

Unità didattica B3

- Attrezzature di lavoro.
- Dispositivi di protezione collettiva e individuale
- Rischio chimico.
- Rischio biologico.

Attrezzature di lavoro

- Ricorda:

*Al lavoratore è equiparato: il beneficiario dei tirocini formativi e di orientamento al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, **attrezzature di lavoro in genere**, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alle strumentazioni o ai laboratori in questione*

Attrezzature di lavoro

D.Lgs 81/08, Art. 69, definizioni:

- a) **attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro;
- b) **uso di una attrezzatura di lavoro:** qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio;
- c) **zona pericolosa:** qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;
- d) **lavoratore esposto:** qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;
- e) **operatore:** il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro.

Attrezzatura di lavoro

Studente equiparato a lavoratore

Lavoratore esposto

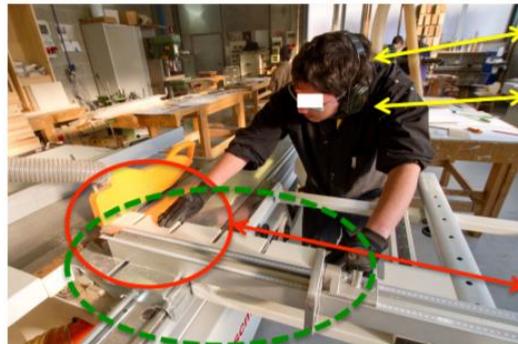
Zona pericolosa



Studente equiparato a lavoratore

Lavoratore esposto

Zona pericolosa



Attrezzatura di lavoro

Attrezzature di lavoro

D.Lgs 81/08, Art. 71, **obblighi del datore di lavoro:**

Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano:

- installate e utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
- oggetto di idonea manutenzione;
- assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza.

D.Lgs 81/08, Art. 73, **formazione, informazione addestramento:**

Il datore di lavoro provvede:

- affinché per ogni attrezzatura di lavoro i lavoratori incaricati dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati in rapporto alla sicurezza relativamente:
 - a) alle condizioni di impiego delle attrezzature;
 - b) alle situazioni anormali prevedibili.

Uso attrezzature di lavoro

Una macchina immessa sul mercato deve essere corredata da:

Manuale di istruzioni;

Dichiarazione di conformità CE;

Marcatura CE

Uso attrezzature di lavoro

Il manuale di istruzioni deve contenere:

- La ragione sociale e l'indirizzo completo del fabbricante e del suo mandatario
- La designazione della macchina
- La dichiarazione CE di conformità
- Una descrizione generale della macchina
- I disegni, i diagrammi, le descrizioni e le spiegazioni necessarie per l'uso, la manutenzione e la riparazione della macchina e per verificarne il corretto funzionamento
- Le avvertenze concernenti i modi nei quali la macchina non deve essere usata
- Le istruzioni per la formazione degli operatori, se necessario
- Le istruzioni sulle misure di protezione che devono essere prese dall'utilizzatore, incluse, se del caso, le attrezzature di protezione individuale che devono essere fornite
- Le caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina

La marcatura “CE” di conformità

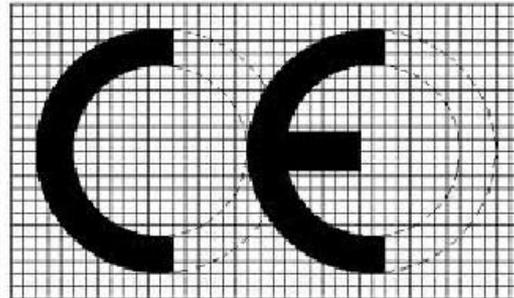
La **Marcatura CE** è un logo che attesta la conformità di un prodotto ai requisiti di sicurezza previsti da una o più direttive comunitarie.

CE è l’acronimo di **Conformità Europea** e non di comunità europea o altre sigle che erroneamente circolano.

Non si tratta né di un marchio di qualità, né di un marchio di origine.

La sua presenza su un prodotto attesta che questo è stato costruito nel rispetto delle direttive comunitarie.

In caso di riduzione/ingrandimento devono essere rispettate le proporzioni



La marcatura “CE” di conformità

Il **marchio CE** deve obbligatoriamente essere apposto su un prodotto quando una direttiva comunitaria lo preveda.

Se correttamente apposto, conferisce al prodotto il diritto alla libera circolazione in tutto il territorio comunitario.

Negli altri casi, non potrà essere apposto.

Nel caso un prodotto rientri nel campo di applicazione di più direttive (p.es. le direttive “bassa tensione” e “compatibilità elettromagnetica”), il **marchio CE** indicherà la conformità del prodotto a tutte le direttive coinvolte.

Il marchio CE che garantisce gli standard di qualità riconosciuti dalla Comunità Europea, è stato copiato dalle aziende cinesi che hanno creato un nuovo marchio CE a danno dei consumatori: il **China Export**.

Uso attrezzature di lavoro

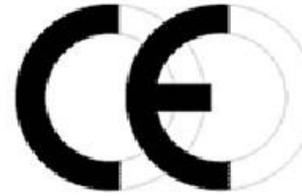
La marcatura “CE” di conformità

Conformità Europea



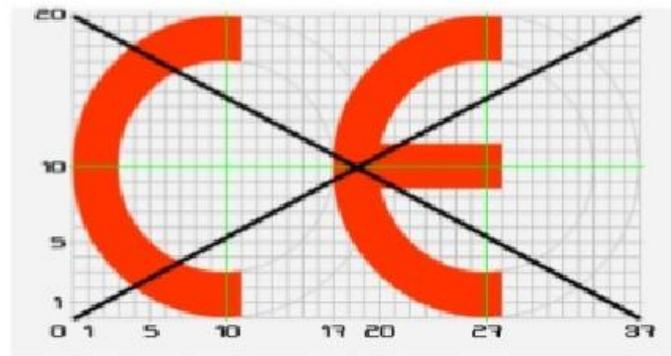
Il marchio CE come Conformità Europea ha più spazio tra le lettere; vi è uno spazio ampio tra le due lettere che è quasi pari alla C rovesciata orizzontalmente. La C e la E devono essere ricavate da due cerchi che si compenetrano e la dimensione minima in altezza deve essere di 5 mm.

Cina Export



Il marchio CE come China Export, ha invece uno spazio tra le due lettere quasi nullo.

marcature contraffatte



© 2012 Massimiliano Vurro

Uso attrezzature di lavoro

Principi generali di prevenzione e protezione:

- Verifiche e controlli periodici del buono stato delle macchine e delle attrezzature e delle relative protezioni;
- Manutenzione ordinaria e relativa registrazione degli interventi effettuati;
- Aggiornamento (se necessario) del libretto d'uso e manutenzione;
- Formulazione e applicazione di specifiche procedure di sicurezza;
- Informazione e formazione/addestramento del personale;
- Controllare quotidianamente a livello visivo il buono stato di tutte le attrezzature in uso;
- Comunicare tempestivamente all'ufficio tecnico eventuali anomalie riscontrate durante l'uso;
- Vietare l'uso di attrezzature con anomalie agli allievi



Osserva queste due situazioni:
Qual è la più rilevante differenza
che noti tra i due studenti?



Questo studente indossa una serie di protezioni:

Cuffie
Occhiali
Guanti

sono DPI ovvero
**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
INDIVIDUALE**

Definizione di Protezione

Dispositivi di Protezione Collettiva

Dispositivi di Protezione Individuale

PROTEZIONE: si intende l'attuazione di azioni o di funzioni di difesa contro eventuali danni

A questo scopo il Dirigente scolastico/datore di lavoro deve

- **fornire ai lavoratori idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)**
- **assicurare la presenza nell'edificio dei dispositivi di protezione collettiva (DPC, quali: estintori, idranti, scala di sicurezza esterna, ecc.).**

Definizione di D.P.I.

(Artt. 74-79 D.Lgs.81/08)

Per Dispositivo di Protezione Individuale (D.P.I.) si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro.



Dispositivi di protezione collettiva: alcuni esempi



NON sono D.P.I.

(Art.74 D.Lgs.81/08)

- a) gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;
- b) le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;
- c) le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico;
- d) le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto;
- e) i materiali sportivi quando utilizzati a fini specificamente sportivi e non per attività lavorative;
- f) i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
- g) gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

D.P.C. vs D.P.I.

Art. 75, D.Lgs 81/08

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da:

- misure tecniche di prevenzione,
- da mezzi di protezione collettiva,
- da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

Tipologia di DPI

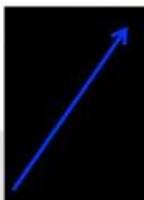
Protezione dai rischi fisici

Protezione dai rischi chimici

Protezione dai rischi biologici

La tipologia di DPI che deve essere utilizzata in determinate situazioni/attività è generalmente indicata mediante

segnali di obbligo o prescrizione



Classificazione dei DPI

I DPI si differenziano in base ai rischi da cui proteggono in tre categorie:

DPI di categoria I: proteggono da rischi minimi (i.e.: lesioni meccaniche superficiali, contatto con prodotti di pulizia poco aggressivi, condizioni atmosferiche di natura non estrema...).

DPI di categoria III: proteggono dai rischi che possono causare conseguenze molto gravi quali morte o danni alla salute irreversibili (i.e.: sostanze e miscele pericolose per la salute, agenti biologici nocivi, cadute dall'alto, radiazioni ionizzanti, rumore nocivo, getti ad alta pressione...). Sono noti come salvavita

DPI di categoria II: proteggono da rischi diversi rispetto alle categorie I e III

Classificazione dei DPI

In base alla categoria di appartenenza, ogni DPI deve avere:

- **DPI di I Categoria:**
 - Marcatura CE;
 - Dichiarazione di conformità CE del fabbricante da allegare alla documentazione tecnica del modello.
- **DPI di II Categoria:**
 - Marcatura CE;
 - Dichiarazione di conformità CE del fabbricante da allegare alla documentazione tecnica del modello;
 - Documentazione tecnica di costruzione.
- **DPI di III Categoria:**
 - Marcatura CE;
 - Dichiarazione di conformità CE del fabbricante da allegare alla documentazione tecnica del modello;
 - Documentazione tecnica di costruzione,
 - Verifica periodica del sistema qualità del fabbricante da parte dell'organismo di controllo.

Obblighi del Datore di Lavoro

Art.77, D.L.gs 81/08

Il datore di Lavoro/Dirigente Scolastico, valutati i rischi, decide quali DPI sono necessari e per quali lavoratori.

Elementi fondamentali per una corretta scelta dei DPI sono la **natura del rischio** e le **probabili parti del corpo esposte** a quest'ultimo.

Per questa operazione può avvalersi dell'aiuto degli altri membri del Servizio di Prevenzione e Protezione

Obblighi del lavoratore

Art. 78, D.Lgs. 81/08

I lavoratori

- si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato;
- utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento;
- provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
- non vi apportano modifiche di propria iniziativa;
- al termine dell'utilizzo seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.

DPI: diamo i numeri

DPI



84%

dei lavoratori che riportano ferite alla testa non indossano elmetti di protezione



50%

dei lavoratori edili sono destinati ad avere problemi agli occhi nella loro carriera



99%

della riduzione dell'udito nei lavoratori si può eviare con l'uso delle cuffie antirumore



25%

di tutti gli incidenti sul lavoro coinvolge le dita e le mani



25%

degli incidenti che portano ad una disabilità permanente coinvolgono i piedi

Fonte: in-sicurezza.blogspot.com

Il rischio chimico

Definizione

(D.Lgs 81/08, Art. 222)

Agenti chimici: tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato.

Si può facilmente intuire come gli agenti chimici siano di per sé parte della nostra esistenza quotidiana: dai prodotti per le pulizie e la disinfezione, a quelli per la stampa o per la conservazione degli alimenti.

Il rischio chimico

Agenti chimici: classificazione.

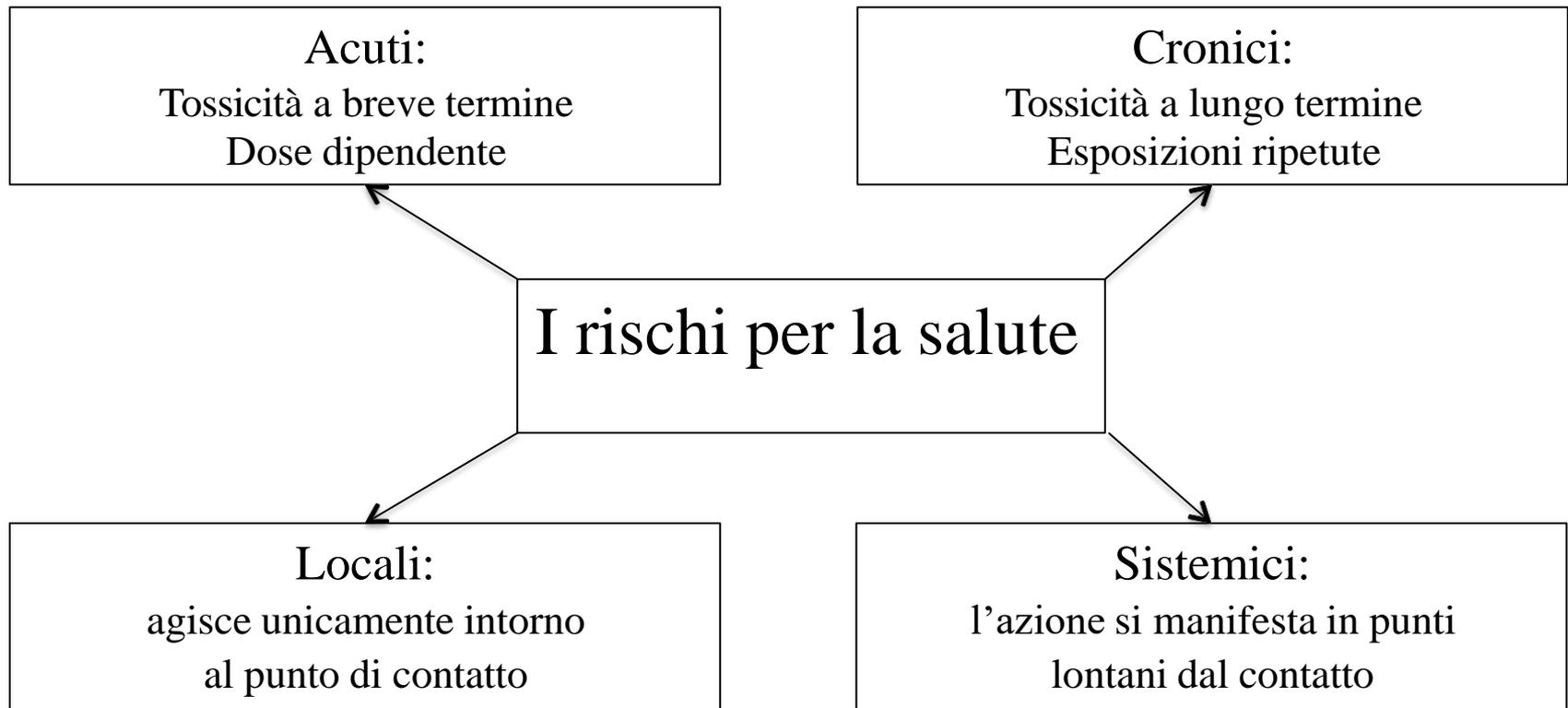
1) Agenti chimici con **proprietà pericolose** di tipo chimico-fisico, a loro volta declinati in **agenti infiammabili, esplosivi, comburenti e corrosivi**.

2) Agenti con **proprietà tossicologiche**, ulteriormente distinti a loro volta in **sostanze nocive, sensibilizzanti, irritanti, tossiche, teratogene e cancerogene**.

Generalmente l'esposizione accidentale e non adeguatamente controllata agli agenti della prima classe genera un **infortunio**, mentre l'esposizione ad agenti della seconda classe genera una **malattia professionale**.

(fonte: www.anfos.it)

Il rischio chimico



Il rischio chimico

Le vie attraverso le quali gli agenti chimici possono penetrare nell'organismo sono tre:

- Inalazione
- Contatto (pelle, mucose, ferite)
- Ingestione

Il rischio chimico

I possibili danni :

- corrosione;
- irritazione;
- reazioni allergiche;
- soffocamento, asfissia;
- avvelenamento/intossicazione;
- effetti negativi sul feto;
- disturbi dell'apparato riproduttore
- cancro.

Il rischio chimico

Come riconoscere gli agenti chimici pericolosi?

Attraverso le informazioni presenti

- nella scheda di sicurezza
- nell'etichetta

Il rischio chimico

La scheda di sicurezza:

- racchiude tutte le informazioni correlate agli aspetti di salute e sicurezza di un prodotto;
- deve essere fornita dal produttore/venditore del prodotto nella lingua dell'acquirente;
- i dati inseriti sono tratti da studi e prove di laboratorio;
- la simbologia di rischio è la stessa dell'etichettatura;
- si trovano le indicazioni di pericolo H e consigli di prudenza P
- è articolata in 16 punti.

Il rischio chimico

Articolazione della scheda di sicurezza:

1. Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della società/impresa
2. Composizione/informazione sugli ingredienti
3. Indicazione dei pericoli
4. Misure di pronto soccorso
5. Misure antincendio
6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale
7. Manipolazione e stoccaggio
8. Controllo dell'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

Il rischio chimico

L'etichetta:

- Permette di identificare immediatamente e sinteticamente i principali pericoli della sostanza
- Contiene il nome del prodotto o della sostanza
- Per i preparati presenta il nome chimico delle sostanze contenute responsabili dei rischi più rilevanti per la salute
- Presenta i simboli di pericolo
- Presenta le indicazioni di pericolo (*Hazard statements*)
- Presenta i consigli di prudenza (*Precautionary statements*)
- Presenta numero CE
- Indicazioni sul contenuto e sul produttore

Il rischio chimico

L'etichetta:

 <p>UNGUIS srl Via Dal Corno, 9 Cornuda (TV) Tel. 0423-020311</p> <p>ACETONE</p> <p>PERICOLO</p> <p>H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili. H319 Provoca grave irritazione oculare. H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.</p> <p>P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini. P210 Tenere lontano da fonti di calore / scintille / fiamme libere / superfici riscaldate. Non fumare. P280 Indossare guanti / indumenti protettivi / Proteggere gli occhi / il viso. P305+P351+P338 In caso di contatto con gli occhi sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. P403+P233 Tenere il recipiente ben chiuso in luogo ben ventilato</p> <p>EUH066 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle</p>	<p>Pittogrammi di pericolo.</p> <p>Avvertenza. Indica il grado di pericolo.</p> <p>Indicazioni di pericolo H.</p> <p>Consigli di prudenza P.</p> <p>Ulteriori informazioni di pericolo EUH.</p>
--	--

Rischio chimico

Indicazioni di pericolo *Hazard statements*

Ad ogni indicazione corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera H e da tre numeri:

Il primo numero indica il tipo di pericolo

H2: pericoli chimico--fisici

H3: pericoli per la salute

H4: pericoli per l'ambiente

I due numeri successivi corrispondono all'ordine sequenziale di definizione

L'unione europea si è riservata la possibilità di inserire frasi supplementari (vedi slide successive).

Consigli di prudenza *Precautionary statements*

Ad ogni consiglio di prudenza corrisponde un codice alfanumerico composto dalla lettera P seguita da tre numeri:

Il primo numero indica il tipo di consiglio

P1: carattere generale

P2: prevenzione

P3: reazione

P4: conservazione

P5: smaltimento

I due numeri successivi corrispondono all'ordine sequenziale di definizione

Codici di indicazione di pericolo

Codice	Nota
H200	Esplosivo instabile.
H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
H202	Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
H203	Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
H204	Pericolo di incendio o di proiezione.
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
H220	Gas altamente infiammabile.
H221	Gas infiammabile.
H222	Aerosol altamente infiammabile.
H223	Aerosol infiammabile.
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili.
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H228	Solido infiammabile.
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento.
H241	Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento.
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria.
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi.
H252	Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
H290	Può essere corrosivo per i metalli.
H300	Letale se ingerito.
H301	Tossico se ingerito.
H302	Nocivo se ingerito.
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
H310	Letale a contatto con la pelle.
H311	Tossico per contatto con la pelle.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica della pelle.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H330	Letale se inalato.
H331	Tossico se inalato.
H332	Nocivo se inalato.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini.
H340	Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.

H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H350	Può provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo rischio>.
H350i	Può provocare il cancro se inalato.
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H360D	Può nuocere al feto.
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
H360F	Può nuocere alla fertilità.
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto.
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
H370	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H371	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H372	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H373	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Codici di indicazione di pericolo supplementari

Codice	Nota
EUH001	Esplosivo allo stato secco.
EUH006	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.
EUH014	Reagisce violentemente con l'acqua.
EUH018	Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.
EUH019	Può formare perossidi esplosivi.
EUH029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico.
EUH031	A contatto con acidi libera un gas tossico.
EUH032	A contatto con acidi libera un gas altamente tossico.
EUH044	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.
EUH059	Pericoloso per lo strato di ozono.
EUH066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle.
EUH070	Tossico per contatto oculare.
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie.

EUH201	Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini.
EUH201A	Attenzione! Contiene piombo.
EUH202	Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
EUH203	Contiene cromo (VI). Può provocare una reazione allergica.
EUH204	Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.
EUH205	Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.
EUH206	Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono formarsi gas pericolosi (cloro).
EUH207	Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza.
EUH208	Contiene <denominazione della sostanza sensibilizzante>. Può provocare una reazione allergica.
EUH209	Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.
EUH209A	Può diventare infiammabile durante l'uso.
EUH210	Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.
EUH401	Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

Codici di consigli di prudenza

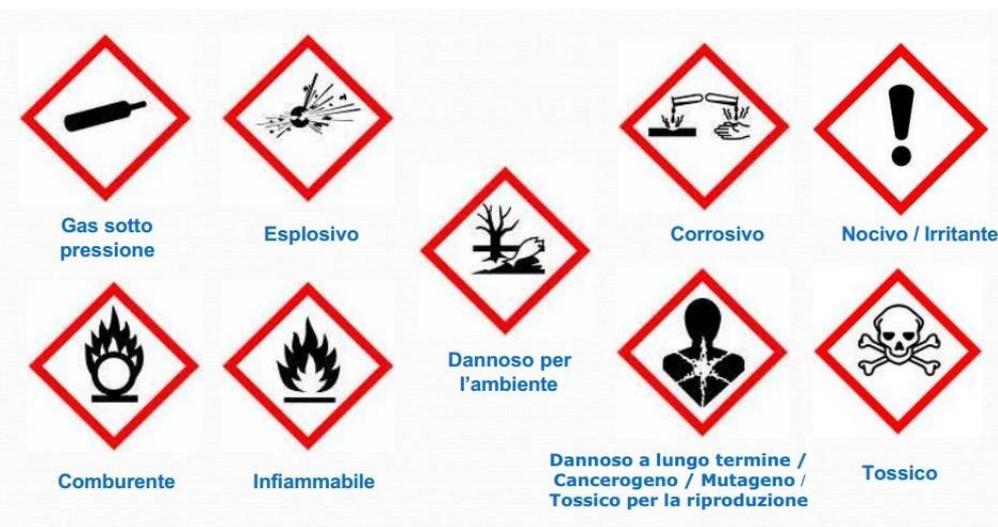
Codice	Nota
P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P103	Leggere l'etichetta prima dell'uso.
P201	Procurarsi le istruzioni prima dell'uso.
P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
P210	Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere /superfici riscaldate - Non fumare.
P211	Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di ignizione.
P220	Tenere/conservare lontano da indumenti/...../ materiali combustibili.
P221	Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili....
P222	Evitare il contatto con l'aria.
P223	Evitare qualsiasi contatto con l'acqua. Pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea.
P230	Mantenere umido con....
P231 + P232	Manipolare in gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità.
P231	Manipolare in gas inerte.
P232	Proteggere dall'umidità.
P233	Tenere il recipiente ben chiuso.
P234	Conservare soltanto nel contenitore originale.
P235 + P410	Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari.
P235	Conservare in luogo fresco.
P240	Mettere a terra / a massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
P241	Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione a prova di esplosione.
P242	Utilizzare solo utensili antiscintillamento.
P243	Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.
P244	Mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio.
P250	Evitare le abrasioni /gli urti/...../gli attriti.
P251	Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.

P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.
P263	Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento.
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso.
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
P272	Gli indumenti da lavoro contaminati non dovrebbero essere portati fuori dal luogo di lavoro.
P273	Non disperdere nell'ambiente.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso.
P281	Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.
P282	Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.
P283	Indossare indumenti resistenti al fuoco/alla fiamma/ignifughi.
P284	Utilizzare un apparecchio respiratorio.
P285	In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio.
P301 + P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P301 + P312	IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P301 + P330 + P331	IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.
P301	IN CASO DI INGESTIONE
P302 + P334	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
P302 + P350	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P302	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE
P303 + P361 + P353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
P303	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli)
P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P304 + P341	IN CASO DI INALAZIONE: se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P304	IN CASO DI INALAZIONE
P305 + P351 + P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P305	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI
P306 + P360	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
P306	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI
P307 + P311	In caso di esposizione, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P307	IN CASO DI ESPOSIZIONE
P308 + P313	In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.
P308	In caso di esposizione o di possibile esposizione
P309 + P311	In caso di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P309	In caso di esposizione o di malessere
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P311	Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P313	Consultare un medico.
P314	In caso di malessere, consultare un medico.
P315	Consultare immediatamente un medico.
P320	Trattamento specifico urgente (vedere..... su questa etichetta).
P321	Trattamento specifico (vederesu questa etichetta).
P322	Interventi specifiche (vederesu questa etichetta).
P330	Sciacquare la bocca.
P331	NON provocare il vomito.
P332 + P313	In caso di irritazione della pelle, consultare un medico.
P332	In caso di irritazione della pelle
P333 + P313	In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico.
P333	In caso di irritazione o eruzione della pelle
P334	Immergere in acqua fredda/ avvolgere con un bendaggio umido.
P335 + P334	Rimuovere dalla pelle le particelle. Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
P335	Rimuovere dalla pelle le particelle.
P336	Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.
P337 + P313	Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
P337	Se l'irritazione degli occhi persiste
P338	Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P340	Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P341	Se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P342 + P311	In caso di sintomi respiratori, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P342	In caso di sintomi respiratori
P350	Lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
P351	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.
P352	Lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P353	Sciacquare la pelle/fare una doccia.
P360	Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
P361	Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati.
P362	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
P370 + P376	In caso di incendio bloccare la perdita, se non c'è pericolo.
P370 + P378	In caso di incendio, estinguere con....
P370 + P380 + P375	In caso di incendio, evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P370 + P380	Evacuare la zona in caso di incendio.
P370	In caso di incendio
P371 + P380 + P375	In caso di incendio grave e di grandi quantità, evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P371	In caso di incendio grave e di grandi quantità
P372	Rischio di esplosione in caso di incendio.
P373	NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.
P374	Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole.
P375	Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.

P376	Bloccare la perdita se non c'è pericolo.
P377	In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
P378	Estinguere con ..
P380	Evacuare la zona.
P381	Eliminare ogni fonte d'accensione se non c'è pericolo.
P390	Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali.
P391	Raccogliere la fuoriuscita.
P401	Conservare ...
P402 + P404	Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso.
P402	Conservare in luogo asciutto.
P403 + P233	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
P403 + P235	Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
P403	Conservare in luogo ben ventilato.
P404	Conservare in un recipiente chiuso.
P405	Conservare sotto chiave.
P406	Conservare in recipiente resistente alla corrosione/provvisto di rivestimento interno resistente.
P407	Mantenere un intervallo d'aria tra gli scaffali/i pallet.
P410 + P403	Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari.
P410 + P412	Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50°C/122°F.
P410	Proteggere dai raggi solari.
P411 + P235	Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a°C/...°F.
P411	Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ...°C/...°F.
P412	Non esporre a temperature superiori a 50°C/122°F.
P413	Conservare le rinfuse di peso superiore akg/.....lb a temperature non superiori a ...°C/...°F.
P420	Conservare lontano da altri materiali.
P422	Conservare sotto ...
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ...

Rischio chimico: pittogrammi



-  Inflammabile - incendi gravi se esposto a scintille, fiamme, fonti di calore
-  Tossico per gli organismi acquatici
Danni a lungo termine per l'ecosistema
-  Può avere effetti molto gravi e di lunga durata sulla salute
-  Provoca ustioni cutanee e lesioni oculari
Corrosivo per i metalli
-  Può essere letale anche in piccole quantità e in seguito a breve esposizione
-  Irritazione cutanea e oculare
Effetti nocivi sulla salute
Danneggia lo strato di ozono
-  Esplosivo - sensibile a fuoco, fonti di calore, vibrazioni e attriti
-  Può provocare o aggravare un incendio
Aumenta il pericolo d'incendio
-  Contenitore che può esplodere se riscaldato
Liquido molto freddo, può provocare ustioni

Il rischio chimico

A prescindere dalla linea guida utilizzata per la valutazione del Rischio chimico, l'esito della valutazione dovrà risultare

“basso per la sicurezza e irrilevante per la salute”,

“non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute”,

ed in questo secondo caso il **Dirigente scolastico (datore di lavoro)** dovrà necessariamente adottare **tutte le misure preventive** e le disposizioni come definito negli artt **225 e 226 del Testo Unico**.

Rischio biologico

Agenti Biologici & Rischio Biologico

D.Lgs. 81/08

Titolo X, Artt. 266-286

Allegati XLVI-XLVIII

Rischio Biologico

Definizioni

(D.Lgs. 81/08, art.267)

1. Ai sensi del presente titolo s'intende per:

a) agente biologico: qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;

b) microrganismo: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno (ad es.: *virus*), in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico;

c) coltura cellulare: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

Rischio Biologico

Alcune considerazioni:

All'interno di questa definizione ricadono quindi tutti gli **organismi**, **cellulari o meno (comma b)** in grado di **riprodursi o di trasferire** materiale genetico; si parla dunque di batteri, virus, funghi, e relative tossine; entità biologiche ovunque diffuse in qualsiasi ambiente.

Esistono tuttavia, come ben noto, **diversi gradi di patogenicità** (potenzialità di causare malattie una volta in contatto con l'organismo ospite) e **di virulenza** (capacità di trasmettersi), correlati anche a diversi scenari espositivi e vie di trasmissione; la classificazione di pericolosità degli agenti biologici tiene conto di tutte queste caratteristiche, mettendo in cima alla lista dei microorganismi più pericolosi, quelli con elevata virulenza associata ad elevata patogenicità.

(fonte: www.anfos.it)

Rischio Biologico

Alcune considerazioni:

Risulta quindi evidente come una corretta valutazione del **Rischio Biologico** debba tenere conto sia della **pericolosità intrinseca** del microorganismo eventualmente presente, che della **probabilità** che questo venga trasmesso ai lavoratori.

(fonte: www.anfos.it)

Ricordi?

$$R = P \times D$$

dove:

P = probabilità di trasmissione

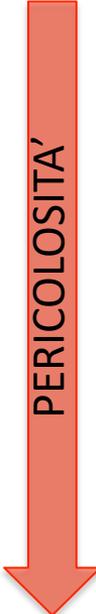
D = pericolosità intrinseca

Rischio Biologico

Classificazione degli agenti biologici

(D.Lgs. 81/08, art.268, c. 1)

Gli agenti biologici sono ripartiti nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

- 
- a) agente biologico del **gruppo 1**: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
 - b) agente biologico del **gruppo 2**: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
 - c) agente biologico del **gruppo 3**: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
 - d) agente biologico del **gruppo 4**: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

L'allegato XLVI riporta l'elenco degli agenti biologici classificati nei gruppi 2, 3 e 4.

Rischio Biologico

Nella Scuola:

- il rischio di allergie e intossicazioni è sovrapponibile a quello della popolazione generale;
- il rischio infettivo non è particolarmente significativo se non nel caso di presenza di soggetti immunodepressi o lavoratrici madri, ed è fondamentalmente analogo a quello di tutte le attività svolte in ambienti promiscui e densamente occupati;
- la sorveglianza sanitaria non risulta una misura obbligatoria per questo tipo d'esposizione poichè non si ricorre ad un uso deliberato di agenti biologici.

Da Gestione del Sistema Sicurezza e Cultura della Prevenzione nella Scuola Inail-Miur Ed. 2013

Rischio Biologico

Misure di prevenzione.

Anche se nell'attività scolastica il rischio biologico è poco rilevante, è comunque presente ed è quindi necessario intervenire, con

- **misure generali** di prevenzione (idonea ventilazione, idonea pulizia e sanificazione dei locali,...)
- **misure specifiche** (ad es. prevedere specifiche norme di comportamento per l'utilizzo dei laboratori)
- **l'uso di DPI** (guanti, mascherine,...)

Da *Gestione del Sistema Sicurezza e Cultura della Prevenzione nella Scuola Inail-Miur* Ed. 2013

Rischio Biologico

Modalità di contaminazione.

L'operatore è esposto al rischio di contagio con specie patogene che possono penetrare nell'organismo per

inalazione

ingestione

attraverso la pelle (contatto, inoculazione)

attraverso gli occhi

Da *Gestione del Sistema Sicurezza e Cultura della Prevenzione nella Scuola* Inail-Miur Ed. 2013

Rischio Biologico

Laboratori didattici.

Nei laboratori didattici è consigliabile utilizzare esclusivamente **microrganismi di classe 1**, cioè microrganismi che difficilmente sono causa di malattia nell'uomo o negli animali

Da *Gestione del Sistema Sicurezza e Cultura della Prevenzione nella Scuola Inail-Miur* Ed. 2013