



ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Settore Ricerca

Dipartimento Tecnologie di Sicurezza

La normativa vigente in igiene del lavoro nella caratterizzazione del rischio chimico e biologico

SIFO - Napoli 26/09/2013

Roberto Lombardi

- **Decreto Legislativo 81/ 2008 e successive modifiche ed integrazioni**
- **- Titolo IX Agenti Chimici**
- **- Titolo X Agenti Biologici**

D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro)

D.Lgs 3 agosto 2009, n. 106 (Disposizione integrativa e correttiva del D.Lgs 9 Aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro)

- **TITOLO IX: SOSTANZE PERICOLOSE**

Capo I – Protezione da agenti chimici

Artt. 221-232; Allegati: XXXVIII, XXXIX, XL, XLI

Allegato XXXVIII: Valori limite di esposizione professionale

Allegato XXXIX: Valori limite biologici obbligatori e procedure di sorveglianza sanitaria

Allegato XL: Divieti

Allegato XLI: Sostanze pericolose – metodiche standardizzate di misurazione

Capo II - Protezione da agenti cancerogeni e mutageni

Artt. 233-245; Allegati: XLII, XLIII

Allegato XLII: Elenco di sostanze, preparati e processi

Allegato XLIII: Valori limite di esposizione professionale

Capo III – Protezione dei rischi connessi all'esposizione all'amianto

Artt. 246-261 e nessun allegato

Capo IV – “Sanzioni”

Artt. 262-264-bis

D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro).

D.Lgs 3 agosto 2009, n. 106 (Disposizione integrativa e correttiva del D.Lgs 9 Aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro).

Titolo IX “Sostanze pericolose”

Capo I “Protezione da agenti chimici”

(Artt. 221-232)

Allegati: XXXVIII, XXXIX, XL, XLI

Capo II “Protezione da agenti cancerogeni e mutageni”

(Artt. 233-245)

Allegati: XLII, XLIII

Capo I: Art. 221 “Campo di applicazione” (1/3)

1. Il presente capo determina i **requisiti minimi per la protezione dei lavoratori** contro i rischi per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare...

...dagli effetti di **agenti chimici** presenti sul luogo di lavoro

...o come risultato di ogni **attività** lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici.

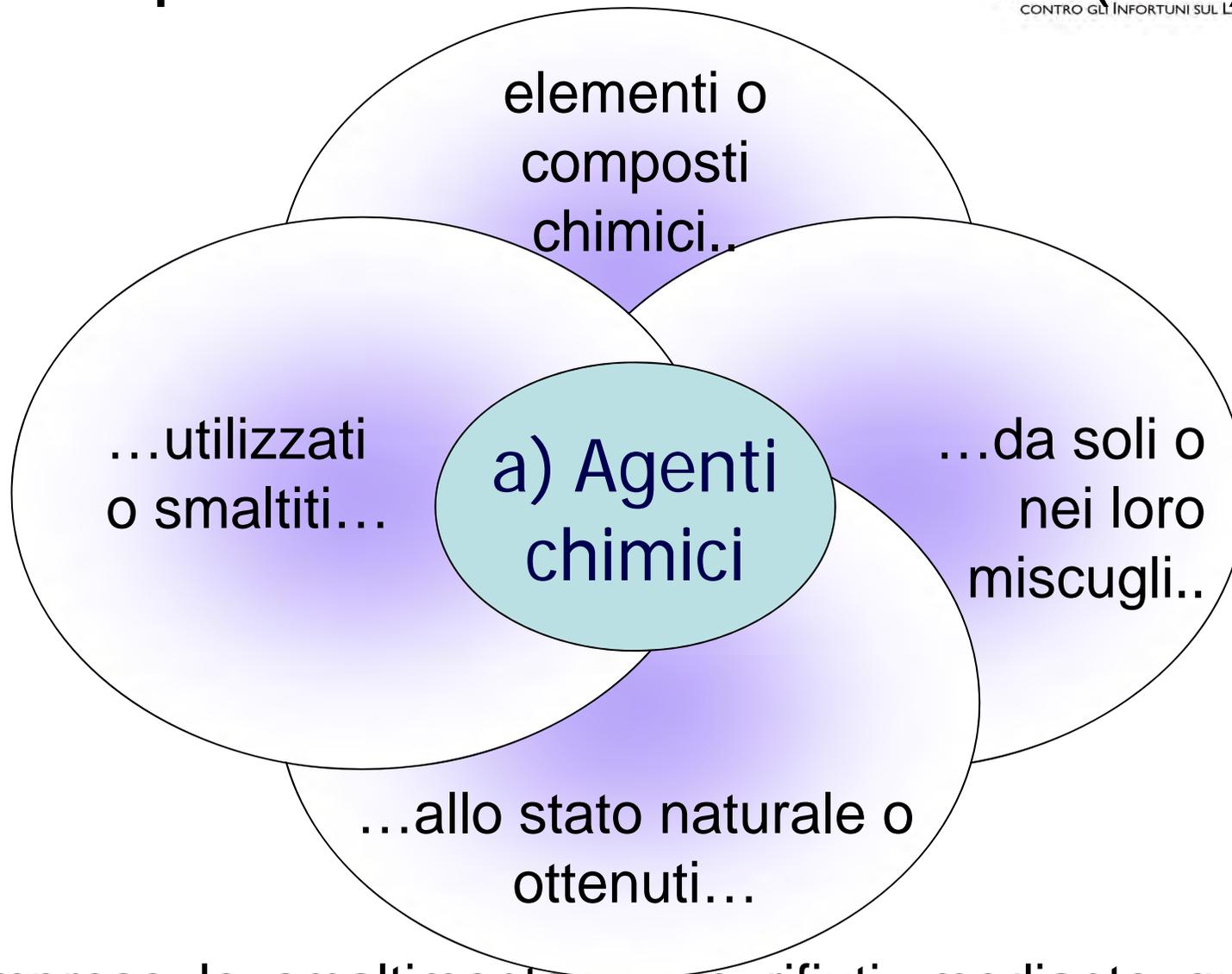
Capo I: Art. 221 “Campo di applicazione” (2/3)

2. I requisiti individuati dal presente capo si applicano a

tutti gli agenti chimici pericolosi che sono presenti sul luogo di lavoro...

...fatte salve
le disposizioni relative agli agenti chimici per i quali valgono provvedimenti di **protezione radiologica** regolamentati dal decreto legislativo del 17 marzo 1995, n. 230, e successive **modificazioni**

Capo I: “Art. 222 Definizioni” (1/5)



...compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato.

Capo I: "Art. 222 Definizioni" (2/5)

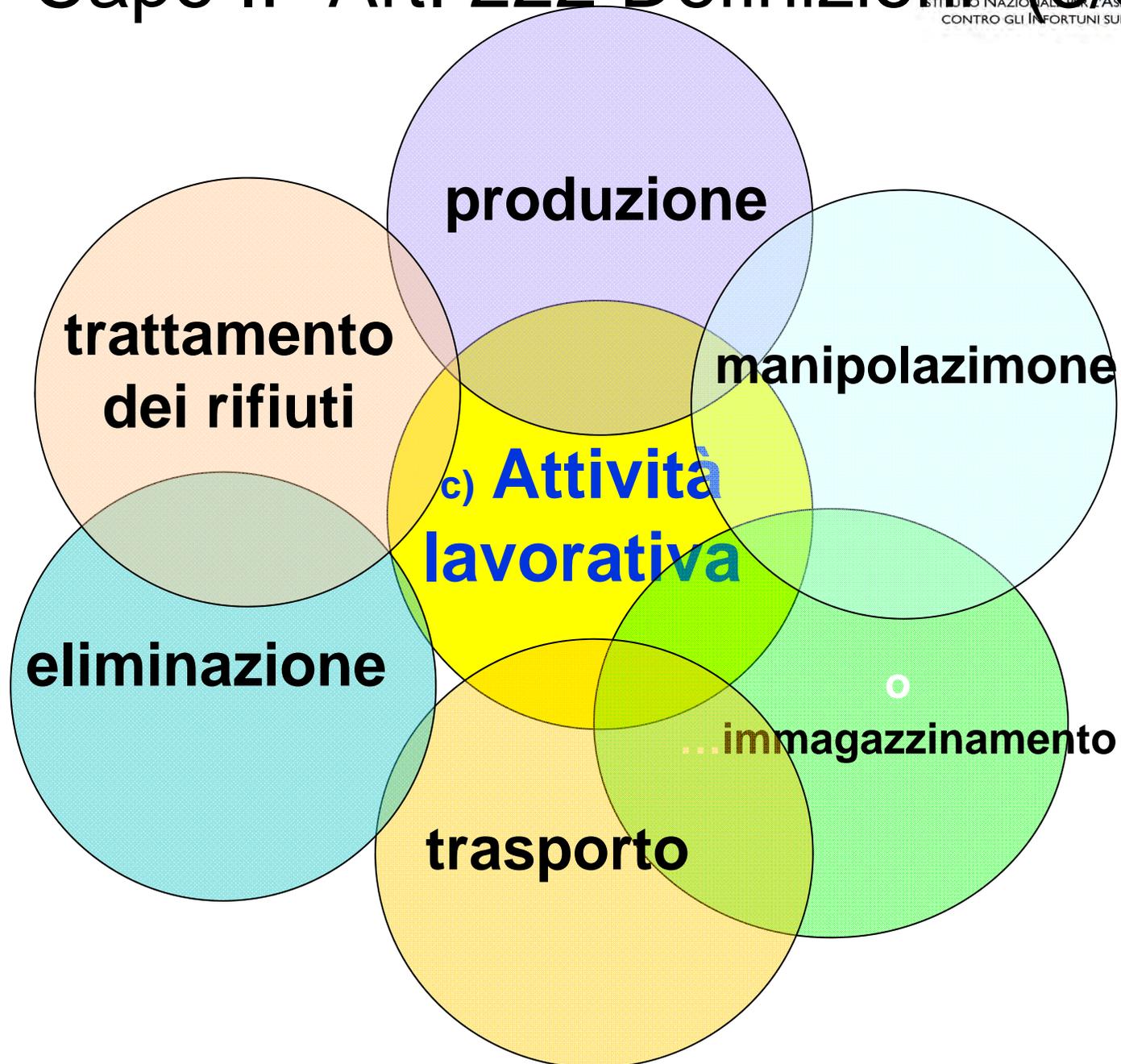
b) Agenti chimici pericolosi

1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del D.Lgs 52/97 e successive modifiche, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente.

2) agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del D.Lgs. 285/98 e successive modifiche, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente.

3) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai punti 1) e 2), possono comportare 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.

Capo I: "Art. 222 Definizioni" (3/5)



Capo I: “Art. 222 Definizioni” (4/5)

- d) **valore limite di esposizione professionale:** se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento; **un primo elenco di tali valori e' riportato nell'allegato XXXVIII**

Capo I: "Art. 222 Definizioni" (5/5)

- e) **valore limite biologico**: il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico; un primo elenco di tali valori e' riportato nell'allegato XXXIX;
- f) **sorveglianza sanitaria**: la valutazione dello stato di salute del singolo lavoratore in funzione dell'esposizione ad agenti chimici sul luogo di lavoro;
- g) **pericolo**: la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi;
- h) **rischio**: la probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione.

Capo I Art. 223 “Valutazione dei rischi”

D.Lgs 81/08

1. nella valutazione di cui all'articolo 28, il datore di lavoro determina, preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valuta anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare:
- a) le loro proprietà pericolose;
 - b) le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche;
 - c) il livello, il **tipo** e la durata dell'esposizione;
 - d) le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, **compresa la quantità degli stessi.....**

D.Lgs 106/09 (Art. 109)

- 1 nella valutazione di cui all'articolo 28, il datore di lavoro determina preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valuta anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare:
- a) le loro proprietà pericolose;
 - b) le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche;
 - c) il livello, il **modo** e la durata dell'esposizione;
 - d) le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti **tenuto conto della quantità delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono generare.....**

- **f) gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;**
- **g) se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.**
- **2. Nella valutazione dei rischi il datore di lavoro indica quali misure sono state adottate ai sensi dell'articolo 224 e, ove applicabile, dell'articolo 225. Nella valutazione medesima devono essere incluse le attività, ivi compresa la manutenzione e la pulizia, per le quali è prevedibile la possibilità di notevole esposizione o che, per altri motivi, possono provocare effetti nocivi per la salute e la sicurezza, anche dopo l'adozione di tutte le misure tecniche.**
- **3. Nel caso di attività lavorative che comportano l'esposizione a più agenti chimici pericolosi, i rischi sono valutati in base al rischio che comporta la combinazione di tutti i suddetti agenti chimici.**

Art. 224: Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi

Art. 225: Misure specifiche di protezione e di prevenzione

Art. 226: Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze

Art. 227: Informazione e formazione dei lavoratori

Art. 228: Divieti

Art. 229: Sorveglianza sanitaria

Art. 230: Cartella sanitaria e di rischio

Art. 231: Consultazione e partecipazione dei lavoratori

- **Articolo 224 - Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi**
- 1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 15, devono essere eliminati i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi devono essere eliminati o ridotti al minimo mediante le seguenti misure:
 - a) progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
 - b) fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
 - c) riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
 - d) riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
 - e) misure igieniche adeguate;
 - f) riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
 - g) metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici

Articolo 225 - Misure specifiche di protezione e di prevenzione

- **1. Il datore di lavoro, sulla base dell'attività e della valutazione dei rischi di cui all'articolo 223, provvede affinché il rischio sia eliminato o ridotto mediante la sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori. Quando la natura dell'attività non consente di eliminare il rischio attraverso la sostituzione il datore di lavoro garantisce che il rischio sia ridotto mediante l'applicazione delle seguenti misure da adottarsi nel seguente ordine di priorità:**
 - **a) progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;**
 - **b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;**
 - **c) misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;**
 - **d) sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230.**

Art. 27. (Sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi)

- **1. Con il decreto del Presidente della Repubblica di cui all'articolo 6, comma 8, lettera g), sono individuati i settori, ivi compresi i settori della sanificazione del tessile e dello strumentario chirurgico, e i criteri finalizzati alla definizione di un sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi, con riferimento alla tutela della salute e sicurezza sul lavoro, fondato sulla base della specifica esperienza, competenza e conoscenza, acquisite anche attraverso percorsi formativi mirati, e sulla base delle attività di cui all'articolo 21, comma 2, nonché sull'applicazione di determinati standard contrattuali e organizzativi nell'impiego della manodopera, anche in relazione agli appalti e alle tipologie di lavoro flessibile, certificati ai sensi del titolo VIII, capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni.**

•

ES. RISCHIO CHIMICO

Alcuni gas anestetici, quale il protossido d'azoto (N₂O), presentano una maggiore tossicità rispetto ai liquidi volatili anestetici (ad esempio sevoflurano, desflurano, ecc.), pertanto evitarne per quanto possibile l'utilizzo e considerare per quanto attiene ai comparti operatori di nuova realizzazione), l'assenza di impianti di erogazione del protossido di azoto ad eccezione di particolari esigenze nell'ambito di tecniche chirurgiche e/o anestesilogiche.

- **Nell'ambito della vigente Legislazione i.e. la Circolare del Ministero della Sanità n. 5 del 14 marzo 1989 è al momento l'unica normativa. I valori di riferimento indicati dalla suddetta Circolare sono riferiti al protossido di azoto e corrispondono ai seguenti limiti tecnici (“..se si seguono norme di buona tecnica e adeguati controlli della organizzazione del lavoro”):-**
- **N₂O = 100 ppm (T.L.V. T.W.A.) per le sale operatorie costruite prima del 1989;**
- **- N₂O = 50 ppm (T.L.V. T.W.A.) per le sale operatorie ristrutturate dopo il 1989.**
- **Nell'esposizione ad anestetici alogenati, la suddetta circolare si limita a “raccomandare” un limite di 2 ppm quale valore Ceiling per l'insieme degli anestetici alogenati.**

- **Nella stessa circolare si riportano le raccomandazioni [102] del N.I.O.S.H. (*National Institute for Occupational Safety and Health*) statunitense (1976) in merito ad alcuni valori di concentrazione di agenti anestetici che potrebbero essere considerati alla stregua di una ottimizzazione dei requisiti di qualità, ovvero:**
 - **- N₂O = 25 ppm per le sale di chirurgia generale;**
 - **- N₂O = 50 ppm per le sale dentistiche;**
 - **- insieme di anestetici alogenati = 2 ppm, valore "ceiling".**

- **E' opportuno precisare che le indicazioni del N.I.O.S.H., per quanto concerne alla raccomandazione sul valore limite indicato per "l'insieme degli anestetici alogenati", sono da intendersi riferite a prodotti impiegati nel periodo storico suddetto, ovvero alotano (fluotano) ed enflurano (etran), attualmente non più utilizzati.**
- **Fra gli anestetici inalatori maggiormente impiegati nella pratica clinica attuale vi sono Sevoflurano e Desflurano per i quali non è stato ancora delineato un completo profilo tossicologico, né di conseguenza definiti i valori "limite di esposizione". Poiché comunque nelle misure di prevenzione è opportuno adottare il principio ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*), ovvero che l'esposizione professionale a prodotti chimici pericolosi sia mantenuta entro i livelli più bassi possibili, a scopo cautelativo per quanto attiene ai liquidi volatili anestetici di nuova generazione (es. Sevoflurano e Desflurano), contenere i valori di concentrazione ambientale entro i livelli più bassi possibili.**

FATTORI DI RISCHIO NELLA PREPARAZIONE DI FARMACI ANTIBLASTICI



Un altro argomento di attuale rilievo nell'ambito dei fattori di rischio inerenti l'impiego del farmaco è costituito dalla **preparazione e somministrazione dei farmaci antiblastici**.

Al riguardo la legislazione di riferimento è sempre il **D.Lgs. 81/08** con particolare riferimento a quanto riportato al **Titolo IX "SOSTANZE PERICOLOSE"**.

INTERVENTI DI PREVENZIONE-PROTEZIONE DI TIPO COLLETTIVO PER ANTIBLASTICI



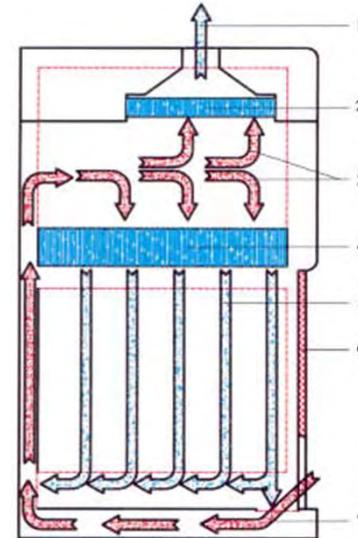
La preparazione di farmaci antiblastici deve essere effettuata in un ambiente, denominato UFA (Unità Farmaci Antiblastici), possibilmente centralizzato, appositamente dedicato ed in depressione.

L'accesso a tale ambiente, consentito solo al personale autorizzato, avviene mediante “zona filtro”.

L'UFA è dotato di un sistema di ventilazione e condizionamento in grado di abbattere quanto più possibile la concentrazione in aria dei predetti composti, i.e. almeno 6 ricambi di aria primaria ogni ora;

INTERVENTI DI PREVENZIONE-PROTEZIONE DI TIPO COLLETTIVO PER ANTIBLASTICI

L'operatore deve eseguire la suddetta preparazione sotto **cappa a flusso laminare verticale**, la quale, nell'ambito della U.E, deve essere realizzata ed installata in conformità alla **norma tecnica DIN 12980** (copia della certificazione rilasciata al produttore), così da consentire un'appropriata tutela del personale.



La cappa a flusso laminare verticale richiede una **manutenzione-verifica dell'efficienza**, in rispondenza di quanto previsto dalla stessa norma (negli Stati Uniti è utilizzata la norma NSF Standard 49 dell'Organismo Federale di certificazione - National Sanitation Foundation, che utilizza requisiti tecnici pressoché identici);



INTERVENTI DI PREVENZIONE-PROTEZIONE DI TIPO COLLETTIVO PER ANTIBLASTICI

- in caso di impossibilità materiale e documentata da parte della struttura a realizzare un UFA, o nel caso di tempi lunghi per renderla disponibile in sostituzione della cappa a flusso laminare e quale possibile sistema di sicurezza alternativo, si può impiegare un'apparecchiatura denominata *isolatore*.

- Questa apparecchiatura è caratterizzata da specifici requisiti di tutela per l'operatore e per l'ambiente di lavoro.



- Al riguardo si evidenzia che è attualmente disponibile una **nuova categoria di isolatori, di ultima generazione**, idonei per questo campo di applicazione; essi si differenziano dagli isolatori tradizionali e, essendo meno ingombranti e complessi, non richiedono la canalizzazione all'esterno dell'aria espulsa (salvo nel caso di utilizzo di farmaci con principi attivi volatili).

- Inoltre, gli isolatori più recenti sono di **facile impiego** e presentano rilevanti caratteristiche di ergonomia, che agevolano notevolmente il lavoro.

**INTERVENTI DI PREVENZIONE-PROTEZIONE DI TIPO
COLLETTIVO PER ANTIBLASTICI
IMPIEGO DI SISTEMI CHIUSI**



E' necessario impiegare sistemi definibili "chiusi" per il trasferimento dei farmaci (in preparazione e somministrazione) e per selezionare l'isolatore idoneo in relazione ai disposti Art.15 e Art.18 ex D.Lgs 81/2008 e s.m.i. (al riguardo si consideri, tra l'altro, che l'art. 235, comma 2 di tale normativa indica l'adozione di sistemi chiusi per la protezione dei lavoratori addetti alla manipolazione di sostanze chimiche cancerogene o mutagene); E' di conseguenza importante esaminare tutta la documentazione tecnica per verificare le certificazioni e le conformità nei confronti di norme tecniche od altro equivalente, rilasciate da organismi terzi di riferimento in materia e/o da organismi istituzionalmente competenti della P.A. per poter qualificare i sopra menzionati sistemi come misura di sicurezza ai sensi della vigente legislazione precedentemente citata.

INTERVENTI DI PREVENZIONE-PROTEZIONE DI TIPO COLLETTIVO PER ANTIBLASTICI

Nel caso in cui la struttura sia nell'impossibilità materiale, documentata, di poter destinare un'area idonea per la realizzazione dell'UFA, è possibile impiegare un "laboratorio modulare-shelterizzato", che è in grado di garantire i medesimi requisiti tecnologici e funzionali di prevenzione/protezione e che, tra l'altro, successivamente potrebbe essere destinato anche ad utilizzo di tipo diverso.

Si sottolinea che è necessario esaminare attentamente tutta la relativa **documentazione tecnica**, specie per verificare l'esistenza di certificazioni che attestino l'idoneità dei requisiti tecnologici e funzionali.



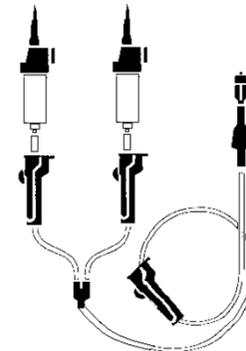
Il laboratorio è considerato appropriato se un **organismo nazionale competente in materia lo avrà qualificato** come insieme di misure di sicurezza conformi a quanto disposto dalla vigente legislazione, i.e. D.Lgs 81/2008 - D.Lgs 106/2009 e s.m.i.;

INTERVENTI DI PREVENZIONE-PROTEZIONE DI TIPO COLLETTIVO PER ANTIBLASTICI

Per una somministrazione in sicurezza del farmaco è necessario ridurre, per quanto tecnicamente possibile, lo spandimento accidentale.

Al riguardo, sono disponibili sistemi infusionali costituiti da deflussori a più vie con regolatori di flusso, valvole unidirezionali antireflusso.

Questi dispositivi di sicurezza facilitano l'immissione del farmaco (o dei farmaci), evitando una situazione di "blocco" del sistema infusionale con conseguente attivazione di manovre che potrebbero provocare la dispersione accidentale del preparato;



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) PER ANTIBLASTICI: GUANTI

I guanti di protezione devono essere classificati come DPI, possedere la marcatura CE in ottemperanza alle **norme tecniche EN 420 - EN 374** relative ai criteri di base per i guanti di protezione, nonché alla protezione da agenti chimici.

Tali dispositivi devono essere provvisti di copia di una **documentazione tecnica**, rilasciata da un Organismo Notificato a corredo del dispositivo fornito dal fabbricante, al fine di attestarne l'adeguatezza rispetto ai rischi di esposizione individuati.

La documentazione deve evidenziare la **tutela dell'operatore rispetto ad una esposizione ad antiblastici** e, nei test previsti dalla suddetta norma tecnica, è necessario utilizzare almeno 4 - 5 sostanze scelte tra quelle presenti nell'elenco che segue e che contiene i composti più diffusamente usati nei protocolli terapeutici, individuando per ognuna i relativi tempi di protezione consentiti:

- metotrexate
- ciclofosfamide
- fluorouracile
- vincristina solfato
- daunorubicina
- adriamicina cloridrato
- doxorubicina,

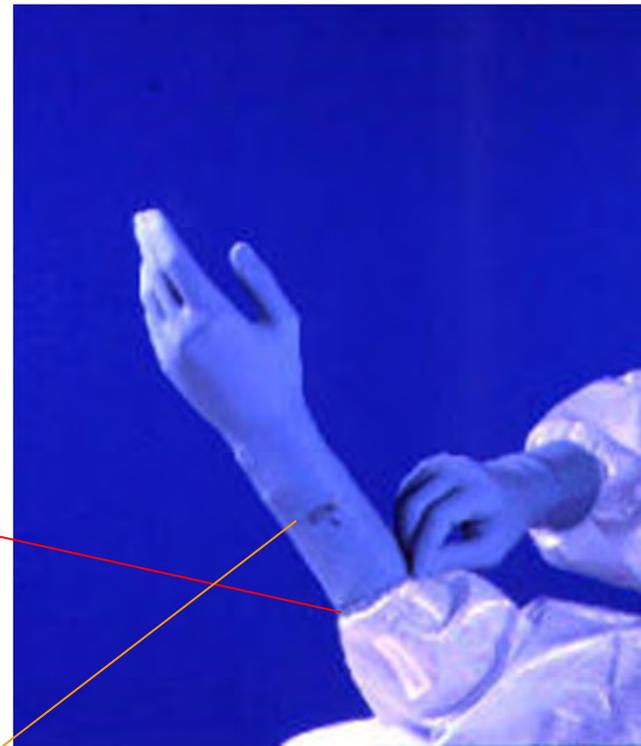


DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) PER ANTIBLASTICI: GUANTI

In ragione del ciclo lavorativo classe di protezione ≥ 3 ; per consentire un'appropriata manipolazione è opportuno considerare lo **spessore differenziale del guanto di protezione e la foggia anatomica** (di rilievo per l'idoneo impiego del DPI ai sensi del D.Lgs 475/'92);

la **lunghezza ≥ 27 cm**, la marcatura posizionata sul dispositivo ~~(in base a quanto evidenziato dal Ministero delle Attività Produttive - secondo quanto enunciato al comma 3, dell'art. 8, del D.Lgs 10/97 - ribadendo che "la **marcatura CE** deve essere apposta su ogni dispositivo in modo visibile, leggibile ed indelebile per tutto il prevedibile periodo di durata del DPI".~~

Il Decreto precisa anche che, se ciò dovesse risultare impossibile per le caratteristiche del prodotto, "la marcatura CE può essere apposta sull'imballaggio.")



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) PER ANTIBLASTICI: INDUMENTI DI PROTEZIONE

Gli indumenti di protezione devono essere **classificati quali DPI e possedere la marcatura CE** in ottemperanza alle norme tecniche di tipo generale e specifico, necessarie a garantire la protezione da agenti chimici, quali la UNI EN 17491 - 4: 2008, la UNI EN 14605:2005, la UNI EN 14325:2005, la EN ISO 13982-1/2:2005 (nel caso di una tuta) ed essere classificati in categoria III (ai sensi della direttiva 686/89 CE - D. Lgs 475 del 4/12/92).

Inoltre, analogamente a quanto sottolineato per i guanti, per attestarne l'adeguatezza protettiva rispetto ai rischi di esposizione ad antiblastici, gli indumenti di protezione devono essere **provvisi di una copia della documentazione tecnica**, rilasciata da un Organismo Notificato, a corredo dell'indumento fornito dal fabbricante.

La documentazione deve poter evidenziare che i **test previsti** dalle norme tecniche per questi indumenti vengano eseguiti con l'impiego di almeno 4 - 5 sostanze individuate nel seguente elenco, individuando per ognuna i relativi tempi di protezione

con Metotrexate

- Ciclofosfamide
- Fluorouracile
- Vincristina solfato

- Daunorubicina
- Adriamicina cloridrato
- Doxorubicina.



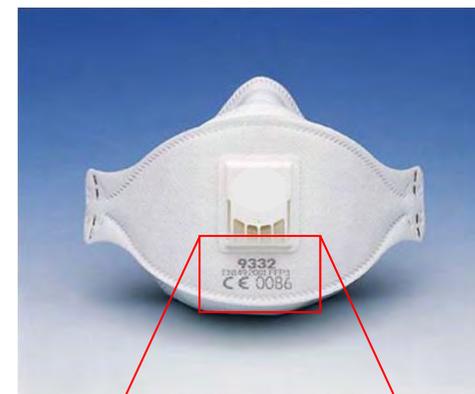
CE

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) PER ANTIBLASTICI: PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

I dispositivi di protezione delle vie respiratorie devono essere utilizzati quando si effettua una preparazione all'interno di un ambiente che presenta un insufficiente numero di ricambi d'aria o in situazione di malfunzionamento della cappa a flusso laminare e/o in ulteriori circostanze di esposizione a rischi per le vie aeree dell'operatore. In questi casi, è opportuno che l'operatore sanitario utilizzi una semimaschera con filtro antipolvere o un facciale filtrante antipolvere, ambedue con caratteristiche prestazionali appropriate.

I dispositivi di protezione delle vie respiratorie devono possedere la **marcatatura CE** ovvero, per quanto concerne la semimaschera (cioè la struttura portante del dispositivo di protezione respiratoria), in ottemperanza alle norme tecniche EN 140, per il/i filtro/i antipolvere da impiegare con la semimaschera EN 143 e, per quanto riguarda i facciali filtranti antipolvere, EN 149.

Fermo restando che il sistema di prevenzione globale deve essere realizzato per la tutela del personale rispetto ai composti in oggetto, si ritiene che i filtri da utilizzare con la semimaschera debbano essere di **classe P3** e i facciali filtranti debbano essere di **classe FFP3**.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI): DPI PER LA PROTEZIONE DEL VOLTO DA SCHIZZI DI LIQUIDI E/O ALTRO MATERIALE SIMILARE

I dispositivi per la protezione del volto devono essere **classificati quali DPI del tipo a visiera, o equivalente**, e devono avere una **marcatura CE**, in ottemperanza alla norma tecnica EN 166 “protezione da gocce e spruzzi di liquidi”.

Si sottolinea, inoltre, l'esigenza per tutti i DPI di una **corretta manutenzione** nonché di un'appropriata procedura igienico-sanitaria e di disinfezione nel caso di dispositivi non monouso. In quest'ultimo caso, infine, si raccomanda di rendere disponibile, **per ciascun operatore, un dispositivo di protezione “personale”**.

Nel caso di dispersioni accidentali, gli operatori devono avere a disposizione dei **“kit emergenza”**, che dovranno contenere tutti i DPI necessari per tale evenienza.



RISCHIO BIOLOGICO

- Il **rischio biologico in ambiente di lavoro** si identifica con la determinazione del **rischio di esposizione ad agenti biologici** e con la conseguente strategia di prevenzione che richiede specifiche misure di protezione previste dagli adempimenti del Titolo X del D.Lgs. 81/2008.
- La caratterizzazione di tali interventi si considera di particolare interesse per il contenuto estremamente innovativo dell'attuale normativa focalizzata sulla necessità di garantire una adeguata ed efficace tutela del personale ogni volta sia **identificabile una potenziale esposizione ad agenti che possono provocare un danno alla salute**.

LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO PER LA DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROTEZIONE



Definire e caratterizzare le misure di sicurezza è di importanza fondamentale nelle strutture ove si identifica il rischio biologico nell'ambito dell'attività lavorativa. Tale atto è strettamente dipendente dal procedimento di valutazione del rischio.

Ai sensi dell'art. 271 del Titolo X (D.Lgs. 81/2008) è infatti necessario evidenziare per luogo o ambiente di lavoro se esiste o meno “rischio di esposizione” ad agenti biologici e quali siano le misure tecniche, organizzative procedurali (art. 272 del Titolo X) attuate o da dovere attuare per evitare l'esposizione individuando e definendo i necessari interventi di protezione.

Grazie per ...
... la gentile attenzione

nativana@libero.it - Mobile +39 3381938056, Uff. 0694181466,