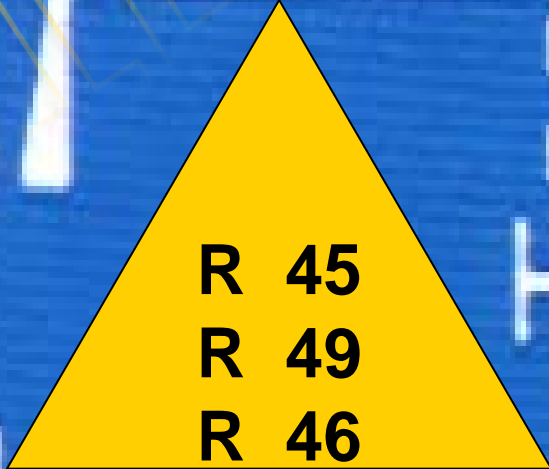




***Rischio  
cancerogeno e mutageno***

**DIMOSI**



**R 45**  
**R 49**  
**R 46**



- *Normativa di riferimento*
- *Premessa*
- *Definizioni*
- *Criteri di classificazione degli agenti cancerogeni e mutageni*
- *Frasi di rischio degli agenti cancerogeni e mutageni*
- *Principali gruppi di cancerogeni chimici*
- *Elenco di sostanze, preparati e processi cancerogeni*
- *Vie di esposizione, dose assorbita*
- *Biodisponibilità sistemica*
- *Causa effetto agente mutageno*
- *Meccanismo di cancerogenesi*
- *Cancerogeni riscontrabili in alcuni ambiente di lavoro*
- *Valutazione del rischio*
- *Misurazione dell'agente cancerogeno e mutageno*
  - *Misure tecniche, organizzative e procedurali*
- *Sorveglianza Sanitaria*
- *Dispositivi di Protezione Individuali*



# RIFERIMENTI NORMATIVI

## ETICHETTATURA – IMBALLAGGIO SOSTANZE

| NORMA EUROPEA          | RECEPIMENTO ITALIANO    | DESCRIZIONE   |
|------------------------|-------------------------|---|
| 67/548/CE              | D. Lgs. 03/02/97, n. 52 | Classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose                           |
| REG. (CE) N. 1272/2008 | /                       | Relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele |

| NORMA EUROPEA          | APPLICABILITA' ETICHETTATURA - IMBALLAGGIO SOSTANZE CHIMICHE |            |              |              |              |
|------------------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|
|                        | 01/01/2009   | 01/12/2010 | 01/12/2012   | 01/06/2015   | 01/06/2017   |
| 67/548/CE              | Obbligatorio   | A scelta   | Abrogato *   | Abrogato     | Abrogato     |
| REG. (CE) N. 1272/2008 |  | A scelta   | Obbligatorio | Obbligatorio | Obbligatorio |

\* Tranne sostanze già immesse sul mercato prima del 01/12/2010

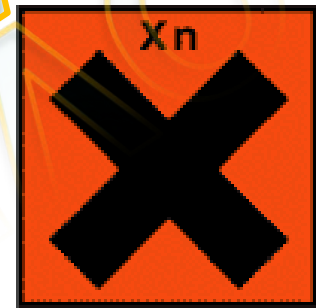


# *Natura dei prodotti*

## *Pericoli di natura tossicologica*

Categoria di pericolo: **MUTAGENI**

Sono elementi che possono avere ripercussioni sulla riproduzione. Possono causare anomalie genetiche anche ereditarie o semplicemente aumentarne il rischio di insorgenza (R46, R68).



Categoria di pericolo: **TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUTIVO**

Sono sostanze che presentano un alto grado di tossicità e possono causare effetti nocivi nella catena riproduttiva e quindi danni alla prole o danni alle funzioni riproduttive sia maschili che femminili (R60, R61, R62, R63).





# *Criteri di classificazione degli agenti cancerogeni*

*cancerogeni*

La classificazione A.C.G.I.H. ( Conferenza Americana degli Igienisti Industriali )

**A1 carcinogeno riconosciuto per l'uomo** – l'agente è **riconosciuto carcinogeno per l'uomo** sulla base dei risultati di studi epidemiologici o di evidenza clinica in persone esposte all'agente.

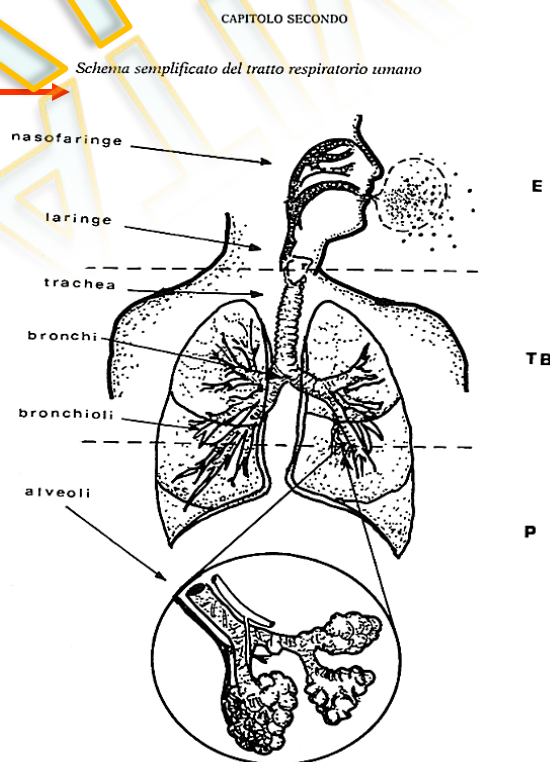
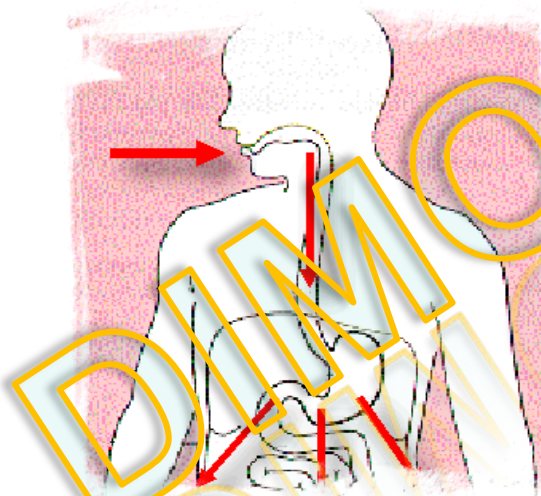




# Vie di esposizione/dose assorbita

Le sostanze cancerogene ed i preparati, le sostanze mutagene ed i preparati mutageni possono venire a contatto del lavoratore esposto per:

- inalazione
- ingestione





# Esposizione dei lavoratori a cancerogeni

Al **Datore di Lavoro** è richiesta dal legislatore una valutazione approfondita e documentabile dell'esposizione o precisamente dell'avvenuto controllo su tutti i **possibili modi di esposizione** comprendendo anche **quello cutaneo**.

Le informazioni necessarie sono ricavabili da :

studi sull'epidemiologia(\*\*), test a lungo termine di cancerogenicità(\*\*), test a medio termine di cancerogenicità/trasformazione in vivo/vitro(\*\*), test a breve termine di genotossicità (\*), relazione dose-risposta ed estrapolazione verso le dosi molto basse, farmacocinetica e farmacodinamica, meccanismo d'azione, relazione struttura chimica-attività biologica.

(\*) costituiscono il prescreening di cancerogenesi

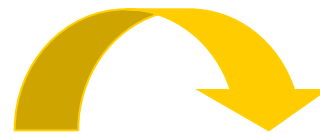
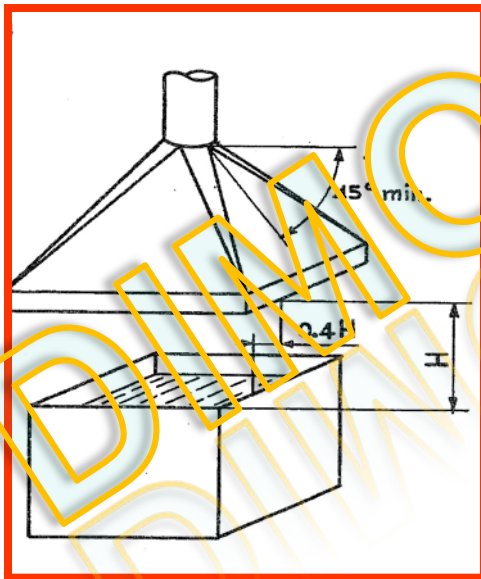
(\*\*) caratterizzano il potenziale cancerogeno

R 45  
R 49  
R 46



# Misure procedurali

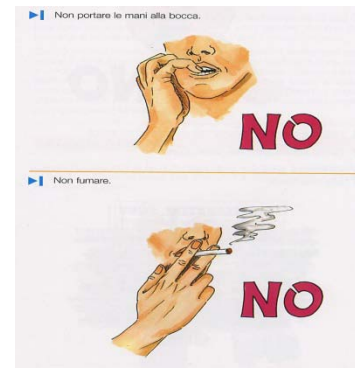
Qualora si riscontri un'esposizione al di sopra del Valore Limite il **Datore di Lavoro** deve attivare ulteriori **misure tecniche** ( es. impianti di aspirazione localizzata il più vicino possibile al punto di immissione ), **organizzative** e **procedurali** per esempio riduzione dei tempi di esposizione o diverse modalità di organizzazione del lavoro





# Misure igieniche

Ai lavoratori devono essere :  
disposti i **servizi igienici appropriati ed adeguati**;  
**consegnati** i D.P.I. da riporre negli appositi armadietti  
separatamente dagli abiti civili;  
**informazioni in riferimento** agli agenti cancerogeni o  
mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione ed i  
rischi connessi al loro impiego le precauzioni da prendere  
per evitare l'esposizione





# Dispositivi di Protezione Individuale

I **D.P.I.** devono essere impiegati quando i rischi (residui) non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da procedure di riorganizzazione del lavoro.

Al **DL** spettano gli obblighi della **scelta dei D.P.I.** dopo aver effettuato l'analisi e la valutazione dei rischi non evitabili con altri mezzi, **dell'informazione/formazione** dei lavoratori sull'utilizzo dei D.P.I., del **controllo delle modalità di utilizzo** e della manutenzione dei D.P.I. stessi.

