

D. Lgs. 81/08
corso di formazione per RSPP e ASP
Modulo B
agenti cancerogeni e mutageni

I **cancerogeni** sono tutti quegli agenti che inducono il cancro o che sono in grado di aumentarne la frequenza di insorgenza in una popolazione esposta.

Il cancro rappresenta una delle principali cause di morte nei Paesi Occidentali dove causa all'incirca il 20% dei decessi ed è spesso direttamente riconducibile a fattori ambientali associati sia allo stile di vita che all'esposizione lavorativa.

In effetti, nella comparsa delle neoplasie hanno una notevole influenza molti fattori individuali come il consumo di alcool, il fumo, l'alimentazione e l'ereditarietà, ma spesso il fattore scatenante di questa malattia è rappresentato dall'esposizione ad agenti presenti nel mondo professionale, in particolare a sostanze chimiche cancerogene.

AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI

definizioni

D.Lgs. 81/08 (testo unico) - art. 234

Agli effetti del presente decreto si intende per agente cancerogeno:

- 1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;**
- 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni;**
- 3) una sostanza, un preparato o un processo di cui all' ALLEGATO XLII, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall' ALLEGATO XLII;**

La CE (direttiva 93/21/CE, classifica le sostanze cancerogene in tre categorie:

CATEGORIA 1: sostanze note per gli effetti cancerogeni sull'uomo (ossia esistono prove che stabiliscono il nesso causale).

CATEGORIA 2: sostanze che dovrebbero considerarsi cancerogene per l'uomo (ossia esistono prove per ritenere verosimile una possibile generazione di tumori da parte delle sostanze).

CATEGORIA 3: sostanze per le quali vi è la possibilità che possano causare tumori (esistono solo studi su animali).

La direttiva viene recepita in Italia con il D. Lgs. 52/97

*Per le sostanze classificate nelle categorie 1 e 2, si usa il simbolo T e la frase **R45** che indica appunto "sostanza cancerogena". Tuttavia, per le sostanze che presentano un rischio solo per inalazione (vapori, polveri, fumi), si utilizza la frase di rischio **R49**, ossia "può provocare il cancro per inalazione".*

*Per le sostanze classificate in categoria 3, si usa il simbolo Xn (NOCIVO) e la frase **R40** che indica appunto "possibilità di effetti irreversibili".*

L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (in sigla internazionale "IARC") è un organismo dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, deputata allo studio del cancro, delle sue cause e delle strategie per il suo controllo.

E' un organismo la cui autorevolezza è riconosciuta a livello mondiale e a cui si fa riferimento per molte questioni riguardanti il problema dei tumori.

La classificazione IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro) per le sostanze cancerogene, classifica circa 900 sostanze, raggruppate in 4 gruppi.

Classe	Definizione
Gruppo I: sostanza cancerogena per l'essere umano	L'evidenza delle conoscenze è sufficiente per concludere che esiste una relazione causa-effetto, tra l'esposizione alla sostanza in esame e la comparsa di tumori nell'essere umano.
Gruppo 2a: sostanza probabilmente cancerogena per l'essere umano	Nonostante vi sia sufficiente evidenza di cancerogenicità in campo sperimentale, l'evidenza di cancerogenicità per l'essere umano è ancora limitata.
Gruppo 2b: sostanza possibilmente cancerogena	I) L'evidenza di cancerogenicità per l'essere umano è limitata, mentre in campo sperimentale è per ora insufficiente; II) L'evidenza di cancerogenicità per l'essere umano è giustificata con: a) evidenza sufficiente nell'animale da esperimento b) evidenza limitata nell'animale con altri dati a supporto.
Gruppo 3: sostanza non classificabile come cancerogena per l'essere umano	I dati epidemiologici non sono sufficienti per classificare la sostanza cancerogena per l'essere umano.
Gruppo 4: sostanza probabilmente non cancerogena per l'essere umano	I dati epidemiologici portano a pensare che la sostanza non sia cancerogena per l'essere umano.

Sempre lo IARC, associa alle classi di suddivisione, la cosiddetta PROBABILITA' di CANCEROGENICITA', che può essere utile ai fini della stima del rischio.

GRUPPO	PROBABILITA'
1	P=100%
2A	P=75%
2B	P=50%
3	P=25%
4	P=0%

L'insorgenza e la formazione del tumore viene anche detta cancerogenesi: è un processo che si manifesta in più stadi. L'evento iniziale, che è di breve durata (giorni o settimane), viene denominato "**iniziazione**" ed è spesso dovuto ad una alterazione genetica causata da un cosiddetto "**iniziatore chimico**". Il secondo stadio della cancerogenesi viene chiamato "**promozione**" e dura nell'uomo anni o decenni.

PROCESSO DELLA CANCEROGENESI CHIMICA

Schematicamente diviso in 3 stadi:



In genere gli **agenti cancerogeni** svolgono un ruolo sia di **iniziatore** che di **promotore**

TUMORI PROFESSIONALI

- Tumori nella cui genesi ha agito come causa (condizione necessaria all'avvenimento della lesione) o concausa (condizione necessaria ma non sufficiente) l'attività lavorativa, con esposizione ad agenti cancerogeni.

PRINCIPALI DIFFICOLTÀ' PER LA DIAGNOSI DEI TUMORI PROFESSIONALI

- Lungo **periodo di latenza** fra esposizione e insorgenza del tumore.
- Difficoltà a identificare tutte le sostanze con le quali il lavoratore è venuto a contatto e a definire l'intensità dell'esposizione.
- **Scarse conoscenze sulle esposizioni multiple e sulle interferenze** fra le diverse sostanze.
- **Interazioni fra esposizioni professionali, abitudini di vita e suscettibilità individuale.**
- Impossibilità a riprodurre in campo sperimentale le complesse situazioni degli ambienti di lavoro.

RICONOSCIMENTO DELL'ORIGINE PROFESSIONALE DELLE NEOPLASIE



tabelle

- D.P.R. 1124 del 30/06/1965
- D.P.R. 336 del 13/04/1994
- D.M. del 27 aprile 2004



Anche per le neoplasie tabellate, in molti casi non è possibile riconoscere la pregressa esposizione al rischio, o per negazione da parte del datore di lavoro o per impossibilità di documentare a distanza di tempo la presenza di cancerogeni nell'ambiente di lavoro, o ancora per la presenza dimostrata ed efficace, di fattori nocivi extraprofessionali.

In ogni caso, per i tumori professionali non tabellati, l'onere della prova è a carico del lavoratore (prova difficile, che presuppone di poter disporre di indagini epidemiologiche in popolazioni lavorative esposte agli stessi agenti o a lavorazioni cancerogene di stessa entità e durata, in quanto sotto il profilo medico-legale, non è possibile affermare se un determinato tumore appartiene alla quota attribuibile alla maggior incidenza di quella patologia nella stessa popolazione lavorativa, oppure alla quota attribuibile alla popolazione generale.

LATENZA

Definizione: è il tempo che intercorre fra l'inizio della esposizione e la manifestazione clinica del tumore.

- Per alcune esposizioni studi epidemiologici sembrano dimostrare una **relazione inversa** tra tempo di latenza e dose del cancerogeno.
- Nel caso dei tumori professionali è almeno di molti anni e più spesso di alcuni decenni.

(attenzione alle manifestazioni nei soggetti già ritirati dal lavoro!)

RELAZIONE DOSE - EFFETTO

per alcuni tipi di tumore professionale è dimostrato un aumento del rischio all'aumentare della dose; ad esempio si ritiene che il rischio di sviluppare tumori polmonari negli esposti ad asbesto aumenti all'aumentare dell'esposizione, mentre **il rischio di sviluppare il mesotelioma pleurico non sembra essere dose dipendente.**

tuttavia non è ancora chiaro se esistano dosi soglia al di sotto delle quali non si verifichino neoplasie professionali.

TUMORI	AGENTE CANCEROGENO	PROFESSIONI A RISCHIO
Tumori della vescica	aurammina, amine aromatiche 2-naftilamina, benzidina, 4 amminodifenile 4-clorotouidinae suoi sali amm. aromatiche, solventi benzo(a)pirene, IPA catrame, fumi di catrame, IPA magenta, o-toluidina, fumi di catrame petrolio scarichi motore diesel polveri di pelli	Produzione e uso coloranti , tintura pelli e tessuti, tinture per capelli Produzione 4-cloro-touidina Produzione della gomma Produzione di alluminio Addetti gassificazione del carbone Produzione di magenta Produzione di coke Lavoratori in raffineria di petrolio Produzione e riparazione di scarpe Pittura
Tumori del naso e seni paranasali	polvere di legno (castagno, noce, faggio..) tannini, acidi tannici creosoto clorofenoli sali di cromo sali di arsenico resine formaldeidiche	Lavoratori del legno, falegnami, mobiliari
	polveri di pelli tannini vegetali e sintetici composti del cromo coloranti clorofenoli formaldeide	Lavoratori del cuoio e delle calzature Conciatori
	nichel e composti oli minerali e da taglio composti del cromo gas mostarda formaldeide alcool isopropilico anidride arseniosa	Lavoratori nell'industria metallurgica e metalmeccanica. Addetti ad fonderia e saldatura Lavoratori dell' industria chimica Lavoratori dell' industria del vetro e ceramica Operai tessili, addetti ai telai
	polvere di tessuti formaldeide oli minerali clorofenoli Erbicidi	Agricoltori, lavoratori esposti a pesticidi

Cosa dice il Testo Unico in merito al rischio dovuto alle sostanze cancerogene

D. Lgs. 81/08 artt. 235 - 241

Gli articoli in oggetto definiscono una sorta di scala gerarchica di priorità di intervento per garantire la protezione dagli agenti cancerogeni e mutageni.

1. ridurre o evitare l'uso di agenti cancerogeni
2. la produzione o l'utilizzo di una sostanza cancerogena deve avvenire in un sistema chiuso
3. l'esposizione non deve comunque superare il valore limite
4. ridurre il numero dei lavoratori esposti
5. effettuare una attenta e oculata VALUTAZIONE DEI RISCHI
6. elaborare misure tecniche, organizzative e procedurali
7. i lavoratori esposti devono essere opportunamente formati ed informati sui rischi della propria attività
8. i lavoratori a rischio devono essere sottoposti ad una sorveglianza sanitaria, custodendo il tutto in un apposito registro sanitario

Art. 235 – Sostituzione e riduzione

1. Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori.
2. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile.
3. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

D. Lgs. 81/08 – art. 236

Il documento di valutazione dei rischi, deve contenere le seguenti indicazioni:

- caratteristiche, durata e frequenza delle lavorazioni
- quantitativi e concentrazione delle sostanze cancerogene o mutagene utilizzate
- capacità e modalità delle sostanze di penetrare nell'organismo
- le indagini svolte per la possibile sostituzione degli agenti cancerogeni e le sostanze e i preparati eventualmente utilizzati come sostituti
- le misure preventive e protettive applicate ed il tipo dei dispositivi di protezione individuale utilizzati
- l'esposizione dei suddetti lavoratori, ove nota e il grado della stessa
- il numero dei lavoratori esposti ovvero potenzialmente esposti ad agenti cancerogeni o mutageni

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Adottare le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali

- a) usare le quantità minime necessarie ed evitare l'accumulo;
- b) limitare al minimo i lavoratori esposti anche mediante isolamento e segnalazione specifica dei locali in cui si svolgono le attività;
- c) progettare, programmare e sorvegliare le attività in modo che non vi sia emissione di agenti cancerogeni o mutageni nell'aria. Se ciò non è tecnicamente possibile, l'eliminazione degli agenti cancerogeni o mutageni deve avvenire il più vicino possibile al punto di emissione mediante aspirazione localizzata, mediante un adeguato sistema di ventilazione generale;
- d) provvede alla misurazione di agenti cancerogeni o mutageni secondo metodologie appropriate per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente;
- e) provvedere alla regolare e sistematica pulitura dei locali, delle attrezzature e degli impianti;

- f) elaborare procedure per i casi di emergenza che possono comportare esposizioni elevate;
- g) assicurare che gli agenti cancerogeni o mutageni siano conservati, manipolati, trasportati in condizioni di sicurezza;
- h) assicurare lo smaltimento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni, avvengano in condizioni di sicurezza, in particolare utilizzando contenitori ermetici etichettati in modo chiaro, netto, visibile;
- i) disporre, su conforme parere del medico competente, misure protettive particolari per quelle categorie di lavoratori per i quali l'esposizione a taluni agenti cancerogeni presenta rischi particolarmente elevati.
- l) assicura che i lavoratori dispongano di servizi igienici appropriati ed adeguati;
- m) dispone che i lavoratori abbiano in dotazione idonei indumenti protettivi da riporre in posti separati dagli abiti civili;

Gli adempimenti previsti negli articoli 236 e 237, devono essere messi in atto dopo aver applicato in ordine gerarchico e per quanto tecnicamente possibile, le misure dell'articolo 235:

- eliminazione o sostituzione dell'agente cancerogeno o mutageno;**
- lavorazione in sistema chiuso;**
- riduzione dell'esposizione al più basso valore possibile**

D. Lgs. 81/08 – art. 238

provvede affinché i DPI siano custoditi in luoghi determinati, controllati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi, prima di ogni nuova utilizzazione.

D. Lgs. 81/08 – art. 239

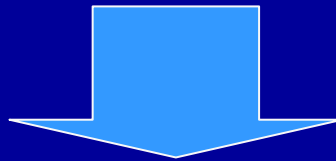
Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, informazioni ed istruzioni, prima che i lavoratori siano adibiti alle attività a rischio con frequenza almeno quinquennale e ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti significativi.

ESPOSIZIONE NON PREVEDIBILE

D. Lgs. 81/08 – art. 240

In caso di esposizione non prevedibile o anomala è necessario:

- adottare misure immediate per identificare e rimuovere le cause
- informare i lavoratori e il RLS;
- comunicare al più presto all'organismo di vigilanza l'evento e le misure adottate.



I lavoratori devono abbandonare immediatamente l'area interessata, cui possono accedere soltanto gli addetti agli interventi di riparazione ed ad altre operazioni necessarie, indossando idonei indumenti protettivi e dispositivi di protezione delle vie respiratorie, messi a loro disposizione dal datore di lavoro.

Sorveglianza sanitaria per esposti a rischio cancerogeno

Art. 242 – Accertamenti sanitari

I lavoratori per i quali la valutazione di cui all'articolo 236 ha evidenziato un rischio per la salute sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Art. 243 – Registro di esposizione e cartelle sanitarie

I lavoratori di cui all'articolo 242 sono iscritti in un registro nel quale è riportata, per ciascuno di essi, l'attività svolta, l'agente cancerogeno o mutageno utilizzato e, ove noto, il valore dell'esposizione a tale agente. **Detto registro è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta per il tramite del medico competente.**

Segreto e privacy

I registri, le annotazioni individuali e le cartelle sono custoditi e trasmessi con salvaguardia del segreto professionale e del trattamento dei dati personali.

I modelli e le modalità di tenuta del registro e delle cartelle sanitarie e di rischio sono determinati con decreto del Ministro della sanità, di concerto con i Ministri per la funzione pubblica e del lavoro e della previdenza sociale, sentita la commissione consultiva permanente.

DM 155/07

Art.2 - Il registro dei lavoratori esposti ad agenti cancerogeni:

- ☐ è istituito dal datore di lavoro conformemente al modello di cui all'allegato 1,
- ☐ compilato sulla base della valutazione dei rischi;
- ☐ costituito da fogli legati e numerati progressivamente.

Art. 5 - Modalità di istituzione del registro e delle cartelle sanitarie e di rischio

1. Il datore di lavoro istituisce il registro apponendo la propria sottoscrizione sulla prima pagina, debitamente compilato con le informazioni previste nell'allegato 1.
2. Il medico competente istituisce la cartella sanitaria e di rischio per ogni lavoratore da sottoporre a sorveglianza sanitaria, apponendo la propria sottoscrizione sulla prima pagina della cartella, debitamente compilata, con le informazioni previste nell'allegato 2.
3. Il datore di lavoro appone la data e la propria sottoscrizione sulla prima pagina dei documenti istituiti ai sensi del comma 2 (cioè della cartella!!) dichiarando altresì il numero di pagine di cui si compongono i documenti medesimi.

Sorveglianza sanitaria

Il datore di lavoro, in caso di esposizione del lavoratore ad agenti cancerogeni:

- a) consegna copia del registro di cui al comma 1 all'ISPESL ed all'organo di vigilanza competente per territorio, e comunica loro ogni tre anni, le variazioni intervenute;
- b) consegna, a richiesta, all'Istituto superiore di sanità copia del registro;
- c) in caso di cessazione di attività dell'azienda, consegna copia del registro di cui al comma 1 all'organo di vigilanza competente per territorio;
- d) in caso di assunzione di lavoratori che hanno in precedenza esercitato attività con esposizione ad agenti cancerogeni, il datore di lavoro chiede all'ISPESL copia delle annotazioni individuali contenute nel registro di cui al comma 1, nonché copia della cartella sanitaria e di rischio, qualora il lavoratore non ne sia in possesso ai sensi del comma 4.

9. I modelli e le modalità di tenuta del registro e delle cartelle sanitarie e di rischio sono determinati dal decreto del Ministro della salute 12 luglio 2007, n. 155...

10. L'ISPESL trasmette annualmente al Ministero della salute dati di sintesi relativi al contenuto dei registri di cui al comma 1 ed a richiesta li rende disponibili alle regioni.

Articolo 244 - Registrazione dei tumori

1. L'ISPEL, tramite una rete completa di Centri operativi regionali (COR) e nei limiti delle ordinarie risorse di bilancio, realizza sistemi di monitoraggio dei rischi occupazionali da esposizione ad agenti chimici cancerogeni e dei danni alla salute che ne conseguono, anche in applicazione di direttive e regolamenti comunitari ...
2. I medici e le strutture sanitarie pubbliche e private, nonché gli istituti previdenziali ed assicurativi pubblici o privati, che identificano casi di neoplasie da loro ritenute attribuibili ad esposizioni lavorative ad agenti cancerogeni, ne danno segnalazione all'ISPEL, tramite i Centri operativi regionali (COR) di cui al comma 1, trasmettendo le informazioni di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 dicembre 2002, n. 308, che regola le modalità di tenuta del registro, di raccolta e trasmissione delle informazioni.
3. Presso l'ISPEL è costituito il registro nazionale dei casi di neoplasia di sospetta origine professionale, con sezioni rispettivamente dedicate :
 - a) ai casi di mesotelioma, sotto la denominazione di Registro nazionale dei mesoteliomi (ReNaM);
 - b) ai casi di neoplasie delle cavità nasali e dei seni paranasali, sotto la denominazione di Registro nazionale dei tumori nasali e sinusali (ReNaTuNS);
 - c) ai casi di neoplasie a più bassa frazione eziologia riguardo alle quali, tuttavia, sulla base dei sistemi di elaborazione ed analisi dei dati di cui al comma 1, siano stati identificati cluster di casi possibilmente rilevanti ovvero eccessi di incidenza ovvero di mortalità di possibile significatività epidemiologica in rapporto a rischi occupazionali.
4. L'ISPEL rende disponibili al Ministero della salute, al Ministero del lavoro e della previdenza sociale, all'INAIL ed alle regioni e province autonome i risultati del monitoraggio con periodicità annuale.
5. I contenuti, le modalità di tenuta, raccolta e trasmissione delle informazioni e di realizzazione complessiva dei sistemi di monitoraggio di cui ai commi 1 e 3 sono determinati dal Ministero della salute, d'intesa con le regioni e province autonome.

Risulta ovvio che alla base di una sufficiente attività di prevenzione e protezione, devono esserci le basilari misure igieniche:

Articolo 252 - Misure igieniche

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 249, comma 2, per tutte le attività di cui all'articolo 246, il datore di lavoro adotta le misure appropriate affinché:

a) **i luoghi** in cui si svolgono tali attività siano:

1) **chiaramente delimitati** e contrassegnati da appositi cartelli;

2) **accessibili esclusivamente ai lavoratori che vi debbano accedere a motivo del loro lavoro** o della loro funzione;

3) oggetto del **divieto di fumare**;

b) **siano predisposte aree speciali che consentano ai lavoratori di mangiare e bere senza rischio** di contaminazione da polvere di amianto;

c) siano messi a disposizione dei lavoratori **adeguati indumenti di lavoro** o adeguati dispositivi di protezione individuale;

d) **detti indumenti di lavoro o protettivi restino all'interno dell'impresa**. Essi possono essere trasportati all'esterno solo per il lavaggio in lavanderie attrezzate per questo tipo di operazioni, in contenitori chiusi, qualora l'impresa stessa non vi provveda o in caso di utilizzazione di indumenti monouso per lo smaltimento secondo le vigenti disposizioni;

e) gli indumenti di lavoro o protettivi siano riposti in un luogo separato da quello destinato agli abiti civili;

f) **i lavoratori possano disporre di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce**, in caso di operazioni in ambienti polverosi;

g) l'equipaggiamento protettivo sia custodito in locali a tale scopo destinati e controllato e pulito dopo ogni utilizzazione: siano prese misure per riparare o sostituire l'equipaggiamento difettoso o deteriorato prima di ogni utilizzazione;

definizione

I **mutageni** sono quegli agenti che causano delle mutazioni o delle alterazioni a carico del materiale genetico, danneggiando così quell'insieme codificato di informazioni che è presente in ogni cellula e che è responsabile dei vari processi biochimici e della trasmissione dei caratteri ereditari.

Le **sostanze mutagene** possono agire essenzialmente in tre modi:

- ✓ provocando dei cambiamenti nella composizione chimica del DNA;
- ✓ determinando delle alterazioni del riarrangiamento fisico di questa macromolecola;
- ✓ causando la fusione o la perdita di interi cromosomi.

Bisogna anche considerare che ogni cellula possiede dei meccanismi interni che provvedono alla riparazione del DNA e che permettono di correggere la maggior parte delle mutazioni prima che possano arrecare un qualsiasi tipo di danno all'organismo. Se le mutazioni colpiscono proprio questi meccanismi, allora il numero delle mutazioni che può subire il genoma di un individuo aumenta enormemente.

D.Lgs. 81/08 (testo unico) - art. 234

Agli effetti del presente decreto si intende per **agente mutageno:**

- 1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;**
- 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive**

La CE (direttiva 93/72/CE, classifica le sostanze mutagene in due categorie:

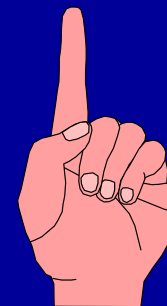
CATEGORIA 1: sostanze note per gli effetti mutageni sull'uomo. Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione e lo sviluppo di alterazioni genetiche ereditarie.

CATEGORIA 2: sostanze che dovrebbero considerarsi mutagene per l'uomo. Esistono elementi sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione possa provocare lo sviluppo di alterazioni genetiche ereditarie, in generale sulla base di:

- adeguati studi a lungo termine effettuati sugli animali
- altre informazioni specifiche.

La frase di rischio che accompagna gli agenti mutageni è R46, ossia "può provocare alterazioni genetiche ereditarie."

Un preparato, **come previsto dal D. Lgs. 285/98**, è considerato cancerogeno e/o mutageno quando contiene almeno una sostanza cancerogena e/o mutagena in percentuale maggiore o uguale allo 0,1%, salvo limiti diversi e specifici di cancerogenicità riportati nella scheda delle singole sostanze nell'Allegato I alla Direttiva 67/548 CEE e succ. mod.



Responsabili delle informazioni contenute nell'etichetta e nella scheda di sicurezza dei prodotti chimici sono i responsabili dell'immissione sul mercato (fabbricante, importatore, distributore o fornitore) che devono essere in grado di stabilire se una sostanza o un preparato è classificato cancerogeno e/o mutageno; gli stessi hanno l'obbligo di diffondere nella maniera più chiara possibile tale informazione.

Per le sostanze cancerogene e/o mutagene, non è possibile attribuire un valore limite di concentrazione sotto il quale vi è la garanzia assoluta di non correre rischi, in quanto l'azione di queste sostanze può manifestarsi anche in seguito ad una singola dose a bassissima concentrazione.

Anche se:

D. Lgs. 81/08 - Art. 234

valore limite: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato stabilito nell' ALLEGATO XLIII.

Sono stati introdotti valori limite per tre sostanze cancerogene:

ALLEGATO XLIII

SOSTANZE PERICOLOSE - VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE

Nome agente	EINECS (1)	CAS (2)	Valore limite esposizione professionale		osservazioni	Misure transitorie
			Mg/m ³ (3)	Ppm (4)		
Benzene	200-753-7	71-43-2	3,25 (5)	1 (5)	Pelle (6)	Sino al 31 dicembre 2001 il valore limite è di 3 ppm (=9,75 mg/m ³)
Cloruro di vinile monomero	200-831	75-01-4	7,77 (5)	3 (5)	-	-
Polveri di legno	-	-	5,00 (5) (7)	-	-	-

(¹) EINECS: Inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti (European Inventory of Existing Chemical Substances).

(²) CAS: Numero Chemical Abstract Service.

(³) mg/m³ = milligrammi per metro cubo d'aria a 20° e 101,3 Kpa (corrispondenti a 760 mm di mercurio).

(⁴) ppm = parti per milione nell'aria (in volume: ml/m³).

(⁵) Valori misurati o calcolati in relazione ad un periodo di riferimento di otto ore.

(⁶) Sostanziale contributo al carico corporeo totale attraverso la possibile esposizione cutanea.

(⁷) Frazione inalabile; se le polveri di legno duro sono mescolate con altre polveri di legno, il valore limite si applica a tutte le polveri di legno presenti nella miscela in questione

Le ditte che hanno fino a 10 addetti, devono elaborare un documento scritto di valutazione del rischio da agenti cancerogeni o mutageni?

Sì, con i dati indicati nel comma 4 dell'articolo 236.



Anche se poi si arriva ad una autocertificazione di assenza di rischio dovuto a sostanze cancerogene

la valutazione e le corrispondenti misure di prevenzione devono essere predisposte preventivamente, cioè prima dell'inizio dell'attività lavorativa.

L'attenzione deve essere rivolta prima di tutto alle materie prime impiegate; per le sostanze prodotte durante i processi lavorativi occorre un'analisi accurata del processo lavorativo.



DICHIARAZIONE DI ASSENZA DI RISCHIO DOVUTO ALL'UTILIZZO DI SOSTANZE O PREPARATI CHIMICI DEFINITI PERICOLOSI

Il sottoscritto

Datore di lavoro della ditta

Con sede legale

Con sede operativa

Considerato che:

- *nella propria attività si usano le sostanze e i prodotti di cui alle schede di sicurezza allegate, dalle quali si evince la pericolosità delle stesse ai sensi del D.Lgs 03.02.1997 n. 52 e D.Lgs 14.03.2003 n. 65 e successive modifiche;*
- *tali sostanze e prodotti non rientrano nel ciclo produttivo e vengono utilizzate solo saltuariamente, peraltro diluiti e che le relative diluizioni vengono effettuate correttamente;*
- *i lavoratori sono stati adeguatamente formati ed informati sui rischi specifici e sui comportamenti corretti da adottare al fine di limitare i rischi da esposizione ad agenti chimici e sono stati dotati di idonei dispositivi di protezione individuale*
- *sono comunque state adottate misure di protezione collettiva in particolare adeguata aerazione nei locali ove le sostanze e i prodotti vengono utilizzati;*
- *non sono mai state riscontrate, nel corso dell'attività dell'azienda, problemi per la salute dei lavoratori correlati all'impiego di tali sostanze e prodotti;*

Ai sensi dell'art. 223 comma 5 del D.Lgs 09.04.2008 n. 81

consapevole della responsabilità che assume ai sensi dell'art.485 del C.P.

DICHIARA

- *di aver valutato i rischi per i lavoratori derivanti da esposizione ad agenti chimici nel corso della attività lavorativa;*
- *che all'esito della suddetta valutazione ha CONCLUSO che la natura e l'entità dei rischi connessi con gli agenti chimici pericolosi rendono **non necessaria una ulteriore valutazione** maggiormente dettagliata dei rischi.*

DATA _____

Firma _____

Rischio amianto

D.Lgs. 81/08 – Testo Unico

Articoli 246 - 265

Fermo restando quanto previsto dalla legge 27 marzo 1992, n. 257, le norme del presente decreto si applicano alle rimanenti attività lavorative che possono comportare, per i lavoratori, il rischio di esposizione ad amianto, quali manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate.

Articolo 247 – Definizioni

Ai fini del presente capo il termine amianto designa i seguenti silicati fibrosi:

- a) l'actinolite d'amianto, n. CAS 77536-66-4;
- b) la grunerite d'amianto (amosite), n. CAS 12172-73-5;
- c) l'antofillite d'amianto, n. CAS 77536-67-5;
- d) il crisotilo, n. CAS 12001-29-5;
- e) la crocidolite, n. CAS 12001-28-4;
- f) la tremolite d'amianto, n. CAS 77536-68-6.

Famiglia	Tipo	
SERPENTINO	Figura 1 Crisotilo (amianto di colore bianco-grigio)	
ANFIBOLI	Figura 2 Crocidolite (amianto di colore azzurro-blu)	
	Figura 3 Amosite (amianto di colore bruno)	

I materiali contenenti amianto anfibolo presentano rischi più elevati dei materiali contenenti amianto serpentino.

La lana di roccia e la lana di vetro sono materiali meno pericolosi perché le loro fibre hanno dimensioni diverse e una diversa struttura chimica rispetto all'amianto.

La pericolosità dell'amianto è dovuta alla sua capacità di rilasciare fibre estremamente fini che possono essere inalate dall'uomo.

L'amianto è **una fibra invisibile ad occhio nudo**, molto leggera ed una volta liberata rimane a lungo sospesa nell'aria dell'ambiente, continuando a depositarsi per gravità ed a risollevarsi per spostamenti d'aria minimi.

Il rilascio delle fibre è poi facilitato da un altro attributo dell'amianto: **la friabilità**.

Infatti l'amianto, sia allo **stato puro**, come quello usato per la coibentazione, sia **miscelato**, come quello usato nei materiali di cementoamianto, **si può sbriciolare sotto la semplice pressione delle dita** per cui basta una modesta corrente d'aria perché le sue fibre si disperdano nell'ambiente e quindi costituiscano un rischio per chi le respira.

Mesotelioma maligno da esposizione ad amianto

- Localizzazione prevalentemente pleurica;
- **scarsa relazione dose-risposta** (possibile anche in soggetti con esposizione breve e di modesta entità);
- più pericolosa la crocidolite, meno pericoloso il crisotilo;
- **tempo di induzione medio 30 anni** (da 10 a 40 anni);
- problema anche ambientale.



Con l'entrata in vigore, a fine settembre 2006, del decreto legislativo 257/2006, sono cambiate le procedure operative e le misure di prevenzione per la tutela della salute dei lavoratori esposti all'amianto.

D.Lgs. 257/06



***Protezione dei lavoratori contro i rischi connessi all'esposizione ad amianto
(in vigore dal 26 settembre 2006)***

Le norme del Decreto Legislativo n. 257/2006 si applicano alle attività lavorative che possono comportare, per i lavoratori, il rischio di esposizione ad amianto, quali:

- **manutenzione**
- **rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto**
- **smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti e bonifica delle aree interessate.**

Resta però sempre in vigore il

D.M. 6 settembre 1994

normative e metodologie tecniche relative a:

- **Rilevamenti e analisi**
- **Pianificazione e programmazione attività di rimozione e fissaggio**
- **Interventi di bonifica**

(disciplinario tecnico)

Il nuovo **valore limite di esposizione** per
l'amianto e' fissato a **100 fibre/litro**,
misurato in rapporto ad una media ponderata
nel tempo di riferimento di 8 ore (art. 254
D.Lgs. 81/08).

I datori di lavoro devono provvedere affinché
nessun lavoratore sia esposto a una
concentrazione di amianto nell'aria superiore
a tale valore limite.

Art. 256 (D. Lgs. 81-08): I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto devono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 30, comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, come sostituito dall'art. 212, comma 8, del decreto legislativo n. 152/2006, previa presentazione del PIANO DI LAVORO

Il piano, in particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:

- a) **rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione**, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
- b) **fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;**
- c) **verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;**
- d) **adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;**
- e) **adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;**
- f) **adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui all'articolo 254, delle misure di cui all'articolo 255, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;**
- g) **natura dei lavori e loro durata presumibile;**
- h) **luogo ove i lavori verranno effettuati;**
- i) **tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;**
- l) **caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalla lettera d) ed e).**

PIANO DI LAVORO PER LA RIMOZIONE DELL'AMIANTO

Il datore di lavoro della ditta di bonifica è tenuto a predisporre uno specifico e dettagliato Piano di lavoro prima dell'inizio di lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da:

- **edifici,**
- **strutture,**
- **apparecchi e impianti,**
- **dai mezzi di trasporto.**

Tale Piano deve prevedere le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno e la descrizione dettagliata dei lavori secondo quanto previsto dal D.M. 06/09/1994.

Copia del Piano di lavoro deve essere inviata all'organo di vigilanza (SPESAL dell'A.S.L.), almeno **trenta giorni** prima dell'inizio dei lavori. Tale documento non è più soggetto a parere/prescrizioni da parte dell'organo di vigilanza, fermo restando la possibilità da parte dell'organo stesso di emettere atti dispositivi.

Se entro il periodo di cui al precedente capoverso l'organo di vigilanza non formula motivata richiesta di integrazione o modifica del piano di lavoro e non rilascia prescrizione operativa, il datore di lavoro può eseguire i lavori. L'obbligo del preavviso di trenta giorni prima dell'inizio dei lavori non si applica nei casi di urgenza, confermata dall'organo di vigilanza. In tale ultima ipotesi, oltre alla data di inizio, deve essere fornita dal datore di lavoro indicazione dell'orario di inizio delle attività.

Ai sensi dell'art. 3 del Decreto **un piano di lavoro carente** nelle misure necessarie a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno, **è passibile di sanzione.**

Nel testo del nuovo Decreto vi sono diverse novità per le imprese.

OBBLIGO DI INDIVIDUARE L'EVENTUALE PRESENZA DI AMIANTO PRIMA DI INIZIARE LAVORI DI DEMOLIZIONE O DI MANUTENZIONE (art. 248)

obbligo dei datori di lavoro, prima di intraprendere lavori di demolizione o di manutenzione, di adottare qualsiasi misura necessaria per individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto di amianto, eventualmente chiedendo informazioni ai proprietari dei locali.

Se sussiste il minimo dubbio sulla presenza di amianto in un materiale o in una costruzione, è necessario applicare le disposizioni previste dal Decreto.

(obbligo soggetto a sanzione)

OBBLIGO DI INSERIRE NEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI I RISCHI DOVUTI ALLA PRESENZA DI AMIANTO

Al fine di stabilire la natura ed il grado di esposizione e le misure preventive e protettive da attuare.

(obbligo soggetto a sanzione)

Articolo 249 - Valutazione del rischio

I. Nella valutazione di cui all'articolo 28, il datore di lavoro valuta i rischi dovuti alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto, al fine di stabilire la natura e il grado dell'esposizione e le misure preventive e protettive da attuare.

(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro)

DEROGA: CASO DI ESPOSIZIONI SPORADICHE E DI DEBOLE INTENSITA' (art. 249)

purché si tratti di esposizioni sporadiche dei lavoratori e siano di debole intensità (ESED) e si desuma dalla valutazione dei rischi che il valore limite di esposizione all'amianto non sia superato nell'aria dell'ambiente di lavoro, si prescinde rispettivamente:

- 1.dalla sorveglianza sanitaria dei lavoratori,
- 2.dalla notifica dei lavori
- 3.dall'iscrizione dei lavoratori nel registro degli esposti ad amianto, nel caso delle seguenti attività:

- **manutenzioni di breve durata, non continuative, interessanti unicamente i materiali contenenti amianto in matrice non friabile (es: coperture e canne fumarie in cemento amianto, pavimenti in vinyl amianto ecc.);**
- **rimozione che non comporti deterioramento di ridotte quantità di materiali non degradati in cui le fibre di amianto sono fermamente legate ad una matrice (quindi manufatti come quelli testé indicati);**
- **incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto che si trovano in buono stato;**
- **sorveglianza, controllo dell'aria e prelievo di campioni ai fini dell'accertamento della presenza di amianto in un determinato materiale.**

Le attività "ESED", di cui all'art.249 comma 2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i, vengono identificate nelle attività che vengono effettuate per un massimo di 60 ore l'anno, per non più di 4 ore per singolo intervento e per non più di due interventi al mese, e che corrispondono ad un livello massimo di esposizione a fibre di amianto pari a 10 F/L calcolate rispetto ad un periodo di riferimento di otto ore. La durata dell'intervento si intende comprensiva del tempo per la pulizia del sito, la messa in sicurezza dei rifiuti e la decontaminazione dell'operatore. All'intervento non devono essere adibiti in modo diretto più di 3 addetti contemporaneamente e, laddove ciò non sia possibile, il numero dei lavoratori esposti durante l'intervento deve essere limitato al numero più basso possibile.

A titolo indicativo e non esaustivo, nei punti a), b), c) e d) dell'Allegato 1 al presente documento si riporta un primo elenco di attività che, sulla base delle attuali conoscenze e nel rispetto delle limitazioni temporali ed espositive sopra descritte, possono rientrare nelle attività "ESED".

ALLEGATO 1: ELENCO ATTIVITÀ "ESED"

a) *Brevi attività non continuative di manutenzione durante le quali il lavoro viene effettuato solo su materiali non friabili:*

- 1) interventi di manutenzione riguardanti il fissaggio di lastre in MCA compatto in buono stato di conservazione senza intervento traumatico sulle stesse;
- 2) riparazione di una superficie ridotta (massimo di 10 m²) di lastre o mattonelle in vinil-amianto mediante applicazione di collanti, impregnanti, sigillanti o con limitati riporti di guaine ricoprenti, o prodotti similari;
- 3) applicazione di prodotti inertizzanti in elementi di impianto contenenti MCA non friabile in buone condizioni (ad es. rivestimenti di tubature);
- 4) spostamento non traumatico di lastre di MCA compatto non degradate abbandonate a terra, previo trattamento incapsulante;
- 5) interventi conseguenti alla necessità di ripristinare la funzionalità, limitatamente a superfici ridotte (massimo di 10 m²), di coperture o pannellature in MCA non friabile mediante lastre non contenenti amianto;
- 6) interventi di manutenzione a parti di impianto (ad eccezione degli impianti frenanti), attrezzature, macchine, motori, ecc., contenenti MCA non friabile, senza azione diretta su MCA;
- 7) attività di conservazione dell'incapsulamento con ripristino del ricoprente;
- 8) inserimento, all'interno di canne fumarie in MCA non friabile, di tratti a sezione inferiore senza usura o rimozione di materiale;
- 9) interventi di emergenza per rottura, su condotte idriche solo finalizzati al ripristino del flusso e che non necessitino l'impiego di attrezzature da taglio con asportazione di truciolo.

b) *Rimozione senza deterioramento di materiali non degradati in cui le fibre di amianto sono fermamente legate ad una matrice:*

- 1) rimozione di vasche e cassoni per acqua, qualora questi manufatti possano essere rimossi dalla loro sede senza dover ricorrere a rotture degli stessi;
- 2) rimozione di una superficie limitata (massimo di 10 m²) di mattonelle in vinil-amianto, lastre poste internamente ad edificio o manufatti simili in MCA non friabile, qualora questi manufatti possano essere rimossi dalla loro sede senza dover ricorrere a rotture degli stessi;
- 3) raccolta di piccoli pezzi (in quantità non superiore all'equivalente di 10 m²) di MCA non friabile, caduto e disperso a seguito di eventi improvvisi ed imprevisti, previo trattamento con incapsulante.

c) *Incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto che si trovano in buono stato:*

- 1) interventi su MCA non friabile in buono stato di conservazione volti alla conservazione stessa del manufatto e/o del materiale ed attuati senza trattamento preliminare;

2) messa in sicurezza di materiale frammentato (in quantità non superiore all'equivalente di 10 m²), con posa di telo in materiale plastico (ad es. polietilene) sullo stesso e delimitazione dell'area, senza alcun intervento o movimentazione del materiale stesso.

d) *Sorveglianza e controllo dell'aria e prelievo dei campioni ai fini dell'individuazione della presenza di amianto in un determinato materiale:*

- 1) campionamento ed analisi di campioni aerei o massivi ed attività di sopralluogo per accertare lo stato di conservazione dei manufatti installati.

Gli elenchi sopra riportati potranno essere periodicamente aggiornati dalla Commissione Consultiva Permanente in base all'evoluzione delle conoscenze.

NOTIFICA DELLE ATTIVITA'

Articolo 250

1. Prima dell'inizio dei lavori di cui all'articolo 246, il datore di lavoro presenta una notifica all'organo di vigilanza competente per territorio.

Nei lavori soggetti a notifica rientra la raccolta di materiale già a terra o comunque non in opera in quanto non si tratta di rimozione o demolizione, per i quali è prevista la presentazione di un piano di lavoro, ma è considerato già rifiuto da trattare secondo normativa e conferire a discarica tramite Ditta autorizzata.

La notifica dovrà comprendere una descrizione sintetica dei lavori:

- **ubicazione del cantiere**
- **tipi e quantitativi di amianto manipolati**
- **attività e procedimenti applicati**
- **numero di lavoratori interessati**
- **data inizio lavori e durata dei lavori stessi**
- **misure adottate per limitare l'esposizione dei lavoratori.**

Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori o i loro rappresentanti abbiano accesso, a richiesta, alla documentazione oggetto della notifica di cui ai commi 1 e 2.

4. Il datore di lavoro, ogni qualvolta una modifica delle condizioni di lavoro possa comportare un aumento significativo dell'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto, effettua una nuova notifica.

NOTIFICA DELLE ATTIVITA'

Attività di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate

PIANO DI LAVORO

Lavori di demolizione di strutture contenenti amianto

Articolo 251 - Misure di prevenzione e protezione

1. In tutte le attività di cui all'articolo 246, **la concentrazione nell'aria della polvere** proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite fissato nell'articolo 254, in particolare mediante le seguenti misure:

a) il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto deve essere limitato al numero più basso possibile;

b) i lavoratori esposti devono sempre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria. La protezione deve essere tale da garantire all'utilizzatore in ogni caso che la stima della concentrazione di amianto nell'aria filtrata, ottenuta dividendo la concentrazione misurata nell'aria ambiente per il fattore di protezione operativo, sia non superiore ad un decimo del valore limite indicato all'articolo 254

c) l'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodo di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro;

f) **tutti i locali e le attrezzature per il trattamento dell'amianto devono poter essere sottoposti a regolare pulizia e manutenzione;**

g) l'amianto o i materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi;

h) i rifiuti devono essere raccolti e rimossi dal luogo di lavoro il più presto possibile in appropriati imballaggi chiusi su cui sarà apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto. Detti rifiuti devono essere successivamente trattati in conformità alla vigente normativa in materia di rifiuti pericolosi.

Articolo 253 - Controllo dell'esposizione

1. Al fine di garantire il rispetto del valore limite fissato all'articolo 254 e in funzione dei risultati della valutazione iniziale dei rischi, il datore di lavoro effettua periodicamente la misurazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro. I risultati delle misure sono riportati nel documento di valutazione dei rischi.
2. Il campionamento deve essere rappresentativo **dalla concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto.**
3. I campionamenti sono effettuati previa consultazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti.
4. **Il prelievo dei campioni deve essere effettuato da personale in possesso di idonee qualifiche** nell'ambito del servizio di cui all'articolo 31. **I campioni prelevati sono successivamente analizzati da laboratori qualificati.**
5. La durata dei campionamenti deve essere tale da consentire di stabilire un'esposizione rappresentativa, per un periodo di riferimento di 8 ore tramite misurazioni o calcoli ponderati nel tempo.
7. Ai fini della misurazione dell'amianto nell'aria, di cui al comma 1, si prendono in considerazione unicamente le fibre che abbiano una lunghezza superiore a cinque micrometri e una larghezza inferiore a tre micrometri e il cui rapporto lunghezza/larghezza sia superiore a 3:1.

Sorveglianza sanitaria per gli esposti ad amianto

Articolo 259

1. I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate cui all'articolo 246, prima di essere adibiti allo svolgimento dei suddetti lavori e periodicamente, **almeno una volta ogni tre anni**, o con periodicità fissata dal medico competente, sono sottoposti ad un **controllo sanitario volto a verificare anche la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro.**

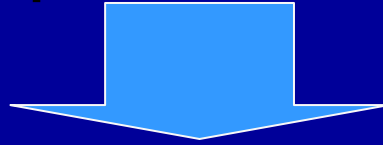
Articolo 260 - Registro di esposizione e cartelle di rischio

1. Il datore di lavoro, per i lavoratori di cui all'articolo 246, che nonostante le misure di contenimento della dispersione di fibre nell'ambiente e l'uso di idonei DPI, nella valutazione dell'esposizione accerta che l'esposizione è stata superiore a quella prevista dall'articolo 251, comma 1, lettera b), e qualora si siano trovati nelle condizioni di cui all'articolo 240, li iscrive nel registro di cui all'articolo 243, comma 1, e ne invia copia agli organi di vigilanza ed all'ISPESL. **L'iscrizione nel registro deve intendersi come temporanea dovendosi perseguire l'obiettivo della non permanente condizione di esposizione superiore a quanto indicato all'articolo 251, comma 1, lettera b).**

Sorveglianza sanitaria per lavoratori esposti a rischio amianto

- ◆ **Preventiva**
- ◆ **Periodica**, almeno una volta **ogni tre anni**, o con periodicità fissata dal medico competente con adeguata motivazione riportata nella cartella sanitaria, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza medica;
- ◆ All'atto della **cessazione dell'attività comportante esposizione**, per tutto il tempo ritenuto opportuno dal medico competente;
- ◆ All'atto della **cessazione del rapporto di lavoro** ove coincidente con la cessazione dell'esposizione all'amianto. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti.

Registro di esposizione degli esposti



La mancata istituzione del registro degli esposti non è sanzionata !!

In realtà è sanzionato solo il mancato invio agli organi preposti.

QUALE FINALITÀ HA IL REGISTRO DI ESPOSIZIONE

Il **D.M.155/07** chiarisce che i dati sanitari possono essere trattati esclusivamente per le finalità di igiene e sicurezza del lavoro. Visto il contesto normativo da cui nasce, è evidente che anche l'utilizzo degli altri dati contenuti nel registro dovrebbe avere finalità essenzialmente di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori.

Il legislatore non ha espressamente previsto tra le finalità del registro degli esposti quella relativa alla tutela previdenziale e assicurativa...