

Aggiornamento in materia di salute, sicurezza, biosicurezza, nell' ufficio di staff accettazione, refertazione e sportello dell'utente

I ed. 2, 4, 9 ottobre 2017

RISCHIO CHIMICO



dott. Luca Conticelli



*Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della
Toscana – Sede di Roma
Via Appia Nuova, 1411*

RISCHIO CHIMICO: NORMATIVA

D.Lgs. 81/08

Titolo IX – Sostanze pericolose
Capo I – Protezione da agenti chimici

CONCETTI BASE

PERICOLO

Proprietà caratteristica di un agente o una situazione che ha la potenzialità di causare effetti avversi quando si è esposti a quell'agente.

RISCHIO

La probabilità del raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.

PERICOLO



**Ciò che è
in grado di
creare
danni a
persone o
cose**

ESPOSIZIONE



**Azione,
contatto,
inalazione**

RISCHIO

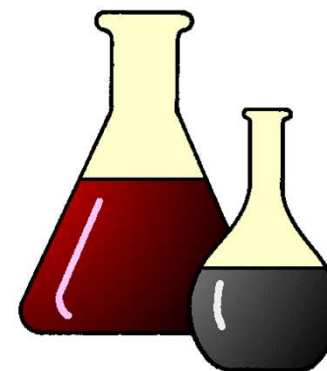


**È la
probabilità
che si
verifichino
eventi
negativi**

AGENTI CHIMICI

(D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 art. 222):

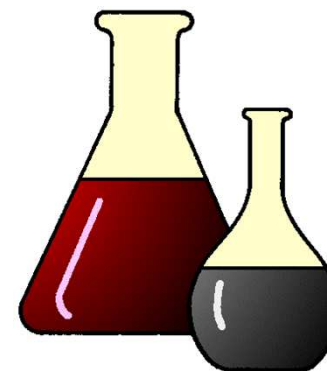
*tutti gli **elementi o composti chimici**, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, **mediante qualsiasi attività lavorativa**, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato.*



AGENTI CHIMICI PERICOLOSI

(D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 art. 222):

Le sostanze e i “preparati” (miscele) classificati ed etichettati come pericolosi; agenti chimici non classificati e non etichettati che possono comportare un rischio associato alle proprietà chimico/fisiche/tossicologiche.



bagno

5 Benefici in un unico prodotto

1. Azione sgrassante. Grazie alla sua nuova formula, Vim Sgrassatore Pavimenti assicura la massima efficacia pulente contro i residui di grasso più ostinati.
2. Pulito profondo. Rimuove lo sporco assicurando una pulizia profonda e senza sforzi.
3. Asciugatura rapida. Vim si asciuga velocemente senza lasciare aloni.
4. Senza risciacquo. La nuova formula potenziata garantisce una perfetta pulizia in meno tempo perché non necessita di risciacquo.
5. Profumo intenso. Vim avvolge la tua casa con un fresco e piacevole profumo di pulito che dura nel tempo.

Modalità d'uso

Uso diluito (per pavimenti): 2 tappi (60 ml) diluiti in un secchio d'acqua (5 litri circa). Agisce rapidamente senza risciacquo.

Uso puro (per le piccole superfici): versare il prodotto direttamente sulle superfici da pulire, passare un panno umido e risciacquare.

Per lo sporco molto resistente lasciare agire qualche istante.

CONTIENE (Riegolamento Detergenti 648/2004/CE):
 <5% Tensioattivi anionici, Tensioattivi non ionici. Altri componenti:
 Conservanti (Benzisotiazolinone, Methylisothiazolinone),
 Profumo (Linalool, Hexyl cinnamal, Benzyl salicylate).

CAUTION
 Evitare il contatto con gli occhi. In caso di irradiazione lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua.

Non ingerire.
 In caso di ingestione consultare immediatamente un medico.

CEPAM SU
 CERTIFICATO DI AUTENTICITÀ

Henkel

SERVIZIO INFORMAZIONI
 C.P. 10478 - 20110 Milano
 N° Verde 800-014487
 ✓ Per scheda informativa prodotto clicca www.henkel.it
 ✓ Solo per info a personale medico scrivi a info_formulazioni_henkel_detergenti@henkel.com
 e-mail

Distribuito da:
 Henkel Italia
 Via C. Amoretti, 78
 Milano
 Tel. 02/35792.1

Contenuto
750 ml e

8 015100 570102

Sensazione Rosa, con essenza naturale
Vi dona al bucato una morbidezza sensazionale e delicata

Segui i consigli di lavaggio
IN LAVATRICE:
 direttamente nella vaschetta

per 4/5 kg di biancheria **75 ml**

per 6/7 kg di biancheria **100 ml**

3/e

CAUTION
 Evitare il contatto con gli occhi. In caso di irradiazione lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua.

Non ingerire.
 In caso di ingestione consultare immediatamente un medico.

CEPAM SU
 CERTIFICATO DI AUTENTICITÀ

Henkel

SERVIZIO INFORMAZIONI
 C.P. 10478 - 20110 Milano
 N° Verde 800-014487
 ✓ Per scheda informativa prodotto clicca www.henkel.it
 ✓ Solo per info a personale medico scrivi a info_formulazioni_henkel_detergenti@henkel.com
 e-mail

Distribuito da:
 Henkel Italia
 Via Amoretti 78 - Milano
 Tel. 02/35792.1



ASSOCIA I PITTOGRAMMI AL CORRISPONDENTE SIGNIFICATO



ESPLOSIVO



INFIAMMABILE



COMBURENTE



TOSSICO



**TOSSICO A LUNGO
TERMINE**



CORROSIVO



IRRITANTE



NOCIVO

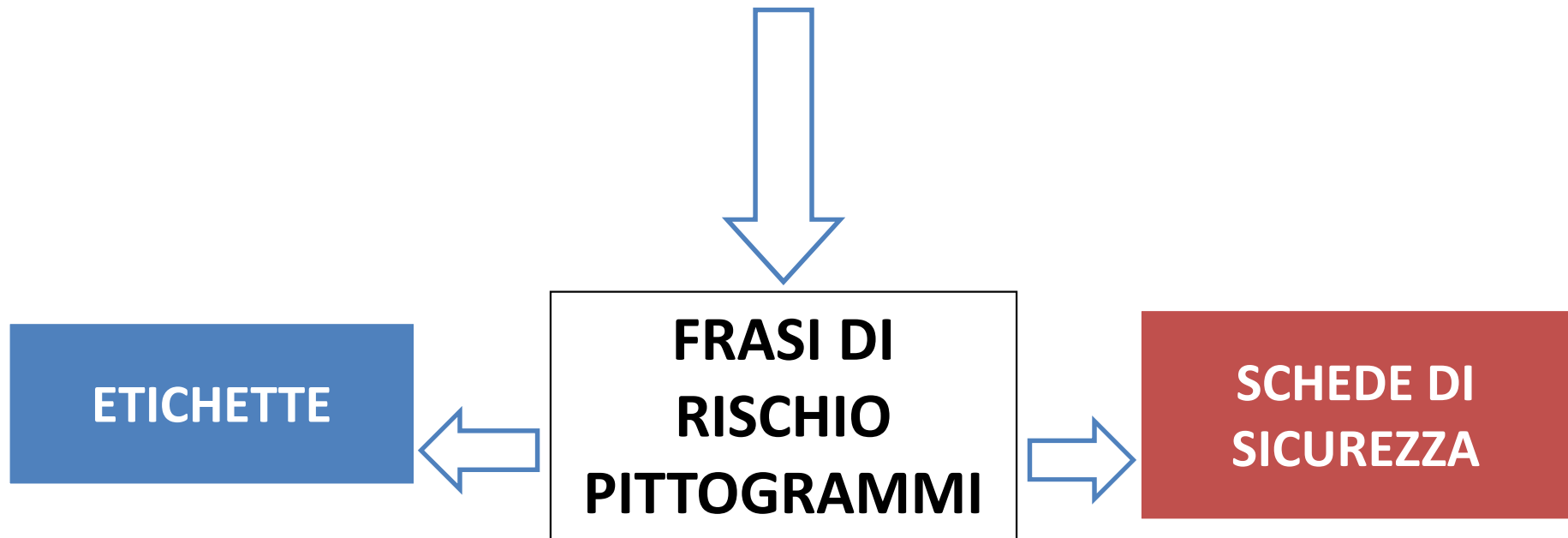


GAS COMPRESSI



**PERICOLOSO PER
L'AMBIENTE**

COME POSSONO ESSERE INDIVIDUATI GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI?



ETICHETTATURA DELLE SOSTANZE

- Le etichette chimiche sono un'importante fonte di informazione sulla loro pericolosità.
- I prodotti chimici sono etichettati allo scopo di informarci sui rischi a cui siamo esposti e sui danni a cui possiamo andare incontro per la nostra salute, per l'ambiente e per i nostri beni.

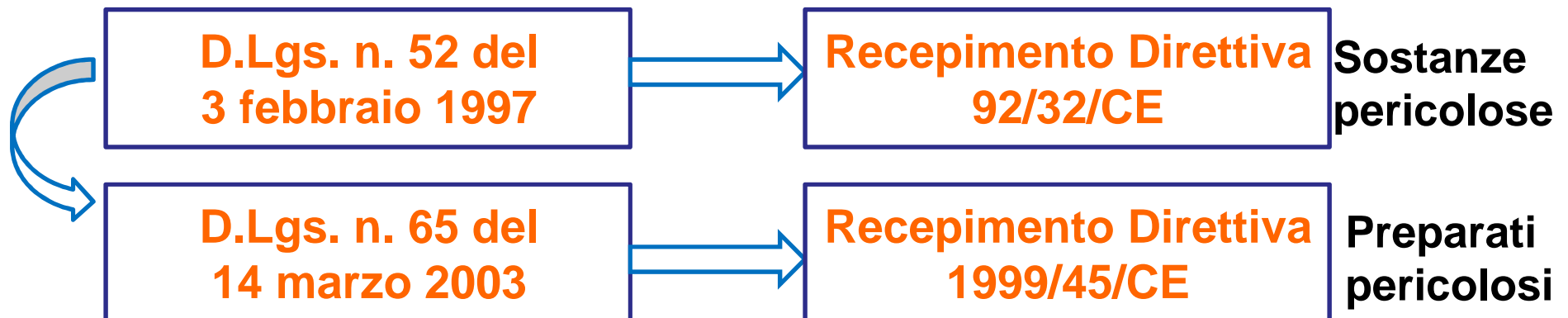
ETICHETTATURA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

**Direttiva CEE/CEE/CE
n. 548 del 1967**

Etichettatura

Schede di sicurezza

classificazione - imballaggio - etichettatura



Regolamento CE n. 1272/2008 denominato CLP

(Classification, Labelling and Packaging)

entrato in vigore nell'Unione Europea il 20/01/2009, ha introdotto **un nuovo sistema di classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele a partire dal 01/06/2015.**





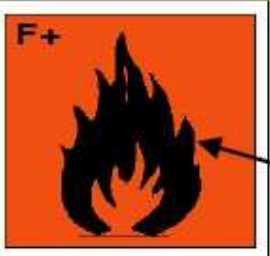
Il **Regolamento CLP** consente l'applicazione all'interno della Comunità Europea del Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche denominato **GHS** (Globally Harmonised System), sviluppato dall'ONU.

Il sistema **GHS** assicura che le informazioni su tossicità e pericoli associati ai prodotti chimici siano le stesse in tutto il mondo.

CONTENUTO DELL'ETICHETTA


- nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore
- quantità nominale della sostanza o miscela contenuta nel contenitore se non è indicata altrove sull'imballaggio;
- nome della sostanza/miscela
- avvertenze di pericolo (due parole: attenzione o pericolo)
- pittogrammi di pericolo (nuovi)
- indicazioni di pericolo (ex frasi R)
- consigli di prudenza (ex frasi S)
- informazioni supplementari

VECCHIE ETICHETTE



F+ Facilmente infiammabile

UNGUIS srl
Via Dal Corno, 9 Cornuda (TV)
Tel. 0423-020311



Xi Irritante

ACETONE

R11 Facilmente infiammabile.
R36 Irritante per gli occhi.
R66 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle.
R67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.

S2 Conservare fuori dalla portata dei bambini.
S9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.
S16 Conservare lontano da fiamme e scintille – Non fumare.
S26 In caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

Etichettatura CE

125 ml



Il nome l'indirizzo, il numero telefonico del fabbricante, distributore, importatore

I pericoli più importanti segnalati da questi simboli

Frase R
I rischi particolari del prodotto

Frase S
Consigli di prudenza e condotta in caso d'incidente

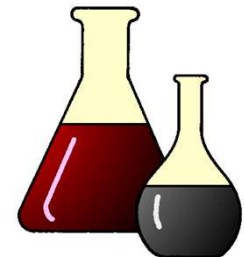
NUOVE ETICHETTE

	<p>UNGUIS srl Via Dal Corno, 9 Cornuda (TV) Tel. 0423-020311</p>		Pittogrammi di pericolo.
ACETONE			Avvertenza. Indica il grado di pericolo.
PERICOLO			Indicazioni di pericolo H.
<p>H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili. H319 Provoca grave irritazione oculare. H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.</p>			Consigli di prudenza 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>			Ulteriori informazioni di pericolo EUH.
<p>EUH066 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle</p>			

COSA CAMBIA CON IL CLP ?

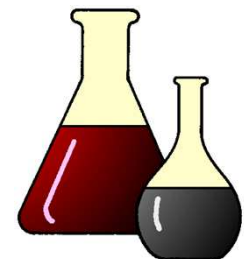


Classificazione: *Attribuzione di una classe di pericolo ad una sostanza o ad una miscela di sostanze.*



Sostanza: *Un elemento chimico e i suoi composti allo stato naturale o ottenuti per mezzo di un procedimento di fabbricazione, compresi gli additivi necessari a mantenerne la stabilità e le impurezze derivanti dal processo.*

Miscela: *L'insieme di due o più sostanze sottoforma di soluzione. Schede di sicurezza. Strumento per trasmettere agli utilizzatori professionali di sostanze pericolose informazioni più dettagliate di quelle presenti sulle etichette dei prodotti.*







VECCHI







NUOVI









Classificazione sostanze pericolose

Pittogramma	Significato
<p>GHS01 ESPLOSIVO</p>  <p>ESPLOSIVO</p>	<p>Sostanze o preparazioni che possono esplodere a causa di una scintilla o che sono molto sensibili agli urti o allo sfregamento.</p>
<p>GHS02 INFIAMMABILE</p>  <p>INFIAMMABILE</p> <p>ESTREMAMENTE INFIAMMABILE</p>	<p>Sostanze o preparazioni che possono incendiarsi al contatto con l'aria a una temperatura compresa tra i 21 e i 55 °C; acqua; sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...);</p>
<p>GHS03 COMBURENTE</p>  <p>COMBURENTE</p>	<p>Reagendo con altre sostanze questi prodotti possono facilmente ossidarsi o liberare ossigeno. Per tali motivi possono provocare o aggravare incendi di sostanze combustibili.</p>
<p>GHS04 GAS COMPRESSO</p> 	<p>Questi prodotti chimici provocano gravi ustioni cutanee o gravi lesioni oculari.</p>

Classificazione sostanze pericolose

Pittogramma	Significato
<p>GHS05 CORROSIVO</p>   <p>CORROSIVO</p>	<p>Questi prodotti chimici provocano gravi ustioni cutanee o gravi lesioni oculari.</p>
<p>GHS06 TOSSICO ACUTO</p>    <p>TOSSICO</p> <p>ESTREMAMENTE TOSSICO</p>	<p>Sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o penetrazione nella pelle, possono implicare la morte o intossicazioni.</p>
<p>GHS08 TOSSICO A LUNGO TERMINE</p> 	<p>sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento attraverso la pelle, provocano rischi gravi per l' uomo.</p>

Classificazione sostanze pericolose

Pittogramma	Significato
<p>GHS07 IRRITANTE</p>  <p>IRRITANTE</p> 	<p>Sostanze o preparazioni non corrosive che, al contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose possono provocare un'azione irritante.</p>
<p>GHS07 NOCIVO</p>  <p>NOCIVO</p> 	<p>Sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono implicare rischi per la salute non mortali.</p>
<p>GHS09 PERICOLOSO PER L'AMBIENTE</p>  <p>PERICOLOSO PER L'AMBIENTE</p> 	<p>Il contatto dell'ambiente con queste sostanze o preparazioni può provocare danni agli organismi acquatici.</p>

NUOVI PITTOGRAMMI



ESPLOSIVO



INFIAMMABILE



COMBURENTE



GAS COMPRESSI



CORROSIVO



TOSSICO



TOSSICO A
LUNGO TERMINE



IRRITANTE



NOCIVO



PERICOLOSO
PER L'AMBIENTE

I pittogrammi

Pittogrammi di pericolo

(secondo il Regolamento CLP) già in vigore

Pericoli fisici



GHS 01



GHS 02



GHS 03



GHS 04



GHS 05

Pericoli per la salute



GHS 06



GHS 07



GHS 08

Pericoli per l'ambiente



VECCHIA NORMATIVA:

- **FRASI R** FRASI DI RISCHIO
- **FRASI S** FRASI DI SICUREZZA

NUOVA NORMATIVA:

- **H (= hazard)** INDICAZIONI DI PERICOLO
- **P (= precautionary)** CONSIGLI DI PRUDENZA
- **EUH:** ulteriori informazioni di pericolo.

Le indicazioni di pericolo

indicano i pericoli particolari che sono associati all'agente pericoloso (sostanza) o ai componenti della miscela

In particolare le frasi H sono composte da tre numeri di cui il primo indica il tipo di pericolo :

- Da H 200 a H 290: pericoli fisici
- Da H 300 a H 373: pericoli per la salute
- Da H 400 a H 413: pericoli per l'ambiente.

Inoltre sempre in etichetta, sono previste frasi supplementari valide solo nell'Unione Europea quelle precedute da "EUH".

I consigli di prudenza

descrivono il modo sicuro di manipolare gli agenti in relazione alle loro caratteristiche di pericolosità

Le frasi P sono formate dalla lettera P seguita da tre numeri di cui il primo indica il tipo di precauzione da adottare :

- Da P 101 a P 103: consigli di prudenza di carattere generale
- Da P 201 a P 285: consigli di prudenza di prevenzione
- Da P 301 a P 391: consigli di prudenza di reazione
- Da P 401 a P 422: consigli di prudenza per la conservazione
- Da P 501: consigli di prudenza per lo smaltimento

SCHEDE DI SICUREZZA

Ogni sostanza chimica pericolosa deve essere etichettata ed accompagnata dalla scheda di sicurezza (**SDS**)

❖ La scheda di sicurezza fornisce le indicazioni e le norme comportamentali da seguire quando si maneggia tale sostanza

❖ Rispetto all'etichetta, costituisce un sistema di informazione più completo e approfondito

1 - Identificazione preparato e società

2 - composizione/informazione sugli ingredienti

3 - Identificazione dei pericoli

4 - Misure di primo soccorso

5 - Misure antincendio

6 - Misure in caso di fuoriuscite accidentali

7 - Manipolazione e stoccaggio

8 - Controllo dell'esposizione /protezione individuale

9 - Proprietà chimico-fisiche

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

Modalità di azione del rischio chimico



in modo improvviso e brutale

incidente/infortunio: incendio, esplosione, ustione, intossicazione, asfissia, ecc.

dopo un certo tempo di esposizione

malattia: dell'apparato respiratorio (asma, rinite), di malattie della pelle e delle mucose (irritazioni, ulcerazioni, eczemi, ecc.), di malattie del sistema nervoso (mal di testa, tremori, turbe psichiche, ecc.), dei tumori (delle vie aeree e digerenti, ecc.).

Tipologia di interazione effetti sull'uomo

- **Effetti acuti:** Il danno si verifica immediatamente dopo l'esposizione ed è generalmente proporzionale alla quantità ed alla concentrazione (aggressive, nocive e tossiche).
- **Effetti cronici:** Il danno si verifica tempo dopo l'esposizione (anche anni) e dopo ripetute esposizioni. Il danno è proporzionale alla quantità assunta ed al numero delle esposizioni ma si verifica anche per basse quantità (Nocive, **cancerogene**).

VIE DI PENETRAZIONE DELLE SOSTANZE TOSSICHE



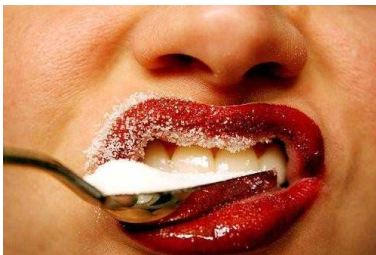
INALAZIONE (naso, bocca, pori)

I polmoni hanno una superficie alveolare di circa 100 mq e sono la via di penetrazione più importante



CONTATTO (pelle, mucose, ferite)

La pelle di un individuo di statura media ha una superficie di circa 1,8 mq ed è un'ottima barriera se è integra



INGESTIONE (bocca)

L'apparato digerente normalmente non ha molta importanza nell'ambiente di lavoro, salvo nel caso di comportamenti errati

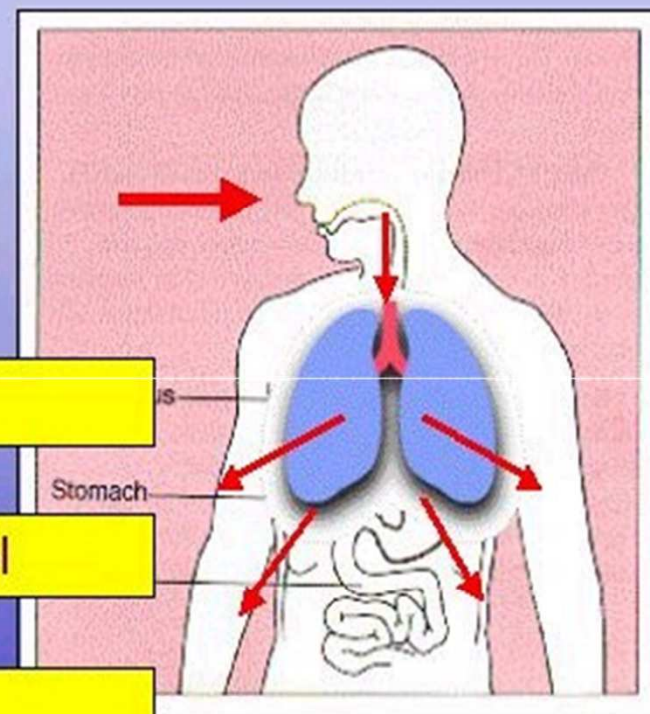
INALAZIONE

**l'agente è presente
nell'aria e trascinato
all'interno
dell'organismo con
l'atto respiratorio**

SOLIDI polveri e fibre

LIQUIDI nebbie e aerosol

GAS ogni tipo



Aria

Sist. Respiratorio

Sist. circolatorio

Organi

Esempi di inalazione:

- uso di bombolette spray;
- miscelazione di prodotti reagenti;
- utilizzo di solventi;

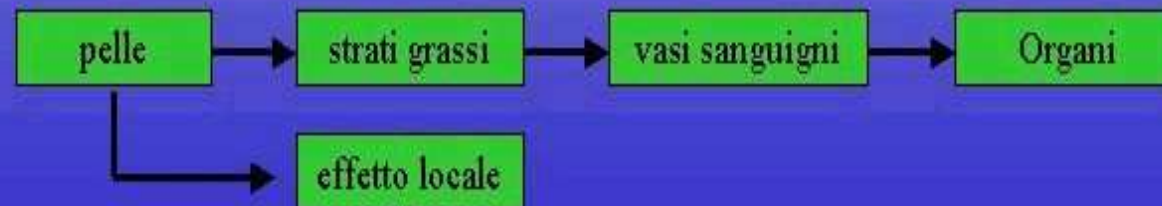
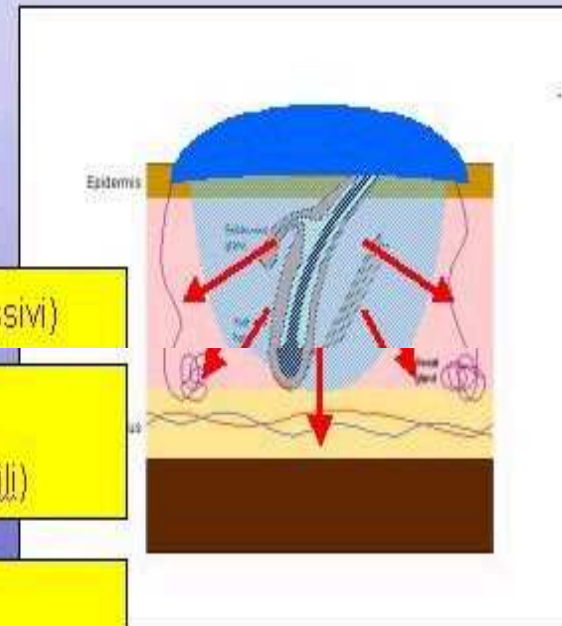
CONTATTO

**l'agente entra in contatto
con pelle o mucose: svolge
una azione locale o viene
assorbito dagli strati grassi
dell'epidermide**

SOLIDI effetti locali (aggressivi)

LIQUIDI effetti locali
assorbimento (lipofili)

GAS non rilevante



Esempi di contatto:

- impiego di oli minerali;
- schizzi causati da reazioni violente;
- manipolazione di contenitori non lavati; travasi;
- rotture dei contenitori.

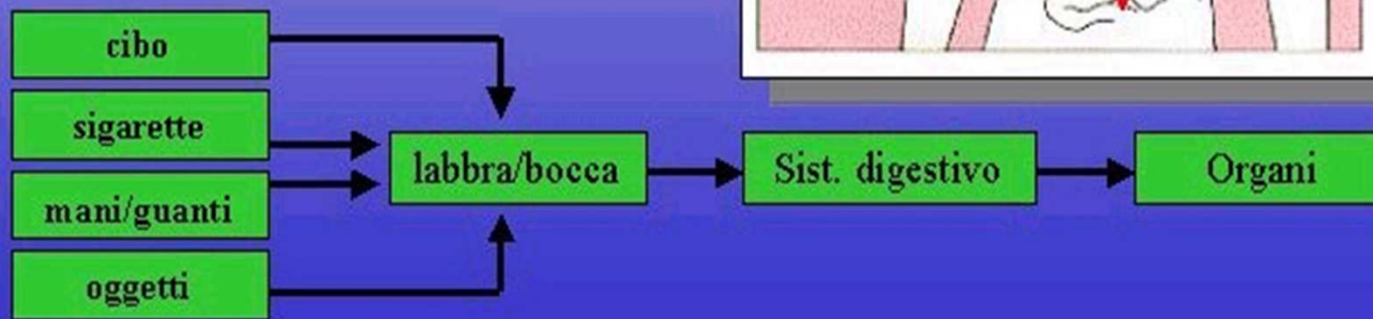
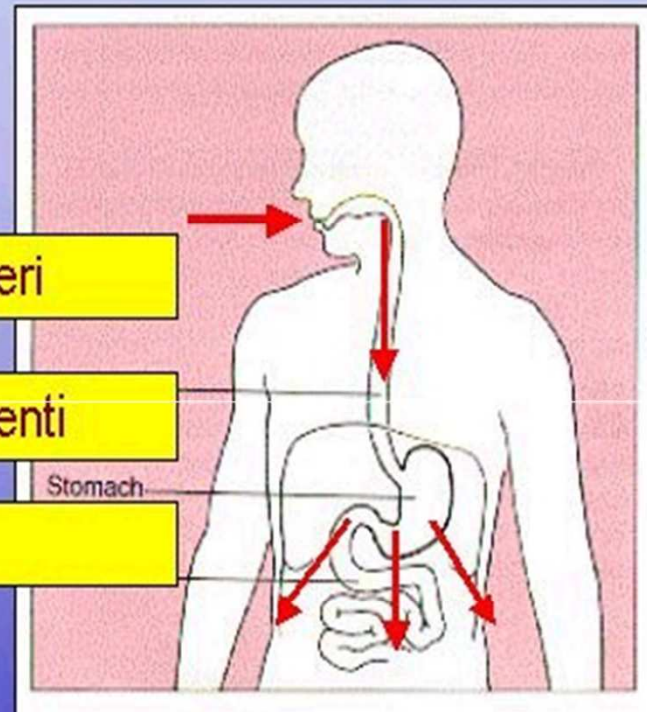
INGESTIONE

l'agente entra nel cavo orale, come contaminante degli alimenti o di oggetti portati alla bocca

SOLIDI frammenti e polveri

LIQUIDI schizzi e versamenti

GAS non rilevante



Esempi di ingestione:

- fumare dopo aver manipolato un prodotto;
- mangiare o bere senza lavarsi le mani;

Tra le sostanze presenti si devono annoverare:

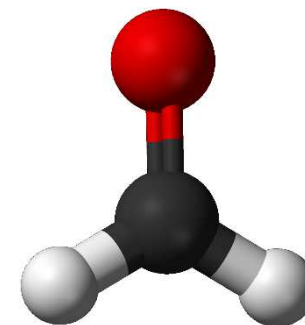
Sostanze cancerogene: sono prodotti molto pericolosi che contengono sostanze che possono provocare tumori o aumentare la probabilità di insorgenza

Agenti mutageni: sono elementi che possono avere ripercussioni sulla riproduzione.
Possono causare anomalie genetiche anche ereditarie o semplicemente aumentano il rischio di insorgenza

Sostanze tossiche per il ciclo riproduttivo (ex TERATOGENI)

Sono sostanze che presentano un alto grado di tossicità e possono causare effetti nocivi nella catena riproduttiva e quindi danni alla prole o danni alle funzioni riproduttive sia maschili sia femminili

Esempio pratico: *formaldeide*



Cosa è?

La **formaldeide** (o aldeide fòrmica, nome IUPAC: metanale) è la più semplice delle aldeidi.

La sua formula chimica è CH_2O .

In soluzione acquosa al 37% è commercialmente nota anche con il nome di **formalina** o formolo.

Chi la usa?

La Formaldeide o i prodotti che la possono rilasciare sono ampiamente utilizzati in diversi settori produttivi:

- industria chimica: trasformazione delle materie plastiche, solventi, vernici, mobili, pannelli in legno truciolato, collanti, cosmetici
- industria tessile
- settore sanitario (in soluzione)
- settore alimentare (E240)



Cosa è cambiato?

La formaldeide rientra nelle sostanze che sono state oggetto di modifica della relativa classificazione ai sensi del Reg.(CE) n. 1272/2008 (Regolamento CLP).

Tale modifica è normata dai Regolamenti

CEE/UE 05/06/2014 n° 605 e CEE/UE 23/03/2015 n° 491.

In pratica, la Formaldeide passa da cancerogeno “sospetto” a cancerogeno “presunto o certo”.

La nuova classificazione è, quindi, la seguente:

Carc. 1B; H350 “Può provocare il cancro”

Tale attribuzione si applica a partire dal **1° gennaio 2016**, tra i rischi di esposizione ad Agenti Chimici/cancerogeni

Carc. 1B	H350	Può provocare il cancro
Muta. 2	H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche
Acute Tox. 3*	H301	Tossico se ingerito
Acute Tox. 3*	H311	Tossico per contatto con la pelle
Acute Tox. 3*	H331	Tossico se inalato
Skin Corr. 1B	H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
Skin Sens. 1	H317	Può provocare una reazione allergica cutanea

LE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE



Valutazione del rischio

Le principali misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori previste dal titolo IX del D. lgs 81/08 sono:

- eliminazione dei rischi, ove possibile e riduzione dei rischi alla fonte (acquisizione delle SDS)
- formazione e informazione dei lavoratori
- dispositivi di protezione (collettivi e individuali)
- controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici
- valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza

Misure di prevenzione

- *Modalità di stoccaggio*

Locali destinati a reagenti e i laboratori (magazzino), ove sono depositate gli agenti chimici pericolosi, devono essere provvisti di armadi di sicurezza per:

- ❖ Sostanze infiammabili
- ❖ Sostanze tossiche
- ❖ Sostanze acide e basiche

- *Igiene*

- ❖ Non mangiare o bere durante il lavoro

- ❖ **Prestare attenzione alle modalità di smaltimento indicate per i residui della lavorazione.**

- ❖ Mantenere pulita la postazione di lavoro.

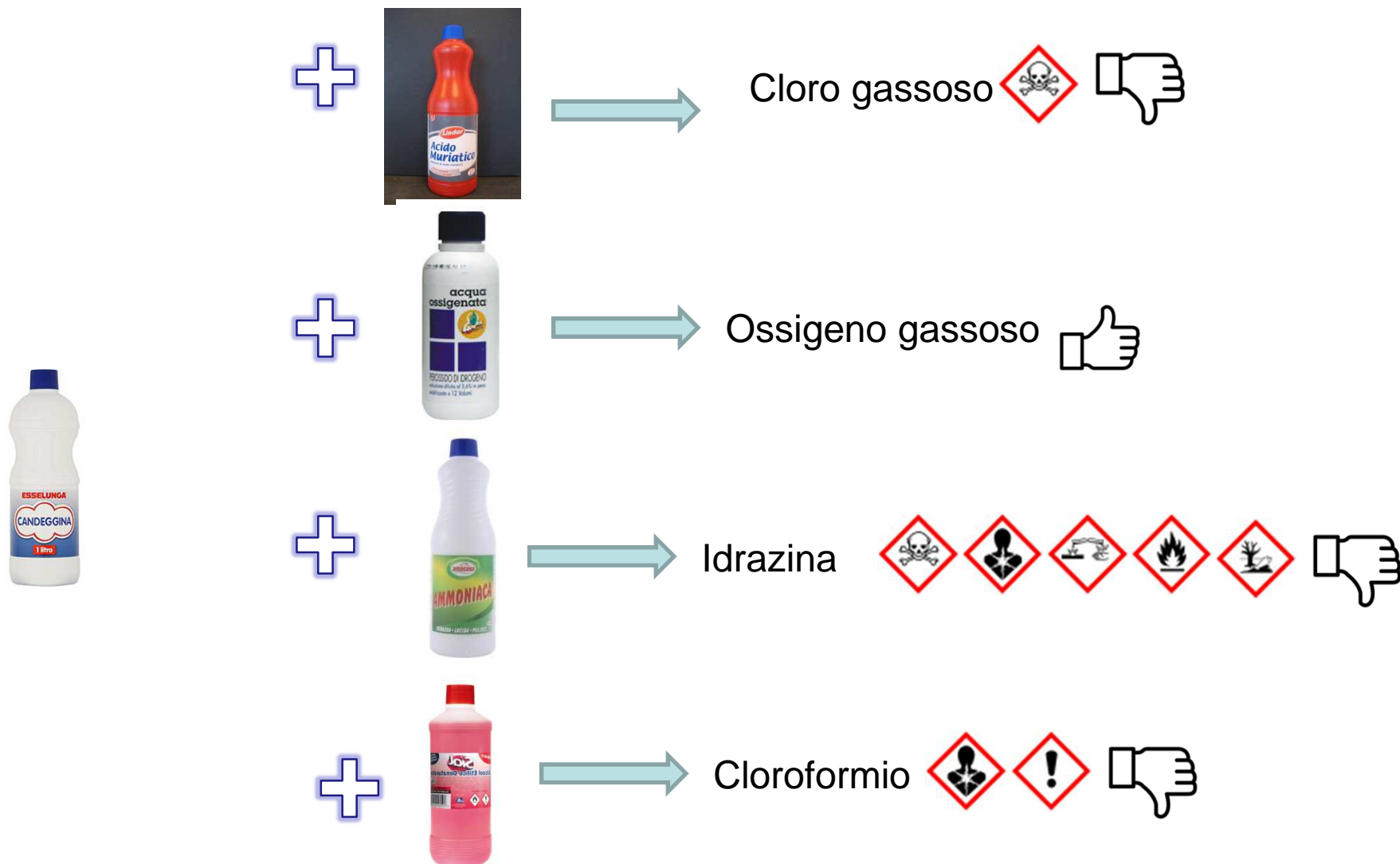
- ❖ Lavarsi bene le mani dopo l'uso della sostanza.

É importante prestare la massima attenzione:

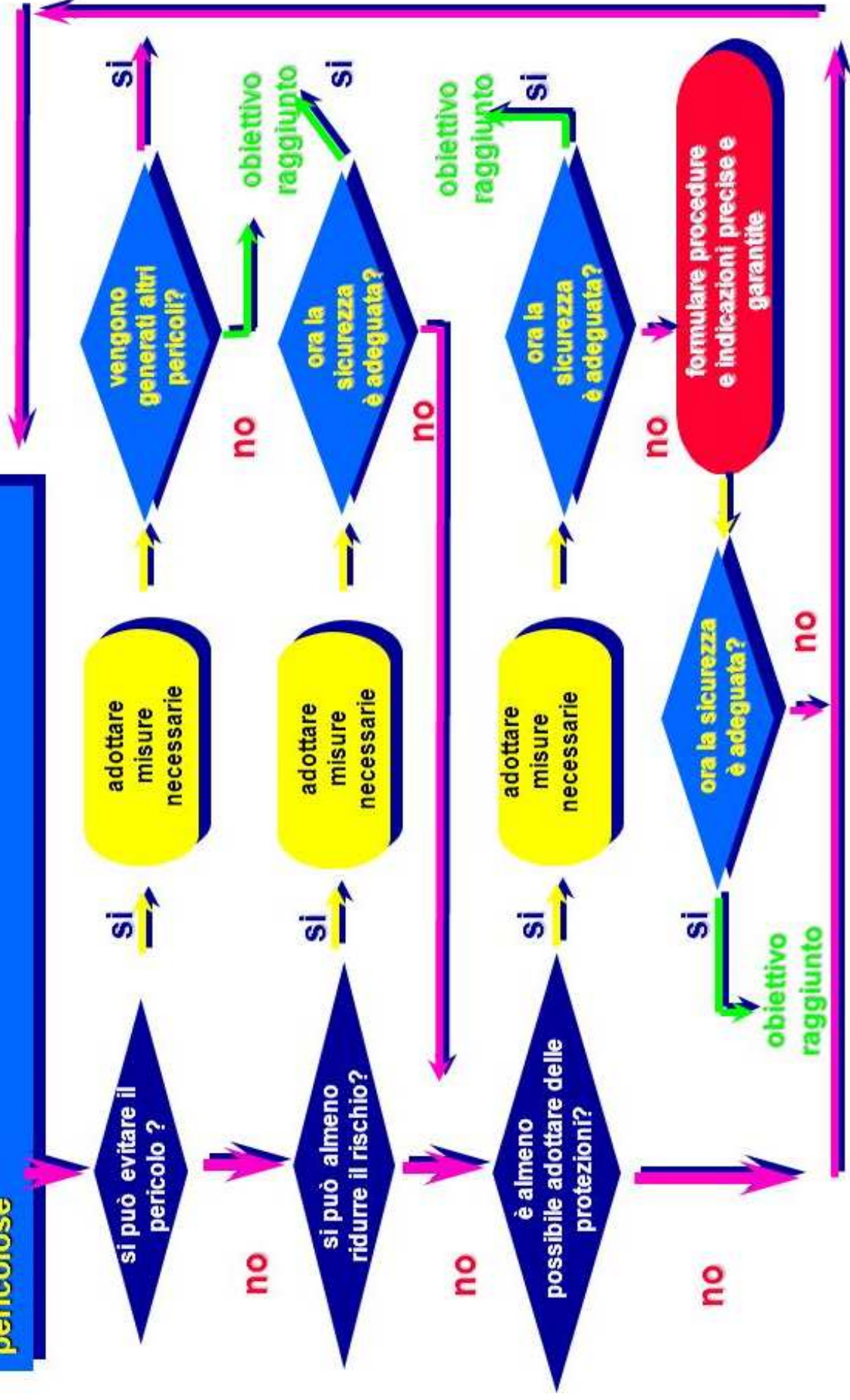
- a) nello stoccaggio degli elementi chimici;
- b) nello smaltimento dei rifiuti.



ATTENZIONE ALLA MISCIBILITÀ DELLE SOSTANZE



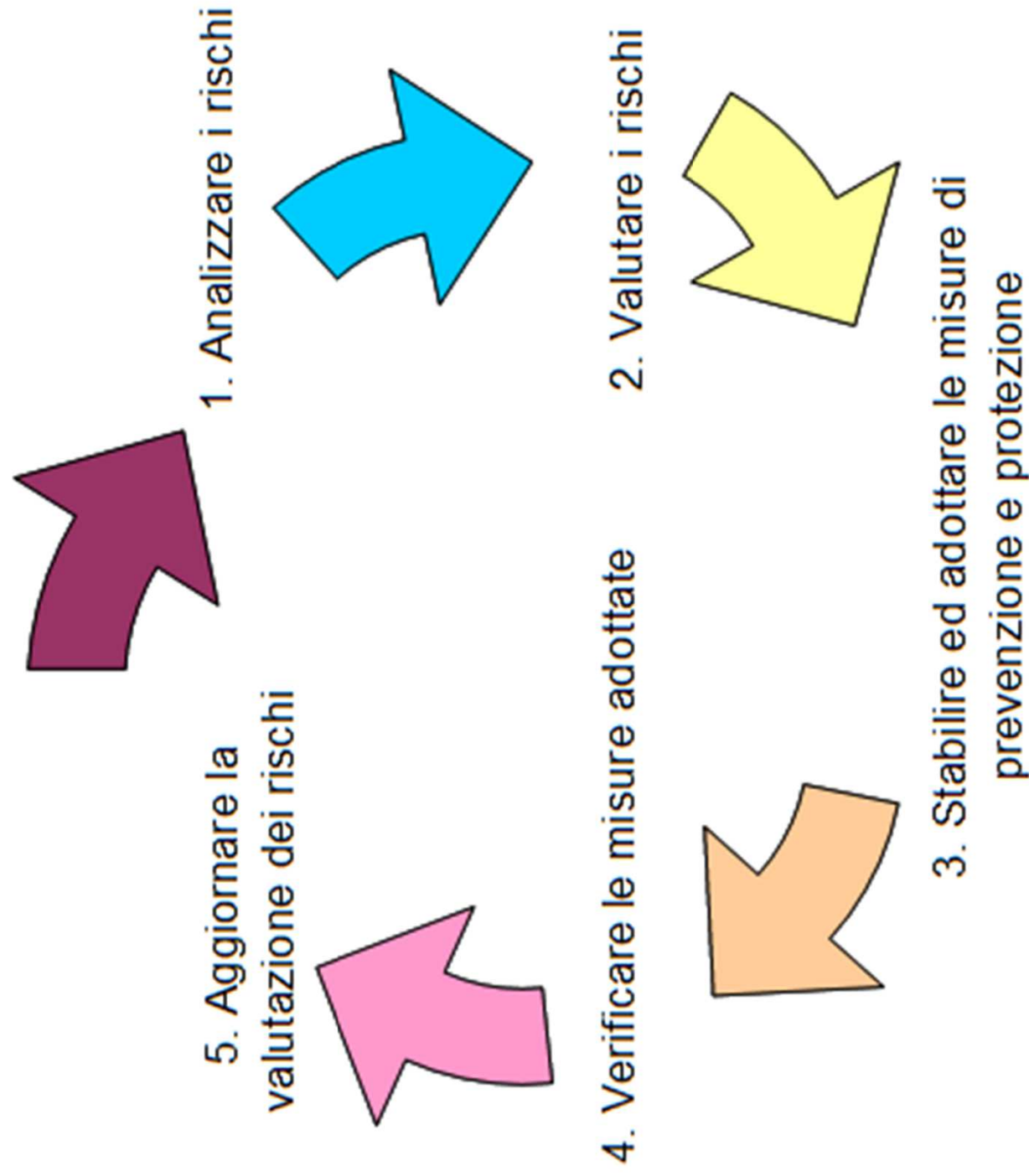
identificare i pericoli e valutare tutte le situazioni pericolose



Valutazione del rischio chimico

Fasi procedurali:







Prevenzione del RISCHIO

CHIMICO con DPC

Prevenire è meglio che curare