



L'aggiornamento della valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi, cancerogeni e mutageni

L'evoluzione dei modelli di valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi in ambito nazionale in conformità ai Regolamenti REACH e CLP.

Celsino GOVONI

(Regione Emilia-Romagna - Coordinamento Tecnico delle Regioni)

Modena, 18 Settembre 2014

TITOLO IX



SOSTANZE PERICOLOSE

CAPO I

**Protezione da
Agenti Chimici**

RisCh2014

AGENTI CHIMICI



AGENTI CHIMICI PERICOLOSI

Sostanze pericolose

Preparati pericolosi

(MISCELE e non Miscugli)

**Processi ed Eventi Incidentali
che rilasciano sostanze pericolose**



RisCh2014



Disposizioni in caso di incidenti ed emergenze

Misurazione dell'esposizione in conformità agli Allegati XXXVIII e XLI e alla Norma UNI-EN 689:1997

Misure specifiche di prevenzione protezione di cui all'art.225, 226, 229 230 D.Lgs.81/08:

- Sostituzione, progettazione di appropriati processi lavorativi, controlli tecnici e uso di attrezzature e materiali adeguati, appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio, misure di protezione e dispositivi di protezione individuali e **SORVEGLIANZA SANITARIA**.

SOGLIA DEL RISCHIO CHIMICO IRRILEVANTE PER LA SALUTE E BASSO PER LA SICUREZZA CHIMICA DEI LAVORATORI

- Informazione e formazione dei lavoratori
- Valutazione del rischio chimico nei luoghi di lavoro
- Caratterizzazione del livello, del tipo e della durata di esposizione dei lavoratori agli agenti chimici pericolosi
- Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi chimici

SOGLIA DEL RISCHIO CHIMICO DELLA POPOLAZIONE GENERALE NON ESPOSTA

Obblighi del datore di lavoro



VALUTAZIONE DEI RISCHI

Art. 223 comma 5.

La VALUTAZIONE DEL RISCHIO può includere la GIUSTIFICAZIONE che la natura e l'entità dei rischi connessi con gli agenti chimici pericolosi rendono non necessaria un'ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Art. 223 comma 1. (3-6 MESI – 2740-7014,4 €)

Nella valutazione di cui all'art. 28, il datore di lavoro determina, preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valuta anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti.

La Valutazione approfondita del rischio chimico per lavoratore

La valutazione del rischio chimico per la salute e la sicurezza si effettua **PER OGNI LAVORATORE** in relazione alle sue specifiche mansioni, le quali devono essere individuate con precisione dal datore di lavoro e rese note allo stesso lavoratore.

SALUTE

PROPRIETA' PERICOLOSE per la SALUTE:

proprietà Tossicologiche
a breve,
a medio e
a lungo termine

SICUREZZA

PROPRIETA' PERICOLOSE per la SICUREZZA:

Proprietà **CHIMICO-FISICHE** e
alcune proprietà Tossicologiche
a breve termine

Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi Art. 224 comma 1.



Devono essere eliminati i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi o ridotti al minimo mediante le seguenti misure:

- a) progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- b) fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- c) riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
- d) riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- e) misure igieniche adeguate;

Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi

Art. 224 comma 1.



Devono essere eliminati i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi o ridotti al minimo mediante le seguenti misure:

- f) riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;**
- g) metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.**

Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi Art. 224 comma 2.



Se i risultati della valutazione dei rischi dimostrano che, in relazione al TIPO e alle QUANTITÀ di un agente chimico pericoloso e alle MODALITÀ e FREQUENZA di esposizione a tale agente presente sul luogo di lavoro, vi è solo un **RISCHIO BASSO PER LA SICUREZZA ed IRRILEVANTE PER LA SALUTE dei lavoratori** e che le misure generali di tutela sono sufficienti a ridurre il rischio, non si applicano: le Misure specifiche di protezione e di prevenzione, le Disposizioni in caso di incidenti e di emergenze, la Sorveglianza Sanitaria e le Cartelle Sanitarie e di Rischio.

I modelli per la valutazione
 del Rischio per la SALUTE e
 per la SICUREZZA
 derivante da esposizione ad
 agenti Chimici pericolosi

$$R = P_{\text{(HAZARD)}} \times E_{\text{(EXPOSURE)}}$$

RISCHIO

BASSO PER LA SICUREZZA ed 
IRRILEVANTE PER LA SALUTE

Nella normativa Nazionale il **RISCHIO BASSO PER LA SICUREZZA ed IRRILEVANTE PER LA SALUTE**

viene individuato dai parametri:

- Tipo e Quantità dell'agente chimico;
- Modalità e Frequenza di esposizione all'agente chimico.

ESPOSIZIONE

- La valutazione del rischio secondo il Titolo IX Capo I D.Lgs.81/08 deve permettere la classificazione di ogni singolo lavoratore o di ogni gruppo omogeneo di lavoratori in:
 - **Esposto a rischio irrilevante per la salute o**
 - **Esposto a rischio non irrilevante per la salute**
 - **e**
 - **Esposto a rischio basso per la sicurezza o**
 - **Esposto a rischio non basso per la sicurezza**

PERICOLO

Il Regolamento C.L.P.



(Classification, Labelling and Packaging)

è entrato in vigore il 20/1/2009

Sostanze pericolose (1 dicembre 2010)

Miscele pericolose (1 giugno 2015)

Publicazione su GU Europea: Regolamento del
Consiglio e del Parlamento Europeo n.
1272/2008 del 16.12.2008 (G.U.E. L 353 del
31.12.08)



RisCh2014

Tipo di pericoli



- **Pericoli CHIMICO-FISICI**

- Classificazione basata sulla sperimentazione



- **Pericoli TOSSICOLOGICI (per la salute umana)**

- Classificazione basata su dati epidemiologici sull'uomo, sperimentazione *in-vitro* o su animali, QSAR



- **Pericoli per l'ambiente**

- Classificazione basata su sperimentazione o QSAR



VALUTAZIONE DEI RISCHI

Art. 223 comma 1. (3-6 MESI – 2740-7014,4 €)

Nella valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi il datore di lavoro prende in considerazione in particolare:

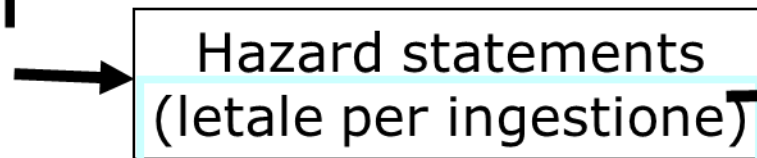
- a) le loro proprietà pericolose;**
- b) le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal produttore o dal fornitore tramite la relativa**

scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n.52 e 14 marzo 2003, n.65 e succ. mod.;

- c) il livello, il modo e la durata dell'esposizione;**
- d) le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, tenuto conto della quantità delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono generare;**

CLP – come cambia la classificazione

**Cambiano le frasi
di rischio (di
pericolo)**







Armonizzazione degli
ammonimenti verbali ed
inserimento codici














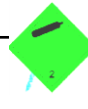














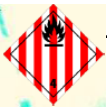



Graduazione della pericolosità per la salute secondo i nuovi criteri di classificazione europei

PROPRIETA' PERICOLOSE per la SALUTE:

Le proprietà Tossicologiche a lungo termine sono genericamente più rilevanti di quelle a medio termine che a loro volta sono più rilevanti di quelle a breve termine

Classe di pericolo	Simbolo	Classe di pericolo	Simbolo
Cancerogenicità/ Mutagenicità		Tossicità sistemica su organi bersaglio, acuta	 
Tossicità riproduttiva		Sensibilizzazione cutanea	
Sensibilizzazione respiratoria		Tossicità Acuta	 
Tossicità sistemica su organi bersaglio, ripetuta		Corrosione/ irritazione cutanea	 
Pericolo di aspirazione		Gravi danni agli occhi/irritazione	

Graduazione della pericolosità per la sicurezza secondo i nuovi criteri di classificazione europei

Classe di pericolo FISICO	Simbolo	Classe di pericolo	Simbolo
Esplosivi	 	Liquidi piroforici	 
Gas infiammabili		Solidi piroforici	 
aerosol infiammabili		Sostanze autoriscaldanti	 
Gas comburenti		Sostanze che a contatto con acqua emettono gas infiammabili	 
Gas sotto pressione		Liquidi comburenti	 
Liquidi infiammabili	 	Solidi comburenti	 
Solidi infiammabili	 	Perossidi organici	   
Sostanze e miscele autoreattive	   	Corrosivi per metalli	 

In che modo facilitare il percorso di valutazione del rischio chimico per la sicurezza ?



Ad esempio proponendo modelli, o modelli indicizzati o algoritmi per la valutazione del rischio

Ma ricordiamoci che in caso di potenziale esposizione a seguito del solo utilizzo in un ciclo produttivo di agenti chimici pericolosi ai quali sono associate le frasi di rischio della “sicurezza chimica”, è molto probabile che indipendentemente dalla quantità, frequenza e dalla modalità d’uso, ciò implichi per i lavoratori un rischio chimico per la sicurezza superiore alla soglia del RISCHIO CHIMICO BASSO.

CONCLUSIONI



Vi sono infine due aspetti fondamentali che devono essere tenuti in considerazione prima di potere svolgere e concludere il processo di valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi

**La Valutazione approfondita
del rischio chimico non può
prescindere che
dall'attuazione preliminare
e prioritaria dei principi e
delle misure generali di
tutela dei lavoratori**

Le misure di prevenzione e protezione di carattere generale, devono essere adottate ancor prima di eseguire la valutazione del rischio.

Le misure generali di tutela sono un punto di riferimento giuridicamente fondamentale:

**Artt. 15, comma 1. e
224, comma 1. D.Lgs. 81/08**

Le misure di prevenzione e protezione di carattere generale devono essere applicate ancor prima di valutare il rischio da agenti chimici.

**Permangono le misure generali
di tutela della salute
preesistenti al D.Lgs.81/08:**

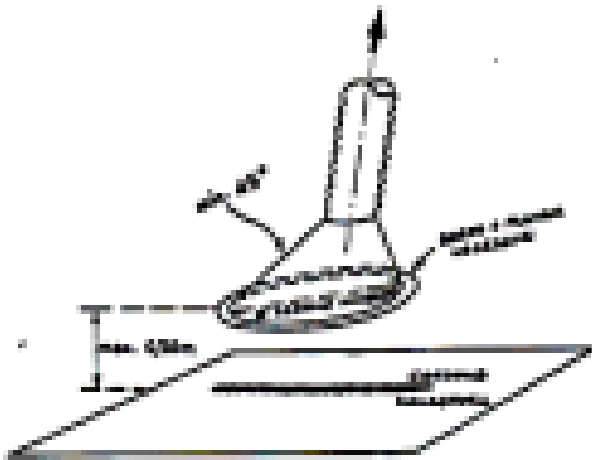
**Quelle previste nell'attuale
Titolo I e gli Ex artt. 9, 15,
18, 19, 20, 21e 25 D.P.R.
303/56 che sono stati
inseriti nell'Allegato IV
Punto 2. al D.Lgs.81/2008**

**Permangono le misure generali
di tutela della sicurezza
preesistenti al D.Lgs.81/08:**

**Quelle previste nel Titolo
I, D.M. 10/3/98, una
parte dell'ex Titolo VIII
DPR 547/55 è inserito
nell'Allegato IV Punto 2.,
3. e 4. al D.Lgs.81/2008**

Le misure di prevenzione per la salute e la sicurezza del lavoro devono essere aggiornate in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione

(Art. 18 comma 1. lett.z), prima parte D.Lgs. 81/08)



PORTATA NECESSARIA		
K (cm)	condotto senza flangia (m ³ /h)	cappa con flangia (m ³ /h)
6-14	600	450
14-23	1000	800
23-32	2400	1800

- Velocità frontale: 7 m/s.
- Velocità nel condotto: 10 - 15 m/s.
- Perdite all'ingresso (condotto senza flangia) = 0,13.P₀ (condotta)
- Perdite all'ingresso (cappa rettangolare e rotonda) = 0,10.P₀ (condotta) (V. manuali)

Nota:
 Difficilmente un impianto con portata inferiore a 1800 m³/h (cappa con flangia) protegge il lavoratore in quanto non si riesce, nella pratica, a saldare con l'impianto a una di 15 cm.

Un impianto di aspirazione localizzata da applicare, ad esempio su un punto di saldatura, è una misura di prevenzione generale da adottare ancor prima di valutare il rischio con modelli/algoritmi/procedure di calcolo.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Art. **223 comma 3.** (3-6 MESI – 2740-7014 €)

Nel caso di attività lavorative che comportano l'esposizione a più agenti chimici pericolosi, i rischi sono valutati in base al rischio che comporta la **combinazione** di tutti i suddetti agenti chimici.



Disposizioni in caso di incidenti ed emergenze

Misurazione dell'esposizione in conformità agli Allegati XXXVIII e XLI e alla Norma UNI-EN 689:1997

Misure specifiche di prevenzione protezione di cui all'art.225, 226, 229 230 D.Lgs.81/08:

- Sostituzione, progettazione di appropriati processi lavorativi, controlli tecnici e uso di attrezzature e materiali adeguati, appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio, misure di protezione e dispositivi di protezione individuali e **SORVEGLIANZA SANITARIA**.

SOGLIA DEL RISCHIO CHIMICO IRRILEVANTE PER LA SALUTE E BASSO PER LA SICUREZZA CHIMICA DEI LAVORATORI

- Informazione e formazione dei lavoratori
- Valutazione del rischio chimico nei luoghi di lavoro
- Caratterizzazione del livello, del tipo e della durata di esposizione dei lavoratori agli agenti chimici pericolosi
- Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi chimici

SOGLIA DEL RISCHIO CHIMICO DELLA POPOLAZIONE GENERALE NON ESPOSTA

Obblighi del datore di lavoro

Grazie per l'attenzione