

# **REACH-OSH 2019**

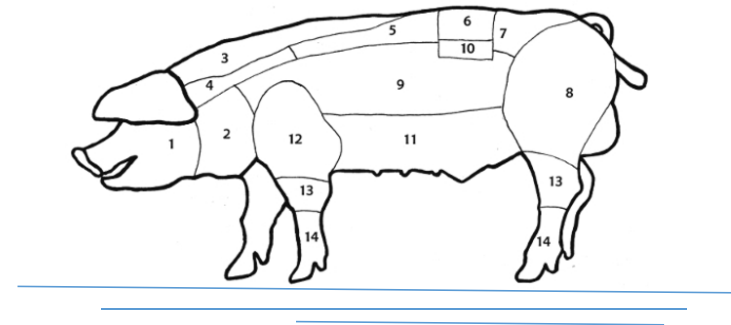
**SOSTANZE PERICOLOSE. Valutazione del rischio, Scheda di Dati di Sicurezza, Scenari di Esposizione, Misure di gestione del rischio.**

**Bologna, 15 ottobre 2019**

**Le sezioni della Scheda di Dati di Sicurezza rilevanti  
per una corretta valutazione del rischio chimico**

Bruno Marchesini  
già chimico dirigente AUSL Bologna

Se tutti i contenuti della SDS sono importanti per la gestione in sicurezza delle sostanze chimiche...



.... alcune Sezioni si ritengono rilevanti per chi ha il compito di condurre una valutazione del rischio chimico per la protezione dei lavoratori...



## Ambiente

## Salute

## Sicurezza

1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa
2. Identificazione dei pericoli
3. Composizione/informazioni sugli ingredienti
4. misure di primo soccorso
5. misure antincendio
6. misure in caso di rilascio accidentale
7. Manipolazione e immagazzinamento
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

## 1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

### SDS

Tempra con Sali fusi:  $\text{NaNO}_3$



**Agricoltura (fertilizzante)**  
**Energetica (conversione energia solare)**

Taratura termometri di laboratorio: soluzione di glicole etilenico



**Antigelo per radiatori**

Chi compila la SDS deve fare ogni sforzo per rendere chiaro all'utilizzatore la funzione d'uso del prodotto così da avere piena corrispondenza tra i contenuti della scheda e lo scenario lavorativo dove viene impiegato.



## 2. Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

2.1 Elementi dell'etichetta

Consente di verificare la corrispondenza tra le informazioni riportate sull'etichetta e la classificazione della sostanza/miscela in questione.

2.3 Altri pericoli

Consente di avere informazioni sugli altri pericoli in particolare per quelli per i quali non esistono ancora i criteri di classificazione

## 2. Identificazione dei pericoli

### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

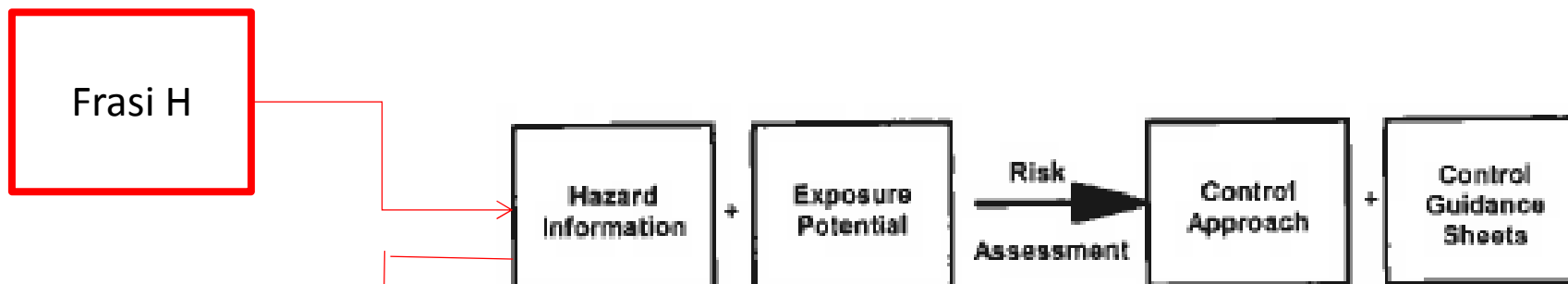


Fig 1 COSHH Essentials generic risk assessment(\*)

Classe di pericolo	A	B	C	D	E
	bassa	media	alta	molto alta	estrema

(\*) Maidment, S.C., (1998) Occupational hygiene considerations in the development of a structured approach to select chemical control strategies. Ann.Occup. Hyg. (42),391-400.

Hazard band	DGUV IFA Spaltenmodell	HSE COSHH	BAUA EMKG (inhalation)*	Solvay OEB
E/5	300, 310, 330 (Tox) 340, 350, 350i (CM) EU032 (Tox gas release)	340, 341, 350(i) (CM) 334 (S) EU070 (Tox)	340, 350, 350i (CM) 360 <sub>F</sub> (R)	372 (Tox) 340, 350 (CM) 334 (ICS)
D/4	301, 311, 331, 370, 372 (Tox) 341, 351, 360 <sub>xy</sub> (CMR) EUH029, EUH031 (Tox gas release) 317, 334, 318, EUH070 (ICS)	300, 310, 330, 372 (Tox) 351, 360 <sub>xy</sub> , 361, 362 (CR)	300, 330, 372 (Tox) 360 <sub>D</sub> (R) EUH032 (Tox gas release)	300, 310, 330; 370, 373 (Tox) 314 (+ cat A), EUH071 (ICS), 341, 351, 360 <sub>xy</sub> (CMR)
C/3	302, 312, 332(Tox) 314 (pH ≥ 11,5, pH ≤ 2), 371, EUH071 361 <sub>f/d</sub> , 373, 362 non-toxic gases which may cause asphyxiation	301, 311, 331, 314, 370, 373 (Tox) 317, 318, 335, EUH071 (IC)	301, 331, 314, 370, 371, 373 (Tox) 334 (S) 341, 351, 361f/d (CMR) EUH031 (Tox gas release)	301, 311, 331; 371 (Tox) 304, EUH070 (lung, eye damage) 314 cat B and C, 317, 318, 335 (ICS) 361, 362 (R & Lact)
B/2	315, 319, 335, ** (I) 304, EUH066, 336 (solvents) ***	302, 312, 332, 371 (Tox)	302, 332 (Tox) 318 (C)	302, 312, 332, 336 (Tox) 315, 319, EUH066 (I)
A/1	substances which experience shows to be harmless (e.g. water, sugar, paraffin etc.)	303, 313, 333(GHS Tox4) 315, 316, (GHS) 319, 320 (I) 304, 305 (Aspiration) 336, EUH066 (solvents) and all H-numbers not otherwise listed	319, 335 (I) 336 (solvent) 304 (Aspiration) Non health hazard H-statement codes	303, 313, 333 (GHS Tox 4) 305 (ICS) 316 (GHS-> noCLP), 320 (GHS eye irr 2b->CLP 319)

*Ann. Occup. Hyg., 2016, 1–13 doi:10.1093/annhyg/mew050*



UNI/TR 11707:2018

Determinazione dell'esposizione dei lavoratori agli agenti chimici -  
Analisi di modelli di calcolo ai fini della valutazione del rischio  
occupazionale da agenti chimici

**Sommario** : Il rapporto tecnico descrive la struttura e le applicazioni pratiche dei seguenti modelli di calcolo Al.Pi.Ris.Ch., Stoffenmanager®, Cheope CLP, Linea Guida Federchimica, utilizzabili per la valutazione del rischio derivante dalla presenza degli agenti chimici negli ambienti di lavoro ai sensi della legislazione vigente.



Occorre pensare anche per i sistemi a bande di controllo ad una forma di standardizzazione





### 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### **Problematiche connesse alla:**

- 1) mancanza di completezza dei dati forniti dal compilatore della SDS**
- 2) presenza di sostanze che possono determinare un rischio anche al di sotto della soglia di concentrazione che fa scattare l'obbligo di predisposizione della SDS**
- 3) mancato obbligo di indicare le sostanze né la concentrazione in cui sono presenti se non sono raggiunti i limiti nella sottosezione 3.2.2., in particolare il caso delle sostanze con VLE**

In presenza di una sostanza con VLE il fornitore di una miscela predispone una SDS indipendentemente dalla sua concentrazione nella miscela (Reach artt. 31.1 e 31.3)



### 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

- 1) Se la miscela è classificata pericolosa deve essere indicata in questa Sezione la sostanza con VLE;
- 2) Se la miscela non è classificata pericolosa la sostanza con VLE deve essere indicata in questa Sezione se la sua concentrazione è  $\geq 1$  % in peso per le miscele non gassose e 0,2 % in volume per le miscele gassose

### 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

***Quando si elencano i valori limite di esposizione professionale, deve essere utilizzata l'identità chimica indicata nella sezione 3***

### 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti (criticità normativa)

"Questo prodotto non risponde ai criteri di classificazione in alcuna classe di pericolo in conformità del regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. Tuttavia, è stato fornito corredato di una scheda di dati di sicurezza su richiesta, in quanto contiene una sostanza per la quale esiste un limite di esposizione sul posto di lavoro a livello di UE".





**Prodotto classificato pericoloso (ma non cancerogeno) contenente Benzene come impurità a concentrazione < 0,1%**

**Prodotto classificato non pericoloso ma con obbligo di predisposizione della SDS in quanto contenente Benzene come impurità a concentrazione < 0,1%**

**SDS Sezione 3:  
Benzene conc o intervallo di conc.**

**SDS Sezione 3:  
-----.**

**SDS Sezione 8:  
VLE benzene**

**SDS Sezione 8:  
-----?**



**Valutazione del rischio cancerogeno:**  
nessuna

**Entità del rischio per la salute: valore della frazione  
EXP/VLE**

**VLE Benzene: 1 p.p.m.**

**VLE proposto da RAC 0,05 p.p.m.**

Secondo studi fatti dall'industria un elevatissimo numero di prodotti di processo dell'industria petrolifera contenenti benzene a concentrazione inferiore allo 0,1% dovrebbero essere sottoposti ad ulteriori trattamenti di purificazione, in quanto passibili di superamento di tale valore limite durante l'uso.

Valori generici di soglia di concentrazione non sempre si correlano al rischio espositivo reale

10%

1%

0,1 %

0,01 %

Accanto alla soglia di concentrazione delle sostanze da indicare, dovrebbe sussistere anche l'obbligo di indicare tutte le sostanze per le quali sussistono dei rischi al di sotto di tale soglia.

Ad es. nell'allegato VIII del CLP:  
*I componenti pericolosi..che sono identificati, anche se in concentrazioni < 0,1 %, a meno che il notificante non possa dimostrare che tali componenti sono irrilevanti ai fini della risposta di emergenza sanitaria e delle misure di prevenzione;*



Da una combinazione degli articoli della normativa di prodotto e di quella sociale....

**EUH210** — «Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta».

**222 comma 1b (3).** agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi ...comportano un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale di cui all'*Allegato XXXVIII*

**223 comma 5.** Fermo restando quanto previsto dai regolamenti (CE) n. 1907/2006 e n. 1272/2008, il fornitore di agenti chimici pericolosi è tenuto a fornire al datore di lavoro acquirente tutte le ulteriori informazioni necessarie per la completa valutazione del rischio



## 7. Manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

7.3 Usi finali particolari

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Misure protettive:

Misure di prevenzione degli incendi:

Misure per prevenire la formazione di aerosol e polveri:

Misure per la protezione dell'ambiente:

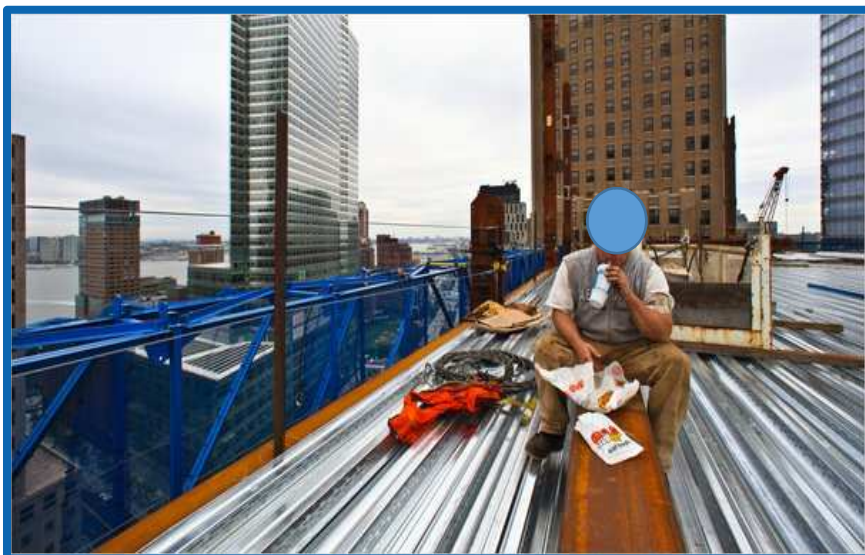
Raccomandazioni generiche sull'igiene professionale:

*7.1.2. Devono essere fornite raccomandazioni generiche sull'igiene del lavoro quali:*

- a) non mangiare, non bere e non fumare nelle zone di lavoro;*
- b) lavare le mani dopo l'uso; e*
- c) togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.*



Cibo e bevande sono più frequentemente contaminati dal contatto con mani, guanti o indumenti non lavati o se lasciati esposti sul posto di lavoro

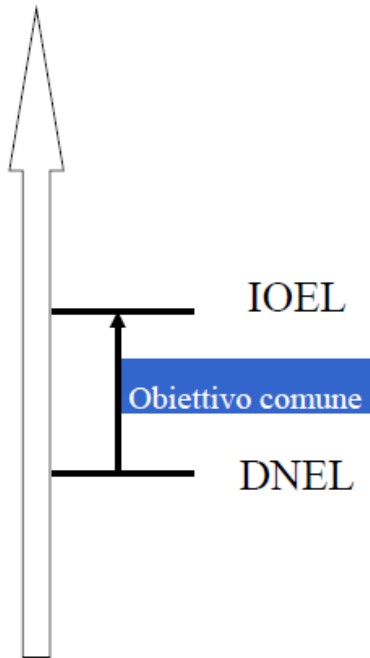


E' necessario estendere la valutazione del rischio anche alla via ingestiva

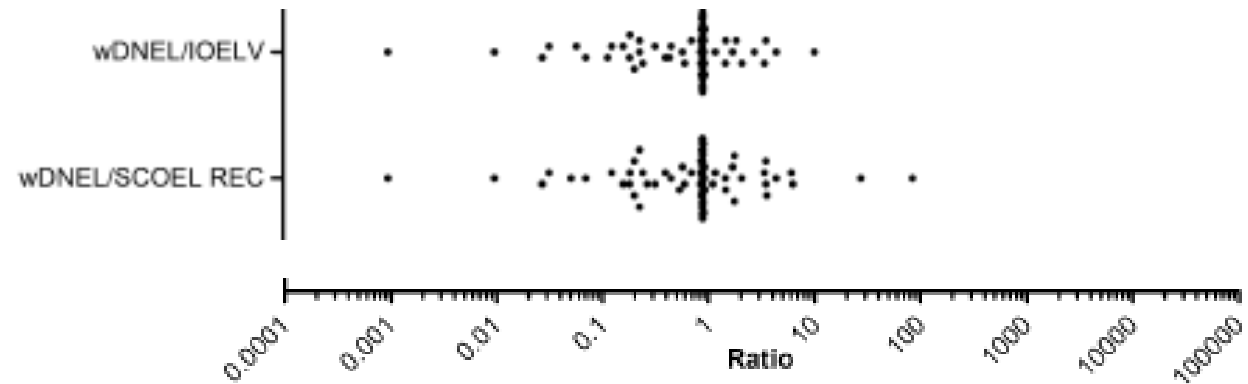
## 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo





Prima della 1 fase della  
Registrazione (l'attesa....)



Dopo la 3-a fase della  
Registrazione (la fine)



## 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

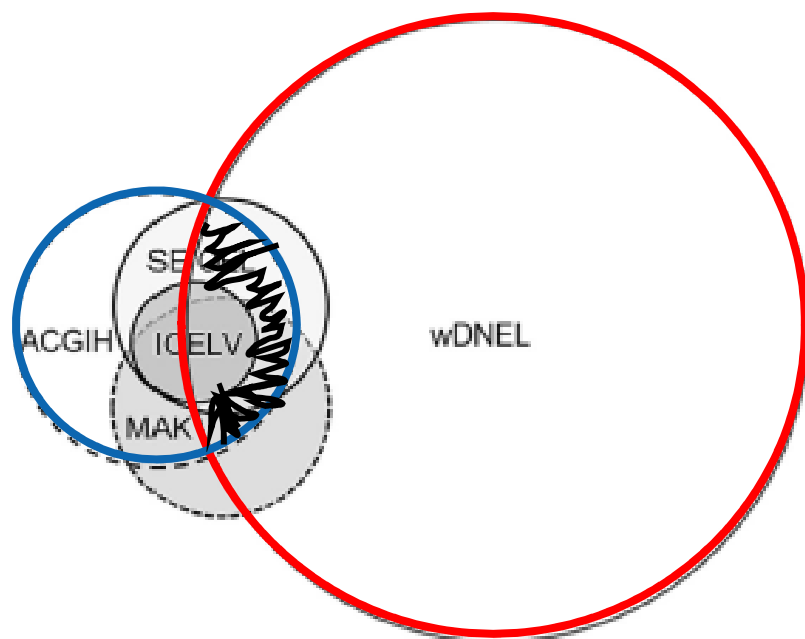
### 8.1. Parametri di controllo

- 1) *la sostanza ha un VLEP nazionale: il VLEP è obbligatorio per Legge.*
- 2) *la sostanza ha sia un VLEP nazionale sia uno o più DNEL/DMEL: il VLEP è obbligatorio per Legge e il datore di lavoro si attiene inoltre alle misure di gestione del rischio riportate nello/negli SE*
- 3) *la sostanza non ha un VLEP ma solo uno o più DNEL/DMEL: il datore di lavoro considera l'eventuale esistenza di OELVs definiti a livello europeo non ancora recepiti nella normativa nazionale oppure valori limite di Enti di indiscusso rilievo (es. ACGIH). In ogni caso il datore di lavoro si attiene inoltre alle misure di gestione del rischio riportate nello/negli SE. I livelli di esposizione eventualmente misurati non sono confrontabili con tali DNEL/DMEL*
- 4) *4) la sostanza non ha alcun valore di riferimento: il datore di lavoro, applicando comunque le misure generali di tutela, adotta, in via precauzionale, anche le misure specifiche più restrittive*



SOTTOGRUPPO AGENTI CHIMICI DEL COMITATO 9 "AGENTI CHIMICI, FISICI E BIOLOGICI"  
DELLA COMMISSIONE CONSULTIVA PERMANENTE PER LA SALUTE E LA SICUREZZA SUL LAVORO

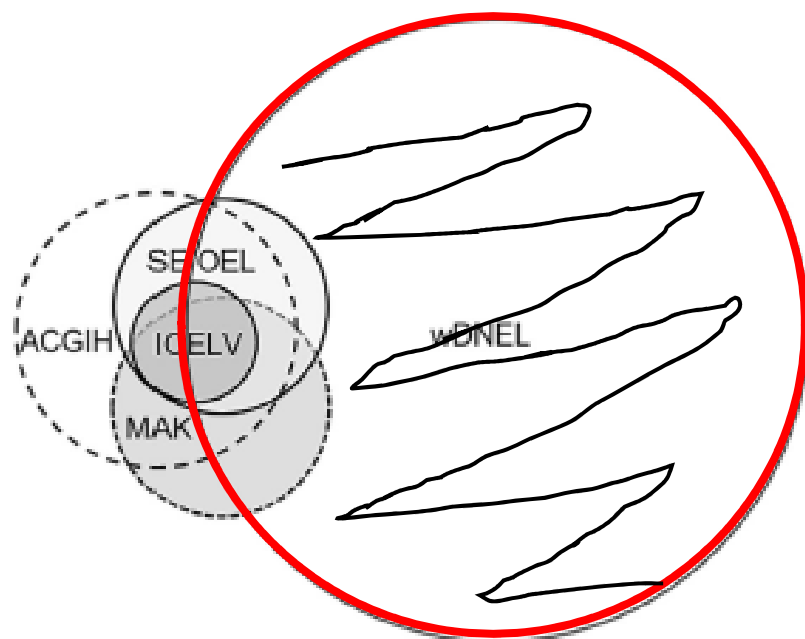




Dallo studio emerge che il 20 % delle sostanze con TLV- ACGIH , e non un IOELV, hanno un corrispondente valore di DNEL.

SCHENK L., JOHANSON. Arch Toxicol 93(5), 1187-1200 (2019)

**La commissione consultiva permanente fa una netta scelta di campo: di fronte alla coesistenza dell'indicatore di rischio della sfera sociale e di quello di prodotto prevale il primo;**



SCHENK L., JOHANSON. Arch Toxicol 93(5), 1187-1200 (2019)

**Se è disponibile solo l'indicatore di rischio DNEL pensiamo che possa avere un qualche significato misurare l'esposizione per verificarne il rispetto?**



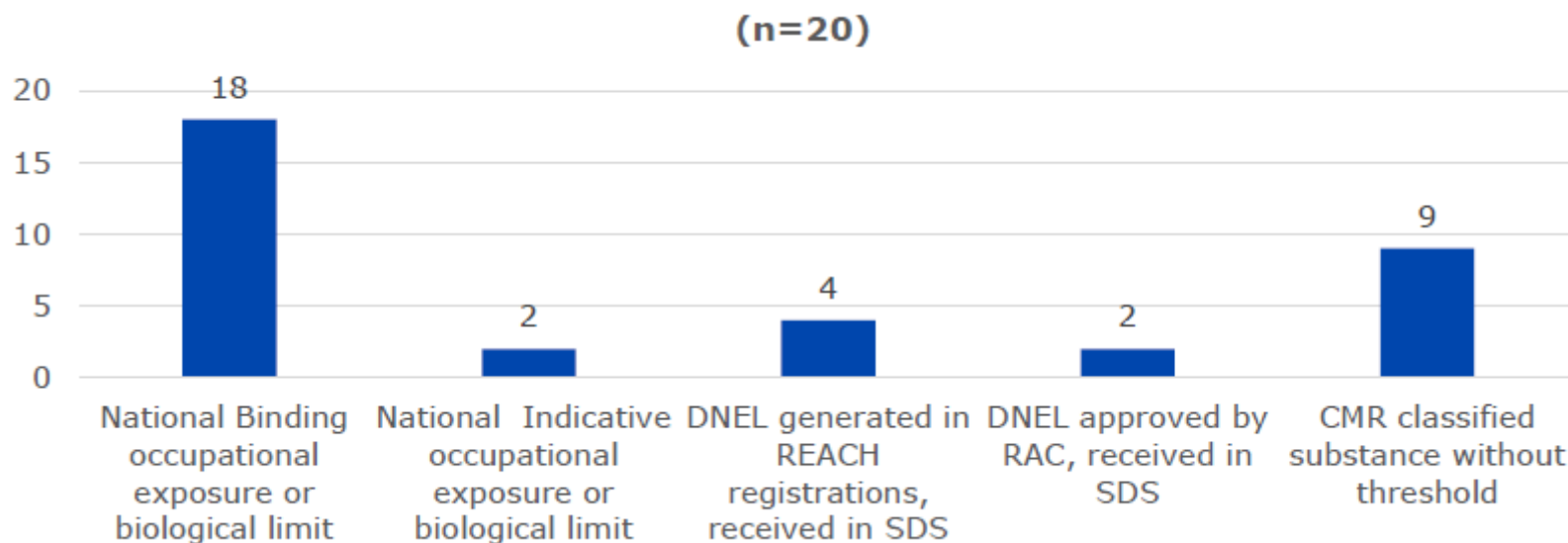


**NO:**

**Il Regolamento REACH si basa sulla presunzione che l'applicazione delle RMM contenute nello scenario garantiscano la conformità dell'esposizione rispetto al DNEL**

**FORSE SI**

**Per quale dei seguenti aspetti si prevede che il datore di lavoro effettui una valutazione quantitativa dell'esposizione (\*)?**



(\*) Questionnaire of the OSH experts survey in 2018 (Study on workplace (chemical) risk assessment and the role of REACH-generated information on safe use of substances )

## Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### SDS

### SE

#### 8.2.1. Controlli tecnici idonei

.....Le informazioni devono consentire al datore di lavoro di effettuare una valutazione opportuna dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori ... Tali informazioni devono completare quelle già fornite nella sezione 7.

#### 8.2.2. Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

#### 8.2.2. Scenario contributivo per il lavoratore

Vengono qui indicate le tipologie di soluzioni tecniche per controllare l'esposizione

.....organizzare una ventilazione generale standard (efficienza)  
*.....applicare una aspirazione localizzata con efficienza pari a ...*

Questa sezione include elementi relativi ai DPI, indicati in modo generico e fa riferimento alla SDS (sezione 8.2.2) in cui viene fornita una descrizione più specifica sui DPI

*...utilizzare una maschera respiratoria con efficienza...*

**“Utilizzare in area ben ventilata”**



## 9. Proprietà fisiche e chimiche

La sesta revisione del GHS apporta modifiche sostanziali alla sezione 9 della SDS

L'Unione europea ha recentemente emendato il Regolamento CLP attraverso il Regolamento 2018/1480 (che costituisce il 12 ATP) al fine di allinearli alla 6-a e alla 7-a revisione del GHS



## 9. Proprietà fisiche e chimiche

a) **Aspetto**

b) **Odore**

c) **Soglia olfattiva.**

d) pH: si indica il pH della sostanza o miscela all'atto della fornitura oppure in soluzione acquosa; in quest'ultimo caso si indica la concentrazione.

e) Punto di fusione/punto di congelamento

f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.

g) Punto di infiammabilità.

h) **Velocità di evaporazione.** .....

i) Infiammabilità (solidi, gas)

j) **Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività.**

k) Tensione di vapore.

l) Densità di vapore.

m) Densità relativa.

n) La solubilità/le solubilità.

o) Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua.

p) **Temperatura di autoaccensione.**

q) **Temperatura di decomposizione .**

r) **Viscosità.**

s) Proprietà esplosive.

t) Proprietà ossidanti.

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

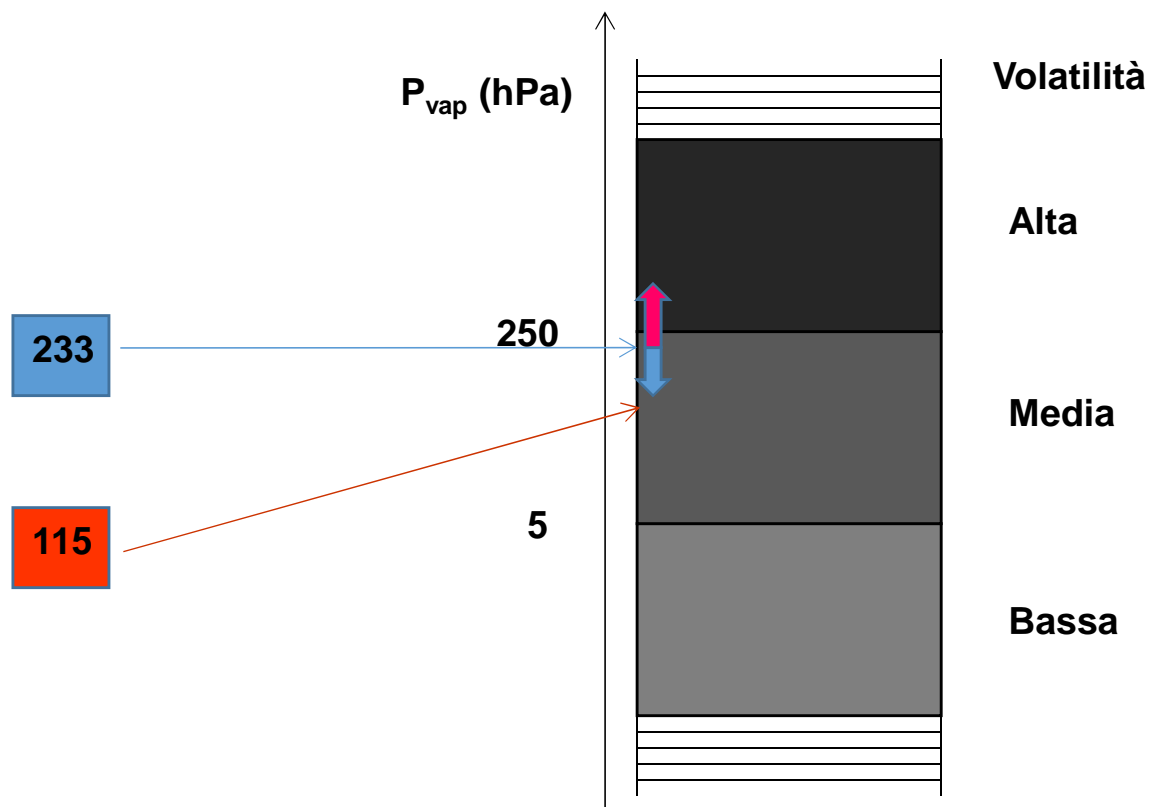
**Si prevede in relazione alla tendenza del materiale all'aerodispersione**

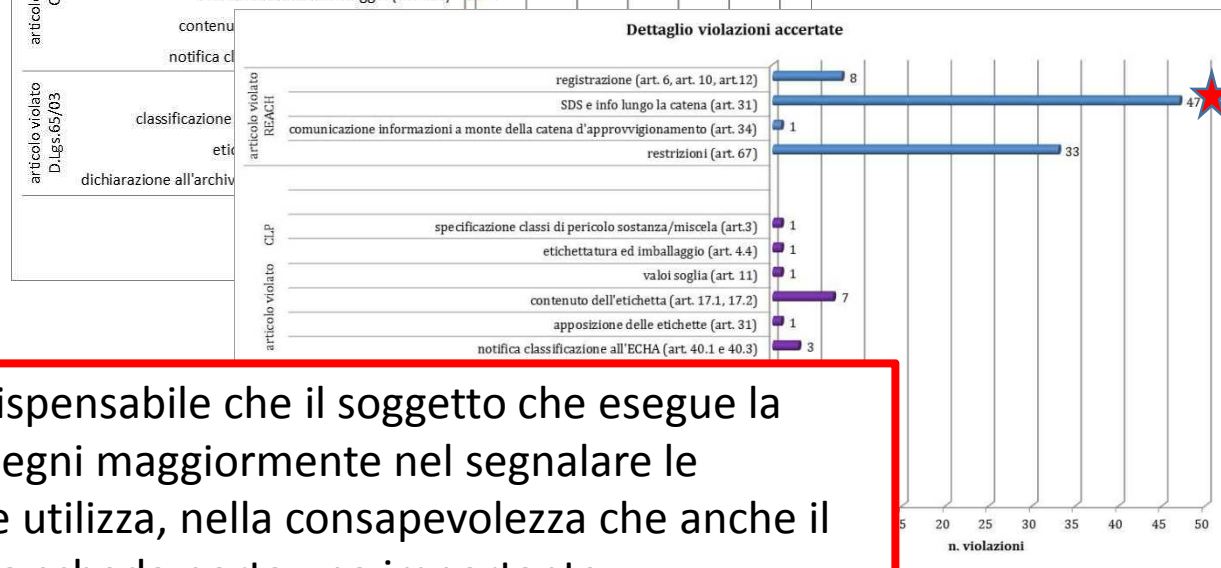
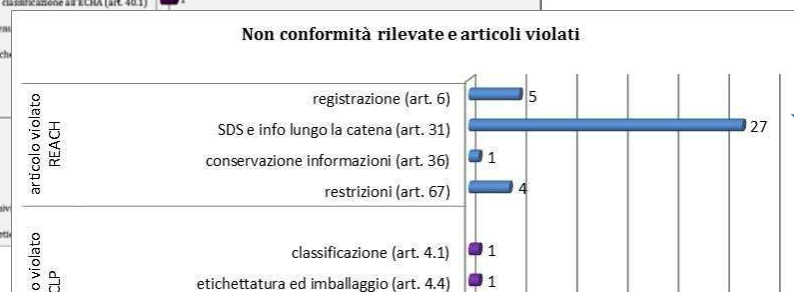
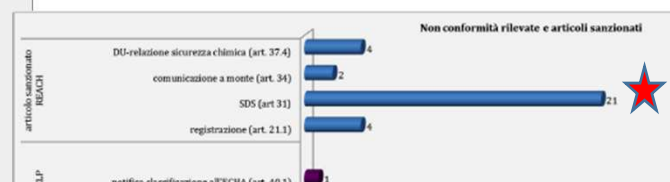
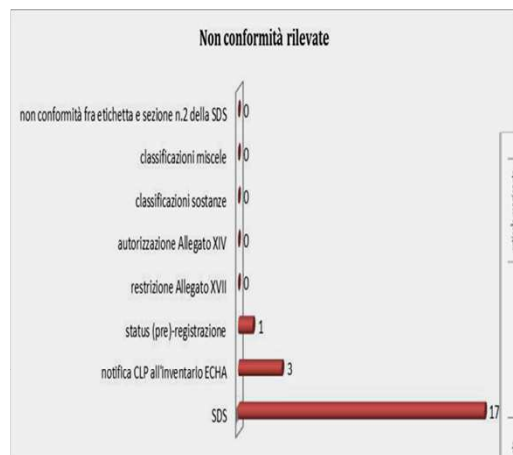
per i solidi:

- una migliore definizione dell'aspetto del materiale circa il livello di dispersione/aggregazione delle particelle
  - particolato finemente suddiviso, friabile, grossolano, granulare
- l'aggiunta la nuova proprietà "caratteristiche delle particelle"
  - range e mediana della dimensione delle particelle
  - altre più specifiche caratteristiche, se disponibili

per i liquidi:

- una specifica attività da parte del fornitore finalizzata alla determinazione del punto di ebollizione o del range di temperature nel caso delle miscele”





Nell'interesse generale è indispensabile che il soggetto che esegue la valutazione del rischio si impegni maggiormente nel segnalare le manchevolezze delle SDS che utilizza, nella consapevolezza che anche il fruitore a qualsiasi titolo della scheda porta una importante responsabilità individuale.