati in cemento-amianto
- Applicazione a spruzzo per il rivestimento di strutture metalliche e travature per aumentarne la resistenza al fuoco
- Preparazione e posa in opera di intonaci applicati a spruzzo o a cazzuola
- Costruzione di pannelli per realizzare controsoffittature
- Miscelazione di polimeri per produzione di pavimenti in vinil-amianto
- Realizzazione di sottofondo per pavimenti in linoleum
- Coibentazione di impianti termici e di linee per il passaggio di fluidi ad elevata temperatura
- Coibentazione di locali destinati all'installazione di caldaie con feltri morbidi, pannelli in gesso-amianto o cartone-amianto e fogli di carta -amianto



AGENTI CANCEROGENI



ASBEST

A fronte degli utilizzi descritti, risulta che le attività a rischio di attuale esposizione professionale nel settore delle costruzioni sono:

- Rimozione di coperture in cemento-amianto
- Demolizione di impianti o strutture edilizie che contengono amianto
- Decoibentazione di amianto friabile di edifici o impianti
- Manutenzione di parti di edifici o di impianti che contengono amianto
- Interventi in aree dismesse interessate dalla presenza di amianto
- Movimentazione e trasporto di rifiuti contenenti amianto



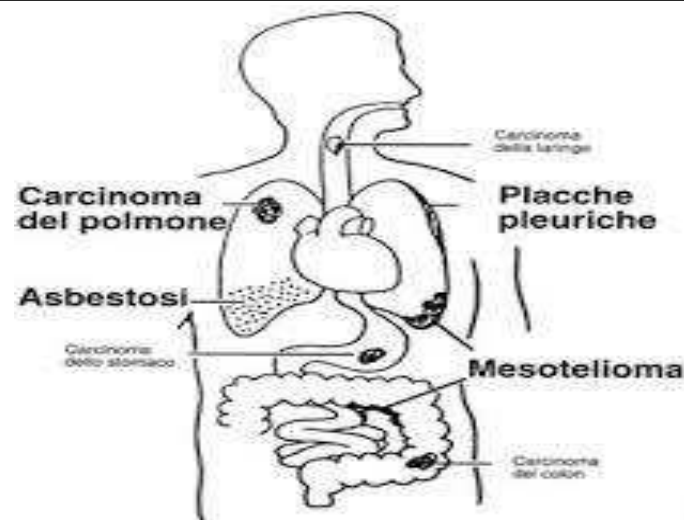
AGENTI CANCEROGENI

ASBESTO



ALLE FIBRE DI AMIANTO, INTRODOTTE NELL'ORGANISMO PER VIA INALATORIA, SONO RICONOSCIUTI I SEGUENTI EFFETTI PATOGENI:

- Asbestosi
- Alterazioni pleuriche (placche circoscritte, ispessimenti pleurici diffusi)
- Mesotelioma (pleurico, peritoneale, pericardico, della tonaca vaginale del testicolo)
- Cancro polmonare



AGENTI CANCEROGENI



ASBESTO

Si può sostenere che sia opinione condivisa in ambito scientifico quella che ravvisa nell'edilizia uno dei pochissimi settori in cui è ancora oggi presente un rischio di esposizione all'inalazione di fibre di amianto

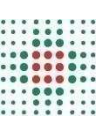


è necessario attuare interventi preventivi mirati a garantire il contenimento se non l'azzeramento dell'esposizione nelle operazioni che comportino interventi, anche di breve durata, su manufatti e strutture contenenti amianto, da un lato attraverso il rispetto delle norme vigenti in *ambito preventivo, dall'altro realizzando programmi di formazione e informazione delle maestranze*



DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO

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

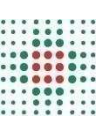


RISCHI BIOLOGICI

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**

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

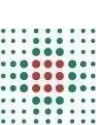


RISCHI BIOLOGICI

ZOONOSI

Principali zoonosi trasmissibili all'uomo

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



RISCHI BIOLOGICI

FATTORI DI RISCHIO

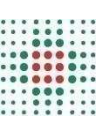
- **Parassiti: zoonosi**
- **Spore e muffe: patologie polmonari (restrittive ed ostruttive) – alveoliti allergiche - asma – interstiziopatie**
- **Eiezione di animali: allergopatie (cutanee e polmonari)**

OPERAZIONI A RISCHIO	RISCHI
carico e scarico degli animali	contatto cutaneo con gli animali e con schizzi di urine e feci
operazioni di allontanamento delle deiezioni	schizzi e imbrattamento di acqua contaminata con feci e urine (liquami, letami, fosse biologiche.
inseminazione naturale e artificiale	contatto con secreti vaginali e deiezioni
assistenza al parto	contatto cutaneo con gli animali e imbrattamento con urine e feci e con materiale potenzialmente infetto costituito da placenta, liquido amniotico e invogli fetali

RISCHI BIOLOGICI

INCIDENTI

- **ferite e tagli sporchi di terra**
- **morsi di un animale ammalato**
- **attraverso la puntura di insetti che li trasmettono dall'animale ammalato all'uomo**
- **contatto accidentale con aghi durante terapie**
- **mangiando e bevendo prodotti (quali latte, uova, carne) provenienti da animali**
- **Contatto con animali ammalati**

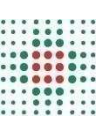


RISCHI BIOLOGICI

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**



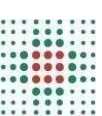
RISCHI BIOLOGICI

MISURE DI PREVENZIONE

INFORMAZIONE PREVENTIVA

Gli operatori dovrebbero essere adeguatamente informati sulla opportunità che nell'espletamento dell'attività lavorativa:

- **le unghie siano tenute sempre corte**
- **sia evitato l'uso di anelli e bracciali**
- **le mani non siano portate alla bocca o agli occhi**
- **non si fumi né siano consumati cibi o bevande senza aver 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)



pittogramma rischio
biologico

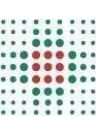
RISCHI BIOLOGICI

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**

DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO

D.Lgs. 81/08

Titolo III

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
INDIVIDUALE**



D.P.I. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

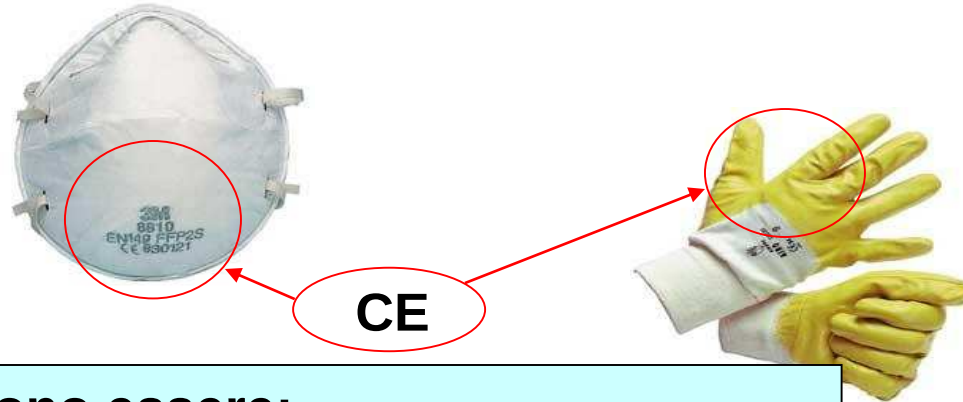


D.P.I. è qualunque attrezzatura debba essere indossata per proteggere da un rischio

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.

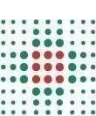
Assicurarne efficienza, igiene e sostituzione

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

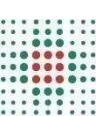
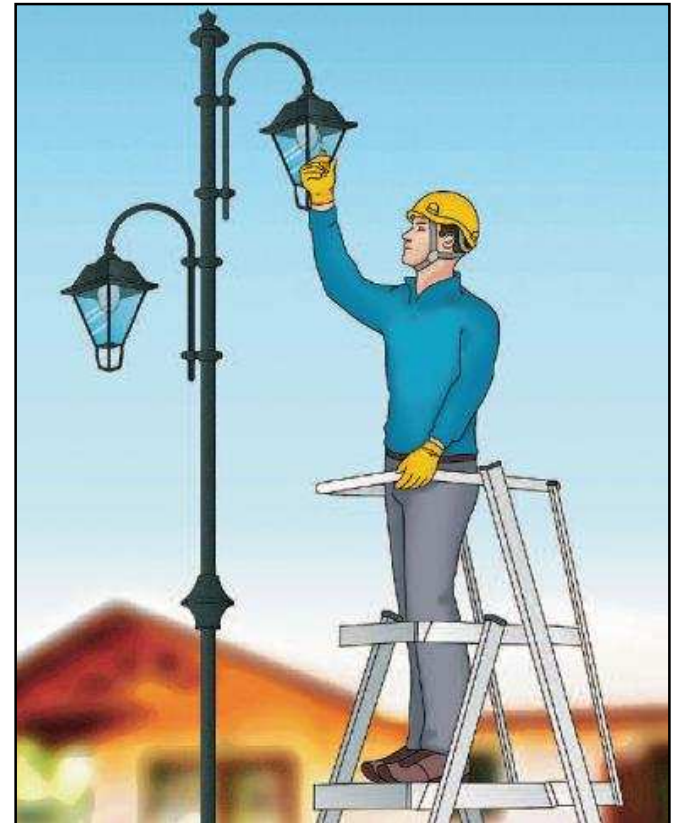
OBBLIGHI DEI LAVORATORI

**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**



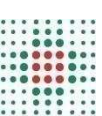
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE di 3^A CATEGORIA (salvavita)

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^a CATEGORIA ANCHE GLI APPARECCHI
DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE**

Marcatura CE

**XXX
9913
CE 0086
EN 149
FFP3**



ELENCO D.P.I. di 3^A 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° C oppure < -50° C;
- DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto;
- DPI destinati per attività che espongano a tensioni elettriche pericolose;



INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO ALL'USO DEI D.P.I. di 3^A 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



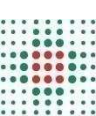
Protezione delle vie
respiratorie



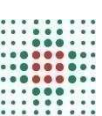
Protezione dei piedi



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

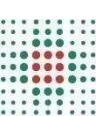
NON devono essere utilizzati nelle seguenti condizioni:

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

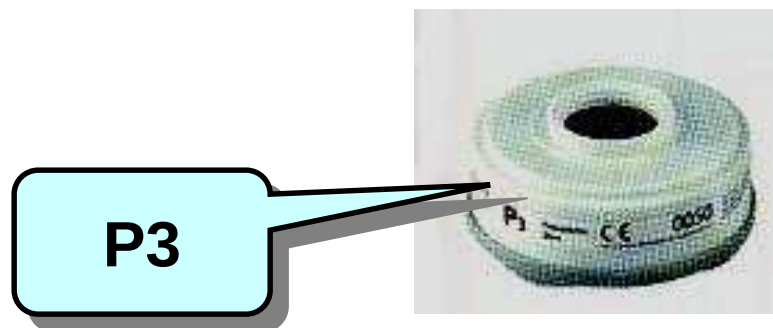


RESPIRATORI ISOLANTI

Indipendenti dall'atmosfera ambiente



ESEMPI DI MARCATURA DEL RESPIRATORE O FILTRO



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE 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

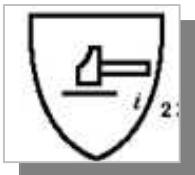
ALTRI FATTORI

Morbidezza, traspirabilità, cuciture
Sostanze allergizzanti, irritanti
Disponibilità taglie

Individuazione dei guanti idonei

FATTORI DI RISCHIO

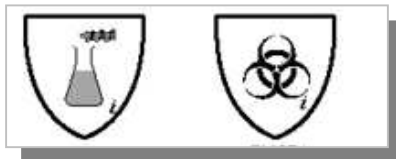
I pittogrammi indicano da quali rischi i guanti proteggono



RISCHI MECCANICI



TAGLIO DA LAMA



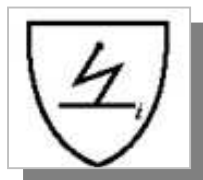
RISCHI CHIMICI E MICROBIOLOGICI



CALORE E FUOCO

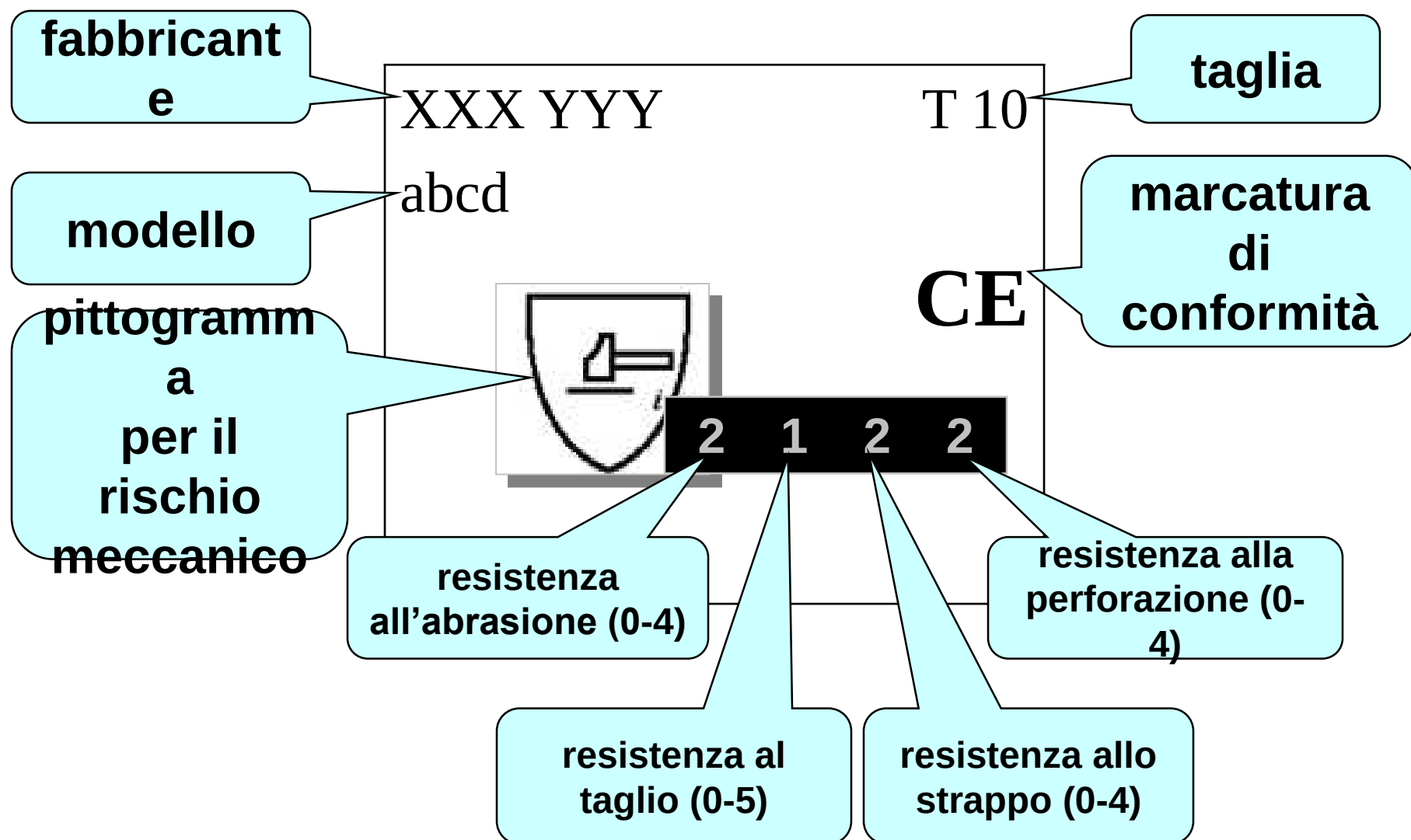


FREDDO



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
Solvente (toluene)	Lattice naturale	Sconsigliato
	Neoprene	Medio
	Nitrile	Buono
	PVC	Medio
	Fluoroelastomero	Eccellente

GUANTI PER LA PROTEZIONE TERMICA



2122

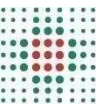


41XX4X

Livelli di prestazione

- Resistenza all'inflammabilità
- 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

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
e 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**

**Grado di
protezione
da luce
solare**

**Identificazion
e del
fabbricante**

**Classe
ottica: da 1 a
3**

**Resistenza
meccanica**

**Campo di
utilizzo**

**Resistenza
all'abrasione**

**Resistenza
all'appannament
o**

3 - 2,5 | 1 S 9 NK

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.

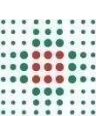
Correzione ottica

DALLA SCUOLA UN LAVORO SICURO

D.Lgs. 81/08

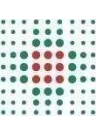
Titolo V

**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
COMBURENT**



**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
OBBLIGATORI
A
DEGLI OCCHI**



**PROTEZIONE
OBBLIGATORI
A
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



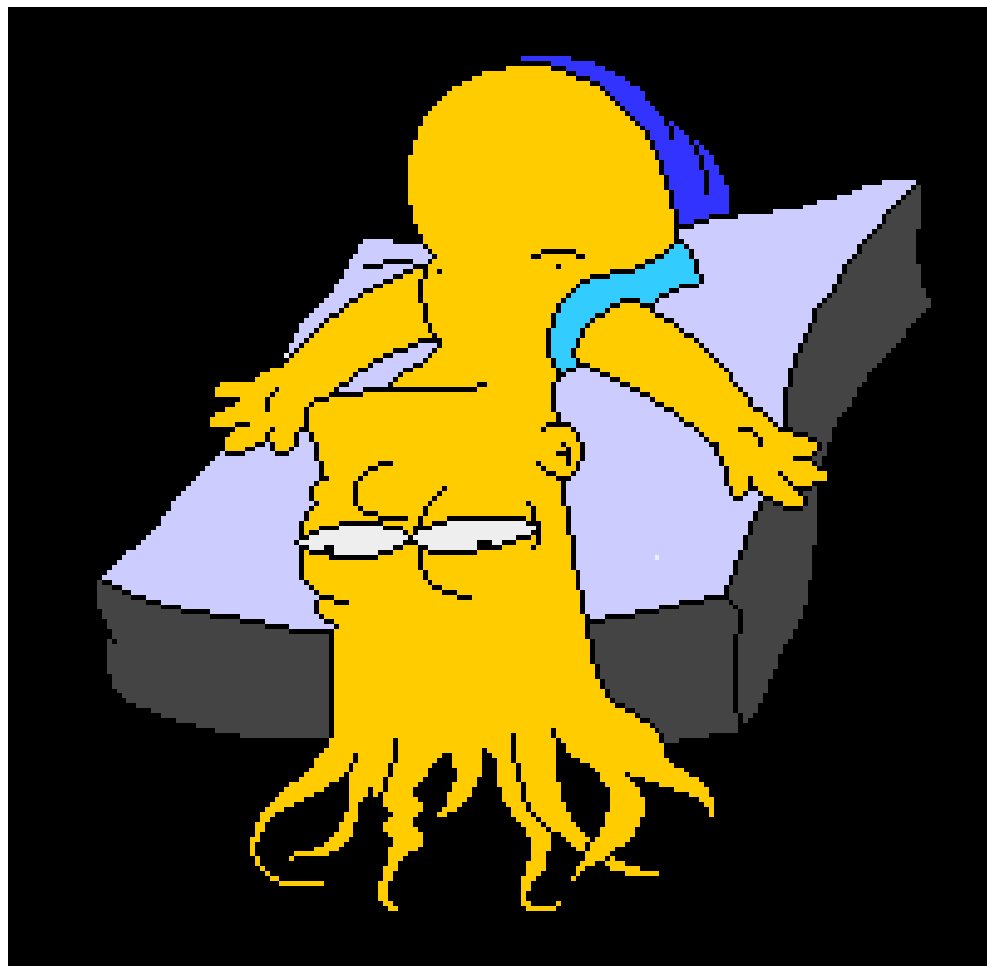
**LANCIA
ANTINCENDIO**



**DIREZIONE
DA SEGUIRE**



**SCALA
ANTINCENDIO**



FINE

