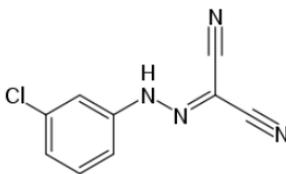


# Il rischio chimico in ambiente di lavoro

Opuscolo informativo per il lavoratore





# Il rischio chimico in ambiente di lavoro

Opuscolo informativo per il lavoratore



**Il rischio chimico in ambiente di lavoro**

Opuscolo per il lavoratore

© Anfos Edizioni 2013 - riproduzione vietata

**[www.anfos.it](http://www.anfos.it)**

---

A.N.Fo.S. è un'associazione senza scopi di lucro.

A.N.Fo.S. vuole sensibilizzare gli associati sui temi della sicurezza e i processi di formazione. Mette a loro disposizione un forum sul quale poter rappresentare difficoltà, idee, proposte, ma anche il momento operativo per poter chiedere e condividere consigli nell'intento di dar voce sempre più ampia al panorama delle problematiche del settore. Tiene inoltre aggiornati gli iscritti attraverso un'area New (normativa, direttive, studi, ricerche).

Introduzione: Agenti chimici, di cosa parliamo?	5
L'etichettatura	11
Struttura di una scheda dati di sicurezza	15
Obblighi per il datore di lavoro	16
Quali misure di prevenzione e protezione?	19
Dispositivi di protezione collettiva?	19
Dispositivi di protezione individuale	20
Informazione e formazione	18
I dispositivi di protezione individuale	19
La sorveglianza sanitaria	21



# Agenti chimici

## Di cosa parliamo?

**Definizione di legge:** *“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”.*



Ergo. Rientrano nella definizione di “agente chimico” non solo tutti i prodotti che vengono acquistati come tali ma anche, a titolo di esempio, i cementi, le amalgame, il fumo di saldatura, i rifiuti

costituiti da residui di lavorazione che di fatto si configurano come miscele chimiche, ma anche un profumo piuttosto che un detersivo.



La presenza di un agente chimico in ambiente di lavoro non va di per se a configurare una condizione di rischio, sarà essenziale comprendere le caratteristiche di pericolosità del prodotto, legate alla sua natura chimica e/o alle condizioni chimico/fisiche di utilizzo (ad esempio: l'azoto è un gas inerte, assolutamente non pericoloso, l'aria che respiriamo è composta per circa il 70% di azoto, ciononostante qualora venisse impiegato come azoto liquido andrebbe a rappresentare un rischio professionale, per le sue caratteristiche chimico/fisiche di utilizzo- stato liquido, temperatura estremamente bassa, rischio di ustione da freddo).

Un agente chimico è PERICOLOSO quando viene classificato come tale, ci sono normative specifiche che descrivono ,la classificazione imballaggio ed etichettatura delle sostanze e miscele chimiche.

<b>Sostanza</b>	<b>Miscela</b>
gli elementi chimici ed i loro composti allo stato naturale o ottenuti mediante qualsiasi procedimento. (Es: il Ferro, il Mercurio, il Piombo, l'alcol metilico, il benzene,...)	Entità costituite da due o più sostanze (es: un detersivo, un profumo, ...).

Le sostanze vengono classificate come pericolose in relazione al Regolamento Europeo 1272/2008, e sono identificati come:

- **Esplosivi**
- **Gas infiammabili**
- **Aerosol infiammabili**
- **Gas comburenti**
- **Liquidi infiammabili**
- **Solidi infiammabili**
- **Liquidi piroforici**
- **Solidi piroforici**
- **Sostanze che a contatto con l'acqua, emettono gas infiammabili**
- **Liquidi comburenti**
- **Solidi comburenti**
- **Perossidi organici**
- **Gas sotto pressione**
- **Sostanze autoriscaldanti**
- **Sostanze autoreattive**
- **Corrosivi per metalli**

Per quanto riguarda i rischi per la salute le categorie di pericolo sono 10:

- Tossicità acuta
- Corrosione/irritazione cutanea
- Danni rilevanti/irritazione oculare
- Sensibilizzazione respiratoria e cutanea
- Tossicità sistemica su organi bersaglio a seguito di esposizione singola
- Tossicità sistemica su organi bersaglio a seguito di esposizione ripetuta
- Mutagenicità
- Cancerogenicità
- Tossicità riproduttiva
- Tossicità a seguito di aspirazione

La pericolosità per l'ambiente viene invece valutata come pericolosità per l'ambiente acquatico (acuta o cronica).

Le miscele vengono invece (fino al 01 Giugno 2015) classificate, in termini di pericolosità secondo quanto previsto dal D.Lgs 65/2003 che identifica il pericolo come:

- **Molto Tossico**
- **Tossico**
- **Nocivo**

- **Irritante**
- **Corrosivo**
- **Sensibilizzante**
- **Cancerogeno**
- **Mutageno**
- **Tossico per la riproduzione**
- **Esplosivo**
- **Comburente**
- **Estremamente infiammabile**
- **Facilmente Infiammabile**

A partire dal Giugno 2015 le miscele verranno classificate seguendo il nuovo Regolamento Europeo e quindi le classi di pericolosità andranno a coincidere con quelle definite per le sostanze.

Ai fini della valutazione del rischio chimico in ambienti di lavoro i prodotti chimici possono essere raggruppati in 4 categorie:

1. agenti chimici classificati, secondo i criteri di legge, come pericolosi, e quindi appartenenti ad una specifica classe di pericolo, e per cui sono state prodotte delle etichette e delle corrispondenti schede dati di sicurezza.
2. agenti chimici pericolosi ma non necessariamente classificati dalla normativa come tali, oppure classificati come pericolosi ma di cui è impossibile reperire informazioni di etichetta o schede dati di

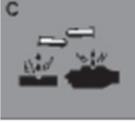
sicurezza poiché sono prodotti dai processi in atto (fumi di saldatura, intermedi di reazione, nebbie, polveri,...).

3. agenti chimici non pericolosi, senza caratteristiche di pericolosità, ma utilizzati in condizioni di lavoro tale (pressione, temperatura,...) da poter andare a rappresentare un rischio per il lavoratore che ne viene in contatto (ad esempio l'utilizzo di azoto liquido).
4. agenti chimici non pericolosi, senza caratteristiche di pericolosità, ed il cui utilizzo è in condizioni tali da non rappresentare alcun rischio per l'operatore.

# L'etichettatura

Le etichette costituiscono uno strumento indispensabile per un rapido e sicuro riconoscimento dei pericoli associati all'utilizzo di prodotti chimici. Gli elementi di etichetta da conoscere sono i simboli di pericolo, riportati in tabella seguente, e le frasi di rischio (Hazard statement H per le sostanze, frasi di rischio R per le miscele fino alla nuova classificazione) e i consigli di prudenza (Precautionary statement P per le sostanze, frasi S per le miscele) di cui si propone un esempio nella tabella n.2, queste corrispondono ad un codice alfanumerico (una lettera e dei numeri accanto) che identifica una frase specifica relativa al rischio associato alla manipolazione della sostanza chimica oppure un consiglio per la manipolazione in sicurezza.

Tabella n. 1

Sostanze		Miscele	
	<p>Instabile/esplosivo Sostanze e miscele autoreattive Perossidi organici</p>		Esplosivo
	<p>inflammabile Materie autoreattive Liquidi/solidi piroforici prodotti auto-riscaldanti Prodotti che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili Perossidi organici</p>		Estremamente (F+)/facilmente (F) infiammabile
	<p>Gas comburenti Ossidanti liquidi</p>		Comburente
	<p>Corrosivo per i metalli Corrosivo per i tessuti gravi danni oculari</p>		Corrosivo
	<p>Gas sotto pressione: - gas compressi - gas liquefatti - gas liquefatti refrigerati - gas disciolti</p>		
	<p>Tossicità acuta cat. 4 Irritazione Sensibilizzazione cutanea Tossicità d'organo - esposizione singola cat. 3</p>		<p>Molto Tossico (T+)/Tossico + R45-49: cancerogeno +R46: mutageno + R60 tossico per la riproduzione</p>

Sostanze		Miscele	
	<p>Tossicità acuta cat. 4 Irritazione Sensibilizzazione cutanea Tossicità d'organo - esposizione singola cat. 3</p>		<p>Nocivo + R42: sensibilizzante. + R40: possibile cancerogeno + R68: possibile mutageno + R62-63: possibile tossico per la riproduzione</p>
	<p>Sensibilizzazione vie respiratorie Mutageno Cancerogeno Tossico per la riproduzione Tossicità d'organo - esposizione singola cat 1- 2 Tossicità d'organo -esposizione ripetuta cat 1-2 Tossicità per aspirazione</p>		
	<p>Pericolosi per l'ambiente acquatico - Tossicità acuta - Tossicità cronica</p>		<p>Pericolo per l'ambiente</p>

R	Frase di Rischio	S	Consiglio di Prudenza
<b>17</b>	Spontaneamente infiammabile all'aria	<b>7</b>	Conservare il recipiente ben chiuso
<b>20</b>	Nocivo per inalazione	<b>17</b>	Tenere lontano da sostanze combustibili
<b>21</b>	Nocivo per contatto cutaneo	<b>29</b>	Non gettare i residui nelle fognature
<b>22</b>	Nocivo per ingestione	<b>39</b>	Proteggersi occhi/faccia

R	Frase di Rischio	S	Consiglio di Prudenza
34	Provoca ustioni	44	In caso di incidente consultare immediatamente il medico
45	Può provocare il cancro	51	Usare solo in luogo ben ventilato

H	Hazard Statement	P	Precautionary statement
221	Gas infiammabile	222	Evitare il contatto con l'aria
301	Tossico se ingerito	235	Conservare in luogo fresco
310	Letale a contatto con la pelle	263	Evitare il contatto durante la gravidanza e allattamento
334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.	273	Non disperdere nell'ambiente

**La scheda dati di sicurezza.** La scheda di dati di sicurezza (SDS), insieme all'etichetta, è lo strumento principale per reperire le corrette informazioni per conoscere il rischio associato all'utilizzo di prodotti chimici. Viene esplicitamente richiesto ai fornitori di redigere la scheda nella lingua del paese in cui il prodotto viene commercializzato. Le schede devono riportare la data di aggiornamento e devono essere periodicamente revisionate dal fornitore. Sono composte da sedici voci, in conformità all'allegato II del Regolamento CE 1907/2006 (REACH), aggiornato con il Regolamento CE 453/2010.

La SDS deve essere presente:

- Per sostanze o miscele classificate come pericolose

- Quando una miscela non è classificata come pericolosa ma contiene almeno:

1. un componente gassoso classificato in concentrazione  $>1\%$  per peso e  $0.2\%$  per volume;
2. un componente non gassoso considerato persistente e bioaccumulabile (PBT) e/o molto persistente/molto bioaccumulabile (vPvB) in concentrazione  $> 0.1\%$  per peso;
3. sostanze PBT e vPvB (elencati nell'allegato XIII del Regolamento 1907/2006- REACH);
4. sostanze soggette ad autorizzazione (incluse nell'allegato XIV del Regolamento 1907/2006-REACH)- cancerogeni-mutageni- tossici per la riproduzione- interferenti endocrini.

## **Struttura di una SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

**SEZIONE 1:** Identificazione della sostanza o della miscela e della società/ impresa;

**SEZIONE 2:** Identificazione dei pericoli;

**SEZIONE 3:** Composizione/informazioni sugli ingredienti;

**SEZIONE 4:** Misure di primo soccorso;

**SEZIONE 5:** Misure antincendio;

**SEZIONE 6:** Misure in caso di rilascio accidentale;

**SEZIONE 7:** Manipolazione e immagazzinamento;

**SEZIONE 8:** Controllo dell'esposizione/protezione individuale;

**SEZIONE 9:** Proprietà fisiche e chimiche;

**SEZIONE 10:** Stabilità e reattività;

**SEZIONE 11:** Informazioni tossicologiche;

**SEZIONE 12:** Informazioni ecologiche;

**SEZIONE 13:** Considerazioni sullo smaltimento;

**SEZIONE 14:** Informazioni sul trasporto;

**SEZIONE 15:** Informazioni sulla regolamentazione;

**SEZIONE 16:** Altre informazioni.

## **Cosa richiede la legge per tutelare il lavoratore?**

**Riferimento normativo:** D.Lgs 81/08, titolo IX, capo I

**Obblighi per il datore di lavoro.** Il datore di lavoro si deve adoperare perché l'attività lavorativa venga organizzata in modo che non ci siano rischi per la salute o la sicurezza del lavoratore.

Propriamente viene richiesta una valutazione del rischio che consenta di identificare tale rischio come IRRILEVANTE o meno per la salute e BASSO o meno per la sicurezza.

Qualora le sostanze utilizzate o le condizioni di lavoro siano tali da non permettere l'abbattimento del rischio al di sotto delle condizioni indicate il datore di lavoro dovrà adottare tutte le misure specifiche di prevenzione e protezione disponibili in commercio (partendo dai dispositivi di protezione collettiva- ad es. aspirazioni dei fumi - fino ad arrivare ai dispositivi di protezione individuale), dovrà attivare la sorveglianza sanitaria, ad opera

del medico competente, almeno annuale, e dovrà accertarsi che le misure adottate consentano di tutelare pienamente la salute e la sicurezza del lavoratore.

Ulteriormente dovrà definire delle misure di emergenza in caso di versamenti accidentali o di eventi non programmati che possano verificarsi e che in qualche misura possano andare ad incidere sulla salute e la sicurezza dei lavoratori.

La valutazione dell'esposizione per il singolo lavoratore è determinante per comprendere l'entità del rischio: se si manipola un prodotto pericoloso ma in un ciclo chiuso (situazione tale per cui di fatto il lavoratore non viene in contatto con nulla, ad esempio se le procedure di manipolazione sono completamente meccanizzate ed il lavoratore utilizza esclusivamente un pc di gestione) di fatto il rischio per il lavoratore è irrilevante per la salute.

Il tempo di esposizione e la quantità/volume a cui si è esposti sono elementi importanti da considerare, oltre alla classificazione di pericolosità.

In base all'esito della valutazione del rischio il datore di lavoro sarà chiamato ad adottare, oltre alle misure generali di tutela anche delle misure SPECIFICHE di prevenzione e protezione oltre che ad attivare la sorveglianza sanitaria nel caso del rischio NON irrilevante per la salute.

Sarà chiamato a formare ed informare i lavoratori in merito alle sostanze chimiche utilizzate, ai loro rischi per la salute e la sicurezza e alle corrette modalità di manipolazione anche al fine di evitare il verificarsi di incidenti o emergenze e nel caso a come comportarsi per minimizzare gli effetti avversi.

# Quali misure di prevenzione e protezione?

## **Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC).**

La scelta dei DPC è sempre prioritaria rispetto ai DPI, poiché consente una protezione più generalizzata dal rischio. In relazione allo specifico contesto lavorativo il datore di lavoro potrà dotare l'ambiente di dispositivi di protezione collettiva, come cappe aspiranti, aspiratori localizzati, oppure attrezzature che possiedano già nella loro meccanica le necessarie tecnologie di sicurezza (ad esempio una macchina da taglio per il marmo equipaggiata con un sistema ad acqua che va ad abbattere l'emissione di polveri).

Sono disponibili in commercio dispositivi molto diversi adattabili a contesti altrettanto vari.

## **I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).**

La scelta dei DPI per la protezione da agenti chimici viene condotta considerando le caratteristiche di pericolosità dei prodotti impiegati. Sono disponibili in commercio dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, che spaziano dai semplici facciali filtranti con filtro a carbone attivo e diversa gradualità di filtrazione dell'aria (FFP1, 2 o 3) a semimaschere, che coprono bocca e naso, equipaggiate con filtri estraibili di caratteristiche diverse in base al vapore/gas che devono trattenere, maschere intere (che coprono anche gli occhi) o, nel caso in cui le condizioni ambientali siano tali da richiederlo (ossigeno <19% o inquinanti in concentrazioni molto elevate o con soglia olfattiva molto alta) sono disponibili autorespiratori. L'aumento della capacità filtrante corrisponde ad un aumento della resistenza alla respirazione, il datore di lavoro dovrà opportunamente bilanciare le due situazioni per evitare il discomfort per il lavoratore. Garantendo comunque la sua salute. Per la protezione del corpo sono acquistabili grembiuli, camici ed indumenti di diversi materiali e capacità di resistenza a spruzzi, schizzi e aerosol pericolosi. La protezione degli arti superiori richiede la comprensione delle necessità di contatto del lavoratore con il prodotto, andrà identificato il materiale migliore, lo spessore del guanto, il tempo massimo di utilizzo al contatto con il prodotto (informazioni recuperabili nella SDS). Nel caso di lavorazioni che richiedano la protezione del viso sono utilizzabili occhiali con stanghette laterali, a tenuta, visiere complete, di modelli,

materiali e tecnologie molto diverse.

Informazione e formazione. Per tutti i lavoratori esposti a rischio chimico superiore all' "irrelevante" per la salute e/o "basso per la sicurezza" sono previsti corsi di formazione ed informazione che illustrino il tipo di prodotti chimici presenti in azienda, lo stoccaggio corretto, le misure di prevenzione e protezione da adottare, le procedure di lavoro in sicurezza, i rischi associati con il loro impiego, le azioni da eseguire in caso di emergenze (spargimenti accidentali, esplosioni etc.).

## **LA SORVEGLIANZA SANITARIA**

Per tutti i lavoratori in cui la valutazione del rischio ha evidenziato un rischio superiore all' "irrelevante per la salute" vengono attivate le visite di sorveglianza sanitaria ad opera del medico competente. Il lavoratore è obbligato a sottoporsi alle visite, che avranno per legge una periodicità massima annuale. Il medico potrà definire il protocollo sanitario (le analisi e i test diagnostici da eseguire) in relazione alle caratteristiche di pericolosità dei prodotti.





Finito di stampare a settembre 2013  
tipografia **Tecnostampa**  
Sutri (VT)



*“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” è definito agente chimico.*