



Seminario
La prevenzione del rischio cancerogeno nei processi produttivi

Belluno Ospedale "San Martino"
 11 ottobre 2019

Inquadramento normativo sui cancerogeni in ambiente di lavoro



DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE
 Teresio Marchi

Agenzia europea per
 la sicurezza e la salute
 sul lavoro



EU-OSHA
 multilingual website
 award winner

**Piano Nazionale
 della Prevenzione 2014-2018**

Sostanze pericolose



Sottolineatura su:

- **CANCEROGENI**
- **Piano Naz. Amianto**
- **Rischio chimico**

Malattie sul lavoro



MALATTIE CORRELATE

- prevenzione mal. cardiovascolari, **tumori**, mal. croniche
- **ex esposti cancerogeni**
- **emersione malattie professionali**
- valorizzazione capacità lav. in esiti m.p. o infortunio (idoneità difficili)

D.Lgs. 81/2008

CANCEROGENI E MUTAGENI DEFINIZIONI - art. 234

a) agente cancerogeno:

- **sostanza o miscela che corrisponde ai criteri di classificazione CLP di cancerogeno 1A o 1B**
- **ALLEGATO XLII**
(produzione auramina, raffinazione nichel, fabbricazione alcool isopropilico, polveri legno duro)

b) agente mutageno:

- **sostanza o miscela che corrisponde ai criteri di classificazione CLP di mutageno 1A o 1B**

Classificazione CLP

➤ agente cancerogeno 1A

Noti effetti cancerogeni per l'uomo prevalentemente sulla base di studi sull'uomo

➤ agente cancerogeno 1B

Presunti effetti cancerogeni per l'uomo prevalentemente in base a studi su animali

Report 136

european trade union institute



2016

Carcinogens that should be subject to binding limits on workers' exposure

In U.E.

- **Mortalità a causa di cancerogeni: 50.000 - 100.000 / anno**
- **Lavoratori esposti oltre livelli accettabili: > 30.000.000**

Esposti a cancerogeni in Europa

 Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro



 EU-OSHA multilingual website award winner
European Ombudsman Award for Good Administration

Country	Total	% of the employed	Solar radiation	ETS	Crystal-line silica	Diesel exhaust	Radon
Austria	790	25	240	180	100	79	72
Belgium	730	21	200	190	74	67	86
Germany	8,300	24	2,400	2,000	1,000	720	820
Denmark	680	24	180	199	59	71	0
Spain	3,100	25	1,100	670	400	270	280
France	4,900	23	1,500	1,200	110	410	520
Finland	510	24	180	110	83	39	49
United Kingdom	5,000	22	1,300	1,300	590	470	560
Greece	910	27	460	170	87	79	66
Italy	4,200	24	560	770	280	550	38
Ireland	260	24	110	58	29	21	24
Luxembourg	48	25	14	11	7	4	4
Netherlands	1,100	17	290	350	170	110	0
Portugal	970	24	370	210	83	73	92
Sweden	820	20	240	210	86	81	99
EU-15	32,318	23	9,100	7,500	3,200	3,100	2,700

➔

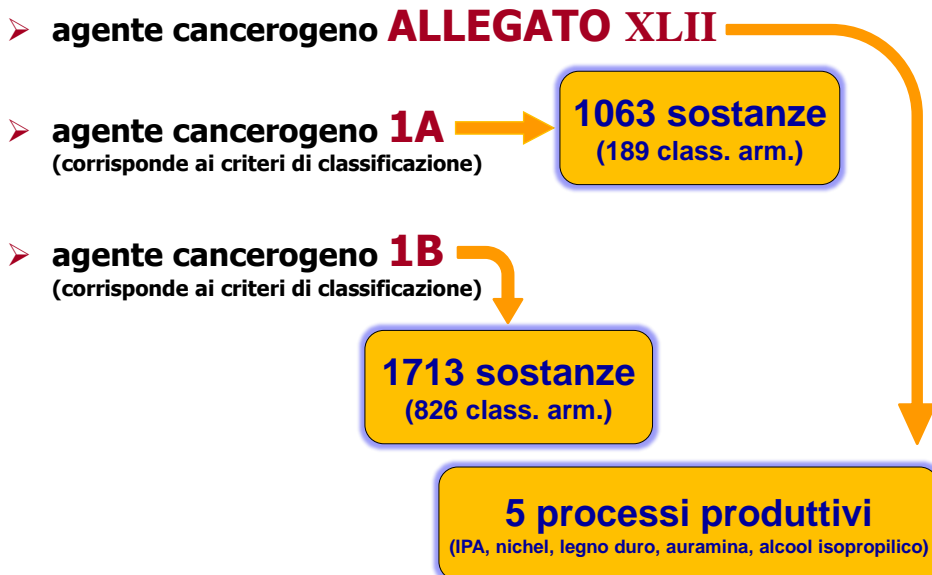
- ETS = 20%
(3.430)

- Sole = 16%
(2.870)

Source: Kauppinen et al., 2000 (CAREX project 1990-93)

D.Lgs. 81/2008

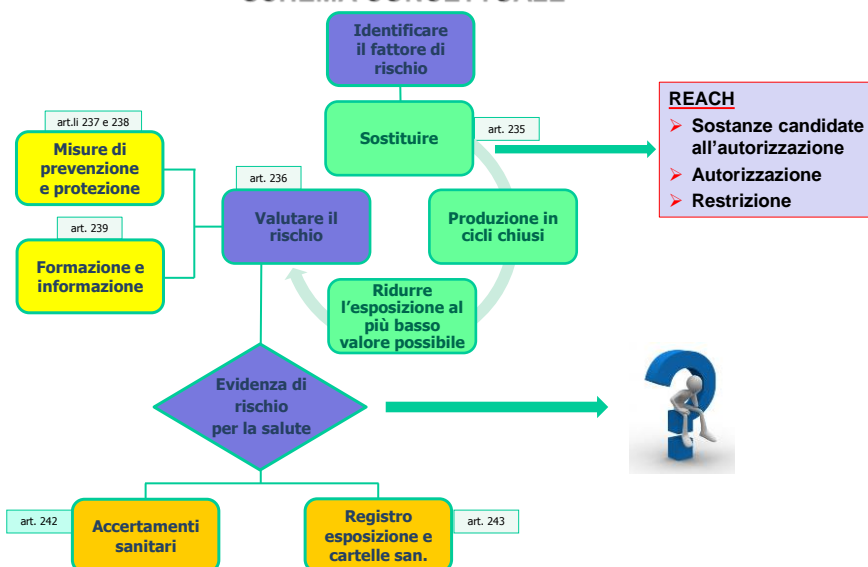
DEFINIZIONE CANCEROGENI - art. 234



D.Lgs. 81/2008

TITOLO IX CAPO II – AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI

SCHEMA CONCETTUALE



Piano Regionale Prevenzione

Programma:

Rischio chimico e cancerogeno negli ambienti di lavoro

Campagna di informazione, promozione, assistenza e vigilanza sulla gestione in azienda delle misure di prevenzione del rischio cancerogeno e mutageno

Obiettivo:

Ridurre le dosi di esposizione per tutti i cancerogeni e mutageni

Fasi del Programma

1. **Delibera dell'Organismo Provinciale di Coordinamento delle attività di prevenzione e vigilanza in materia di salute e sicurezza sul lavoro di Venezia**
2. **Costituzione di un gruppo di progetto**
 Regione, SPISAL (ULSS 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9), Università (NA, PD, VE), ICS Maugeri, Società Scientifiche (AIDII, SIML), Ordine Chimici, Associazioni di Categoria (CGIA, CNA, Confartigianato, Confindustria), Organismi Paritetici (COBIS, CPR), Associazioni Medici Competenti (ANMA, TV, PD)
3. **Redazione documento: «La prevenzione del rischio cancerogeno nei processi di lavoro: complessità e multi professionalità»**
 (<https://www.aulss3.veneto.it/index.cfm?method=mys.apridoc&iddoc=14532>)
4. **Seminari informazione e assistenza aziende**
6. **Seminario «La prevenzione del rischio cancerogeno nei processi di lavoro, complessità e multi professionalità»** (18 dicembre 2018)
7. **Censimento anonimo nelle imprese su presenza di cancerogeni e mutageni 1A/1B** (in corso)
8. **Convegno «Conclusione dei programmi del Piano Regionale di prevenzione (PRP) 2014-2019: best practice create per un ambiente di lavoro in continua evoluzione.»** (5-6 dicembre 2019)

La prevenzione del rischio cancerogeno nei processi di lavoro: complessità e multi professionalità

- A. Individuazione degli agenti Cancerogeni e Mutageni
 - I. Agenti Cancerogeni e Mutageni classificati nelle Categorie 1A, 1B, e allegato XLII (Titolo IX, Capo II D.Lgs. 81/08)
 - II. Agenti privi di Scheda di sicurezza classificati con gli stessi criteri
- B. Criteri e modalità di valutazione del “Rischio per la salute” per le diverse categorie di cancerogeni e mutageni
 - I. Stima delle esposizioni
 - II. Valori Limite
 - III. Valutazione del rischio e approccio SCOEL
 - IV. Competenze necessarie per la valutazione del rischio
- C. Gestione del rischio cancerogeno
- D. Sorveglianza sanitaria
- E. Bibliografia
- F. Banche dati

A. Individuazione degli agenti cancerogeni

- Agenti classificati C.L.P.
- Agenti privi di Scheda di sicurezza classificabili con gli stessi criteri C.L.P.
 - **Intermedi di lavorazione**
 - **Sostanze che si sprigionano in lavorazione**
(es: marmo artificiale e polveri contenenti silice o demolizioni edili, polveri di legno duro, ecc.)
 - **Rifiuti**
(intesi come miscele con all'interno cancerogeni 1A/1B in percentuale tale da essere classificate come cancerogene ai sensi del Reg. C.L.P.)
 - **Prodotti di degradazione**
(lavorazioni ad alta temperatura di polimeri, saldatura, gas di scarico)
 - **Sostanze presenti in siti contaminati oggetto di attività di bonifica**

ECHA<http://www.echa.europa.eu/it/>

Benzene

Substance description

Scientific properties

Brief Profile - Last updated: 22/09/2019



Other names

EC / List no.: 200-753-7
 CAS no.: 71-43-2
 Index number: 601-020-00-8
 Molecular formula: C₆H₆

Type of substance: Mono constituent substance
 Origin: Organic
 Registered compositions: 33
 Of which contain: 6 impurities relevant for classification
 0 additives relevant for classification
 Substance Listed: EINECS (European Inventory of Existing Commercial chemical Substances) List

Substance identity
 Hazard classification & labelling
 Properties of concern
 Regulatory activities
 About this substance
 Registrants/suppliers
 Other names
[Back to top](#)

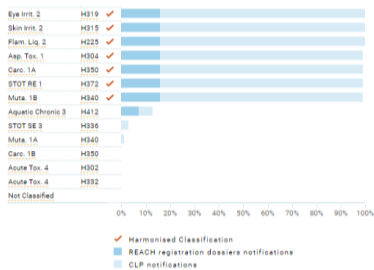
Hazard classification & labelling



Danger! According to the harmonised classification and labelling (CLP00) approved by the European Union, this substance may be fatal if swallowed and enters airways, may cause genetic defects, may cause cancer, causes damage to organs through prolonged or repeated exposure, is a highly flammable liquid and vapour, causes serious eye irritation and causes skin irritation.

Additionally, the classification provided by companies to ECHA in REACH registrations identifies that this substance is harmful to aquatic life with long lasting effects.

Breakdown of all 1479 C&L notifications submitted to ECHA

**IFA-GESTIS**<https://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>

GESTIS Substance Database

SEARCH FORM | RESULTS | DOCUMENT

IFG IFA

Benzene

Identification | Characterisation | Formula | Physical and chemical properties | Toxicology / Ecotoxicology | Occupational health and first aid | Safe handling | Regulations | Links | Literature register

IDENTIFICATION

Benzene
Benzol

ZVG No: 10060
 CAS No: 71-43-2
 EC No: 200-753-7
 INDEX No: 601-020-00-8

LINKS

[Exposure-risk relationship documentations](#)
[International Limit Values](#)
[Risk Assessment Report](#)
[The MAK Collection for Occupational Health and Safety](#)

B. Valutazione del “Rischio per la salute”

- **ESPOSTO A SOSTANZE CANCEROGENE O MUTAGENE:**
 - **lavoratore in un processo produttivo nel quale non è stata possibile la sostituzione o progettare sistemi chiusi**
- **QUANTIFICAZIONE AMBIENTALE DELL'ESPOSIZIONE E CONFRONTO COI VLEP:**
 - **EN 689/2018**
- **QUANTIFICAZIONE DELL'ASSORBIMENTO CUTANEO**
- **DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI ESPOSIZIONE**

CONFRONTO COI VALORI LIMITE BIOLOGICI (VLB)

- 1. VLB - D.Lgs. 81/08 o altra normativa italiana**
- 2. BLV (Biological Limit Value) - Organismi tecnico-scientifici della Commissione UE**
- 3. BAT / EKA (Biologischer Arbeitsstoff-Toleranzwert) - Germania, Svizzera**
- 4. BGW (Biologischer Grenzwert) - Germania**
- 5. IBE (Indicateurs Biologiques d'Exposition) - Francia**
- 6. BEI (Biological Exposure Index) - USA (ACGIH)**

CONFRONTO COI VALORI LIMITE PER ESPOSIZIONE INALATORIA (VLEP)

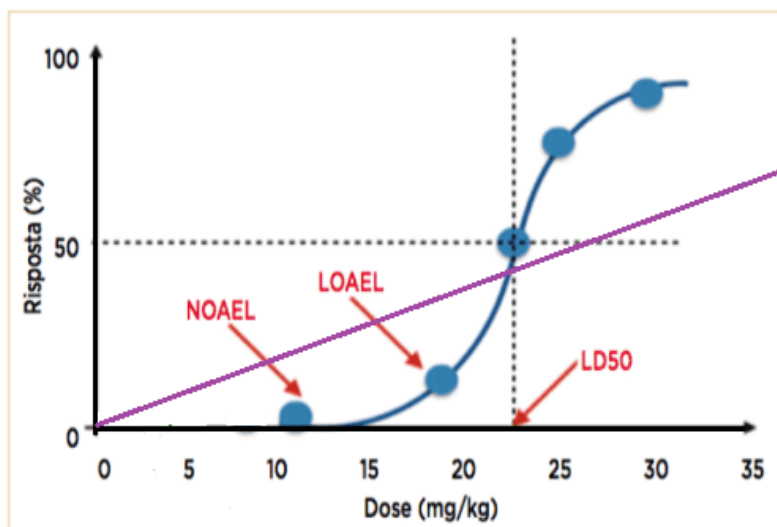
1. D.Lgs. 81/08 o altra normativa italiana
2. Direttiva della Commissione UE 2017/164 del 31/01/2017 (non ancora recepiti in Italia)
3. Organismi tecnico-scientifici della Commissione UE
4. Enti scientifici di stati membri dell'UE (DFG, INRS, FIOH)
5. HSE
6. ACGIH
7. NIOSH
8. OSHA

NORMATIVA EUROPEA

VALORI LIMITE (VLEP) DEFINITI PER CANCEROGENI:

- AMIANTO (D.Lgs. 81/08 art. 254)
- BENZENE, CVM, POLVERI DI LEGNO (D.Lgs. 81/08 all. XVIII)
- POLVERI DI LEGNO DURO e altre 22 SOSTANZE (Dir. UE 2017/2398 e Dir. UE 2019/130)
 - conferma BENZENE
 - abbassa CVM
 - introduce fumi diesel

ESEMPI DI CURVE DOSE-RISPOSTA



VALORI LIMITE RACCOMANDATO DA SCOEL (RAC)

Health-based:

- **IOELV** (*Indicative Occupational Exposure Limit Value*)

Quando sia possibile individuare il più alto livello di esposizione al quale non si manifestano, né si ritiene si possano manifestare, effetti sulla salute (*No-Observed-Adverse-Effect-Level* o NOAEL) ovvero il più basso al quale tali effetti si manifestano (*Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level* o LOAEL)

Risk-based:

- **BOELV** (*Binding Occupational Exposure Limit Value*)

Quando, per una data sostanza, non sia ragionevolmente identificabile o neppure ipotizzabile un NOAEL o un LOAEL (come nel caso, ad esempio, di composti genotossici, cancerogeni o sensibilizzanti per le vie respiratorie) SCOEL provvede a stimare il rischio di effetti sulla salute presente ai vari livelli di esposizione

CONFRONTO COI VLEP CRITERI EN 689/2018

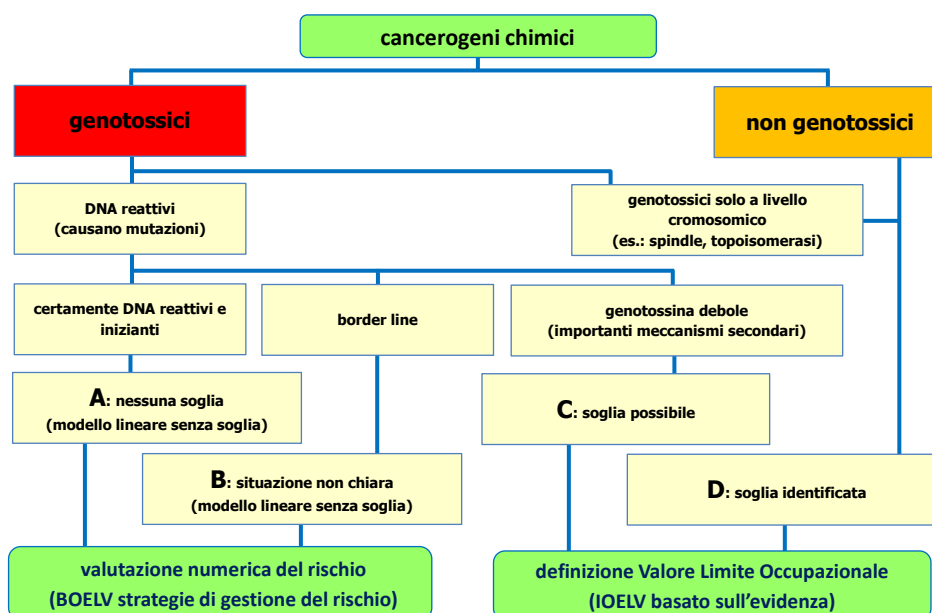
➤ Test preliminare:

- 3 misure: tutte <0,10 V.L.
- 4 misure: tutte <0,15 V.L.
- 5 misure: tutte <0,20 V.L.

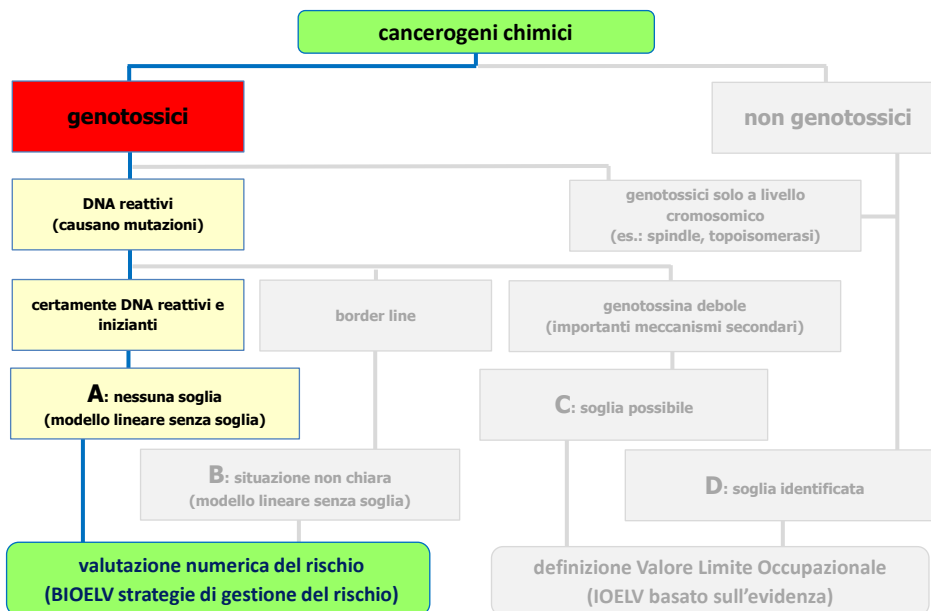
➤ Test statistico:

- <5% esp. >OELV (conf. >70%)

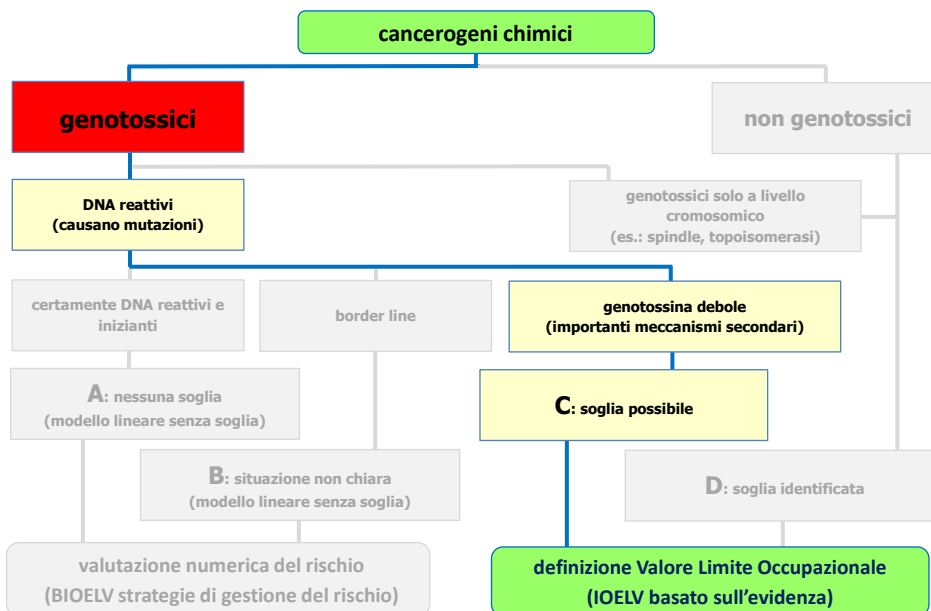
VALUTAZIONE DEL RISCHIO E APPROCCIO SCOEL



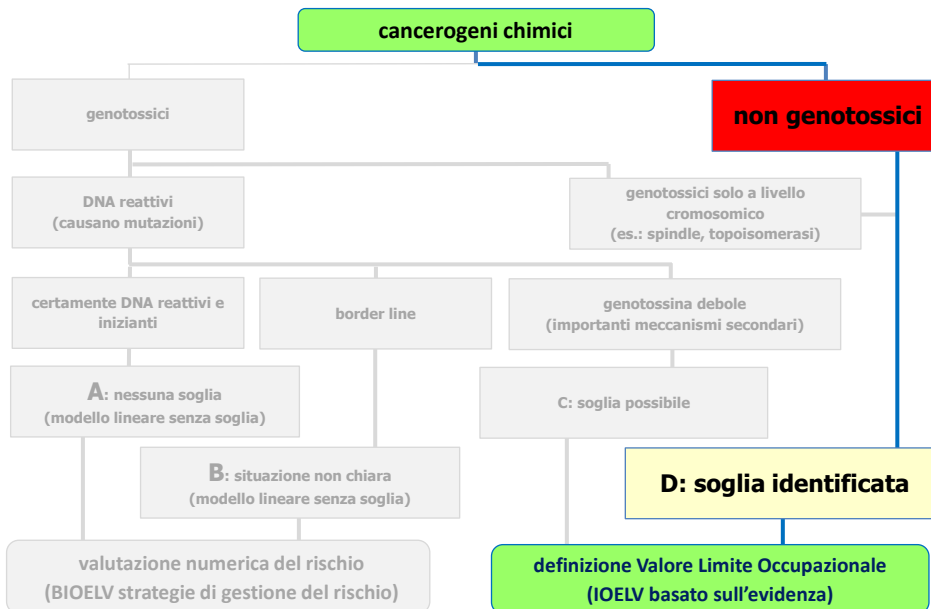
VALUTAZIONE DEL RISCHIO E APPROCCIO SCOEL Cloruro di Vinile Monomero (1A)



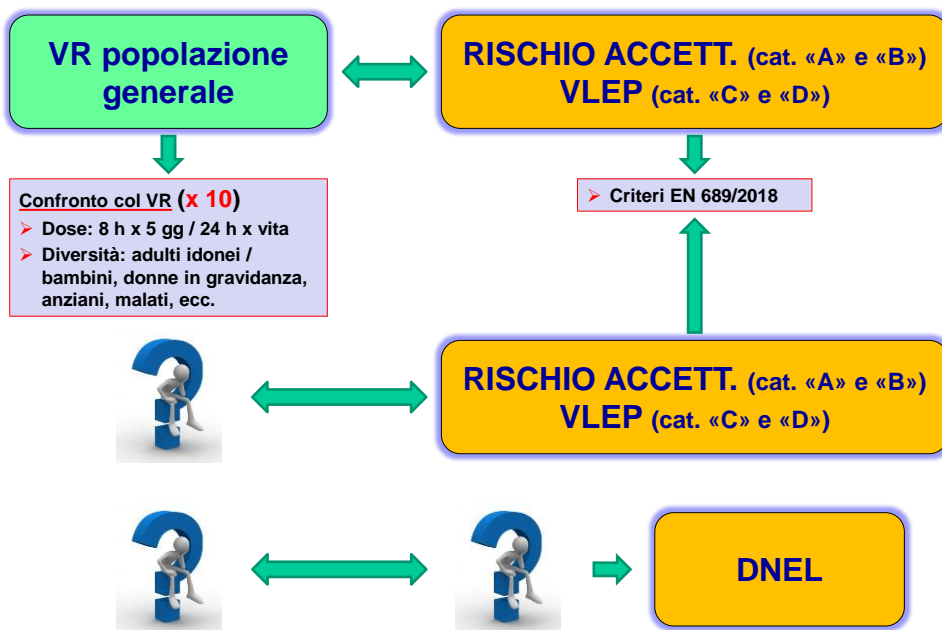
VALUTAZIONE DEL RISCHIO E APPROCCIO SCOEL Formaldeide (1B) / Diclorometano (2)



VALUTAZIONE DEL RISCHIO E APPROCCIO SCOEL Percloroetilene (2)



RISCHIO PER LA SALUTE?



D.Lgs. 81/2008
TITOLO IX CAPO II – AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI
SCHEMA CONCETTUALE

