



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



RISCHI SANITARI E MISURE DI PREVENZIONE PER I LAVORATORI NEI CANTIERI DI BONIFICA

SISTEMA INFORMATIVO A SCHEDE (SIS) PER LA VALUTAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO OCCUPAZIONALE DA SOSTANZE CHIMICHE NEI CANTIERI DI BONIFICA

*Prof. Maurizio Manno
Dott.ssa Veruscka Leso
Dott. Dante Luigi Cioffi*

Obiettivi specifici del progetto di ricerca

Titolo del progetto: Procedure operative per la stima del rischio chimico per inalazione e per contatto dei lavoratori coinvolti nella bonifica di siti ad alta contaminazione ambientale

OS1 - Attività 5: Messa a punto di un sistema informativo che raccolga in forma riepilogativa le informazioni disponibili sulle sostanze chimiche e cancerogene oggetto di valutazione, inclusi i meccanismi d'azione, da rendere agli operatori istituzionali e aziendali della prevenzione sul lavoro in un Sistema Informativo a Schede (SIS)

Unità operativa responsabile:

Dipartimento di Sanità Pubblica

Scuola di Medicina e Chirurgia

Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Coordinatore: Prof. Maurizio Manno

Sistema informativo a schede

- **OBIETTIVI**

- Produrre schede informative relative alle sostanze chimiche e cancerogene presenti nei siti di bonifica.

- **FINALITÀ DELLA SCHEDA**

- Supporto alla valutazione e gestione dei rischi per la tutela della salute degli operatori impegnati in siti di bonifica nei quali vi possa essere esposizione alle sostanze presenti.

- **DESTINATARI DELLA SCHEDA**

- Le figure professionali coinvolte nelle attività di tutela della salute dei lavoratori (Datore di lavoro, RSPP, Medico Competente, RLS, Organo di vigilanza, etc.).

Programma di lavoro per la definizione e produzione delle schede

1. **Esame della letteratura** sulle schede informative già disponibili;

Schede disponibili in letteratura

- Banca dati schede dati di sicurezza dell'Istituto Superiore di Sanità <http://modellids.iss.it/>;
- Rischi da agenti chimici - INAIL <https://www.inail.it/cs/internet/attivita/ricerca-e-tecnologia/biblionweb/servizi-e-reference/rischi-da-agenti-chimici.html>
- Descrizioni delle sostanze chimiche predisposte dall'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche (ECHA) <https://echa.europa.eu/it/it/chemicals>
- Recommendation of the International Agency for Research on Cancer (IARC) on the Use of Hazard Symbols for Chemicals http://ec.europa.eu/chemicals/substances/chemicals_en
- Monographs of the International Agency for Research on Cancer <https://www.google.it/search?q=iarc&oq=iarc&aqs=chrome..69i57j35i39l2j0l3.838j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- NIOSH Pocket Guide on Chemical Hazards <https://www.cdc.gov/niosh/chemicals/default.html> ;
- Profili tossicologici per sostanza proposti dall' Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) <https://www.atsdr.cdc.gov/> ;
- Profili tossicologici per sostanza presenti in ToxNET (<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~6jBa8g:3>)
- Altre schede dati di sicurezza disponibili online.

Esigenze della scheda

- **completa**
- **fruibile**
- **versatile**

Caratteristiche e contenuti della scheda

- **Completezza**
 - **profilo tossicocinetico e tossicodinamico** delle sostanze
 - **meccanismo d'azione** (cancerogeni)
 - informazioni specifiche per la valutazione del rischio per i **lavoratori addetti alle bonifiche**
 - misure di **gestione del rischio** (generali e specifiche)
 - **referimenti bibliografici** aggiornati e accessibili
- **Fruibilità**
 - Facilità di consultazione tramite Internet, Intranet o PDF.
- **Versatilità**
 - Consultabile da parte di figura professionali diverse.

Programma di lavoro per la definizione e produzione delle schede

1. **Esame della letteratura** sulle schede informative già disponibili;
2. **Stesura di un modello** di scheda informativa *ad hoc*;
3. **Validazione della scheda** su agenti chimici rappresentativi delle diverse categorie.

Sezioni della scheda

1. Identificazione della sostanza
2. Proprietà fisico-chimiche
3. Classificazioni
4. Tossicocinetica
5. Profilo tossicologico
6. Valori Guida
7. Misure di prevenzione e protezione
8. Diagnostica
9. Riferimenti bibliografici

1. Identificazione della sostanza

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA

Nome

Formula chimica

Identificativo CAS

Identificativo EC


2. Proprietà fisico-chimiche

2. PROPRIETÀ FISICO-CHIMICHE

Peso molecolare	
Colore	
Stato fisico	
Punto di ebollizione	
Punto di fusione	
Densità	
Odore	
Solubilità	
Pressione di vapore	
Coefficiente di ripartizione	

3. Classificazioni della sostanza

3. CLASSIFICAZIONE DELLA SOSTANZA

CLASSIFICAZIONE ED ETICHETTATURA			
	Classe e categoria di pericolo	Codici di indicazione di pericolo	Codici di avvertenza
ECHA Regolamento CLP (1272/2008)	Cancerogenità: Categoria di pericolo 1B	H350 (Può provocare il cancro)	GH508
	Mutagenicità sulle cellule germinali: Categoria di pericolo 2	H341 (Sospettato di provocare alterazioni genetiche)	GH508
	Tossicità per la riproduzione: Categoria di pericolo 2	H361fd (Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto).	GH508
	Tossicità acuta (Per inalazione): Categoria di pericolo 2 (classificazione minima; va riservata un'attenzione particolare)	H330 (Letale se inalato).	GH506
	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta: Categoria di pericolo 1	H372 (Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta)	GH508
	Pericoloso per l'ambiente acquatico - pericolo acuto: categoria 1	H400 (Altamente tossico per gli organismi acquatici)	GH509
	Pericoloso per l'ambiente acquatico - pericolo cronico: categoria 1	H410 (Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata)	GH509
	PITTOGRAMMI 		
		Pericolo (danger)	
		Dgr	
SCOEL IARC	Cancerogeno genotossico di gruppo C Il cadmio ed i composti del cadmio sono cancerogeni per l'uomo (Gruppo 1).		

4. Tossicocinetica

4. TOSSICOCINETICA DELLA SOSTANZA

Assorbimento




Distribuzione

Metabolismo

Escrezione

5. Profilo tossicologico

5. PROFILO TOSSICOLOGICO DELLA SOSTANZA

Organi bersaglio	
Tossicità acuta	 Descrizione sintetica degli organi bersaglio, della tossicità acuta e di quella cronica nell'uomo (o in loro assenza nell'animale).
Tossicità cronica	
Cancerogenicità	 Definizione della cancerogenicità della sostanza
Meccanismo d'azione	 Meccanismi sottesi alla tossicologia delle sostanza.


6. Valori guida

6. VALORI GUIDA

Riferimento	Matrice ambientale: aria	Matrice ambientale: suolo e sottosuolo	Matrice ambientale: acque sotterranee	Matrice biologica
D. Lgs. 81/2008				
D. Lgs. 152/2006				
Criterio di selezione del VLEP				
rif	1	Normativa nazionale (D. Lgs. 81/2008)		
(O)	2	Direttive CE non ancora recepite dalla Legislazione italiana (Direttiva europea 2017/2398)		
	3	Organismi tecnico-scientifici della Commissione Europea: SCOEL		
(M)	4	Enti scientifici di Stati membri dell'Unione Europea (Germania, Francia e Finlandia)		
(TL)	5	Enti scientifici extra Europei (ACGIH, OSHA, NIOSH)		
	6	Organismi tecnico-scientifici della Commissione Europea: ECHA		
VLEP				
GESTIS ILV				

7. Misure di prevenzione e protezione

7. MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Monitoraggio ambientale	
Monitoraggio biologico	
DPC e DPI	
Sorveglianza sanitaria	

- Buone prassi di lavoro;
- Buone prassi di igiene sul lavoro;
- Dispositivi di protezione individuale (DPI).

8. Diagnostica

8. DIAGNOSTICA

Intossicazione
acuta

Intossicazione
cronica

Cosa fare

- Sintomatologia riferibile a intossicazione acuta e/o cronica;
- Esami strumentali utili per confermare l'ipotesi diagnostica

9. Riferimenti bibliografici

9. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. A. Hartwig, H.M. Bolt, L. Levy, M. Manno, D. Papameletiou, C.L. Klein. SCOEL/OPIN/336 Cadmium and its inorganic compounds. Opinion from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits. Adopted 8th of February 2017.
2. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Toxicological Profile for Cadmium (2012). <https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp.asp?id=48&tid=15>
3. American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). <https://www.acgih.org>
4. D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 e s.m.i.: TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO. Rev. Maggio 2018
5. Database ecotossicologico sulle sostanze chimiche. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. <http://sitodesc.minambiente.it/Show.aspx?Id=502>
6. Dec. 14
apr
7. GE
8. IAF
9. INA
10. J. LaDou, K. Harrison - Current occupational and environmental medicine - McGraw-Hill Education - 5a edizione (2014)
11. List of MAK and BAT Values 2017: Permanent Senate Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area. Report 53, DFG.
12. Permissible Exposure Limits - Annotated Tables (OSHA), consultato anche per REL (NIOSH) <https://www.osha.gov/dsg/annotated-pels>
13. REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006
14. Società Italiana Valori di Riferimento: Quarta lista dei Valori di Riferimento per elementi, composti organici e loro metaboliti. Edizione 2017.
15. V. Foa, L. Ambrosi - Medicina del lavoro - UTET Scienze mediche - 2° edizione (2006)

Guida alla consultazione

- **Breve guida** in PDF che spiega obiettivi della scheda, chi sono gli utilizzatori, la sua funzione, il rationale di compilazione di ogni singolo spazio della scheda, come consultarla, ecc.

Modalità di consultazione

- **Semplice PDF:** non modificabile da stampare o consultare al PC (con collegamenti ipertestuali)
- **Sito web consultabile on-line:** collegamenti a documenti interni o siti internet esterni
- **Applicativo consultabile off-line** con collegamenti a documenti interni

Grazie

(danteluigicioffi@hotmail.com)