

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

DIREZIONE REGIONALE
LIGURIA



ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI DELL'EMILIA ROMAGNA

Seminario

La valutazione del rischio chimico nei laboratori del SNPA

La nuova revisione delle Linee Guida e le prospettive future

Rischio Chimico: il contributo dei nostri campioni

1 giugno 2018 - Bologna

Laura Fiume

Normativa

- Il D. Lgs 2 febbraio 2002 n° 25 “Attuazione della direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro” apportò alcune modifiche al D.Lgs 626/94 (aggiungendo il titolo VII-bis “Protezione da agenti chimici”).
- **Dlgs 81/2008, Titolo IX-Sostanze pericolose. La valutazione del rischio deve essere fatta per tutte le sostanze chimiche presenti sul luogo di lavoro, **comprese quelle che si generano durante le lavorazioni****

La valutazione del rischio chimico nei laboratori di analisi

**Tante sostanze....
piccole quantità...
periodi di tempo variabili...**

**La normativa è facilmente declinabile per le aziende
quantitativi ripetibili
processi conosciuti**

Contributo del Campione



**esatto riconoscimento del reale pericolo
SOLO DOPO aver eseguito le analisi**

Tipologia campioni: acque, suoli, rifiuti, percolati di discarica, **FORMULATI**

**siti contaminati, discariche abusive, rifiuti
abbandonati, scarichi non autorizzati**

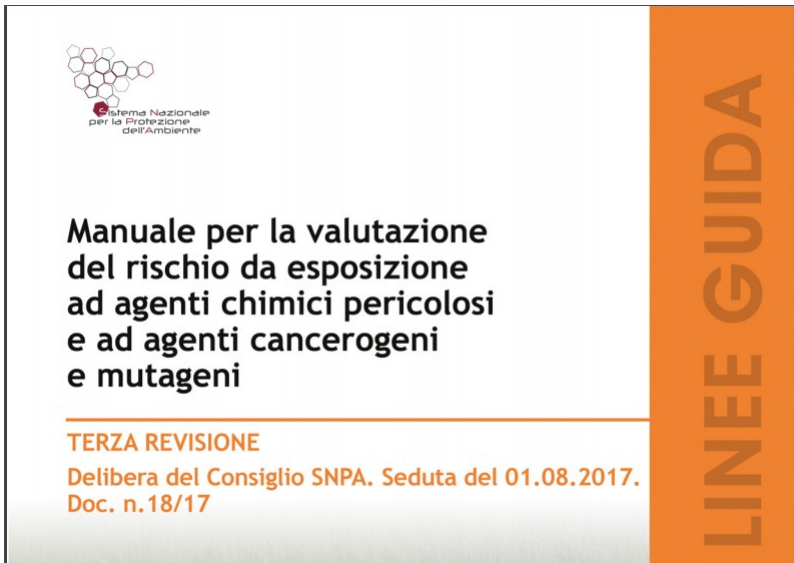
Formulati

Sono costituiti da principi attivi di prodotti fitosanitari concentrati
Sono ampiamente utilizzati in agricoltura
Sono venduti liberamente
(requisito: patentino fitosanitario-certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo di prodotti fitosanitari)

Arpae esegue analisi di corrispondenza all'etichetta

Sono campioni SICURAMENTE POSITIVI

deve essere quantificato il contributo alla valutazione del rischio chimico



**La linea guida si è focalizzata
sull'attività degli operatori dei
Laboratori**

**La valutazione del rischio chimico deve essere fatta per
TUTTI i lavoratori che entrano in contatto con i campioni**

$$L_R = \{C \times [\sum_{i=1}^6 F_i + 1] / 35\} \times D$$

**L_R è il livello di rischio residuo
dipendente dall'efficacia delle misure di tutela**

$L_R \geq 1$	Necessità di misure di tutela integrative
$L_R < 1$	Misure di tutela efficaci

**L'applicazione dell'algoritmo esprime una valutazione sull'efficacia
delle misure di tutela adottate**

$$L_R = \{C \times [\sum_{i=1}^6 F_i + 1] / 35\} \times D$$

D = danno associato

Danno associato	Valore numerico
Presenza sostanze esclusivamente non pericolose	0
Basso	1
Medio	2
Elevato	3
Molto elevato	4

$$L_R = \{ C \times [\sum_{i=1}^6 F_i + 1] / 35 \} \times D$$

C = grado di contaminazione chimica presunta

Contaminazione chimica totale presunta	Valore numerico
Irrelevante	0
Basso	1
Medio	2
Elevato	3
Molto elevato	4

Utilizzo di dati storici o avvalendosi di dati bibliografici

$$L_R = \{C \times [\sum_{i=1}^6 F_i + 1] / 35\} \times D$$

F= FATTORI LEGATI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Individuano gli elementi che influiscono sull'esposizione degli Operatori ad agenti chimici pericolosi legati all'ingresso dei campioni in laboratorio

- F1 - Quantità di campione manipolato**
- F2 - Frequenza di manipolazione**
- F3 - Caratteristiche strutturali del luogo di lavoro**
- F4 - Procedure operative**
- F5 - DPI specifici**
- F6 - Formazione**

F1 - Quantità di campione manipolato

Quantità manipolata (Q)	F1
$Q \leq 250$ g o ml	0
$250 < Q < 1000$ gr o ml	0,5
$Q \geq 1000$ gr o ml	1

F2 - Frequenza di manipolazione

Frequenza di manipolazione	F2
settimanale o minore	0
3 volte a settimana minore	0,5
Maggiore di 3 volte a settimana	1

F3 - Caratteristiche strutturali del luogo di lavoro

Caratteristiche strutturali di controllo del rischio		F3
100% voci obbligatorie e raccomandate rispettate	adeguate	0
100% voci obbligatorie rispettate voci raccomandate < 100%	parzialmente adeguate	0,5
Non é rispettata anche 1 sola delle voci obbligatorie	non adeguate	1

F4 – Procedure operative

Procedure Operative		F4
$n \geq 66\%$	adeguata	0
$66\% > n > 33\%$	parzialmente adeguata	0,5
$n \leq 33\%$	non adeguata	1

F5 – DPI specifici

Tutto il personale è dotato e utilizza correttamente tutti i DPI necessari (n =100%)	adeguata	0
Non tutto il personale utilizza i DPI (100%> n >50%) oppure non è stato fornito anche uno solo dei DPI	parzialmente adeguata	0,5
Il personale dotato dei DPI idonei è n ≤50% oppure non sono stati forniti DPI	non adeguata	1

F6 – Formazione

Tutto il personale ha ricevuto formazione specifica (n =100%)	adeguata	0
Solo parte del personale ha ricevuto formazione specifica (100%> n >50%)	parzialmente adeguata	0,5
Solo meno del 50% del personale ha ricevuto la formazione specifica (n ≤50%)	non adeguata	1

Il foglio di calcolo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1																									
2																									
3		Valore L_R	Identificazione equantificazio ne del danno	D	Contaminazione chimica totale presunta	C	Quantità di campione manipolata	F1	Frequenza di manipolazione	F2	Caratteristiche strutturali del luogo di lavoro	F3	Procedure operative	F4	DPI per il rischio chimico ingresso lab	F5	Formazione	F6							
4	Esempio 1	0,91428571	Molto elevato -	4	Alta	4	Q ≥ 1000 g og ml	1	settimanale o mi	0	adeguate	0	adeguata (n ≥ 66	0	adeguato (n = 10	0	adeguato (n = 10	0							
5	Esempio 2	0,68571429	Molto elevato -	4	Alta	4	250 < Q < 1000 g	0,5	settimanale o mi	0	adeguate	0	adeguata (n ≥ 66	0	adeguato (n = 10	0	adeguato (n = 10	0							
6	Esempio 3	0,45714286	Molto elevato -	4	Alta	4	Q ≤ 250 g og ml	0	settimanale o mi	0	adeguate	0	adeguata (n ≥ 66	0	adeguato (n = 10	0	adeguato (n = 10	0							
7																									
8	Esempio 4	1,02857143	Elevato - pitogr	3	Media	3	250 < Q < 1000 g	0,5	3 volte a settiman	0,5	parzialmente ade	0,5	parzialmente ade	0,5	parzialmente ade	0,5	parzialmente ade	0,5							
9	Esempio 5	0,25714286	Elevato - pitogr	3	Media	3	Q ≤ 250 g og ml	0	settimanale o mi	0	adeguate	0	adeguata (n ≥ 66	0	adeguato (n = 10	0	adeguato (n = 10	0							
10	esempio 6	1,8	Elevato - pitogr	3	Media	3	Q ≥ 1000 g og ml	1	Maggiore di tre v	1	non adeguate	1	non adeguata (n	1	non adeguata (n	1	non adeguata (n	1							
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									

Conclusioni

Devono essere valutati tutti i **contributi** che **concorrono**
alla quantificazione del rischio chimico

La valutazione del rischio associato alla
manipolazione dei campioni **deve** essere eseguita
per **tutti** i Lavoratori nelle **reali condizioni operative**

Grazie per l'attenzione!!!

lfiume@arpae.it