

AMIANTO: problematiche, rischi, aspetti tecnici



Società di consulenza ambientale

AMIANTO: problematiche, rischi, aspetti tecnici

A cura di Piergiorgio Benvenuti - Coord. Lazio Fare Ambiente
Andrea Di Fabbio - R.A.DI.CE. srl

Indice

1 - INTRODUZIONE.....	pag. 1
2 - L'AMIANTO NELLA STORIA.....	pag. 2
3 - PROPRIETA' TECNICHE ED USI DELL'AMIANTO.....	pag. 5
3.1 - USI NEGLI EDIFICI.....	pag. 7
3.2 - USI NEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI.....	pag. 8
4 - POTENZIALE APPROSSIMATIVO DI RILASCIO DI FIBRE DA MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (MCA).....	pag. 10
5 - I LIVELLI DI RISCHIO.....	pag. 11
5.1 - AMBIENTI DI LAVORO.....	pag. 11
5.2 - AMBIENTI DI VITA.....	pag. 13
6 - I RISCHI PER LA SALUTE.....	pag. 16
6.1 - EPIDEMIOLOGIA DELLE PATOLOGIE CORRELATE ALL'AMIANTO.....	pag. 24
7 - TECNICHE DI INTERVENTO.....	pag. 26
8 - LA NORMATIVA.....	pag. 30
9 - ALCUNI ARTICOLI IN RETE, IL LAZIO.....	pag. 47
10 - BIBLIOGRAFIA.....	pag. 55
APPENDICE A - SITI WEB ISTITUZIONALI.....	pag. 56
APPENDICE B - PROBLEMI APPLICATIVI DELLA DISCIPLINA DELL'AMIANTO.....	pag. 57

1 - INTRODUZIONE

L'amianto (o Asbesto), è un minerale naturale a struttura fibrosa appartenente alla classe chimica dei silicati e alle serie mineralogiche del serpentino e degli anfiboli. E' presente naturalmente in molte parti del globo terrestre e si ottiene facilmente dalla roccia madre dopo macinazione e arricchimento, in genere in miniere a cielo aperto.

Per la normativa italiana sotto il nome di amianto sono compresi i seguenti 6 composti:

Crisotilo: amianto di Serpentino.

Amosite, Crocidolite, Tremolite, Antofillite, Actinolite: amianti di Anfibolo.

L'amianto resiste al fuoco e al calore, all'azione di agenti chimici e biologici, all'abrasione e all'usura. La sua struttura fibrosa gli conferisce insieme una notevole resistenza meccanica ed una alta flessibilità. E' facilmente filabile e può essere tessuto. E' dotato di proprietà fonoassorbenti e termoisolanti. Si lega facilmente con materiali da costruzione (calce, gesso, cemento) e con alcuni polimeri (gomma, PVC). Per anni è stato considerato un materiale estremamente versatile a basso costo, con estese e svariate applicazioni industriali, edilizie e in prodotti di consumo.

In tali prodotti, manufatti e applicazioni, le fibre possono essere libere o debolmente legate: si parla in questi casi di amianto friabile, oppure possono essere fortemente legate in una matrice stabile e solida (come il cemento-amianto o il vinil-amianto): si parla in questo caso di amianto compatto.

La consistenza fibrosa è alla base delle proprietà tecnologiche, ma anche delle proprietà di rischio essendo essa causa di gravi patologie a carico prevalentemente dell'apparato respiratorio.

La pericolosità consiste, infatti, nella capacità che i materiali di amianto hanno di rilasciare fibre potenzialmente inalabili ed anche nella estrema suddivisione cui tali fibre possono giungere. Per dare una idea della estrema finezza delle stesse basti pensare che in un centimetro lineare si possono affiancare 250 capelli umani, 1300 fibre di nylon o 335000 fibre di amianto.

Non sempre l'amianto, però, è pericoloso: lo è sicuramente quando può disperdere le sue fibre nell'ambiente circostante per effetto di qualsiasi tipo di sollecitazione meccanica, eolica, da stress termico, dilavamento da acqua piovana.

Per questa ragione il cosiddetto amianto friabile che cioè si può ridurre in polvere con la semplice azione manuale è considerato più pericoloso dell'amianto compatto che per sua natura ha una scarsa o scarsissima tendenza a liberare fibre.

2 - L'AMIANTO NELLA STORIA

Amianto, dal greco *amiantos*, significa incorruttibile, per le sue particolari proprietà, riferite da un lato alla resistenza agli agenti corrosivi, dall'altro al suo impiego, sin da tempi antichi, per farne vesti adatte alla cremazione. Dall'antichità fino all'epoca moderna, l'amianto è stato usato per scopi "magici" e "rituali". I Persiani e anche i Romani disponevano di manufatti in amianto per avvolgere i cadaveri da cremare, allo scopo di ottenere ceneri più pure e chiare. Questo particolare uso dell'amianto è riportato da *Plinio il Vecchio* (23-79 d. C.) nella sua *Naturalis Historia*, dove lo definisce sostanza rara e preziosa, impiegata nella confezione dei manti funebri dei Re. In questo senso si intendeva immacolato, infatti, il fuoco lo rendeva bianco e puro, perciò i sudari confezionati con esso facevano in modo da evitare la contaminazione delle ceneri reali. Sempre Plinio il Vecchio ne riporta un ulteriore impiego, che consisteva nel porre intorno al tronco degli alberi da abbattere un panno di amianto per attutire il rumore degli stessi durante la caduta. Da questi impieghi dell'amianto come tessuto si evince, come già nei tempi antichi era conosciuta la capacità di tesserne le fibre, nonché le sue proprietà di isolante acustico.

Il sinonimo **Asbesto**, dal greco *asbestos*, significa inestinguibile, per la sua proprietà di resistenza al calore. In principio questa caratteristica si riferiva alle lampade perpetue dei templi i cui stoppini consistevano verosimilmente in cordini di fibre di amianto. Notizie su questi minerali sono poi riportate sporadicamente durante tutto il Medioevo e da alcuni venne anche riconosciuta la sua genesi minerale mentre, nello stesso tempo, da altri la sua origine veniva erroneamente attribuita al regno vegetale od animale. Con riferimento alla ipotesi di un'origine animale, alcune credenze popolari, vedevano nella salamandra un animale capace di spegnere o sfidare il fuoco senza danno e così alcuni dotti battezzarono l'amianto *Lana di Salamandra*. Marco Polo ne "Il Milione" sfata questa leggenda e racconta che nella provincia cinese di Chingitalas, filando questo minerale si otteneva un tessuto impiegato per confezionare tovaglie. Un mito, quello della salamandra, che compare, per queste sue declamate capacità di resistere al fuoco, in molti racconti ed anche in una leggenda di Leonardo da Vinci.

Per avere finalmente chiarezza in questa ridda di ipotesi bisogna attendere il trattato *Sulla Storia, le proprietà e l'applicazione dell'asbesto* scritto da Robert Plott nel 1686.

Ricordiamo che i luoghi di provenienza dell'amianto in epoca storica sembra fossero Cipro, la Grecia e le Alpi italiane.

Risale al '600 la ricetta del medico naturalista Boezio che dimostra l'uso dell'amianto nelle medicine dell'epoca: "...dall'asbesto si fa spesso un unguento miracoloso per il lattime e per le ulcerazioni delle gambe. Si prendono quattro once di asbesto, due once di piombo, due once di ruta e vengono bruciate, quindi ridotte in polvere vengono macerate in un recipiente di vetro con l'aceto ed ogni giorno, per una volta al giorno per un mese l'impasto viene agitato; dopo un mese si deve far bollire per un'ora e lo si lascia riposare finché non diventi chiaro: poi si mescola una dose di codesto aceto bianco con una uguale dose di olio di rosa finché l'unguento sia ben amalgamato: allora si unge tutto il capo del fanciullo per farlo rapidamente guarire: per la scabbia e le vene varicose le parti vengono unte al tramonto finché non sopravvenga la guarigione. Se questo minerale viene sciolto con acqua e zucchero e se ne somministra una piccola dose al mattino tutti i giorni alla donna quando ha perdite bianche, guarisce subito...".

L'amianto è rimasto presente nei farmaci sino ai recenti anni '60 per due tipi di preparati: una polvere contro la sudorazione dei piedi ed una pasta dentaria per le otturazioni.

Nel XVII secolo furono scoperti i giacimenti degli Urali, e solo nel 1877 vennero alla luce quelli di Crisotilo presso Thetford e Coloraine nel Quebec ed a questa data si fa risalire la nascita

dell'industria della lavorazione di queste fibre, con la progressiva e rapida evoluzione degli usi tecnologici di questo particolare minerale.

Un secondo filone di sviluppo nell'uso è stato quello del cemento-amianto. La produzione iniziò nel 1893 in una cartiera austriaca dismessa e da allora l'espansione del prodotto fu incessante ed anche, bisogna riconoscerlo, di fondamentale importanza rispetto ad alcuni risultati ottenuti grazie al suo impiego.

La prima utilizzazione dell'amianto da parte dell'industria risale agli ultimi decenni dell'800. Le applicazioni in cui venivano utilizzati gli asbesti erano stimate essere oltre 3000. L'incremento nell'estrazione e nell'impiego (e quindi nel suo accumulo progressivo nell'ambiente di vita e di lavoro) è ben illustrato dalla seguente tabella proposta da I.J. Selikoff e che riguarda la situazione degli Stati Uniti d'America. Il consumo è espresso in tonnellate, la prima cifra si riferisce al consumo nel decennio, la seconda cifra dà il valore cumulativo dei consumi a partire dal primo decennio considerato:

1890-1899	64.500	64.500
1900-1909	265.000	329.500
1910-1919	986.000	1.316.000
1920-1929	1.995.500	3.315.000
1930-1939	1.880.000	5.195.000
1940-1949	4.654.000	9.849.500
1950-1959	7.417.000	17.266.500
1960-1969	7.561.000	24.827.500

La tendenza alla crescita si è interrotta decisamente soltanto a partire dalla seconda metà degli anni '70.

Nel 1912 un ingegnere italiano costruisce per primo una macchina per la produzione di tubi in cemento-amianto.

Grande clamore ebbe nel 1903, in seguito ad un incendio che aveva causato 83 morti, la sostituzione nella Metropolitana di Parigi di materiali infiammabili o che producevano scintille, con manufatti contenenti amianto, compresi i freni delle carrozze. Lo stesso avvenne nella metropolitana di Londra e poi nel 1932 per la coibentazione del transatlantico Queen Mary. Questi eventi furono molto reclamizzati tanto da indurre una eccessiva confidenza con l'amianto fino a favorirne una massiccia diffusione in scuole, ospedali (ovatte e bende), palestre, cinema oltre che in tutti i settori industriali (produzione di guarnizioni, prodotti di frizione, cartoni, filtri per sostanze corrosive). Un altro settore di elezione per l'uso delle fibre di amianto è stato il settore tessile, dove si è utilizzato il minerale nella produzione di tessuti ignifughi o con proprietà di resistenza all'azione corrosiva degli acidi.

In Italia i giacimenti principali si trovano associati alle formazioni metamorfiche alpine della Val d'Aosta, del Piemonte (Valle di Lanzo, Val di Susa, Balangero) e della Lombardia (Val Malenco). Nel 1938, ad esempio, la produzione di amianto in fibra lunga proveniente da Sondrio era di 174 tonnellate su una produzione nazionale di 220 tonnellate. Altri giacimenti nell'area mediterranea si trovano nell'isola di Cipro, nella Macedonia e in Romania.

Nel nostro territorio successe, in particolare tra le due guerre, quello che era già avvenuto negli altri paesi industrializzati od in via di sviluppo; l'amianto entrò con forza in alcune tipologie edili e quindi anche nelle abitazioni ed in centinaia di manufatti di uso quotidiano, a volte anche per degli

usi che oggi definiamo impropri, cioè per funzioni non legate alle proprietà chimico-fisiche dell'amianto e che potevano essere ugualmente svolte da altre sostanze: l'uso nei giocattoli, nei filtri per il vino o attraverso il talco, per sbiancare il riso, sono esempi di tali impieghi.

Nella seconda metà degli anni '50, si coibentarono con l'amianto le carrozze ferroviarie, fino ad allora isolate con sughero.

In Italia, i tipi di amianto più utilizzati sono stati il crisotilo, la crocidolite e l'amosite. Il 75% circa della produzione é stata assorbita dal fibrocemento, mentre il rimanente 25% quasi esclusivamente da materiali di frizione.

Molti dei paesi più evoluti hanno emanato, a iniziare dagli anni '80, normative rivolte alla dismissione graduale di questo minerale dai cicli produttivi segnando così un forte ridimensionamento della produzione.

La scoperta delle patologie legate all'amianto non é delle più recenti, soprattutto per l'asbestosi, ma solo dopo la prima indagine epidemiologica sistematica condotta da Doll nel 1955 su tessili inglesi si é iniziato ad ammettere una correlazione tra l'esposizione a fibre di asbesto e l'insorgenza di tumori polmonari. Nel trentennio successivo, numerosi studi su popolazioni lavorative dei diversi settori amiantiferi hanno confermato il rischio cancerogeno legato alla inalazione di fibre di asbesto ed il nesso causale dell'insorgenza del mesotelioma pleurico ¹.

¹ Cfr. capitolo "RISCHI PER LA SALUTE"

3 - PROPRIETA' TECNICHE ED USI DELL'AMIANTO

La struttura fibrosa rende l'amianto un materiale:

- indistruttibile
- resistente al calore e al fuoco
- resistente all'azione degli acidi
- resistente alla trazione
- molto flessibile
- friabile
- dotato di capacità fonoassorbenti: per svolgere questa funzione l'amianto viene applicato a spruzzo su pareti o soffitti dove forma uno strato soffice di alcuni centimetri. Nei locali così trattati proviamo una sensazione acustica di ovattamento dei suoni, i rumori sono meno intensi e la comprensione della parola non è compromessa da echi acustici. Questo tipo di impiego è adesso vietato dalla legge, ma in passato i soffitti di molte scuole, sono stati spruzzati con amianto. Altri ambienti che hanno subito lo stesso tipo di trattamento sono palestre, piscine, mense, ospedali, stazioni delle metropolitane, ecc.
- termoisolanti: viene sfruttato tecnologicamente laddove si desidera contenere il calore, ad esempio per fasciare tubazioni, per il trasporto del vapore, per isolare caldaie e forni.

L'amianto, legato a matrici resistenti e stabili costituisce i materiali cosiddetti compatti (es: il cemento-amianto o **eternit**); legato con matrici non compatte (es: il materiale spruzzato) costituisce i materiali friabili. Per definizione un materiale contenente amianto è friabile se può essere ridotto in polvere con la sola pressione delle dita, compatto se è necessario usare strumenti meccanici per ridurlo in polvere.

Le caratteristiche appena citate ed il basso costo di lavorazione ne hanno favorito l'impiego in numerosi campi e in oltre 3000 prodotti differenti. L'amianto è stato utilizzato massicciamente nell'industria, nell'edilizia e nei trasporti.

La tabella seguente riporta più in particolare l'utilizzazione dell'amianto negli edifici (in generale), con il nome generico del manufatto, le percentuali di presenza di amianto, il periodo di impiego il legante utilizzato ².

SUDDIVISIONE	NOME GENERICO	% AMIANTO	PERIODO D'IMPIEGO	LEGANTI
Cartoni	Cartone ondulato			
	Alte temperature	90	1935 - 1985	Silicato di sodio
	Temperature moderate	35 - 70	1910 - 1985	Amido
	Cartone dentellato	98	1935 - 1985	Cotone e Leganti organici
	Cartone pressato	80 - 85	1925 - 1985	Amido, Calce, Argille
Cartonfeltri per manti di copertura	A superficie liscia	10 - 15	1910 - 1985	Asfalto
	A superficie ruvida	10 - 15	1910 - 1985	Asfalto
	Condotte	10	1920 - 1985	

² <http://www.prevenzioneonline.net/amianto/MATER/EDIF.HTM>

Composti contenenti amianto	Stucchi per calatafaggio	30	1930 - 1985	Olio di semi di lino
	Adesivi (<i>applicati a freddo</i>)	5 - 25	1945 - 1985	Asfalto
	Asfalti di copertura	5	? - 1985	Asfalto
	Mastici	5 - 25	1920 - 1985	Asfalto
	Piastrelle impermeabilizzanti fillerizzate	13 - 25	1959 - 1985	Asfalto
	Stucchi per sigillare manti metallici di coperture	10 - 25	? - 1985	Asfalto
	Stucchi per intonaci	2 - 10	? - 1985	Cemento Portland
	Cementi isolanti	20 - 100	1900 - 1985	Argille
	Cementi di finiture	55	1920 - 1985	Argille
	Cemento magnesio	15	1926 - 1985	Carbonato di magnesio
Piastrelle per Pavimentazione	Piastrelle vinil/asbesto	21	1950 - 1985	Polivinilcloruro
	Piastrelle asfalto/asbesto	26 - 33	1920 - 1985	Asfalto
Carta da Parati	Carta vinilica	6 - 8	? - 1985	
Pitture e Rivestimenti	Rivestimenti soffitti	4 - 7	1900 - 1985	Asfalto
	A tenuta d'aria	15	1940 - 1985	Asfalto
Materiale di Rivestimento	Spatolato o Spruzzato	1 - 95	1935 - 1970	- Silicato - Cemento - Leganti organici
Prefabbricati per Isolamento Termico	Pannelli, Blocchi, Rivestimento Tubi:			
	- Magnesia 85	15	1926 - 1949	Carbonato di magnesio
	- Silicato di calcio	6 - 8	1949 - 1971	Silicato di calcio
Tessili	Indumenti e Coperte Ignifughe	100	1910 - 1985	
	Feltri	90 - 95	1920 - 1985	Cotone/Lana
	Tappeti	50 - 95	1920 - 1985	Cotone/Lana
	Cordoni, Funi, Filati	80 - 100	1920 - 1985	Cotone/Lana
	Tubi	80 - 85	1920 - 1985	Cotone/Lana
	Nastri	90	1920 - 1985	Cotone/Lana
	Sipari teatrali e sipari tagliafiamme	60 - 65	1945 - 1985	Cotone
Materiali Cementizi Solidi	Pannelli estrusi:	8	1965 - 1985	Cemento Portland
	Ondulati	20 - 45	1930 - 1985	Cemento Portland
	Piatti	40 - 50	1930 - 1985	Cemento Portland
	Pieghevoli	30 - 50	1930 - 1985	Cemento Portland
	Pieghevoli perforati	30 - 50	1930 - 1985	Cemento Portland
	Laminati	35 - 50	1930 - 1985	Cemento Portland
	Assicelle	12 - 15	1944 - 1945	Cemento Portland
	Elementi copertura:			
	per Pareti	12 - 14	? - 1985	Cemento Portland
	Tetti	12 - 14	? - 1985	Cemento Portland
	Tubi	80 - 85	1935 - 1985	Cemento Portland

In particolare, ad uso guida, si riportano di seguito in modo esteso le localizzazioni conosciute dell'amianto nei contesti di edilizia ed impianti industriali. Dai piani di progettazione e costruzione degli edifici e degli impianti e dai capitolati di appalto, potrebbero trarsi utili informazioni sulla presenza o assenza di amianto, nonché sul suo impiego nelle diverse, possibili applicazioni. Informazioni indirette sulla presenza di asbesto possono inoltre essere desunte dalla tipologia costruttiva del fabbricato e dalla sua epoca di costruzione. Sono indiziati per la presenza di asbesto quei fabbricati con strutture portanti in ferro e adibiti sovente ad usi pubblici quali uffici, palestre, aule, sale conferenze, dove l'asbesto è stato utilizzato per le sue proprietà antincendio. Dall'epoca di costruzione degli edifici si possono ricavare ulteriori informazioni, in quanto è noto che nel nostro Paese il periodo di maggior utilizzo dell'amianto in edilizia e nell'impiantistica industriale è compreso tra il 1967 e il 1975.

3.1 - USI NEGLI EDIFICI

Va tenuto conto che l'uso più massiccio dell'amianto è avvenuto in edilizia, soprattutto nel periodo 1965-1983 come cemento-amianto (eternit). Dal 1994 non vengono più prodotti e commercializzati materiali con amianto. Bisogna però considerare un dato che dimensiona il problema nella sua gravità: la vetustà del patrimonio edilizio italiano specialmente nelle aree del centro e nelle zone della cosiddetta edilizia popolare (ex 167 poi rivalutatesi nel tempo)³ ...

- 1. Le coperture in cemento-amianto:** in Italia l'uso di coperture in fibrocemento (lastre ondulate, tegole, piastrelle, etc.) ha rappresentato oltre il 90 % di tutto l'amianto collocato. Possono rappresentare una fonte di contaminazione di fibre nel caso siano degradate o danneggiate, e comunque quando la matrice cementizia perde la sua consistenza. E' presente soprattutto crisotilo, ma anche anfiboli: la presenza di crocidolite è riconoscibile anche ad occhio nudo se emergono in superficie fiocchi di colore blu.
- 2. Controsoffitti, coibentazioni del sottotetto:** se non presenti sotto forma di lane o feltri di amianto, è possibile l'uso di piastrelle e pannelli in fibrocemento piano. A scopo antincendio e di tenuta del calore, sono stati realizzati anche intonaci a spruzzo o con impasti gessosi dati a cazzuola, con tenore in amianto variabile, specie per gli intonaci.
- 3. Cassoni, serbatoi, tubazioni per l'acqua:** uso molto frequente nell'edilizia. Si tratta di cemento-amianto di vario spessore e di vario calibro; utilizzato sia per le acque bianche e meteoriche che per gli scarichi fognari (pozzetti, gronde, canalizzazioni). Non ci sono evidenze scientifiche consolidate su problemi per la salute dovuti ad ingestione di fibre tramite l'acqua potabile.
- 4. Canne fumarie, camini e tubazioni di scarico fumi di combustione:** sono stati diffusamente usate tubazioni in cemento-amianto, per le caratteristiche di incombustibilità e tenuta del calore, in tutte le adduzioni di fumi e scarichi.
- 5. Pannelli, divisori, tamponature:** soprattutto nell'edilizia prefabbricata sono stati usati sino agli anni '80, pannellature in miscele di amianto con varie matrici leganti, organiche ed inorganiche (carbonato di calcio, silicato di alluminio). Presentano habitus fibroso nelle superfici di taglio; è stato usato prevalentemente crisotilo, ma anche anfiboli, per un contenuto totale di circa il 15 % in peso.

³ Questa è una mia riflessione... (Andrea)

6. **Pavimentazioni in vinil-amianto:** molto usato nell'edilizia pubblica: ospedali, scuole, uffici, prima degli anni '80. Conosciuto comunemente come "*linoleum*", in piastrelle o lastre (per lo più verdi o blu) ha un contenuto di amianto variabile da 3-4 al 30 %, prevalentemente crisotilo.
7. **Caldaie, stufe, forni ed apparati elettrici:** molte applicazioni domestiche o di uso comune possono presentare applicazioni di materiali contenenti amianto:
 - guarnizioni sottoforma di cordoncino o cartone, ed isolamenti termici, sottoforma di feltri e tessuti di amianto, in stufe, caldaie e forni
 - cartoni negli apparati elettrici o ferri da stiro o phon
 - guarnizioni in motori elettrici, caldaie, motori a scoppio.
8. **Coibentazione di tubi per il riscaldamento:** il locale caldaia è potenzialmente un luogo in è possibile la presenza di amianto come:
 - coibentazione dei tubi (impasto gessoso o nastri tessuti)
 - isolante elettrico (cartone) per le contattiere e per i termostati o termocoppie
 - premistoppa per le valvole
 - feltri, tessuti e guarnizioni intorno alla caldaia.

NB: Nei locali caldaia è stato spesso usato l'amianto nelle paratie e, come inserto, nelle porte metalliche tagliafuoco: questo, oltre che nelle abitazione ed uffici, nei locali ad uso pubblico, nei cinema e teatri, fiere, grandi magazzini.

3.2 - USI NEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

9. **Coperture in eternit, pannellature e tamponature:** nelle attività industriali è molto frequente l'utilizzo di coperture nei capannoni con lastre ondulate di fibrocemento contenente amianto (più comunemente conosciute con il più diffuso nome commerciale: "Eternit") in una percentuale variabile tra il 12 ed il 15 % sul peso totale. La tipologia di amianto usata è quella del crisotilo, ma spesso avvenivano aggiunte di crocidolite (spesso riconoscibile da ciuffi blu scuro di fibre affioranti) e/o amosite in basse percentuali. I pannelli di divisione o tamponatura sono spesso materiali compositi dell'amianto, dove oltre al cemento, si possono ritrovare lane minerali, resine organiche, cellulosa.
10. **Condotte e tubi coibentati:** è stato molto frequente l'uso di tubazioni in cemento-amianto di vario calibro, sia per l'adduzione di acqua o di scarichi fognari (presenza diffusa di pozzetti, gronde, canali, serbatoi), ma anche per il trasporto di fluidi industriali. Il cemento-amianto si presta molto bene anche per il trasporto di fluidi industriali (oli, acidi, etc.), oltre che a temperatura, a pressione: in questo caso veniva usato anche un cemento-amianto con più del 15% di asbesto miscelato. Altra applicazione industriale molto diffusa è stata quella di ricoprire le tubazioni metalliche da coibentare con impasti di amianto (soprattutto amosite), gesso o silicati di magnesio o sodio; questa malta veniva contenuta da una retina metallica di contenimento e di solvente, il tutto era racchiuso da una sottile copertura in cemento-amianto: questa modalità di coibentazione è nota come "*coppella*", e, attualmente si ritrova diffusamente protetta da lamierino zincato o da telatura bituminosa nelle parti danneggiate o sottoposte a manutenzione.
11. **Serbatoi, tank, reattori, refrigeratori, giunti di espansione:** ha avuto grande diffusione la coibentazione di contenitori, anche grandi, per la tenuta termica con amianto friabile, soprattutto amosite. Risultano normalmente ricoperti da rete metallica di contenimento e

- 12. Impianti termici, impianti a pressione e bombole:** negli impianti chimici dove la pressione spesso si combina con temperature operative spinte ed eventualmente liquidi corrosivi, l'amianto ha giocato un importante ruolo nei punti di tenuta, costituendo il principale materiale usato per le guarnizioni, sovente sottoforma di treccia di crisotilo tessuto. Corde di amianto (crisotilo) si ritrovano frequentemente quali guarnizioni nelle caldaie. Nelle bombole di acetilene l'amianto friabile costituisce una frazione importante del peso totale del contenitore.
- 13. Parti di macchine e macchinari:** frequente la presenza in macchine utensili:
- convertitori di coppia
 - frizioni e freni
 - rondelle e guarnizioni
 - coibentazioni isolanti elettriche, termiche, antifiamma, antibrina, antirombo e antirumore feltri.
- 14. Impianti elettrici:** i quadri elettrici, le centraline di distribuzione e telefoniche trovano un largo uso di materiali contenenti amianto: carte, cartoni, pannelli, materassini isolanti, caminetti spegniarco in cemento-amianto, paratie in "*glasal*" o "*syndanio*" (fibrocementi di amianto prodotti con particolari miscele ad alta pressione e particolarmente duri).
- 15. Giunti flangiati, baderne e guarnizioni:** altro settore di impiego assai vasto di tessuti di amianto e di miscele di amianto con varie componenti resinose organiche, la più nota è l' "*amiantite*", prodotta in fogli di vario spessore e ritagliabile da fustellatrici per ottenere guarnizioni di giunti, di motori, di valvole, di tubazioni, di contenitori.

4 - POTENZIALE APPROSSIMATIVO DI RILASCIO DI FIBRE DA MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (MCA)

La potenziale pericolosità dei materiali di amianto dipende dall'eventualità che siano rilasciate fibre aerodisperse nell'ambiente che possono venire inalate. Il criterio più importante da valutare in tal senso è rappresentato dalla friabilità dei materiali: si definiscono friabili i materiali che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere mediante la semplice pressione delle dita. I materiali friabili possono liberare fibre spontaneamente per la scarsa coesione interna (soprattutto se sottoposti a fattori di deterioramento quali vibrazioni, correnti d'aria, infiltrazioni di acqua) e possono essere facilmente danneggiati nel corso di interventi di manutenzione, se sono collocati in aree accessibili. In base alla friabilità, i materiali contenenti amianto possono essere classificati come:

- friabili: materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale;
- compatti: materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc...).

Nella tabella sottostante sono schematicamente indicati i principali materiali che possono essere presenti negli edifici, con le loro caratteristiche di contenuto in amianto e friabilità.

Tipo di materiale	Note	Friabilità
Ricoprimenti a spruzzo e rivestimenti isolanti	Fino all'85% circa di amianto. Spesso Anfiboli (amosite, crocidolite), prevalentemente Amosite spruzzata su strutture portanti di acciaio o su altre superfici come isolanti termo-acustici	Elevata
Rivestimenti isolanti di tubazioni o caldaie	Per rivestimenti di tubazioni tutti i tipi di amianto, talvolta in miscela al 6-10% con silicati di calcio. In tele, feltri, imbottiture in genere al 100%	Elevato potenziale di rilascio di fibre se i rivestimenti non sono ricoperti con strato sigillante uniforme e intatto
Funi, corde e tessuti	In passato sono stati usati tutti i tipi di amianto. In seguito solo Crisotilo al 100%	Possibilità di rilascio di fibre quando grandi quantità di materiali vengono immagazzinati
Cartoni, carte e prodotti affini	Generalmente solo Crisotilo al 100%	Sciolti e maneggiati, carte e cartoni, non avendo una struttura molto compatta, sono soggetti a facili abrasioni ed a usure
Prodotti in amianto-cemento	Attualmente il 10-15% di amianto in genere Crisotilo. Crocidolite e Amosite si ritrovano in alcuni tipi di	Possono rilasciare fibre se abrasati, segati, perforati o spazzolati, oppure se

	tubi e di lastre	deteriorati
Prodotti bituminosi, mattonelle di vinile con intercapedini di carta di amianto, mattonelle e pavimenti vinilici, PVC e plastiche rinforzate ricoprimenti e vernici, mastici, sigillanti, stucchi adesivi contenenti amianto	Dallo 0,5 al 2% per mastici, sigillanti, adesivi, al 10-25% per pavimenti e mattonelle vinilici	Improbabile rilascio di fibre durante l'uso normale. Possibilità di rilascio di fibre se tagliati, abrasi o perforati

5 - I LIVELLI DI RISCHIO

Si distinguono almeno due approcci al rischio:

- **ambienti di lavoro**
- **ambienti di vita**

Differiscono per:

- ambito normativo
- metodologie di misura (microscopia ottica o elettronica)
- livelli di accettabilità
- provvedimenti di prevenzione
- mezzi di protezione

5.1 - AMBIENTI DI LAVORO

La esposizione occupazionale a fibre di amianto ha avuto grande importanza in passato quando le cautele previste dalla normativa di origine comunitaria (D.Lgs. 277/91) non erano ancora operanti e tale esposizione era semplicemente considerata nell'ambito di quelle a polveri nocive prevista dal DPR 303/55. Come valori di riferimento venivano utilizzati, quindi, i Valori Limite di Soglia (TLV) adottati dalla ACGIH⁴.

La direttiva europea recepita in Italia con il D.Lgs. 277/91 e la Legge 257/92 hanno introdotto livelli di soglia più restrittivi rispetto a quelli dell'ACGIH. Per il crisotilo, ad esempio, il TLV (Valori Limite di Soglia) ACGIH è stato mantenuto a 2 ff/cc (fibre/centimetro cubo) anche per il 1997 (sia pure con la notazione A1: cancerogeno certo per l'uomo) mentre in Italia tale valore dal 1992 è di 0,6 ff/cc con livello di azione di 0,1 ff/cc.

⁴ L'**American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)** è un'organizzazione statunitense che si occupa dal 1938 di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. L'omologa associazione italiana è l'Associazione Italiana degli Igienisti Industriali (AIDII) e per l'ambiente, che ogni anno traduce, su licenza, i TLVs dell'ACGIH ed è co-fondatrice dell'International Occupational Hygiene Association (IOHA) (<http://it.wikipedia.org/> - <http://www.acgih.org/>)

La stima e la conoscenza delle esposizioni passate sono oggi estremamente importanti poiché i tempi di latenza di alcune patologie da amianto sono molto lunghi, anche diverse decine di anni. Tutto ciò rende estremamente preziosi i dati di esposizione di mansioni lavorative ora non più attuali.

A seguito della entrata in vigore della Legge 257/92, le lavorazioni con amianto come materia prima e quindi l'esposizione degli addetti in tali ambiti sono praticamente scomparse. Rimane, però, ancora l'esposizione di lavoratori in quelle attività che prevedono la rimozione, la bonifica e lo smaltimento. Gli ambienti di lavoro più significativi per presenza di amianto sono ora pertanto cantieri temporanei nel caso di bonifiche di edifici, o semipermanenti nel caso di rimozione di amianto da mezzi di trasporto come le carrozze ferroviarie, le navi, ecc....

Apposite norme tecniche definiscono i criteri di allestimento e conduzione di questi cantieri con un approccio di protezione dalle fibre di amianto che prevede contemporaneamente ⁵:

- l'incapsulamento con prodotti vernicianti/impregnanti dei materiali contenenti amianto;
- la massima protezione delle vie respiratorie degli addetti con dispositivi di protezione individuale (DPI) adeguati;
- la costante rimozione dell'inquinante mediante aspirazione ed espulsione dell'aria all'esterno dei cantieri previa filtrazione assoluta.

La valutazione del rischio si effettua con una metodica consolidata (anche se mostra qualche limite per le basse esposizioni), prevista dal Decreto 277/91, basata sul prelievo di aria confinata in zona respiratoria del lavoratore. Le fibre aerodisperse sono campionate con pompa portatile e membrana filtrante; l'analisi avviene mediante il conteggio delle fibre depositate sulla membrana utilizzando il microscopio ottico in contrasto di fase a 500 ingrandimenti. Il risultato dell'analisi si esprime in n° di fibre per millilitro d'aria (ff/ml). Ai fini del conteggio si considerano solo le fibre più lunghe di 5 micron, con diametro inferiore a 3 micron e con rapporto di allungamento superiore a 3: esse vengono definite fibre regolamentate - FR (OMS, 1987) .

Di seguito sono riportate alcune esemplificazioni di esposizioni personali valutate con i criteri suesposti.

Rimozione coperture di cemento-amianto non trattate e a secco	0,03 - 0,3 ff/ml
	media 8 ore 0,2 ff/ml
Rimozione coperture di cemento-amianto con trattamento	0,01 - 0,08 ff/ml
	media 8 ore 0,02 ff/ml
Addetti alla produzione vetro	media 8 ore 0,3 ff/ml
Fustellatura guarnizioni	media 8 ore 0,2 ff/ml
Smontaggio freni	0,2 - 2 ff/ml
Scoibentazione di amianto friabile	0,6 - 2 ff/ml

⁵ Cfr. capitolo "TECNICHE DI INTERVENTO"

5.2 - AMBIENTI DI VITA

Per moltissimi anni il rischio di esposizione a fibre di amianto è stato considerato importante solo per i lavoratori dell'amianto e soltanto nell'ultimo dopoguerra l'attenzione si è spostata prima su esposizioni non professionali, ma indirettamente collegate al lavoro, (es. familiari di lavoratori addetti ad attività con presenza di amianto o aree interessate ad immissioni da stabilimenti produttivi), quindi sulla possibilità di considerare l'amianto un contaminante ambientale normalmente presente nelle aree antropizzate.

Sulla base di queste considerazioni sono stati emanati, oltre alla Legge 257/92, alcuni decreti applicativi che hanno l'obiettivo di gestire il potenziale rischio derivato dalla presenza di amianto in edifici, manufatti e coperture.

Pur essendo il rischio causato dall'esposizione ad amianto nella popolazione di più difficile valutazione rispetto a quello professionale, si sono affermati alcuni punti ritenuti prioritari da considerare nella analisi del rischio.

In particolare:

- è stabilita una netta differenza tra l'amianto friabile (ovvero l'amianto libero o tessuto o spruzzato o steso a cazzuola con leganti deboli) e l'amianto in matrice compatta (ovvero il cemento-amianto in buono stato di conservazione, il vinil-amianto, ecc..) considerando il primo di gran lunga più pericoloso per la facile tendenza alla frantumazione (sbriciolamento) e conseguente possibile dispersione in atmosfera di fibre libere;
- la determinazione della concentrazione di fibre aerodisperse si effettua con prelievi su membrana e conteggi in microscopia elettronica a scansione (SEM). Può essere anche utilizzata la microscopia elettronica a trasmissione (TEM) attualmente adottata in Nord America;
- viene data precedenza agli interventi di protezione per gli occupanti di edifici quali scuole di ogni ordine e grado ed ospedali (Circolare n° 45/86 del Ministero della Sanità);
- non sono considerati importanti comparti ambientali diversi dall'atmosfera, pertanto l'amianto non è considerato rilevante tra gli inquinanti di tipo alimentare o del sottosuolo.

Ad esempio per quanto riguarda la presenza di fibre di amianto nell'acqua potabile trasportata in tubi di cemento-amianto, studi a livello internazionale affermano non esservi una chiara evidenza di associazione tra eccesso di tumori gastrointestinali e consumo di tale acqua.

I dati riportati nella letteratura scientifica, peraltro non molto omogenei in riferimento ai metodi di campionamento e analisi impiegati, evidenziano concentrazioni di fibre aerodisperse estremamente variabili che vanno da valori di 0,0001 ff/l (fibre/litro) in aria ambiente fino a 50 - 100 ff/l in ambienti confinati con amianto friabile degradato (dati riferiti a misure in microscopia elettronica).

Sono esposizioni, in generale, non paragonabili a quelle professionali tuttavia non sono da sottovalutare perchè:

- per il rischio neoplastico non vi sono teoricamente valori di soglia;
- le fibre inalate nel tempo si accumulano nell'organismo e accrescono progressivamente il rischio (probabilità) di provocare danni (soprattutto gli anfiboli);
- tra la popolazione esposta sono compresi anche i bambini (che eventualmente occupano una scuola con amianto): essi hanno una lunga aspettativa di vita ed hanno perciò più possibilità di sviluppare il tumore;

- l'esposizione "civile" è una esposizione vera poiché normalmente gli occupanti un edificio con amianto non portano mezzi di protezione delle vie respiratorie, a differenza dei professionalmente esposti.

Di seguito una serie di tabelle di confronto utili:

CONCENTRAZIONI TIPICHE DI AMIANTO NELL'ARIA	
AREE EXTRAURBANE ED AGRICOLE:	0.1 - 1.0 fibre/litro
AREE URBANE:	0.1 - 3.0 fibre/litro
AREE URBANE AD ALTO TRAFFICO:	2.0 - 20.0 fibre/litro
AREE INDUSTRIALI:	3.0 - 30.0 fibre/litro
AREE INDUSTRIALI CON ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE:	5.0 - 20.0 fibre/litro
AREE MINERARIE:	2.0 - 10.0 fibre/litro
ESTERNO DI EDIFICIO CON COPERTURA IN CEMENTO AMIANTO:	0.1 - 2.0 fibre/litro
INTERNO EDIFICIO CON AMIANTO FRIABILE:	2.0 - 20.0 fibre/litro
Cantieri di bonifica:	
incapsulamento cemento-amianto:	4.0 - 20.0 fibre/litro
smontaggio	1.0 - 180.0 fibre/litro
movimentazione	100.0 - 500.0 fibre/litro
amianto friabile rimozione	500.0 - > 1000.0 fibre/litro

TLV - TWA A.C.G.I.H.

Fino al 1997	
Amosite	0,5 ff/cc
Crisotilo	2 ff/cc
Crocidolite	0,2 ff/cc
Altre forme	2 ff/cc
Dal 1998	
Tutte le forme	0,1 ff/cc

Direttiva CEE 477/83

Crocidolite	0,5 ff/cc
Altre forme	1 ff/cc
Miscela	Valore calcolato in base alla % di Crocidolite

D.L.vo n. 277/91

Crisotilo	1 ff/cc 0,6 ff/cc dall' 1/1/93
Altre forme	0,2 ff/cc

VALORI LIMITE RELATIVI ALL'AMIANTO NELLA LEGISLAZIONE ITALIANA

Valore limite	Applicazione	Riferimento legislativo
0,1 ff/ cm ³	Esposizione giornaliera – livello d'azione	Art.24, comma 3, D.Lgs277/91
0,5 ff/cm ³	Esposizione settimanale- livello d'azione – dose cumulata per attività saltuarie e/o esposizione a crisotilo	Art.24, comma 5, D.Lgs277/91
0,2 ff/cm ³	Tlv-Twa – crisotilo	Art.31, comma 1, lettera A, D.Lgs277/91
0,2 ff/cm ³	Tlv-Twa – anfiboli e/o miscele	Art.31, comma 1, lettera B, D.Lgs277/91
3,0 ff/cm ³	Tlv-Stel – crisotilo	Art.31, comma 3, D.Lgs277/91
1,0 ff/cm ³	Tlv-Stel – anfiboli e/o miscele	Art.31, comma 3, D.Lgs277/91
30 g/m ³	Effluenti liquidi	Art.2 D.Lgs 17/03/95 n.114
0,1 mg/m ³	Emissioni in atmosfera (ponderale)	Art.1 D.Lgs 17/03/95 n.114
2,0 ff/cm ³	Emissioni in atmosfera (conta fibre)	All.A, D.Lgs 17/03/95 n.114
2,0 ff/l	Restituibilità ambienti bonificati (SEM - Microscopio Elettronico a Scansione)	D.M. 6/9/94, p.6b
20 ff/l	Valore indicativo di inquinamento in atto in un edificio (media 3 campioni) – (MOCF- Microscopia Ottica a Contrasto di Fase)	D.M. 6/9/94, p.2c
50 ff/l	Valore di allarme (monitoraggio esterno cantiere di bonifica) – (MOCF)	D.M. 6/9/94, p.9/11, 2) Allarme
2,0 ff/l	Valore indicativo di inquinamento in atto in un edificio (media 3 campioni) – (SEM)	D.M. 6/9/94, p.2c

L'art. 3 della legge 257/92 fissa, per il crisotilo, un TLV di 0,6 fibre/cm³, mentre per tutte le altre varietà di amianto, sia isolate che in miscela, ivi comprese quelle contenenti crisotilo, l'art. 31 del D.Lg.vo 277/1991, cui si rifà la 257/92 per la definizione dei limiti, fissa un TLV di 0,2 fibre/cm³, per un periodo di riferimento di 8 ore.

(Fonte: Ministero della Salute – Direzione Generale della Prevenzione – Ufficio X)

6 - I RISCHI PER LA SALUTE

L'amianto è costituito da fibre che hanno la caratteristica di dividersi longitudinalmente, per cui mantiene questo suo aspetto fino alla dimensione di alcuni centesimi di micron (un micron è un millesimo di millimetro). Per questo è così pericoloso se inalato, infatti può entrare in profondità negli alveoli polmonari. L'amianto è pericoloso solo quando le fibre di cui è composto vengono inalate. L'amianto non emette radiazioni o gas tossici.

I rischi per la salute dovuti all'uso dell'amianto derivano dal possibile rilascio di fibre microscopiche dai materiali all'ambiente. Queste fibre disperse in aria possono essere inalate dall'uomo e le malattie che ne conseguono sono pertanto associate all'apparato respiratorio.

L'amianto è stato riconosciuto come un cancerogeno certo per l'essere umano.

I materiali più pericolosi sono quelli che rilasciano facilmente le fibre in aria e cioè quelli friabili, mentre molto più difficilmente le fibre sono cedute dai materiali compatti.

Pertanto il cemento-amianto (eternit), essendo un materiale compatto, è molto meno pericoloso dei materiali friabili.

I maggiori livelli di rischio si sono riscontrati negli ambienti di lavoro dove l'amianto veniva manipolato (produzione di cemento-amianto, spruzzatura di edifici o di mezzi di trasporto come i treni e le navi, produzione di tessuti, ecc.) e negli ambienti di vita dove è presente amianto spruzzato in cattivo stato di conservazione.

Per i materiali contenenti amianto compatto come le coperture degli edifici in cemento-amianto (eternit) il rischio è, in generale, molto basso ed è comunque legato allo stato di manutenzione dei materiali. I materiali contenenti amianto compatto possono diventare un rischio se abrasivi o danneggiati.

L'interesse verso le malattie dovute agli asbesti è emerso sul piano internazionale nell'ultimo trentennio ed è all'origine del proliferare di studi epidemiologici diretti a definire il ruolo dei vari fattori legati all'induzione della patologia tumorale e non tumorale.

Le conseguenze sulla salute dovute all'esposizione all'asbesto rappresentano un grave problema per la salute pubblica.

Tra il 1940 e il 1979 furono calcolati, solo negli Stati Uniti, 27.500.000 individui che sul luogo di lavoro erano esposti all'amianto.

L'esposizione avveniva soprattutto in quei lavori di miniera, d'estrazione e di manifattura dell'amianto; riparazione, ristrutturazione e costruzione di navi; costruzioni in generale; manutenzione degli autoveicoli e riparazione dei motori delle locomotive.

E' proprio dall'osservazione che molti tra questi lavoratori esposti all'amianto presentavano disturbi polmonari e vari tipi di tumori, che è scaturito l'interesse per studi epidemiologici rivolti alla ricerca di dati relativi agli effetti biologici legati all'esposizione a questo minerale.

La patologia più diffusa, tra i lavoratori professionalmente esposti, è stata rappresentata per molti anni da una fibrosi polmonare denominata "asbestosi".

Nel 1924 questa patologia fu descritta per la prima volta come fibrosi polmonare dovuta ad inalazioni di polveri di asbesto, chiamata anche "pneumoconiosi **da asbesto**"; nel 1927 venne definita, finalmente, "asbestosi" termine attualmente usato.

Lynch e Smith, dal canto loro, prospettarono per la prima volta l'associazione tra esposizione ad amianto e cancro polmonare nell'uomo intorno al 1935, dopo oltre mezzo secolo dall'impiego industriale dell'asbesto.

Da allora è stato dimostrato che questo minerale produce nell'uomo **carcinomi del polmone**, i rarissimi **mesoteliomi della pleura** e del **peritoneo**, nonché un aumento di carcinomi delle prime

vie respiratorie (laringe), dello stomaco e forse del carcinoma dell'ovaio e delle vie biliari, del rene, dei linfomi, e secondo alcuni autori, probabilmente anche l'aumento di leucemie.

La cancerogenicità dell'amianto è stata anche confermata da dati sperimentali: infatti, secondo diversi studi condotti in laboratorio, l'amianto produce nei roditori tumori polmonari e mesoteliomi della pleura e del peritoneo.

Fra le categorie a rischio, oltre ai lavoratori esposti, bisogna ricordare, come accennato in precedenza, che un'aumentata incidenza di malattie legate all'asbesto è stata riscontrata anche tra i familiari dei lavoratori a contatto con l'amianto e tra i lavoratori impiegati in vicinanza di quelli a diretto contatto con il minerale, tanto da portare alla coniazione del termine "aspirazione passiva" o "esposizione indiretta", per indicare quelle forme di esposizione non direttamente legate ad attività lavorative in presenza di amianto.

E' da rilevare che non è stato riportato un rischio significativo di malattia nelle popolazioni ambientalmente esposte all'amianto. Non è chiaro se esista un livello di sicurezza (*cioè una soglia*), per l'esposizione all'asbesto, sotto il quale l'incremento di rischio di cancro sia trascurabile o nullo. I dati di esposizioni massicce estrapolati ad esposizioni vicine allo zero, non suggeriscono alcun livello minimo, ed anche gli studi clinici indicano che non vi può essere un livello relativamente sicuro.

A tutt'oggi rimangono ancora non del tutto chiari i meccanismi con i quali le fibre inalate possano dare origine alle patologie ad esse correlabili.

Molto si è discusso e molte ricerche sono state condotte sull'argomento e, sebbene l'unica conclusione prudente sia quella che non vi siano prove sicure, tuttavia è ormai diffusa l'ipotesi che, almeno in parte, questi effetti patogeni siano in relazione alle proprietà fisiche delle fibre inalate (*lunghezza, diametro, forma*), alla composizione chimica delle stesse, all'eventuale adsorbimento su di esse di vari inquinanti e all'entità dell'esposizione (*durata dell'esposizione e quantità delle fibre inalate*), nonché alla differente reattività individuale.

Inoltre, dalle numerose ricerche epidemiologiche si è messa in evidenza l'esistenza di una maggiore pericolosità *anfiboli* rispetto al *serpentino* e, nel gruppo degli anfiboli, si è riscontrata una gradualità di pericolosità decrescente dalla *crocidolite* all'*amosite* all'*actinolite* alla *tremolite* ed alla *antofillite*.

Per tali ragioni furono assegnati fin dall'inizio dei **TLV** differenziati per il *crisotilo*, per l'*amosite* e la *crocidolite*, mentre per i miscugli contenenti le due famiglie di silicati venne adottato il concetto generale delle miscele di inquinanti gassosi, rendendo necessario procedere ad un conteggio separato delle specie di amianto.

Il conteggio separato delle fibre risultò, però, impossibile da eseguirsi in *microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF)*, pertanto si era costretti a ricavare le percentuali dei vari amianti presenti nei miscugli dalla composizione del materiale di partenza.

Nel 1983, comunque, la **CEE** emanò la **Direttiva 477/83** nella quale si stabilivano valori limite differenti per i differenti tipi di amianto e si stabiliva inoltre che il valore limite per i miscugli di diversi amianti doveva tenere conto delle percentuali presenti nei materiali di partenza, in funzione della diversa pericolosità attribuita ai diversi tipi di fibre.

Per dare una spiegazione al riscontro epidemiologico del differente potere cancerogeno osservato, fra i vari tipi di amianto, vennero formulate teorie fondate sulle ipotesi dei meccanismi patogenetici. La teoria dell'effetto *freccia* indicò nella rigidità tipica delle fibre di anfiboli la maggiore capacità di penetrare all'interno dei polmoni, di conficcarsi come piccole lance nei tessuti di questi e di provocare, col passare del tempo, una condizione di irritazione cronica che

favoriva, insieme alla più facile penetrazione di eventuali cancerogeni adsorbiti sulle fibre stesse, l'insorgenza di tumori.

Un'altra teoria fu quella dell'effetto *di superficie* legata alla struttura cristallografica delle fibre ed alla loro composizione chimica. La grande differenza di composizione e di struttura tra *serpentino* ed *anfibioli* permise ad alcuni autori di ipotizzare che la cancerogenicità fosse legata alla capacità di adsorbimento di eventuali cancerogeni sulle fibre, senza peraltro dimostrare che gli *anfibioli* presentano una maggiore area superficiale.

Recentemente, a differenza della normativa CEE che ha adottato i valori limite della **A.C.G.I.H.**, la normativa italiana con l'emanazione del *D.L. 277/91* ha recepito il concetto proposto da alcune Scuole italiane di fissare dei valori limite che tenessero in considerazione la differente pericolosità degli *anfibioli* rispetto al *serpentino*, senza adottare dei limiti differenti per i vari tipi di *anfibiolo* ed indicando per le miscele un limite identico a quello indicato per gli *anfibioli*, senza tener conto della composizione percentuale del materiale.

Data l'ubiquitarità dell'asbesto, dovuta al massiccio uso che se ne è fatto nell'ultimo secolo, tutta la popolazione dei paesi industrializzati si trova potenzialmente esposta e quindi a rischio, anche se estremamente ridotto rispetto a quello di chi è esposto professionalmente o abita in contesti particolarmente inquinati.

Il Professor *Irving Selikoff*, Direttore del Laboratorio di Scienze Ambientali dell'Ospedale "*Mount Sinai*" di New York, che rappresenta la più alta autorità scientifica nel settore dell'epidemiologia e delle malattie da asbesto, ha valutato che nei prossimi 20 anni, nei soli USA, 4.000 persone all'anno potrebbero morire per tumori da asbesto.

E' ormai chiaro il concetto che più intensa e più protratta è l'esposizione all'asbesto e maggiore è il rischio di contrarre patologie. Indagini epidemiologiche e sperimentali hanno tuttavia dimostrato che tale rischio permane anche per esposizioni brevi o di limitata entità.

I frammenti di fibre (*aghi*) di asbesto, infatti, una volta penetrati nel polmone possono rimanervi ancorati indefinitamente e quindi espletare la loro azione cancerogena per tempi lunghissimi.

Interessanti ricerche epidemiologiche hanno messo in evidenza che il fumo di tabacco potenzia enormemente l'effetto cancerogeno dell'asbesto, rivelando l'esistenza di un'importante sinergismo fra l'abitudine al fumo e l'esposizione ad amianto nello sviluppo di tumori polmonari.

Fra l'inizio dell'esposizione e l'insorgenza di un tumore correlato all'esposizione all'asbesto passa un tempo lunghissimo (*di 20-30-40 anni*), il cosiddetto periodo di latenza. E' durante questo periodo che si realizza la lunga catena di eventi che porta allo sviluppo del tumore. Fino ad oggi non è stato possibile, né con mezzi chimici, né con i più raffinati mezzi di laboratorio ordinari, mettere in evidenza questi eventi, e distinguere in una popolazione esposta gli individui destinati a sviluppare un tumore e quelli no.

Gli studi epidemiologici sulle malattie da asbesto condotti sino ad oggi, hanno portato ad alcune conclusioni, le quali, anche se ancora parziali, indicano con certezza almeno la dose dipendenza della malattia asbestosica e del **tumore polmonare**; inoltre conclusioni emergenti dagli studi più rappresentativi, sembrano attribuire una pari responsabilità ai vari tipi di asbesto nella genesi dell'*asbestosi* e una differenza nel gradiente di pericolosità fra i vari tipi di amianto, per il tumore polmonare, riconoscendo agli *anfibioli* un ruolo preponderante rispetto al *crisotilo*.

Per il **mesotelioma**, invece, che è una neoplasia estremamente rara, è stata negata l'esistenza di una relazione dose risposta, in quanto dai casi esaminati sembra che l'asbesto abbia agito anche dopo esposizioni molto basse.

Comunque solo dopo studi più recenti, basati sulla ricostruzione anamnestica, si è giunti alla conclusione che una relazione tra l'intensità della esposizione e l'incidenza di neoplasia possa essere considerata accettabile. Per quanto riguarda il tipo di asbesto implicato nell'induzione del mesotelioma pleurico, i dati epidemiologici depongono per un rischio decrescente dagli anfiboli al serpentino, individuando, inoltre nella lunghezza delle fibre un fattore importante della loro patogenicità.

E' infatti noto che soltanto le fibre comprese entro un preciso range dimensionale (*lunghezza > 5 micron, diametro < 3 micron*) appartengono al gruppo delle fibre considerate respirabili, le quali hanno una maggiore probabilità di raggiungere le vie respiratorie terminali da dove possono migrare verso la pleura.

Di seguito vengono riportate più in particolare le patologie legate all'amianto.

a) Asbestosi: è una fibrosi parenchimale del polmone, molto simile alla silicosi che colpisce lavoratori **fortemente esposti** a fibre di amianto.

Dal punto di vista anatomopatologico l'asbestosi è caratterizzata dalla presenza di fibrosi interstiziale e da un numero aumentato di "*corpi ferruginosi*" di asbesto e fibre di asbesto non rivestite. Il corpo ferruginoso è una *fibra di asbesto* rivestita con materiale proteico che si colora con ferro; è visibile al microscopio ottico. Usando la tecnica di digestione polmonare le fibre non rivestite possono essere identificate e contate.

L'asbestosi solitamente compare alle basi polmonari in sede subpleurica. Se progredisce può interessare diffusamente entrambi i polmoni con una fine fibrosi. Negli stadi finali i polmoni possono assumere un aspetto cistico a nido d'ape (*polmone ad alveare*) e radiologicamente può essere distinguibile dalle altre forme di fibrosi interstiziale, assumendo un aspetto "*a nebbia che sale*".

La presentazione clinica dell'asbestosi è generalmente preannunciata dalla *dispnea*.

La diagnosi clinica dell'asbestosi richiede un'anamnesi positiva per esposizione, e un consistente periodo di latenza (*il numero degli anni dall'esposizione iniziale*); il periodo di latenza medio per tutte le forme di malattia legata all'asbesto è di circa 20 anni, ma la latenza può variare da 10 a 35 anni.

L'esame radiografico del torace utilizzando il sistema dell'*International Labor Office (ILO)* è utilizzato per avvalorare la diagnosi, tuttavia la mancanza di segni specifici non può escludere la diagnosi. Numerosi studi clinico-anatomo-patologici hanno evidenziato asbestosi significative alla biopsia polmonare nel 10-20% dei pazienti con radiografie toraciche normali. La *TAC ad alta risoluzione a strati sottili* può essere utile nel fornire un'evidenza obiettiva di malattia interstiziale in presenza di radiografie normali, dubbie o con lievi anomalie parenchimali, così come il lavaggio bronchiolo alveolare (*BAL*) può fornire un'indicazione dell'esposizione pregressa ad amianto, ma non è pensabile praticarli come screening durante le visite preventive.

Gli esami di laboratorio spesso sono utili sebbene occasionalmente presentino segni dubbi. I test di funzionalità respiratoria (*PFR*) possono rivelare una diminuzione dei volumi polmonari (*es.: capacità vitale forzata e capacità polmonare totale - CPT*) e una diminuzione nella capacità di diffusione del monossido di carbonio. Tali alterazioni possono essere mascherate dall'effetto

contrario di malattie gravi delle vie aeree, una condizione che tende ad aumentare la CPT ed è riscontrata in un'elevata percentuale di lavoratori a contatto con l'asbesto dovuta, però, ad abuso di tabacco. L'alterazione precoce delle PFR è una riduzione della compliance (*cioè una rigidità aumentata*). I test da sforzo possono essere utili per identificare malattie polmonari clinicamente significative tra individui dispnoici con funzione respiratoria relativamente normale.

L'asbestosi ha rappresentato per anni il quadro patologico preponderante nei professionalmente esposti, costituendo in molti casi la causa di morte prevalente.

Considerato, come già detto, che tutti i tipi di asbesto sono in grado di causare fibrosi polmonare, il fattore maggiormente responsabile dell'eccesso di mortalità in passato è individuabile nell'inalazione massiva di fibre.

La dose dipendenza della malattia asbestosica è nota da anni. Tuttavia la valutazione dell'effetto dell'esposizione alle basse dosi, quali quelle osservabili ove vi sia adeguamento agli standard igienici attuali, presenta difficoltà che derivano dalla definizione stessa della malattia e dalle modalità di accertamento della relazione dose-risposta.

Le indicazioni attualmente disponibili sull'effetto delle basse concentrazioni di fibre sono ottenute per estrapolazione dalle altre esposizioni del passato, misurate con metodi nettamente meno sensibili rispetto agli attuali. Inoltre l'uso generalizzato nelle relazioni dose-risposta di un indice di esposizione, stimato come "*dose totale inalata*" o "esposizione cumulativa" ed espresso come fibre/anni, tende a far ritenere equivalenti sul piano anatomico e funzionale esposizioni brevi ma intense ed esposizioni a basse concentrazioni prolungate nel tempo.

La progressione dell'asbestosi durante l'inalazione costante di fibre è conseguenza della dipendenza della fibrosi stessa dalla dose. Tuttavia è dimostrato che la fibrosi polmonare o quantomeno il quadro radiologico compatibile con la presenza di fibrosi, progredisce anche ove l'esposizione sia cessata, risultando l'entità delle alterazioni radiologiche al momento della cessazione il migliore indice predittivo per il successivo andamento ingravescente. Ciò pone non pochi problemi di ordine pratico circa la necessità di allontanare da ulteriore esposizione coloro che presentano segni radiologici iniziali di fibrosi, nonché, di seguire dal punto di vista sanitario quei lavoratori maggiormente esposti, rispettando l'indicazione presente anche nella normativa italiana, rappresentata dal D.L. 277/91.

b) Malattia Pleurica: con il termine di "*malattia pleurica*" o "*fibrosi pleurica*" o "*asbestosi pleurica*" si è, a volte, designata la presenza di anomalie pleuriche benigne consistenti in ispessimenti e placche ialine o calcificate. Tali anomalie compaiono abitualmente dopo un lungo intervallo dall'inizio dell'esposizione e non hanno significato prognostico sfavorevole, essendo ritenute unicamente "*marker*" di pregressa esposizione ad asbesto.

La malattia pleurica o fibrosi pleurica è la forma più comune di danno polmonare legato all'asbesto. L'incidenza è in primo luogo correlata con il periodo di latenza della malattia. Anatomopatologicamente vi sono aree localizzate di sfregamento pleurico (*la placca pleurica*). Può verificarsi calcificazione e sembra essere principalmente correlata al periodo di latenza. La calcificazione delle placche pleuriche diaframmatiche è una condizione *sine qua non* della malattia pleurica legata all'asbesto.

c) Mesotelioma Maligno: è la neoplasia pleurica più frequente, e la corrispondenza tra l'esposizione ad asbesto e la sua comparsa è il fattore che forse maggiormente ha contribuito sul piano della patologia a definirlo, verso gli inizi degli anni '60, come entità patologica distinta. Attualmente si considera attribuibile all'asbesto ogni caso di tale neoplasia con anamnesi positiva per tale esposizione.

Per quanto riguarda il tipo di asbesto implicato nell'induzione del *mesotelioma pleurico* i dati epidemiologici depongono per un rischio decrescente a seconda che si tratti di esposizione alla *crocidolite*, all'*amosite* o al *crisotilo*. Benché questi dati siano apparentemente in contrasto con i rilievi sperimentali (*per immissione nel cavo pleurico*) che mostrano un rischio equivalente per tutte le fibre naturali o sintetiche purché minerali e durevoli, specie entro un certo range dimensionale (*lunghezza >8 micron diametro < 1 micron*), le osservazioni sull'uomo sembrano giustificate dalla maggior facilità di penetrazione e migrazione verso la pleura delle fibre sottili di asbesto anfibolico (*ipotesi di Timbrell*).

Circa la localizzazione peritoneale sono esclusivamente implicati *crocidolite* ed *amosite* specie in casi di intensa esposizione, come si rileva dalle casistiche sui tessili inglesi e sui coibentatori americani.

L'esistenza di una relazione dose-risposta per il *mesotelioma* è stata negata fino all'inizio degli anni '70 in ragione del riscontro di casi isolati o di risultati di studi caso-controllo in cui l'asbesto pare aver agito dopo esposizioni molto basse (*esposizioni paraprofessionali, professionali indirette, di vicinanza, ecc.*). Solo gli studi più recenti basati sia sulla ricostruzione anamnestica della esposizione, in relazione alla concentrazione ambientale (*stima della dose*), sia più modernamente esaminando il residuo di fibre nel tessuto polmonare, hanno permesso di mettere in evidenza anche per il mesotelioma una relazione tra l'intensità dell'esposizione ed incidenza della neoplasia.

Il fattore durata della esposizione sembra comunque avere un ruolo importante, secondo *Doll* e *Peto*, infatti, l'analisi della letteratura disponibile dimostra come il rischio di contrarre il mesotelioma aumenti rapidamente per esposizioni di durata crescente fino a 10 anni, con un incremento più modesto in caso di ulteriore esposizione.

Il fattore che maggiormente influenza la probabilità di osservare casi di mesotelioma, ove l'esposizione sia stata di durata ed intensità sufficienti, è l'intervallo intercorso dall'inizio dell'esposizione.

Benché siano noti casi eccezionali con latenza inferiore ai 10 anni le casistiche più rappresentative mostrano come il mesotelioma si manifesti abitualmente a partire dal 15°- 20° anno dall'inizio dell'esposizione con una incidenza progressivamente crescente negli anni successivi.

Il *mesotelioma* è comunque un evento raro, responsabile di meno dell'1% di tutte le morti per cancro nella popolazione generale.

Anatomopatologicamente, questo tumore si presenta precocemente come una lesione singola o multipla, di piccole dimensioni, biancastra o grigia, più tardi può produrre una guaina spessa, gelatinosa, di colore grigio rosa che avvolge il polmone colpito.

Istologicamente è composta da elementi epiteliali e mesenchimali (fibrosarcomatosi) ed è classificata come epiteliale, fibrosarcomatosa, o mista: questi tumori possono obliterare lo spazio pleurico e avvolgere i polmoni.

Il 20% di mesoteliomi epiteliali produce acido ialuronico, che può essere identificato attraverso colorazioni specifiche. L'antigene carcinoembrionario è risultato negativo nel 98% dei mesoteliomi. Queste procedure di immunocolorazione possono essere di aiuto nell'escludere dalla diagnosi la presenza di mesotelioma. Le analisi immunoistochimiche ed ultrastrutturali delle neoplasie pleuriche possono portare ad un'accurata diagnosi di mesotelioma nella maggioranza dei casi.

La conclusione che l'asbesto è l'agente causale singolo più importante del mesotelioma maligno, sebbene la sua patogenesi non sia ancora chiara, è basata su:

- *studi retrospettivi, che dimostrano un'incidenza fortemente aumentata (300 volte) di mesotelioma maligno tra i lavoratori dell'asbesto;*
- *studi prospettici, che dimostrano un'incidenza significativamente più alta di esposizione all'asbesto dei nuovi casi di mesotelioma verso i controlli;*
- *l'isolamento diretto di fibre di asbesto, significativamente aumentato nei polmoni di pazienti con mesotelioma (95%) rispetto ai controlli.*

Non è noto il limite di soglia di esposizione all'asbesto necessario ad indurre il *mesotelioma*. L'esposizione può verificarsi nell'ambiente di lavoro, ormai ridotto soltanto alle operazioni di decoibentazione, ma può interessare quelle categorie di lavoratori che sono a contatto con materiali contenenti amianto, come elettricisti, edili e idraulici che intervengono per attività manutentive.

In casi particolari (*degrado e danneggiamenti di materiali con amianto, presenza di affioramenti di pietre verdi, etc.*) può essere anche ambientale.

Le dimensioni delle fibre possono essere importanti nel causare *mesotelioma* in quanto le fibre lunghe e sottili si sono dimostrate più carcinogene di quelle corte e spesse, sebbene tutti i tipi di asbesto siano in grado di indurre *mesotelioma*.

Esistono anche mesoteliomi non da asbesto che comprendono fra essi una fibrosi derivante da minerali chiamati zeoliti. Individui che vivono in piccoli villaggi della Turchia centrale, dove le zeoliti sono usati come materiali da costruzione, hanno una maggiore incidenza di mesotelioma rispetto al resto del mondo.

In contrasto ai pazienti con tumori solitari fibrosi della pleura, quasi tutti i pazienti con *mesotelioma maligno* sono sintomatici al momento della diagnosi. Un dolore toracico con una costante sensazione di qualcosa che erode è il sintomo più frequentemente riferito; sebbene occasionalmente localizzato, esso è raramente di pertinenza pleurica.

La radiografia del torace rivela sia un versamento pleurico monolaterale, noduli pleurici o ispessimento, sia una massa lesionale localizzata.

Il tempo medio di sopravvivenza dei pazienti affetti da mesotelioma in molti studi è risultato da 6 a 12 mesi dopo la diagnosi e da 8 a 14 mesi dopo la comparsa dei sintomi.

d) Tumore Polmonare: è ormai evidente che l'eziologia del *cancro del polmone* negli uomini è complessa e multifattoriale, coinvolgente fattori genetici, ambientali e occupazionali che interagiscono tra di loro in maniera additiva e sinergica.

Tra questi fattori vi è anche l'esposizione all'asbesto: infatti, fin dal 1955 con quella che fu considerata la prima indagine epidemiologica sistematica sull'argomento, condotta da *Doll* su tessili inglesi, venne evidenziata l'associazione tra tumore polmonare ed esposizione all'asbesto. Nel trentennio successivo numerosi studi su popolazioni lavorative dei diversi settori amiantiferi hanno confermato il rischio carcinogeno dell'asbesto, seppure con notevoli differenze nella stima del rischio dovute sia a motivi di ordine metodologico che a sostanziali differenze nelle condizioni di esposizione nei vari gruppi in studio. Sebbene non vi sia da parte di tutti gli autori concordanza sull'esistenza di un chiaro gradiente di pericolosità fra i vari tipi di amianto per quanto riguarda il tumore polmonare, le conclusioni emergenti dagli studi più rappresentativi sembrano attribuire ai due anfiboli, *crocidolite ed amosite*, un ruolo preponderante rispetto al *crisotilo*. L'effetto dell'*antofillite*, esaminato su di un'unica popolazione esposta in Finlandia, dove si estrae, non può essere oggetto di analisi comparative con gli altri tipi di amianto.

Accanto al tipo di fibra vi sono indicazioni che sottolineano il ruolo delle caratteristiche dimensionali delle fibre stesse, messo in evidenza dal rischio più elevato rilevato in alcuni settori manifatturieri quali il tessile, in cui la fibra va incontro durante la preparazione a processi di separazione longitudinale che danno origine a fibre di minore diametro rispetto ad esempio al settore minerario, in cui la fibra tende a mantenere l'integrità originaria.

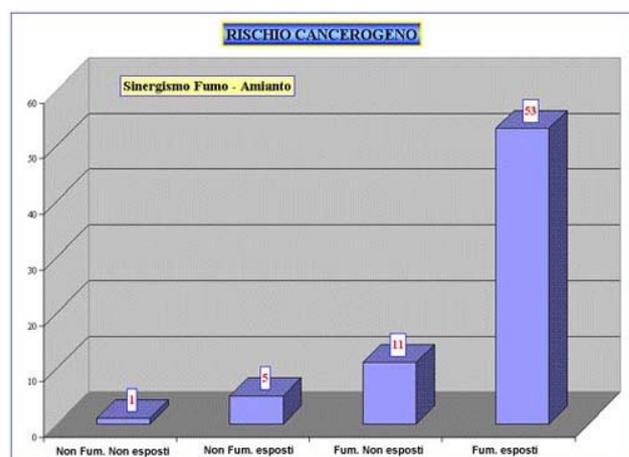
Tuttavia anche nel caso del tumore l'entità dell'esposizione appare come fattore di primaria importanza.

I casi di tumore polmonare attribuibili all'esposizione ad asbesto si manifestano generalmente dopo un intervallo di almeno 15 anni dall'inizio all'esposizione, ma largamente influenzabile dall'entità dell'esposizione stessa.

Gli studi pianificati che hanno consentito retrospettivamente lunghi periodi di osservazione, mostrano un aumento progressivo del rischio relativo al 30° - 35° anno di osservazione ed una riduzione nel periodo successivo; fatto quest'ultimo attribuibile in parte all'inattivazione parziale del residuo di fibre nel polmone (*specie per il crisotilo*) ed in parte alla precoce eliminazione dei forti fumatori e dei soggetti più esposti.

Ciò significa che nei prossimi anni dovremmo attenderci ancora numerosi casi di tumore polmonare attribuibili all'asbesto, in relazione alle esposizioni verificatesi fino agli anni '70.

Recentemente è emerso con chiarezza l'*effetto sinergico* del fumo di sigaretta e dell'esposizione all'asbesto sull'incidenza del tumore polmonare nelle popolazioni esposte. Dalle recenti indagini epidemiologiche è emerso che i lavoratori dell'asbesto, non fumatori, hanno un aumento di rischio di morte per cancro del polmone pari a cinque volte rispetto ad altri lavoratori non fumatori, mentre gli esposti fumatori, aumentano anche di 50 volte il rischio di contrarre tale patologia.



e) Altri Tumori da Asbesto: Segnalazioni isolate circa l'aumentata incidenza di tumori a localizzazione diverse dal polmone e dal mesotelioma pleurico e peritoneale, hanno suggerito l'ipotesi che l'asbesto possa avere altri organi bersaglio in cui esplicare la sua azione oncogena.

Dagli studi epidemiologici è emersa una aumentata incidenza di cancro gastrointestinale, soprattutto cancro gastrico, del colon, faringeo, renale e linfomi.

Per nessuna di queste localizzazioni si ha, tuttavia, un'evidenza conclusiva che permetta di stabilire con certezza un'associazione causale con l'esposizione a fibre di amianto. Secondo alcuni autori, sembra che l'eccesso di tumori gastroenterici, riscontrati fra gli esposti ad amianto, sia in realtà dovuto alla sottostima di tumori mesoteliali a causa di errori nella certificazione del decesso.

6.1 - EPIDEMIOLOGIA DELLE PATOLOGIE CORRELATE ALL'AMIANTO

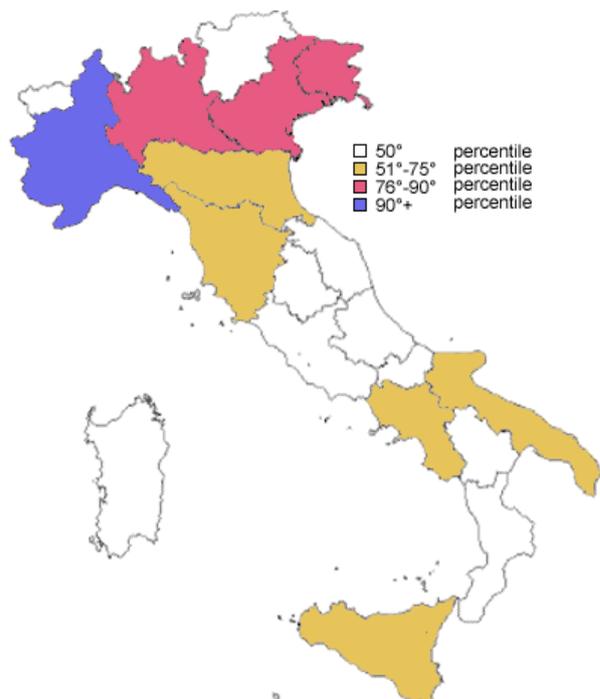
In Italia, l'esposizione all'amianto è causa di morte per circa mille persone all'anno. Infatti, nel periodo 1988/97 sono stati rilevati 9.094 decessi (5.942 uomini e 3.152 donne) per tumore maligno della pleura. Questo è il dato emerso dal rapporto ISTISAN "La mortalità per tumore maligno della pleura nei Comuni italiani (1988-1997)" dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ⁶.

Secondo la ricerca dell'ISS, nel corso degli anni '90 in tutta Europa è stato documentato un aumento significativo della mortalità per tumore della pleura in relazione soprattutto con la diffusione dell'amianto avvenuta negli anni '50 e '60.

Nello stesso periodo, anche nel nostro paese, il rapporto ISTISAN ha riscontrato un incremento complessivo di casi di mortalità per mesotelioma pleurico. Il dato è stato registrato in misura maggiore nelle aree, segnalate negli studi precedenti, dove già era stato ampiamente accertato un nesso tra casi di tumore della pleura e presenza delle principali fonti di esposizione all'amianto (soprattutto di tipo professionale). Ma è stato raccolto per la prima volta anche in comuni nuovi, per alcuni dei quali si può ipotizzare la presenza di amianto nei cicli produttivi e/o nell'ambiente.

Obiettivo primario degli studi epidemiologici è contribuire all'identificazione delle fonti di rischio presenti sul territorio e collaborare all'organizzazione di appropriate misure di prevenzione.

In tal senso, il rapporto, mediante il monitoraggio e l'aggiornamento della distribuzione geografica di zone a rischio, vuole essere uno strumento utile per individuare, regione per regione, le



Mortalità per tumore della Pleura nelle regioni italiane nel periodo 1988-1997, uomini e donne. Tassi standardizzati (x100.000) sulla popolazione italiana del 1991. (f.f. – Redazione Ministerosalute.it – novembre 2002)

⁶ Di Paola M., Mastrantonio M., Carboni M., Belli S., De Santis M., Grignoli M., Trinca S., Nesti M., Comba P, 2000. "Esposizione ad amianto e mortalità per tumore maligno della pleura in Italia (1988-1994)". ISSN 1123-3117. **Rapporti ISTISAN 00/9**

priorità degli interventi di verifica delle fonti di esposizione e di risanamento ambientale, previsti dall'attuale quadro normativo.

Secondo l'OIL ogni anno muoiono al mondo oltre cento mila persone da tumori asbesto correlati: 70 mila carcinomi polmonari e 44 mila mesoteliomi pleurici.

In Italia si sono registrati dal 2001 al 2007 circa mille casi di morti l'anno per mesoteliomi pleurici (fonte ISPESL), numero destinato a crescere intorno ai 1.200 casi fino al 2015-2020. Ai mesoteliomi bisogna aggiungere i carcinomi polmonari (si stima che siano circa 3 mila) e una media di 560 casi di asbestosi all'anno (fonte INAIL) dal 2003 al 2007.

La media annua di denunce all'INAIL per neoplasie asbesto correlate è di 750 casi l'anno, quindi solo un quarto delle stime ISPESL e forse i casi sono molti di più perché molti tumori da asbesto correlati e le morti conseguenti non vengono denunciati.

7 - TECNICHE DI INTERVENTO

La presenza in un edificio o in un impianto di materiali contenenti amianto non significa necessariamente che esista un rischio per la salute degli occupanti.

Solo se non si applicano corrette procedure di lavoro è possibile che si determini un rilascio di fibre respirabili da chi vi abita o vi lavora.

Pertanto ogni attività svolta nei locali deve essere tale da non provocare una contaminazione ambientale e rendere così possibile l'inalazione.

Il Responsabile per l'amianto ha il compito di informare sulla sua presenza i soggetti interessati, individuare le eventuali cause di pericolo e regolamentare tutti i processi di intervento sui materiali a rischio. Tale figura è prevista dalla normativa (*DM 6 settembre 1994*) che individua nel soggetto responsabile del programma di controllo e manutenzione del materiale contenente amianto, colui che sovrintende a tutti gli interventi.

Le tecniche di intervento vanno sempre precedute da una valutazione del rischio di dispersione di fibre di amianto e dipendono dai seguenti parametri:

- l'accessibilità della struttura con materiali di amianto;
- la suscettibilità al danneggiamento (friabilità e condizioni di conservazione)
- le esigenze dell'intervento.

Le tecniche di intervento possono prevedere provvedimenti di **RESTAURO** dei materiali o provvedimenti di **BONIFICA**.

Il restauro è indicato preferibilmente per rivestimenti di tubi e caldaie o per materiali di tipo cementizio che presentino danni circoscritti ad una superficie non superiore al 10 % del totale.

I provvedimenti di bonifica si realizzano con tre modalità:



La rimozione: presenta il vantaggio di eliminare definitivamente il problema amianto e conseguentemente ogni programma di manutenzione e controllo. Presenta comunque l'inconveniente di essere una operazione dispendiosa, che comporta un elevato rischio di contaminazione ambientale se non viene condotta con scrupolosa osservanza delle norme tecniche, e produce rifiuti pericolosi.



Un intervento di rimozione eseguito da imprese poco esperte può elevare pericolosamente la concentrazione di fibre di amianto nell'aria respirabile nonché una contaminazione ambientale e determinare un aumento del rischio di malattie da amianto.

L'incapsulamento: è una tecnica di imbibizione del materiale contenente amianto che viene trattato con sostanze in grado di formare un rivestimento compatto che si mescola alla struttura preesistente rinforzandola (D.M. 20 agosto 1999).

Tale tecnica presenta il vantaggio di proteggere dal rilascio di fibre, migliorare la resistenza del materiale e non produrre rifiuti. Tuttavia comporta la necessità di mantenere nel tempo un programma di manutenzione e controllo in quanto soluzione non definitiva.

Inoltre, in caso di trattamenti di coperture in cemento-amianto si impone, per il fissaggio delle fibre, un'operazione preliminare di pulizia che può determinare un notevole rilascio delle stesse.



Il confinamento: consiste nel costruire una protezione contro il rilascio delle fibre (*sopracopertura, controsoffittatura*) che non produce rifiuti, ma non risolve definitivamente il problema. Inoltre, in caso di coperture, è necessario individuare i materiali non idonei a sopportare il peso della sopracopertura la quale, per l'installazione, necessita di un ancoraggio alla copertura preesistente con la foratura della stessa. Questa operazione deve essere effettuata evitando l'uso di strumenti vibranti ad alta velocità, ma utilizzando solo apparecchi a bassa velocità e con sistema di aspirazione incorporato, ad elevata efficienza.



Occorre infine ricordare che: ogni intervento di ristrutturazione o demolizione di strutture contenenti materiali con amianto deve essere sempre preceduto dalla rimozione dell'amianto stesso, al fine di eliminare il possibile rischio di dispersione delle fibre.

PIANO DI LAVORO: prima di intraprendere qualsiasi lavoro di demolizione o di rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi ed impianti, nonché da mezzi di trasporto, il responsabile legale della ditta che eseguirà il lavoro, in accordo con la proprietà (*che deve provvedere, se necessario, alla notifica all'organo di vigilanza, ai sensi dell'art.11 del d.lgs 494/1996*), ha l'obbligo (*ai sensi dell'art.34 del d.lgs 277/91*) di redigere un piano di lavoro da presentare all'organo di vigilanza (*dipartimento di prevenzione, servizio per l'igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro*) della azienda sanitaria locale competente per territorio.

Tale Piano di Lavoro, che deve prevedere le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e la protezione dell'ambiente esterno, è sottoposto ad approvazione da parte dell'Azienda Sanitaria Locale.

<p>ATTENZIONE ZONA AD ALTO RISCHIO Rischio elevato di infortunio Il servizio di manutenzione è autorizzato a intervenire solo in presenza di autorizzatori</p> <p>VIETATO L'INGRESSO A TUTTI LE PERSONE NON AUTORIZZATE</p>	<p>Se l'organo di vigilanza non rilascia prescrizioni (<i>entro 90 gg. dal suo invio</i>), la ditta specializzata può eseguire i lavori, ferma restando la propria responsabilità per quanto riguarda l'osservanza delle disposizioni previste (<i>D.Lgs 494/96 e successive modifiche</i>).</p>
---	--

	<p>In particolare il D.Lgs 277/91 prescrive le misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione durante il lavoro ad agenti chimici e fisici, tra cui l'amianto.</p>
	<p>Impone che in tutte le attività lavorative che possano esporre ad amianto, il datore di lavoro effettui una VALUTAZIONE DEL RISCHIO che accerti l'inquinamento ambientale e che comprenda anche la determinazione della ESPOSIZIONE PERSONALE del lavoratore.</p>

Sono stabiliti inoltre i limiti oltre i quali è necessario notificare alla Azienda USL le risultanze della valutazione, e indica le misure tecniche, organizzative e procedurali da applicare.

	<p>Impone l'obbligo di fornire ai lavoratori informazioni sui rischi per la salute, sulle misure igieniche da rispettare (<i>ivi compresa la necessità di non fumare e non mangiare sul luogo di lavoro</i>), sulle modalità di effettuazione delle pulizie e sull'uso dei dispositivi di protezione individuali (<i>maschere antipolvere, tute da lavoro adeguate, etc.</i>), e sulle misure precauzionali particolari per ridurre al minimo l'esposizione.</p>
	<p>I lavoratori devono infine essere sottoposti al controllo sanitario da parte di un medico competente che ne valuti l'idoneità specifica.</p>
	<p>Per gli ambienti sottoposti a bonifica da amianto friabile, la restituzione dei locali alla normale attività, è competenza dell'Azienda USL, Dipartimento di Prevenzione, che rilascia la certificazione solo dopo sopralluogo ispettivo e monitoraggio ambientale con analisi in microscopia elettronica a scansione.</p>

I RIFIUTI: Le operazioni di raccolta, trasporto, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, sono sottoposte alle disposizioni di cui al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 nonché alla disciplina specifica relativa all'amianto.

Le modalità tecniche con cui effettuare il deposito temporaneo devono essere ricondotte nell'ambito del piano di lavoro e/o progetto di bonifica.

Durante il deposito temporaneo e lo stoccaggio, i rifiuti contenenti amianto devono essere opportunamente raccolti e depositati separatamente da altri rifiuti di diversa natura e nel caso si abbia formazione nello stesso luogo di diverse tipologie di rifiuti contenenti amianto, queste tipologie devono essere mantenute separate.

Tutti i materiali contaminati con amianto devono essere raccolti in modo appropriato in sacchi omologati con l'etichetta "**Attenzione contiene amianto**" ed eliminati secondo quanto stabilito dalla legge.



Con il recepimento della direttiva 1999/31/CE, i rifiuti contenenti amianto, all'interno del Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), vengono codificati, oltre che per la loro natura (*friabili o no*), secondo la provenienza e classificati tutti come pericolosi, (D.Lgs 13 gennaio 2003, n.36 e Decreto 13 marzo 2003)⁷.

⁷ A cura di: Asl Viterbo Centro Regionale Amianto Laboratorio di Igiene Industriale - dr. Fulvio Cavariani.

8 – LA NORMATIVA

Leggi e decreti sull'ambiente

Restrizioni/divieti di impiego dell'amianto

1. [Legge 24/04/98 n° 128](#) : Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla CEE (Legge Com. 1995-1997)
2. [Direttiva 97/69/CE](#) : della Commissione Europea del 5/12/97 recante ventitreesimo adeguamento al progresso tecnico della Direttiva 67/548/CEE del Consiglio concernente il riavvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose
3. [Direttiva 97/56/CE](#) : del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20/10/97 recante sedicesima modifica della direttiva 76/769/CEE concernente il riavvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati Membri relative alle restrizioni in materia di immissione nel mercato e uso di talune sostanze e preparati pericolosi
4. [Decreto Min. Amb. 12/2/97](#) : Criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto
5. [Legge 27/3/92 n° 257](#) : Superamento dell'uso dell'amianto
6. [Decreto Legislativo 15/8/91 n° 277](#) : Divieto uso amianto in alcune applicazioni
7. Decreto del Presidente della Repubblica n. 215 del 24 maggio 1988 (pubblicato sul supplemento ordinario alla G.U. 143 del 20/6/1988): Divieto Crocidolite con deroghe
8. [Circolare Ministero della Sanità 1/7/86 n° 42](#) : Tubazioni in Cemento Amianto
9. [Ordinanza Ministero della Sanità 26/6/86](#) : Restrizioni sulla Crocidolite

Protezione dei lavoratori

1. [Decreto Legislativo 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* (.pdf 8,40 MB)
2. [Decreto Legislativo 15/8/91 n° 277](#) : Protezione dei lavoratori dal rischio amianto
3. [Decreto Ministero del Lavoro 20/6/88](#) : Premi assicurativi rischio asbestosi
4. [Decreto Ministero del Lavoro 21/1/87](#) : Visite periodiche ai lavoratori a rischio asbestosi
5. [Decreto Ministeriale 16/10/86 Ministero Industria - Ministero Sanità](#) : Monitoraggio del rischio nelle attività estrattive dell'amianto
6. [Legge n° 780 del 27/12/75](#) : Revisione tabelle lavorazioni a rischio di asbestosi
7. [Decreto Interministeriale 18/4/73](#) : Obbligo denuncia dell'asbestosi
8. Decreto del Presidente della Repubblica n. 1124 del 30 giugno 1965 (pubblicato nel supplemento ordinario alla G.U. n.257 del 13 ottobre 1965): Assicurazione contro l'asbestosi

Prevenzione/Riduzione inquinamento ambientale

1. [Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio 29/7/2004 n. 248](#) : Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto
2. [Deliberazione 30 marzo 2004 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio](#) : Modulistica per l'iscrizione all'Albo nella categoria 10 - Bonifica dei beni contenenti amianto. (Deliberazione n. 02/Cn/Albo)

3. [Deliberazione 30 marzo 2004 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio](#) : Criteri e requisiti per l'iscrizione all'Albo nella categoria 10 - Bonifica dei beni contenenti amianto. (Deliberazione n. 01/Cn/Albo)
4. [Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio 5/2/2004](#) : Modalità ed importi delle garanzie finanziarie che devono essere prestate a favore dello Stato dalle imprese che effettuano le attività di bonifica dei beni contenenti amianto
5. [Decreto Legislativo 5/2/97 n° 22](#) : Rifiuti (Decreto Ronchi)
6. [Decreto Legislativo 17/3/95 n° 114](#) : Valori limite delle emissioni in atmosfera e negli effluenti liquidi
7. [Decreto Ministero della Sanità 5/9/94](#) : Elenco industrie insalubri
8. [Decreto del Presidente della Repubblica 8/8/94](#) : Piani di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente
9. Circolare Regionale Assessorato alla Sanità 7/12/93 n° 42 : Rimozione di coperture in cemento-amianto
10. [Decreto Ministero dell'Ambiente 12/7/90](#) : Valori di emissione in atmosfera
11. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21/7/1989 (pubblicato sulla G.U. n.171 del 24/7/1989): Adeguamento emissioni in atmosfera
12. [Decreto Ministero dell'Ambiente 26/4/89](#) : Catasto rifiuti speciali
13. [Decreto Ministero della Sanità 2/3/87](#) : Elenco industrie insalubri
14. [Circolare 10/7/86 n° 45 Ministero della Sanità](#) : Amianto in scuole e ospedali
15. Delibera Comitato Interministeriale (pubblicata sul S.O. n. 52 alla G.U. n. 253 del 13/9/1984) Smaltimento rifiuti T/N di amianto
16. [Decreto del Presidente della Repubblica 10/9/82 n° 915](#) : Rifiuti tossico-nocivi: amianto
17. Decreto Ministeriale del 12 febbraio 1971, aggiornato dal D.M. 05/09 del 1994 (pubblicate sulla G.U. n.64 del 12/3/1971 e sulla G.U n.220 del 20/9/1994): Elenco industrie insalubri

Decreti applicativi del Decreto Legislativo 257/92

1. [DM 20 agosto 1999](#) : Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera f) , della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto .
2. [Decreto Ministero della Sanità 14/5/96](#) : Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto:
 - o [Allegato 1](#) : Siti dismessi
 - o [Allegato 2](#) : Prefabbricati contenenti amianto
 - o [Allegato 3](#) : Tubazioni e cassoni per acqua potabile
 - o [Allegato 4](#) : Classificazione e utilizzo "Pietre Verdi"
 - o [Allegato 5](#) : Requisiti minimi per laboratori analisi
3. [Decreto Ministero della Sanità 26/10/95](#) : Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto nei mezzi rotabili.
4. [Circolare esplicativa 12/4/95 n° 7\)](#)
5. [Decreto Ministero della Sanità 6/9/94](#) : Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie.

Legislazione Regionale

Abruzzo

Deliberazione della Giunta Regionale n° 119 del 22/03/2002. L.R. 11/99 comma 6) art.46 - Approvazione dei "Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali"

Deliberazione della Giunta Regionale n° 363 del 17/04/2001. Progetto regionale finalizzato a servizi e occupazione: "Censimento e predisposizione delle linee guida per la realizzazione del piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto" - Approvazione progetto e impegno fondi.

Legge Regionale n° 83 del 28/04/2000. Testo unico in materia di gestione dei rifiuti contenente l'approvazione del piano regionale dei rifiuti

Legge Regionale n° 75 del 30/08/1996. Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

Basilicata

Deliberazione della Giunta Regionale n° 852 del 14/05/2002. Piano regionale gestione rifiuti approvato con L.R. n. 6/01 - Integrazioni.

Legge Regionale 8/09/1999, n. 27: Concessione di finanziamenti regionali a sostegno degli interventi di bonifica da amianto.

Provincia autonoma Bolzano

Decreto del Presidente della Provincia n° 69 del 16/12/1999

Regolamento relativo al recupero di materiali da costruzione e demolizione e per la qualità dei materiali edili riciclati

Legge di Provincia Autonoma n° 7 del 24/07/1998

Valutazione dell'impatto ambientale

Deliberazione della Giunta Provinciale n° 274 del 27/01/1997. Piano provinciale amianto: adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto - revoca della deliberazione n. 6449 del 16 dicembre 1996

Regione Campania

Delibera Giunta Regionale 29/10/1998, n. 7875: Adempimenti previsti dalla delibera di Giunta Regionale n. 1078 del 14 marzo 1997 - Costituzione U.O.R.A. (Unità Operativa Regionale Amianto).

Deliberazione della Giunta Regionale n° 4483 del 22/07/1998. Indicazioni sulle applicazioni del D.Lgs. n. 22 del 1997. Atto di indirizzo regionale sulla gestione dei rifiuti.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1078 del 14/03/1997. Linee guida per la redazione del Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

Emilia Romagna

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1620 del 31/07/2001. Approvazione dei criteri ed indirizzi regionali per la pianificazione e la gestione dei rifiuti.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 268 del 22/02/2000. Schema di Regolamento edilizio tipo - Aggiornamento dei requisiti cogenti (Allegato A) e della parte quinta, ai sensi comma 2, art. 2, L.R. 33/90.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1367 del 26/07/1999. Prime indicazioni per la realizzazione degli sportelli unici per le attività produttive

Legge Regionale n° 9 del 18/05/1999. Disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1200 del 20/07/1998. Adozione del documento contenente "Indicazioni regionali sul DLgs 5 febbraio 1997, n. 22 in materia di rifiuti" approvato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome il 23 aprile 1998.

Circolare dell'Assessore n° 7 del 10/03/1997. Circolare esplicativa sul Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

Deliberazione del Consiglio Regionale n° 497 del 11/12/1996. Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione di smaltimento o di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1529 del 27/04/1993. Applicazione dell'art. 9 della Legge 27 marzo 1992, n. 257 recante "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"

Friuli Venezia Giulia

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1756 del 16/06/2000. Legge regionale 18/1996, articolo 6. Legge regionale 2/2000, articolo 8, commi 91-94. Definizione obiettivi e programmi, individuazione risorse e fissazione criteri di priorità per l'anno 2000 per le iniziative di competenza del Servizio per la disciplina dello smaltimento dei rifiuti della Direzione regionale dell'ambiente.

Decreto del Presidente della Giunta Regionale n° 394/Pres del 10/11/1998. Ulteriore modifica dei termini di presentazione delle schede per il censimento regionale degli edifici pubblici, locali aperti al pubblico e di utilizzazione collettiva e dei blocchi di appartamenti con presenza di amianto libero o in matrice friabile.

Legge Regionale n° 13 del 09/11/1998. Disposizioni in materia di ambiente, territorio, attività economiche e produttive, sanità e assistenza sociale, istruzione e cultura, pubblico impiego, patrimonio immobiliare pubblico, società finanziarie regionali, interventi a supporto dell'Iniziativa Centro Europea, trattamento dei dati personali e ricostruzione delle zone terremotate

Decreto del Presidente della Giunta Regionale n° 385/Pres. del 04/11/1998. Modifica attribuzione risorse finanziarie a specifiche voci di spesa del «Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto».

1998 Direzione Regionale dell'Ambiente. Autorizzazioni allo stoccaggio provvisorio in conto provvisorio di rifiuti tossici e nocivi classificati ESR (compresi atti di modifica, integrazione e volturazione), rilasciate con decreti dell'Assessore regionale all'ambiente (pubblicazione per estratto effettuata ai sensi dell'articolo 15 della legge regionale 7 settembre 1987, n. 30 e successive modifiche).

Decreto del Presidente della Giunta Regionale n° 224/Pres. del 17/06/1998. Legge regionale 22/1996, articolo 8, comma 1. Adozione del Progetto di Piano regionale di smaltimento dei rifiuti. Sezione rifiuti solidi urbani.

Decreto del Presidente della Giunta Regionale n° 216/Pres. del 12/06/1998. Modifica dei termini di presentazione delle schede per il censimento regionale degli edifici pubblici, locali aperti al pubblico e di utilizzazione collettiva e dei blocchi di appartamenti con presenza di amianto friabile.

1998 Direzione Regionale dell'Ambiente. Autorizzazioni allo stoccaggio provvisorio in conto provvisorio di rifiuti tossici e nocivi classificati ESR (compresi atti di modifica, integrazione e volturazione), rilasciate con decreti dell'Assessore regionale all'ambiente (pubblicazione per estratto effettuata ai sensi dell'articolo 15 della legge regionale 7 settembre 1987, n. 30 e successive modifiche).

Decreto del Presidente della Giunta Regionale n° 376 del 11/10/1996. Approvazione del «Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto».

Legge Regionale n° 39 del 03/09/1996. Attuazione della normativa statale in materia di cessazione dell'impiego dell'amianto.

Lazio

Legge Regionale n° 14 del 06/08/1999. Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo

Deliberazione della Giunta Regionale n° 5892 del 10/11/1998. Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto. Spesa complessiva L. 562.540.000, quanto a L. 212.500.000 sul capitolo 41354 e quanto a L. 350.040.000 sul capitolo 41353, esercizio 1998.

Legge Regionale n° 45 del 06/10/1998. Istituzione dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio (ARPA).

Legge Regionale n° 27 del 09/07/1998. Disciplina regionale della gestione dei rifiuti.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 10538 del 12/12/1995. Legge n. 257/92 art. 10. Approvazione degli indirizzi per l'adozione del piano regionale di protezione dell'ambiente, di

decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

NOTA BENE:

Nella Legge Istitutiva dell'ARPA LAZIO, Art. 3 "Attività dell'ARPA" capoverso 4 punto elenco 4: *"supporto tecnico-scientifico per la valutazione di impatto ambientale e per le istruttorie relative all'approvazione di progetti di rilascio di autorizzazioni in materia di smaltimento e recupero dei rifiuti, trattamento delle acque reflue, scarichi nelle acque superficiali e sotterranee e sul suolo, emissioni in atmosfera, risparmio energetico ed uso razionale dell'energia, inquinamento acustico, rischio da amianto, radiazioni ionizzanti e campi elettromagnetici"*.

Liguria

Deliberazione della Giunta Regionale n° 155 del 09/02/2001. Piano Regionale Amianto - Termini per la presentazione delle schede di autonotifica e di aggiornamento della presenza di manufatti contenenti amianto.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 158 del 09/02/2001. Piano Regionale di protezione dall'amianto - Procedure di conferimento dei rifiuti contenenti amianto in matrice compatta presso Centri di stoccaggio temporaneo.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 57 del 19/01/2001. Sostituzione dell'elenco delle opere e degli impianti soggetti a valutazione di impatto ambientale statale riportato all'Allegato 1 della legge regionale 30 dicembre 1998 n. 38 (Disciplina della Valutazione d'impatto Ambientale):

Deliberazione del Consiglio Regionale n° 17 del 29/02/2000. Piano regionale di gestione dei rifiuti ai sensi degli articoli 29 e 30 della legge regionale 18/1999.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 38 del 21/01/2000. Piano regionale di protezione dell'amianto - Adozione della procedura per il rispetto della legge 31 Dicembre 1996 numero 675 "Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali".

Deliberazione della Giunta Regionale n° 39 del 21/01/2000. Piano Regionale Amianto - Progetto di miglioramento della qualità analitica dei Laboratori Liguri per la misura di concentrazione di fibre di amianto in aria in Microscopia Ottica.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 40 del 21/01/2000. Piano regionale di protezione dall'amianto - Piano di censimento dei siti estrattivi di pietre verdi.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 41 del 21/01/2000. Piano regionale di protezione dall'amianto - Rilascio dei titoli di abilitazione da parte della Regione Liguria relativi ai corsi di formazione di cui all'art. 10 del DPR 8.8.1994.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 42 del 21/01/2000. Termine di presentazione della scheda relativa al "Rapporto di aggiornamento della presenza di amianto in edifici ed impianti".

Legge Regionale n° 38 del 30/12/1998. Disciplina della valutazione di impatto ambientale.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 2593 del 23/12/1998. Censimento dei prodotti, materiali e manufatti contenenti amianto - Adozione dei criteri per l'applicazione delle sanzioni in caso di inottemperanza agli obblighi di informazione.

Delibera Giunta Regionale 5/06/1998, n. 1693: Piano di protezione dai pericoli derivanti dall'impiego dell'amianto - rideterminazione degli importi delle tariffe per gli accertamenti e le certificazioni erogate da parte dell'organo di tutela sanitaria sul territorio.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1678 del 29/05/1998. Differimento dei termini di consegna delle schede di autonotifica per il censimento dei prodotti, materiali e manufatti contenenti amianto.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 567 del 06/03/1998. Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 Marzo 1992 numero 257 - Approvazione documenti informativi e di attuazione.

Delibera Consiglio Regionale 3/06/1997, n. 36: Modifica dei termini previsti all'allegato IV alla deliberazione consiliare n. 105 del 20 dicembre 1996 (Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 marzo 1992, n. 257).

Delibera Consiglio Regionale 20/12/1996, n. 105: Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della Legge 27 Marzo 1992, n. 257.

Lombardia

[Legge del 29-09-2003 n. 17:](#) Norme per il risanamento dell'ambiente, bonifica e smaltimento dell'amianto. (B.U.R. Lombardia n. 40 del 3 ottobre 2003 - S.O. n.1)

Deliberazione della Giunta Regionale n° 7/1439 del 04/10/2000. Approvazione delle Linee Guida relative alle modalità attuative degli obiettivi strategici e dei progetti speciali previsti dal Progetto Obiettivo "Prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro in Regione Lombardia, 1998-2000".

Deliberazione della Giunta Regionale n° VII/544 del 24/07/2000. Approvazione "Linee guida in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili/aggiornamento 2000"

Linee guida reg.: Direzione Generale della Sanità del 01/03/2000. Linee guida per la sorveglianza sanitaria in edilizia

Legge Regionale n° 1 del 05/01/2000. Riordino del sistema delle autonomie in Lombardia. Attuazione del d.lgs. 31 marzo 1998, n. 112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dallo Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59)

Deliberazione della Giunta Regionale n° VI/43168 del 21/05/1999. Linee guida in materia di sicurezza nei cantieri mobili

Decreto del Dirigente n° 25850 del 01/04/1999. Rilascio del patentino regionale all'esercizio di addetto alle attività di rimozione, smaltimento e bonifica dell'amianto ai sensi del DPR 08.08.94. Delega ai direttori generali delle ASL.

Decreto del Direttore Generale n° 3476 del 06/07/1998. Direttive e linee guida in ordine alla riduzione volumetrica dei rifiuti inerti derivanti da demolizione ed effettuata presso gli stessi cantieri ove avvengono le demolizioni, con l'utilizzo di impianti mobili

Deliberazione Giunta Regionale 22/05/1998, n. 36262: Linee guida per la gestione del rischio amianto.

Deliberazione del Consiglio Regionale n° VI/876 del 29/04/1998. Piano regionale di sorveglianza igienico-sanitaria e di prevenzione dai rischi da antiparassitari per il triennio 1997/1999.

Deliberazione del Consiglio Regionale n° VI/848 del 08/04/1998. Progetto obiettivo prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro in regione Lombardia: 1998 - 2000.

Circolare n° 16 del 10/03/1998. Circolare n. 16 del 10 marzo 1998 esplicativa delle disposizioni contenute nella l.r. 28 aprile 1997, n. 13, "Disciplina del tributo speciale per il conferimento in discarica dei rifiuti solidi, istituito dall'art. 3, commi da 24 a 40, della legge 28 dicembre 1995, n. 549."

Deliberazione della Giunta Regionale n° 6/2490 del 22/09/1995. Adozione del "Piano di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto".

Circolare dell'Assessore n° 38790 del 05/06/1995. D.P.R. 8 agosto 1994. Smaltimento rifiuti costituiti da cemento - amianto.

Circolare 17/04/1993 - settore Sanità e Igiene: Criteri di classificazione ai fini dello smaltimento in discarica dei rifiuti di cui alle lettere a) e b) della tabella allegata alla legge 27/03/1992, n. 257.

Circolare dell'Assessore n° 4 san/ecol del 04/02/1993. Criteri di classificazione ai fini dello smaltimento in discarica dei rifiuti di cui alle lettere a) e b) della tabella allegata alla legge 27 marzo 1992, n. 257 recante «Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto»

Circolare n° 115 del 08/07/1992. Coperture in cemento amianto. Nota integrativa alle indicazioni della circolare n. 46 del 16 luglio 1990.

Marche

Delibera Giunta Regionale MA/SAN 18/09/2001, n. 2174: Censimento amianto - imprese ed edifici - integrazione del "Piano operativo per l'anno 2001", approvato con DGR Marche 28.12.2000, n. 2830.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 2692 OT/AMB del 11/12/2000. D.Lgs. 22/1997, art. 4, comma 4 - L.R. 28/1999, art. 27 - L. 241/1990 art. 11 - approvazione dell'accordo di Programma tra

la Regione Marche, Enti, Associazioni di categoria e soggetti privati per la gestione dei rifiuti inerti provenienti dal settore edile.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 2162 del 17/10/2000. D.Lgs 22/97 - LR 60/97 - LR 28/99 - approvazione della convenzione tra la Regione Marche e l'Agenzia regionale per la protezione ambientale delle Marche (ARPAM) per la regolamentazione dello sviluppo delle prime funzioni di supporto tecnico-scientifico in materia di gestione dei rifiuti.

Delibera Giunta Regionale MA/SAN 30/12/1999, n. 3496: Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto

Deliberazione del Consiglio Regionale n° 284 del 15/12/1999. Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Legge Regionale 28 ottobre 1999, n. 28, articolo 15.

Legge Regionale n° 28 del 28/10/1999. Disciplina regionale in materia di rifiuti attuazione del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1115 del 18/05/1998. Atto di indirizzo regionale sulla gestione dei rifiuti. Adozione del documento approvato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome nella seduta dei 23 aprile 1998 e avente per oggetto: "Indicazioni regionali sul D.Lgs n. 22/97 in materia di rifiuti".

Deliberazione della Giunta Regionale n° 3496 del 30/12/1997. Approvazione del piano regionale amianto.

Molise

[Legge Regionale n. 20 del 7-05-2003](#): "Interventi urgenti per la bonifica dell'amianto"(B.U.R. Molise n. 10 del 16 maggio 2003)

Deliberazione della Giunta Regionale n° 5593 del 31/12/1996. Legge 27 marzo 1992 n. 257 Direttiva Regionale in materia di censimento e bonifica dei materiali contenenti amianto utilizzato negli edifici e nelle attività produttive.

Piemonte

Delib. Giunta Reg. n° 24-5029 del 07/01/2002. Approvazione del progetto sicurezza nei cantieri edili - anno 2002 e del modello di monitoraggio e controllo nei cantieri edili

Deliberazione della Giunta Regionale n° 51-2180 del 05/02/2001. Piano Regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto (art. 10 della Legge 27.3.1992 n. 257)

Legge Regionale n° 44 del 26/04/2000. Disposizioni normative per l'attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del Capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59".

Legge Regionale n° 42 del 07/04/2000. Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati (articolo

17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, da ultimo modificato dalla legge 9 dicembre 1998, n. 426). Approvazione del Piano regionale di bonifica delle aree inquinate. Abrogazione della legge regionale 28 agosto 1995, n. 71.

Determinazione Dirigente Servizio Risanamento Atmosferico Piemonte 21/05/1998, n. 98: Attuazione del progetto relativo ai L.S.U.: Piano regionale di protezione dell'ambiente di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto (art. 10, Legge n. 257/1992).

Deliberazione della Giunta Regionale n° 9-24368 del 15/04/1998. Decreto Legislativo 14.08.1996, n. 494. Attuazione della Direttiva CEE 92/57 concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili. Aggiornamento del programma formativo e dei criteri di svolgimento dei corsi di cui agli articoli 10 e 19.

Determinazione del Dirigente Regionale n° 230 del 24/12/1997. Deliberazione del Consiglio Regionale n. 192 - CR 2709 del 19.02.1996. Approvazione protocollo d'intesa tra la Regione Piemonte e le Ferrovie dello Stato S.p.A. riguardante : SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO - Igiene del lavoro – Amianto

Deliberazione del Consiglio Regionale n° 436-11546 del 30/07/1997. Piano regionale di gestione dei rifiuti

Delibera Giunta Regionale 07/04/1997, n. 71-18113: Autorizzazioni di carattere generale per le emissioni in atmosfera provenienti da cantieri per la demolizione e la rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchiature e impianti.

Deliberazione del Consiglio Regionale n° 192-2709 del 19/02/1996. Linee di piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto, legge 27 marzo 1992, n. 257, art. 10.

Circolare dell'Assessore n° 15694 del 13/12/1995. Deliberazioni della Giunta Regionale relative allo smaltimento in discarica 2A di rifiuti speciali contenenti amianto o assimilabili agli Inerti. (D.G.R. n. 34-1965 del 9.10.1995 e D.G.R. n. 35-1966 del 9.10.1995)

Deliberazione della Giunta Regionale n° 34-1965 del 09/10/1995. Criteri relativi allo smaltimento o al riutilizzo di rifiuti contenenti amianto

Circolare n° 1651/48/768 del 10/03/1995. Oggetto: Censimento ai sensi dell'art. 12, D.P.R. 257/92.

Circolare dell'Assessore n° 674/48/768 del 09/02/1993. Oggetto: art. 9 Legge 257/92. Relazione annuale utilizzo e/o smaltimento e/o bonifica amianto - Scheda di rilevamento dati. - Fac-simile.

Circolare dell'Assessore n° 151/48 del 08/01/1993. Oggetto: Art. 34 D.Lgs 277/91 Schema di piano di lavoro da presentarsi per le attività di rimozione delle coperture in fibro cemento.

Circolare dell'Assessore prot. n° 5888/48/768 del 30/09/1992. Oggetto: Amianto. D.L. 277/91 e Legge 257/92. Prime indicazioni.

Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 17/ECO del 01/07/1992. Smaltimento rifiuti - Criteri per l'assimilabilità di rifiuti speciali a rifiuti inerti ai fini del collocamento in discarica 2A - Criteri per la collocabilità di rifiuti speciali in discarica di 1° categoria come agente coprente o infrastrato - Possibilità di riutilizzo di residui quali scorie o ceneri o terre o sabbie o polveri o materiali sterili di laveria provvedimenti, ad esempio, da fonderie, processi di combustione, di sbavature e sabbiatura, di lucidatura - Smaltimento rifiuti contenenti amianto

Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 14 del 05/08/1991. Smaltimento dei rifiuti - Orientamenti di carattere generale.

Puglia

Legge del 04/01/2001 n. 6: Individuazione dei siti per lo smaltimento dei rifiuti di amianto. B.U.R.P. n.5 del 10 gennaio 2001 supplemento

Sardegna

Deliberazione della Giunta Regionale n° 25 del 27/05/1998
Atto di indirizzo regionale sull'applicazione del D.Lgs n. 22/97 in materia di gestione dei rifiuti.

Sicilia

Altri documenti reg.: Decreto Commissariale n. 150 del 25/07/2000. Approvazione del documento delle priorità degli interventi per l'emergenza rifiuti in Sicilia e della suddivisione del territorio siciliano negli ambiti e sub ambiti concernenti gli impianti di produzione di CDR e relative stazioni di trasferta.

Decreto dell'Assessore Regionale del 12/11/1998. Prescrizioni tecniche minime necessarie per l'attivazione, all'interno di una discarica di tipo 2A, di una specifica sezione dedicata al conferimento dei rifiuti di amianto in matrice cementizia o resinosa.

Decreto del Presidente della Regione 27 dicembre 1995: Piano di protezione dell'amianto, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

Circolare n. 798 del 17/03/95 - Assessorato sanità: Normativa e metodologie tecniche di applicazione dell'art.6, comma 3, e dell'art.2, della Legge 27 marzo 1992, n.257, relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto B.U.R. n.21 del 22/4/1995.

Toscana

Deliberazione della Giunta Regionale n° 243 del 01/03/2000. Attuazione LR 8/1999 - direttive alle Aziende UUSSLL inerenti l'attività di verifica dei Dipartimenti di Prevenzione.

Linee guida (reg.) del 01/01/2000. Linee guida per la redazione e l'applicazione del piano di sicurezza e coordinamento ex art. 12 del dlgs 494/96

Deliberazione del Consiglio Regionale n° 384 del 21/12/1999. LR 25/98 art. 9 comma 2 "Piano Regionale di gestione dei rifiuti - Terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate".

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1269 del 15/11/1999. "Linee guida per il coordinamento delle funzioni di vigilanza e controllo nelle attività estrattive" art. 30 LR 3.11.1998 n. 78.

Deliberazione del Consiglio Regionale n° 41 del 17/02/1999. Piano Sanitario Regionale 1999/2001

Delibera Consiglio Regionale 8/04/1997, n. 102: Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto. Art. 10 Legge 27 marzo 1992, n. 257 e D.P.R. 8 agosto 1994.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 2372 del 08/03/1995

Deliberazione n. 1465 del 13.2.1995: "Costituzione gruppo di lavoro per la definizione piano regionale ex art. 10 della L. 257/92 e primi interventi per la bonifica di materiale rotabile contaminato da amianto". Modifica ed integrazioni.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1465 del 13/02/1995

Costituzione gruppo di lavoro per definizione piano regionale ex art. 257/92 e primi interventi per la bonifica di materiale rotabile contaminato da amianto.

Trento

Delibera Giunta Provinciale 2/03/2001, n. 456: Riapertura del termine per l'inoltro delle schede di censimento della presenza di amianto friabile negli edifici.

Deliberazione della Giunta Provinciale n° 960 del 20/04/2000. Censimento edifici contenenti amianto libero o in matrice friabile: rinvio del termine per l'autonotifica.

Deliberazione della Giunta Provinciale n° 6900 del 08/10/1999. Censimento edifici contenenti amianto - differimento di termini

Delibera Giunta Provinciale 20/11/1998, n. 12801: Approvazione del "Piano provinciale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto".

Legge di Provincia Autonoma n° 5 del 14/04/1998. Disciplina della raccolta differenziata dei rifiuti

Umbria

Deliberazione della Giunta Regionale n° 436 del 10/04/2002. Legge 426/1998. Nuovi interventi in campo ambientale. DMA 468/2001. Programma nazionale di bonifica. Determinazioni.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 361 del 27/03/2002. Linee guida relative a criteri e modalità di svolgimento dei corsi di formazione per lavoratori e dirigenti di aziende che svolgono attività di bonifica, rimozione e smaltimento ai sensi dell'art.10 del DPR 8 agosto 1994.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1479 del 21/11/2001. Linee guida vincolanti per le aziende ed adeguamenti al piano regionale amianto.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1447 del 13/10/1999. Atto di indirizzo della Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome, concernente: indicazioni regionali sul D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, in materia di rifiuti. Adozione.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1068 del 28/07/1999. Indirizzi e criteri sulle tipologie e tecniche costruttive innovative per consentire una ottimizzazione dell'uso dei manufatti, un loro migliore inserimento ambientale e favorire il recupero delle aree dismesse.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 7485 del 22/10/1996. Piano regionale per l'amianto di cui alla D.G.R. n. 9426/95; direttive sullo smaltimento dei Rifiuti e materiali contenenti amianto.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 7267 del 15/10/1996. Censimento delle strutture edilizie ad uso civile, commerciale o industriale aperte al pubblico o comunque di utilizzazione collettiva, in cui siano presenti amianto o materiali contenenti amianto.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 9426 del 07/12/1995. Art. 10 della legge 27 marzo 1992, n. 257: adozione da parte della Regione dell'Umbria del piano di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

Veneto

Deliberazione della Giunta Regionale n° 3437 del 17/12/2001. Corsi di formazione in materia di amianto di cui all'art. 10, comma 2 lett. h) della Legge. 257/92. Aggiornamento indirizzi gestionali ed organizzativi.

Decreto del Dirigente della Direzione Prevenzione n° 265 del 28/04/2000. Attuazione Piano Regionale Amianto (PRAV) di cui alle DGR 5455/96 e 5108/98. Aggiornamento protocollo ed adozione schema di modello del Piano di lavoro di cui all'art. 34 del D.Lgs. 277/91 per la bonifica delle coperture in cemento amianto.

Legge Regionale n° 3 del 21/01/2000. Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 2528 del 14/07/1999. Nuova disciplina in materia di garanzie finanziarie relative alle attività di smaltimento e di recupero disciplinate dal decreto legislativo 5/2/97, n. 22, e successive modifiche ed integrazioni. Revoca della d.g.r. n. 4718 del 15/12/98.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1379 del 27/04/1999. Criteri per l'applicazione nell'anno 1999 del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi - ai sensi della l.r. 19 agosto 1996, n. 27, e successive modifiche ed integrazioni.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 5108 del 28/12/1998. Attuazione DGR n. 5455 del 3.12.1996: "Linee di Piano regionale di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.: Riparto finanziamenti tra DIP - AUSLL e ARPAV per azioni prioritarie.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 5083 del 28/12/1998. L.R. 5/96. Approvazione del "Piano triennale per la promozione della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro" e del progetto operativo "Sistema informativo e informatico regionale SPISAL net".

Deliberazione della Giunta Regionale n° 1792 del 19/05/1998. Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998. Primi indirizzi operativi in ordine alla corretta applicazione della disciplina concernente le procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 e definizione dei contenuti della relazione da allegare alla comunicazione di inizio attività.

Delibera Giunta Regionale 3/12/1996, n. 5455: Linee di Piano regionale di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto. Art. 10 della Legge 27 marzo 1992, n. 257. Immediata eseguibilità.

Deliberazione della Giunta Regionale n° 5607 del 31/10/1995. Legge. 27 marzo 1992 n. 257, DPR 8 agosto 1994: Interventi urgenti in materia di Amianto. Immediatamente eseguibile

Legislazione Comunità Europea

[Parere 2007/C 97/07](#) del Comitato economico e sociale europeo in merito alla Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro (versione codificata) (G.U.U.E. C97 del 28.4.2007)

[Direttiva 2003/18/CE](#) del 27 marzo 2003 - Parlamento Europeo e Consiglio - che modifica la direttiva 83/477/CEE del Consiglio sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro (Testo rilevante ai fini del SEE) (GUUE L97 del 15.4.2003)

UNI ISO 10397:2002 - Codice ICS: 13.040.40 dicembre 2002: Emissioni da sorgente fissa - Determinazione delle emissioni da opere di amianto - Metodo di misurazione mediante conteggio delle fibre.

Risoluzione CE n° 161/01 del 03/06/2002. Risoluzione del Consiglio del 3 giugno 2002 su una nuova strategia comunitaria per la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro (2002-2006)

Comunicazione CE n° 119/07 del 22/05/2002. Procedura d'informazione - Regole tecniche

Parere CE n° 94/09 del 18/04/2002. Parere del Comitato economico e sociale sul tema «Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio recante modifica della Direttiva del Consiglio 83/477/CEE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro»

Decisione CEE/CEEA/CECA n° 272 del 25/03/2002. Decisione della Commissione del 25 marzo 2002 che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione di un marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure per pavimenti.

Raccomandazione CE n° 680 del 07/09/2001. 2001/680/CE: Raccomandazione della Commissione del 7 settembre 2001 relativa agli orientamenti per l'attuazione del regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)

Decisione CEE/CEEA/CECA n° 573 del 23/07/2001. 2001/573/CE: Decisione del Consiglio del 23 luglio 2001 che modifica l'elenco di rifiuti contenuto nella decisione 2000/532/CE della Commissione.

Comunicazione CE del 13/12/2000. Procedura d'informazione - Regole tecniche

Decisione CEE/CEEA/CECA n° 532 del 03/05/2000. Decisione della Commissione, del 3 maggio 2000, che sostituisce la decisione 94/3/CE che istituisce un elenco di rifiuti conformemente all'articolo 1, lettera a), della direttiva 75/442/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti e la decisione 94/904/CE del Consiglio che istituisce un elenco di rifiuti pericolosi ai sensi dell'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti pericolosi.

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 77 del 26/07/1999. Direttiva della Commissione, del 26 luglio 1999, che adegua per la sesta volta al progresso tecnico l'allegato I della direttiva 76/769/CEE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi (amianto).

CEE direttiva Consiglio 16 dicembre 1988, n. 88/642 (che modifica la direttiva 80/1107/CEE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro)

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 24 del 07/04/1998: Direttiva del Consiglio del 7 aprile 1998 sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro (quattordicesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE).

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 24 del 17/06/1997. Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 1997 relativa a taluni elementi o caratteristiche dei veicoli a motore a due o a tre ruote.

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 49 del 23/07/1996. Direttiva del Consiglio del 23 luglio 1996 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al trasporto di merci pericolose per ferrovia.

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 33 del 22/06/1994. Direttiva del Consiglio del 22 giugno 1994 relativa alla protezione dei giovani sul lavoro.

Regolamento CEE/UE n° 259 del 01/02/1993. Regolamento (CEE) n. 259/93 del Consiglio del 1° febbraio 1993 relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio.

Regolamento CEE/UE n° 2455 del 23/07/1992 del Consiglio del 23 luglio 1992 relativo alle esportazioni e importazioni comunitarie di taluni prodotti chimici pericolosi.

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 692 del 23/12/1991. Direttiva del Consiglio del 23 dicembre 1991 per la standardizzazione e la razionalizzazione delle relazioni relative all'attuazione di talune direttive concernenti l'ambiente.

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 689 del 12/12/1991. Direttiva del Consiglio del 12 dicembre 1991 relativa ai rifiuti pericolosi.

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 659 del 03/12/1991. Direttiva della Commissione del 3 dicembre 1991 che adegua al progresso tecnico l'allegato I della direttiva 76/769/Cee del Consiglio concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi (amianto)

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 382 del 25/06/1991. Direttiva del Consiglio del 25 giugno 1991 che modifica la direttiva 83/477/CEE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro (seconda direttiva particolare ai sensi dell' articolo 8 della direttiva 80/1107/Cee).

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 656 del 04/12/1990. Direttiva del Consiglio del 4 dicembre 1990, relativa alle misure transitorie applicabili in Germania concernenti talune disposizioni comunitarie nel settore della tutela dell'ambiente.

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 394 del 28/06/1990. Direttiva del Consiglio del 28 giugno 1990 sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni durante il lavoro (sesta direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1 della direttiva 89/391/CEE).

Raccomandazione CE n° 326 del 22/05/1990. Raccomandazione della Commissione del 22 maggio 1990 riguardante l'adozione di un elenco europeo delle malattie professionali.

CEE direttiva Consiglio 19 marzo 1987, n. 87/217 (concernente la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto)

CEE direttiva Consiglio 12 maggio 1986, n. 86/188 (in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro)

CEE direttiva Consiglio 20 dicembre 1985, n. 85/610 (recante settima modifica - amianto - della direttiva 76/769/CEE concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi)

CEE direttiva Consiglio 19 settembre 1983, n. 83/478 (recante quinta modifica - amianto - della direttiva 76/769/CEE per il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi)

CEE direttiva Consiglio 19 settembre 1983, n. 83/477 (sulla protezione dei lavoratori contro i rischi

connessi con l'esposizione all'amianto durante il lavoro - seconda direttiva particolare ai sensi dell'art. 8 della direttiva 80/1107/CEE)

CEE direttiva Consiglio 28 luglio 1982, n. 82/605 (sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi ad un'esposizione al piombo metallico ed ai suoi composti ionici durante il lavoro - prima direttiva particolare ai sensi dell'art. 8 della direttiva 80/1107/CEE)

CEE direttiva Consiglio 27 novembre 1980, n. 80/1107 (sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro)

CEE direttiva Consiglio 20 marzo 1978, n. 78/319 (relativa ai rifiuti tossici e nocivi)

CEE direttiva Consiglio 27 luglio 1976, n. 76/769 (concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi)

CEE direttiva Consiglio 15 luglio 1975, n. 75/442 (relativa ai rifiuti)

9 – ALCUNI ARTICOLI IN RETE, IL LAZIO

Rischio amianto: la mappatura del territorio Lazio (28 novembre 2008)

<http://www.edilio.it/>

La presenza di materiali contenenti amianto può essere segnalata al **Centro Regionale Amianto** della Azienda Asl di Viterbo. La Regione Lazio, con tanto di campagna di comunicazione e sensibilizzazione rivolta a cittadini e istituzioni, sta cercando di effettuare la mappatura e il censimento di un materiale così pericoloso per la salute, appunto l'amianto. Ad un mese dall'avvio della campagna di comunicazione, non sono state tante le risposte. Proprio da parte di **scuole, ospedali, uffici pubblici**, non è arrivato un contributo adeguato per poter redigere, nel più breve tempo possibile, una mappa completa della presenza di amianto sul territorio del Lazio .

Occorre ricordare che una puntuale conoscenza della presenza di **amianto negli ambienti di vita e di lavoro** è di fondamentale importanza per migliorare la qualità dell'aria a tutela della salute dei cittadini e per la programmazione degli eventuali interventi di bonifica di aree particolarmente a rischio. E va sottolineato che la presenza di amianto nel Lazio è molto rilevante con oltre **10.000 tonnellate di Mca** rimosse ogni anno e oltre 100 aziende operanti nelle attività di bonifica con più di 500 addetti. Inoltre, i dati del Rapporto del settembre 2008 del Dipartimento epidemiologia della Asl RmE registrano 352 casi di tumore per esposizione all'amianto dal 2001 al 2008. Nel 2007 i casi sono stati 70.

Il **Centro Regionale Amianto** ha messo a punto un kit, di facile utilizzo, che può essere richiesto da cittadini, enti pubblici e privati per l'invio e l'**analisi dei materiali sospetti** contenere amianto. Per ogni informazione si può contattare: **Team Mappatura Amianto Lazio** - tel.0761-5185239, e-mail: mappa.amianto@asl.vt.it

Si possono inoltre consultare i siti web www.prevenzioneonline.net e www.laziosalutesicurezza.it

Mappatura edifici pubblici e siti a rischio amianto in Lazio (13 ottobre 2008)

<http://www.edilio.it/>

E' stato avviato nella Regione Lazio il **Progetto per la mappatura della presenza di materiali contenenti amianto (MCA)** in tutto il territorio regionale con l'invio di 30.000 lettere ad altrettanti soggetti pubblici o privati potenzialmente interessati.

Il progetto punta a superare un ritardo storico della Regione Lazio lungo 16 anni. E' del 1992 infatti la prima legge che indicava un percorso preciso per arrivare a mappare la presenza dell'**amianto negli edifici** aperti al pubblico in modo da programmare la dismissione. Tutto questo fino ad oggi non è stato fatto. A conferma di una sottovalutazione del problema da parte delle precedenti amministrazioni basti considerare che le risorse impegnate per questo progetto risalgono al 2003 con determina del Ministero dell'Ambiente. La lettera del Presidente Marrazzo è già stata inviata ai 30.000 destinatari del progetto in particolare enti, agenzie, istituti ed aziende, presenti nella nostra Regione, con le istruzioni per compilare le schede previste dal D.M. 101/2003 e dare il via così ad un processo che dovrebbe permettere di recuperare il tempo perduto.

Obiettivo generale è quello di individuare gli edifici ed i siti caratterizzati dalla presenza di MCA nella nostra Regione, per essere in grado di individuare le situazioni a maggior **rischio** per gli ambienti di vita o di lavoro e potere quindi intervenire con la bonifica delle aree dove il pericolo per la salute della popolazione risulti potenzialmente più elevato, in relazione alla tipologia dei MCA, alla loro accessibilità, allo stato di conservazione e, quindi, alla loro pericolosità per la popolazione.

Il progetto prevede varie fasi, a cominciare dal censimento con **georeferenziazione** degli edifici ed impianti con MCA ancora presenti in edifici pubblici o aperti al pubblico (*ad esempio i ministeri, le scuole, le aziende sanitarie e ospedaliere, le banche, gli uffici postali, le stazioni, ecc.*), con particolare attenzione a quelli con amianto in matrice "*friabile*", che rappresentano le situazioni più problematiche.

La realizzazione del censimento è affidata al **Centro Regionale Amianto** – Laboratorio di Igiene Industriale della AUSL di Viterbo, in la collaborazione con i Dipartimenti di Prevenzione delle AUSL, dell'Arpa Lazio, del Registro Mesoteliomi (*istituito presso la AUSL RM E*), dell'Assessorato all'Ambiente e quello della Sanità. I destinatari possono rispondere entro il 31/12/2008 compilando le schede per segnalare la presenza di MCA direttamente online all'indirizzo web www.laziosaluteesicurezza.it, dove si accede tramite il logo della mappatura.

Si sottolinea che la problematica della presenza di amianto nel Lazio è molto rilevante con oltre 10.000 tonnellate di MCA rimosse ogni anno e oltre 100 aziende operanti nelle attività di bonifica con più di 500 addetti. Nel Lazio ogni anno vengono registrati oltre 100 decessi per mesotelioma pleurico, in grande maggioranza correlabili con una pregressa esposizione professionale od ambientale a fibre di amianto.

Fonte: Regione Lazio

La Regione Lazio ha deciso di fare la mappatura dell'amianto!!! (lunedì 13 ottobre 2008)

<http://bastamianto.blogspot.com/2008/10/la-regione-lazio-ha-deciso-di-fare-la.html>



Stamane arrivati in ufficio abbiamo letto questa notizia è per un momento ci è venuto un dubbio: "Stiamo ancora sognando?".

Invece è tutto vero, ci siamo messi subito al lavoro e in breve tempo siamo riusciti a trovare tutte le informazioni necessarie per capire bene di cosa si tratta.

In pratica la Regione Lazio in ottemperanza alla [legge 257 del 1992](#) e del [D.M. 101 del 2003](#), ha conferito al [Laboratorio di Igiene Industriale - Centro Regionale Amianto, Asl di Viterbo](#), "l'incarico di realizzare la mappatura, che permetterà di conoscere il quadro complessivo dei MCA (Materiali Contendenti Amianto) negli edifici o ambienti aperti al pubblico, negli impianti industriali e nei siti dismessi".

Il progetto verrà diviso in tre fasi di attuazione che si realizzeranno in periodi diversi.

Prima fase. Termine dicembre 2008, censimento che interessa le seguenti strutture:

- a) Edifici pubblici o aperti al pubblico.
- b) Siti industriali dismessi.
- c) Siti estrattivi.
- d) Grandi impianti industriali.
- e) Impianti a pressione.

Seconda fase. Data di inizio non ancora specificata, rilevamento diretto e georeferenziazione delle strutture censite.

Terza fase. Data di inizio non ancora specificata, interessa il censimento di tutti gli edifici privati contenenti amianto sia civili che industriali, esclusi dalla prima e dalla seconda fase.

La nostra speranza è che presto si venga a conoscenza dell'attuazione anche della seconda e terza fase.

Per il censimento della prima fase, sono state predisposte apposite [schede di autonotifica](#) che verranno inviate a tutte le pubbliche amministrazioni ed ai proprietari di edifici o impianti aperti al pubblico, con termine ultimo da parte del cittadino di inviare la scheda di autonotifica entro il **dicembre 2008**.

Ci teniamo molto a evidenziare che per i **siti dismessi** sono [le Province](#) le [ASL](#) e [l'ARPA](#) (cliccando sui nomi degli enti si aprirà direttamente la pagina dei contatti) a dover segnalare la presenza di amianto. Invitiamo la cittadinanza a conoscenza di siti dismessi contenenti amianto di segnalare alle suddette istituzioni tale presenza.

SITO SPECIFICO DELLA REGIONE LAZIO

http://88.45.230.52/censimento_amianto/home/materiale_sito/home.htm

Mappatura amianto
Regione Lazio

Home | Mappatura | Chi riguarda | Scadenza presentazione | Cosa è l'amianto | Help | Link

La Mappatura dei materiali contenenti amianto nella Regione Lazio

L'amianto, materiale minerale naturale fibroso, è stato largamente utilizzato negli edifici e negli impianti industriali nel corso degli ultimi decenni del '900. La messa in evidenza di gravi rischi per la salute che i prodotti che lo contengono possono provocare a causa dell'inhalazione delle fibre che lo compongono, ha spinto le Autorità pubbliche a emanare norme stringenti per vietare le applicazioni industriali e domestiche. Se molti prodotti contenenti amianto sono da diversi anni spariti dal mercato, quantità rilevanti di vecchi materiali sono ancora presenti e gli interventi di manutenzione, il degrado o i danneggiamenti, possono provocare una contaminazione ambientale pericolosa per la salute della popolazione.

La Legge 257 del 1992 ha avviato in Italia un processo per la dismissione dall'uso dell'amianto nel nostro paese a causa della sua pericolosità e del suo potere cancerogeno. I materiali contenenti amianto (MCA) sono purtroppo ancora molto diffusi e, laddove la loro presenza è accertata, è necessario attuare un'attività di controllo, notificandone obbligatoriamente la presenza ai Dipartimenti di Prevenzione delle AA.SS.LL., ai sensi dell'art.12 della Legge 257/1992. La notifica è obbligatoria per i materiali in matrice friabile. La mancata comunicazione della presenza di tali materiali è soggetta alle disposizioni penali che regolano la disciplina in materia.

Il D.M. 101 del 2003 indica la necessità di avere una mappatura dei siti con presenza di materiali contenenti amianto prevedendo due fasi essenziali:

- l'individuazione e la determinazione dei siti caratterizzati dalla presenza di MCA nell'ambiente naturale o costruito (mappatura delle zone con presenza di amianto);
- la selezione, fra i siti individuati, di quelli con necessità di bonifica o di messa in sicurezza.

La Regione Lazio ha conferito al Laboratorio di Igiene Industriale - Centro Regionale Amianto, ASL di

Qui è possibile vedere la scheda di autocompilazione

Fare clic per allegare questo file PDF a un nuovo messaggio e-mail.

SCHEDA DI AUTONOTIFICA

Identificativo Scheda	
Identificativo Soggetto	
Data Inserimento	
Data Ultima Modifica	

SEZIONE A - DATI ANAGRAFICI DEL RESPONSABILE LEGALE E INDIRIZZO DELL'EDIFICIO O SITO

Cognome	.....
Nome	.....
Comune di nascita	.....
Provincia	.....
Indirizzo di residenza	.....
N°	.....
Cap	.....
Comune di residenza	.....
Provincia	.....

TITOLO

Proprietario	<input type="checkbox"/>
Responsabile tecnico	<input type="checkbox"/>
Rappresentante legale	<input type="checkbox"/>
Altro	<input type="checkbox"/>

DATI ANAGRAFICI DELLA SOCIETA', ENTE PUBBLICO O CONDOMINIO

Ragione Sociale	.....
Codice Fiscale / Partita Iva	.....
Indirizzo della sede legale	.....
N°	.....
Cap	.....
Comune della sede legale	.....
Provincia	.....

IDENTIFICATIVO DEL SITO, EDIFICIO O IMPIANTO

Comune	.....
Indirizzo	.....
N°	.....

Dalla Regione 400 mila euro per l'emergenza amianto nella Tuscia

La Regione Lazio interviene nell'emergenza amianto dopo i danni provocati dalla tromba d'aria che ha investito alla fine di agosto diversi comuni della Tuscia viterbese.

(<http://www.protezionecivile.regione.lazio.it>)

13/09/07 - Con una determinazione della Commissione Tecnico-amministrativa della Protezione civile regionale, presieduta da Maurizio Pucci, la Regione, a tutela dell'incolumità pubblica e privata, destina alla provincia di Viterbo la somma di 400 mila euro per adottare tutte le iniziative necessarie allo smaltimento dell'amianto disperso nei Comuni della provincia. "La Regione ha dato la sua pronta risposta a un'emergenza, quella dell'amianto, che non va sottovalutata", ha dichiarato il presidente Marrazzo, "con questi 400 mila euro sarà possibile effettuare tempestivamente numerosi interventi urgenti a tutela della salute dei cittadini della Tuscia. La pericolosità dell'amianto deve essere tenuta nella massima considerazione dalle istituzioni pubbliche e il provvedimento approvato è il segno dell'attenzione concreta della Regione Lazio alle esigenze del territorio. Sicurezza e prevenzione sono le priorità di questa amministrazione regionale. Ringrazio la direzione della Protezione civile per l'impegno"

**News - [Accordo Sviluppo Lazio - Meccano](http://www.sviluppo.lazio.it) (lunedì 30 ottobre 2006)
(<http://www.sviluppo.lazio.it>)**

“L'accordo che firmiamo oggi rappresenta un esempio concreto di un metodo comune e condiviso per progettare le azioni di politica industriale e la dimostrazione di cosa intendiamo quando parliamo di 'fare sistema e gioco di squadra' con la Giunta regionale”. Questo il commento del presidente di Sviluppo Lazio **Giancarlo Elia Valori** dopo la firma, lunedì 30 ottobre, di un accordo tra Sviluppo Lazio e la Meccano Aeronautica che permette l'attivazione di 3,6 milioni di euro di fondi regionali per la bonifica dall'amianto degli stabilimenti della Meccano a Cisterna di Latina, ex Good Year Italia spa. L'intesa è stata sottoscritta da Valori e dall'amministratore delegato di Meccano **Giuseppe Egitto** alla presenza dell'assessore al Lavoro, pari opportunità e politiche giovanili **Alessandra Tibaldi**. Con questo atto si permette la riqualificazione dello stabilimento, che è condizione necessaria per il reinserimento di 209 lavoratori ex Good Year posti in mobilità, nonché l'eventuale assunzione di altri lavoratori disoccupati o in mobilità. “È la prima volta che in Italia, grazie anche al supporto tecnico operativo di Sviluppo Lazio – prosegue Giancarlo Elia Valori - viene messo a punto un pacchetto di interventi ad hoc sulla base delle regole comunitarie sugli aiuti di Stato a finalità ambientale, raramente utilizzate nel nostro Paese. In Europa questi interventi rappresentano più del 20 per cento degli aiuti alle imprese, mentre in Italia non raggiungono il 2 per cento. Tale intervento si aggiunge a un incentivo all'occupazione di 3.450.000 euro già concessi dalla Regione Lazio tramite Sviluppo Lazio per il costo del lavoro del personale ex Good Year riassunto nella Meccano Aeronautica.” Per l'assessore al Lavoro, pari opportunità e politiche giovanili Alessandra Tibaldi “l'accordo tra Sviluppo Lazio e Meccano Aeronautica fa compiere un significativo passo avanti verso una soluzione positiva all'annosa vicenda della ex Good Year. Questa Amministrazione regionale, in forte discontinuità con il passato, ha voluto porre un freno alla pratica dei finanziamenti pubblici a pioggia verso delle aziende che spesso non utilizzavano in modo congruo le risorse finanziarie ricevute”. Soddisfazione è stata espressa anche dall'amministratore delegato di Meccano Aeronautica Giuseppe Egitto. L'accordo fa parte di un'intesa più ampia, nata in sede di Presidenza del Consiglio dei Ministri, che prevede la riconversione delle attività nel settore delle lavorazioni e manutenzione di parti, componenti e sistemi di comparto aeronautico e ferroviario e il ripristino funzionale dello stabilimento, inclusi macchinari, attrezzature e impianti per un investimento totale di 13 milioni di euro e la stabilizzazione dei lavoratori ex Good Year in mobilità. Nello specifico, l'intesa riguarda la rimozione e lo smaltimento delle strutture in amianto già presenti nello stabilimento e la loro sostituzione con materiali idonei a garantire un maggiore livello di protezione dei lavoratori e dell'ambiente. In particolare, la rimozione degli impianti e delle reti termiche, la rimozione e lo smaltimento dei coibenti presenti nelle coperture e nei locali nel corpo dello stabilimento, la rimozione e lo smaltimento delle lastre di copertura e tamponatura di eternit; il ripristino delle coperture rimosse di eternit con materiali oggi ammessi. Si avvia così a una positiva conclusione la vicenda complessa legata alla crisi della Good Year Italia nata nel 2000 con la chiusura da parte della multinazionale americana di uno storico stabilimento e la conseguente emergenza sociale sul territorio, che ha visto l'impegno della Regione Lazio e di Sviluppo Lazio per garantire il futuro occupazionale ai lavoratori e il lancio di una nuova e rilevante attività produttiva sul territorio regionale.

Velodromo: ecco le prove dell'amianto killer (06 febbraio 2009)

<http://roma.repubblica.it/>

In una lettera la ditta che l'ha demolito rivela di averne trovato una gran quantità. È la conferma della denuncia dell'accademico dei Lincei, Annibale Mottana
di Carlo Alberto Bucci

Il 24 luglio, alle ore 17.50, 1800 cariche di tritolo hanno mandato in polvere il Velodromo dell'Eur, sprigionando una nube che ha invaso i palazzi circostanti per alcuni giorni. Ma gli artificieri, gli abitanti del quartiere, i vigili urbani del XII gruppo che presidiarono la zona, i bambini del nido di viale Egeo che in quei giorni andavano a scuola e in giardino per il campo estivo, non sapevano che stava per esplodere una bomba ecologica. Perché l'impianto costruito per le Olimpiadi del 1960 conteneva al momento dell'esplosione molto amianto: il materiale che può provocare il cancro ai polmoni, e non importa - ha sentenziato la Cassazione il 28 novembre 2008 - quanto se ne sia inalato o quanto è stata lunga l'esposizione alla polvere killer.

La conferma dell'allarme lanciato ieri dall'accademico dei Lincei Annibale Mottana, viene dal carteggio intercorso tra la ditta incaricata dello smaltimento del rudere, la Eur spa (proprietaria dell'edificio) e la Asl RMC. È stato proprio chiedendo all'azienda sanitaria di accedere agli atti, che il consigliere del XII Municipio, Matilde Spataro, dei Verdi, si è vista consegnare la lettera datata 22 settembre 2008 nella quale la ditta rivela di aver trovato due tubi di «cemento-amianto» della lunghezza di 25 metri l'uno. È veleno puro, che viene portato via con tutte le cautele. E sono 2000 i litri smaltiti negli impianti autorizzati alla data 29 novembre 2009, come testimonia la lettera attraverso cui l'azienda incaricata produce una mappa con segnati i 7 punti dove è stato trovato l'amianto. Ma nella stessa informativa all'Asl i tecnici ammettono: c'è ancora da cercare nella parte orientale del rudere. «Sono andati avanti a tentoni, capite?», commenta Matilde Spataro. «Ma quando facevano saltare in aria l'edificio avevano una relazione degli anni Sessanta? Sapevano cosa e dove è stato costruito con l'amianto?».

MULTIMEDIA/ L'ESPLOSIONE [Così sparì il velodromo](#) | [Cosa verrà](#)
FOTOSEQUENZE [L'abbattimento dall'alto](#) | [Dal basso](#) | [Com'era](#)

L'amianto è il pericolo «che noi cittadini temevamo e per questo abbiamo fatto esposti il 13 e il 20 agosto, senza avere risposte, o quasi» spiega Manlio Pasqualini. È l'amianto che l'Eur spa (società per il 90% del ministero delle Finanze, per il restante del Comune) ha sempre detto di aver tolto prima che la dinamite distruggesse il capolavoro progettato da Cesare Ligini: «Al momento della demolizione, il Velodromo - si legge nel sito della società - era privo di ogni traccia di amianto. Due anni fa, infatti, la proprietà aveva proceduto ad eliminarne ogni traccia presente all'interno dell'impianto provvedendo ad un collaudo finale della bonifica effettuata». La società Eur «si riferisce alla bonifica, nel 2006, della centrale termica dell'impianto. Ma evidentemente di amianto ce ne era ancora. Un po' ovunque» spiega l'avvocato Giuseppe Dante, il cui studio, in viale del Ciclismo, si affaccia proprio sulla montagna di detriti che ogni giorno le ruspe (mercoledì ce ne erano quattro) portano via. Gli operai lavorano senza protezione. Ma l'amianto è stato tolto del tutto?

GUARDA [La bonifica dell'amianto](#)

Il 9 gennaio 2009 la ditta di smaltimento scrive alla Asl e all'Eur spa che «durante tali attività di bonifica sono state rinvenute alcune tubazioni in cemento-amianto murate all'interno della soletta

del camminamento del tunnel con entrata lato via della Tecnica». Rimosso l'amiante, la bocca del tunnel è stata interrata. «Mi vengono i brividi - dice Cristina Lattanzi, del comitato Salute e ambiente Eur - se penso che quel tunnel portava agli spogliatoi demoliti nel 2006. Ma quelli, li avevano bonificati?».

(06 febbraio 2009)

10 - BIBLIOGRAFIA

<http://bastamianto.blogspot.com/2008/10/la-regione-lazio-ha-deciso-di-fare-la.html>

<http://www.ambientediritto.it/>

<http://www.amiantomaipiu.it/>

<http://www.acgih.org/>

<http://www.arpat.toscana.it/>

<http://www.arpnet.it/aea/>

<http://www.asl.vt.it/>

<http://www.edilio.it/>

<http://www.ministerosalute.it/>

<http://www.prevenzioneonline.net/>

<http://www.protezionecivile.regione.lazio.it/>

<http://www.regione.emilia-romagna.it/>

<http://roma.repubblica.it/>

<http://roma.repubblica.it/>

<http://www.sviluppo.lazio.it/>

<http://it.wikipedia.org/>

Amianto... Conosciamolo. ARTA Abruzzo. 7 – Buone notizie dall'ambiente. Con il contributo della Regione Abruzzo - Direzione Ambiente Servizio Politiche per lo Sviluppo Sostenibile.

Attivo Nazionale FIM-CISL, FIOM-CGIL, UILM-UIL su amianto. Roma 29 settembre 2008. *"L'amianto è un male non ancora scomparso"*.

Carnevale F. & Chellini E. *"Amianto. Miracoli, virtù, vizi"*, ed. Tosca, Firenze 1992.

Di Paola M., Mastrantonio M., Carboni M., Belli S., De Santis M., Grignoli M., Trinca S., Nesti M., Comba P., 2000. *"Esposizione ad amianto e mortalità per tumore maligno della pleura in Italia (1988-1994)"*. ISSN 1123-3117. Rapporti ISTISAN 00/9.

APPENDICE A - Siti Web Istituzionali

[ARPA Piemonte - sezione sull'amianto](#)

[ARPA Lombardia - FAQ su rifiuti e amianto](#)

[ARPA Umbria - Piano mappatura amianto](#)

[ARPA Valle d'Aosta - sezione sull'amianto](#)

[Regione Piemonte - FAQ sull'amianto](#)

[Regione Emilia-Romagna - Piano regionale di protezione dall'amianto](#)

[Regione Liguria - sezione su amianto](#)

[Regione Puglia - mappatura delle coperture di cemento-amianto](#)

[Regione Veneto - sezione sull'amianto](#)

[Regione Marche - Piano regionale amianto](#)

[Regione siciliana - sezione sull'amianto](#)

[Ministero della salute - materiali e normativa sull'amianto](#)

[Servizio sanitario della Toscana - sezione sull'amianto](#)

[Assoamianto - consigli utili](#)

APPENDICE B

PROBLEMI APPLICATIVI DELLA DISCIPLINA DELL'AMIANTO - - spunti di riflessione tratti da decisioni della Corte D'APPELLO DI ROMA -

Incontro seminariale "Malattie professionali e malattie d'amianto" 10/11 giugno 2009

1) ACCERTAMENTO DEL DIRITTO

L'orientamento attuale della Corte d'Appello di Roma, diversamente da quello espresso, almeno in passato, da altre Corti del territorio nazionale (come ad es. le Corti di Appello di Genova e Firenze), è nel senso che, per l'applicazione della disciplina di cui all'art. 13 comma 8 della l.n. 257/1992, occorre la dimostrazione che l'ambiente lavorativo dell'assicurato presentava una concreta esposizione al rischio delle polveri di amianto con valori limite superiori a quelli fissati dal D.lgs. n. 277/91.

Quanto alle modalità di tale dimostrazione, vi è da segnalare, per il passato, una pronuncia della Corte (Corte d'Appello di Roma, Mattei c. Inps, 18-3-2003) nella quale si è ritenuto che non potesse essere disposta CTU per non essere più i luoghi di lavoro esistenti nell'attualità (trattandosi di reparti ormai smantellati) e che le dichiarazioni dei testimoni, che pure avevano confermato che il lavoratore, (carrellista e rifornitore del reparto riparazioni carrozze ferroviarie presso la Fiat Ferroviaria di Colleferro) era stato anche addetto al trasporto di sacchetti di amianto sfuso, fossero comunque insufficienti in assenza di specifica indicazione sul tipo di materiale con il quale erano stati confezionati i sacchetti di contenimento, al fine di comprendere il grado di protezione che l'involucro potesse garantire durante il trasporto, e della frequenza con la quale i sacchetti si rompevano.

Tale decisione, però, è stata recentemente cassata (v. Cass. 20-1-2009 n. 1392) sia per non avere tenuto conto del parere dell'organo tecnico dell'Inail "Contarp" che aveva ritenuto esposti all'amianto i lavoratori facenti parte della squadra operativa addetta alle varie operazioni tecnologiche di riparazione sia per non avere fatto ricorso all'ausilio di un consulente tecnico, omettendo altresì di disporre il nuovo esame dei testimoni, a norma dell'art. 257 c.p.c. comma 2, e comunque di esercitare i poteri istruttori di ufficio di cui agli artt. 421 e 437 c.p.c.

La sentenza è stata dunque rinviata alla Corte per provvedere a nuovo esame "con adeguata motivazione circa le risultanze istruttorie e la loro valutazione".

In altre pronunce più recenti, invece, il ricorso in appello è stato accolto proprio in quanto il Tribunale aveva errato nel non espletare la CTU, pur essendovi stata espressa richiesta di ammissione di perizia ambientale, trattandosi di un mezzo indispensabile per riconoscere il diritto in esame (v. sent. Corte App. Roma 28-12-2006, Angelici più altri c. Inps).

Tale orientamento risulta confortato dal fatto che, anche recentemente, la Corte Suprema si è espressa nel senso che "la prova dell'inquinamento ambientale che grava su lavoratore deve essere valutata in termini di ragionevole certezza, nel senso che...questa può essere ravvisata in presenza di un elevato grado di probabilità, che può essere ritenuto sussistente sulla base delle valutazioni compiute dal consulente" (v., in motivazione, Cass. sez. lav. 20-9-2007 n. 19456).

Tale soluzione, poi, è conforme anche al dettato legislativo, posto che il **D.M. 27-10-2004** di attuazione dell'art. 47 D.L. 30-9-03 n. 269 (conv. nella l. 24-11-03 n. 326) stabilisce che l'Inail, cui è demandato il compito di accertare la sussistenza e la durata dell'esposizione all'amianto, "si avvale dei dati delle indagini mirate di igiene industriale, di quelli della letteratura scientifica, delle informazioni tecniche, ricavabili da situazioni di lavoro con caratteristiche analoghe, nonché di ogni altra documentazione e conoscenza utile a formulare un giudizio sull'esposizione all'amianto fondato su criteri di ragionevole verosimiglianza".

In diversi procedimenti pendenti presso la Corte, pertanto, nel far ricorso alla CTU, si è conferito all'incaricato (di solito un medico-legale con esperienza in materia) il compito di esprimere un giudizio di

probabilità sul superamento dei limiti predetti, superando il principio che la consulenza tecnica non può essere chiesta e disposta come mezzo di prova, atteso che secondo la stessa giurisprudenza di legittimità, a questo principio può farsi deroga quante volte la consulenza tecnica si risolve in uno strumento, oltre che di valutazione tecnica, anche di accertamento di situazioni di fatto rilevabile solo con il ricorso a determinate cognizioni tecniche (v. . Cass. 30-1-2003 n. 1512, 23-4-2004 n. 771, 10-12-2001 n. 15558, etc.).

Ovviamente, anche per l'esercizio dei poteri istruttori officiosi occorre che i fatti stessi siano allegati nell'atto costitutivo, non verificandosi in questo caso alcun superamento, a mezzo dell'attività istruttoria svolta d'ufficio dal giudice, di eventuali preclusioni e decadenze processuali già verificatesi a carico delle parti, in quanto la prova disposta d'ufficio è solo un approfondimento, ritenuto indispensabile ai fini del decidere, di elementi probatori già obiettivamente presenti nella realtà del processo" (v. Cass. sez. lav. 10-1-12005 n. 278).

Si segnalano , sul punto, numerose pronunce della Corte d'Appello di Roma (v. ad es. sent. 1-7-2008, Cesari c. Inps, 9-2-07, Pavone c. Inps), che hanno respinto il ricorso in appello in quanto la richiesta di mezzi istruttori e di CTU non era stata accompagnata dall'allegazione dell'esistenza di valori limite superiori a quelli previsti dal D.Lgs. n. 177/71 ma dalla generica deduzione della pericolosità della esposizione.

In quest'ambito, è stato affrontato il problema dei lavoratori marittimi che, avendo utilizzato più imbarcazioni, delle quali non sempre è possibile rintracciare la documentazione, non sono spesso in grado di fornire elementi precisi sulla concreta e specifica posizione di lavoro, e, sul punto, la Corte ha dato soluzioni diverse.

In una fattispecie, ad esempio, nella quale il consulente, non avendo descritto o verificato le caratteristiche del luogo di lavoro dei singoli appellati (cioè delle navi d'imbarco), aveva ricostruito le condizioni lavorative dei marittimi (con esito positivo per i ricorrenti) prendendo in esame imprecisate navi tipo nelle quali le strutture erano coibentate con amianto, questa Corte (v. sent. 8-4-09, Inps c. Aiello più altri) ha ritenuto comunque di respingere la domanda dei lavoratori, riformando la pronuncia del Tribunale.

In un'altra recente pronuncia della Corte, invece, (v. sent. 15-1-2009, Anzilotti c. Inps), la domanda dei lavoratori è stata ritenuta fondata.

In quest'ultimo caso, tuttavia, il CTU nell'effettuare la sua valutazione si è servito del software fornito dall'Inail "AMYANT" nella parte relativa ai lavoratori impiegati nella cantieristica navale a campionamento ambientale tramite analisi MOCF riportante valori di esposizione superiore a 0,1 ff/cc., mettendo a confronto le mansioni dei lavoratori con tale parametro di base.

Un accenno, poi, deve essere effettuato, tenuto conto del tipo di contenzioso presente presso la Corte d'Appello di Roma, alla esposizione che deriva dalla presenza di amianto nelle strutture edilizie e nell'ambiente di lavoro (v. il noto contenzioso riguardante il palazzo dell'IMI) per il quale le controversie promosse dai lavoratori hanno avuto prevalentemente esito negativo (anche ove accolte in Tribunale), sia all'esito di apposita CTU che sulla base del semplice difetto di allegazione e prova del superamento della soglia qualificata di esposizione, anche con specifico riferimento al **D.M. 6-9-94**, emanato sulla base della legge n. 257/92, ove si legge, all'art.2, che: "La presenza di materiali contenenti amianto in un edificio non comporta di per sé un pericolo per la salute degli occupanti. Se il materiale è in buone condizioni e non viene manomesso, è estremamente improbabile che esista un pericolo apprezzabile di rilascio di fibre di amianto. Se invece il materiale viene danneggiato per interventi di manutenzione o per vandalismo, si verifica un rilascio di fibre che costituisce un rischio potenziale. Analogamente se il materiale è in cattive condizioni o se è altamente friabile, le vibrazioni dell'ufficio, i movimenti di persone o macchine, le correnti d'aria, possono causare il distacco di fibre legate debolmente al resto del materiale...".

Quindi, perché possa parlarsi di esposizione in questi casi si ritiene che debba essere dimostrato che l'amianto presente era in condizioni tali da dare luogo a fibre aeree disperse soggette ad essere inalate da parte del lavoratore, così da determinare un rischio morbigeno.

Quanto al valore delle certificazioni dell'Inail, (per le quali la **legge 31-7-2002 n. 179**, all'art. 18 comma 8, ha disposto che "le certificazioni rilasciate o che saranno rilasciate dall'Inail sulla base degli atti di indirizzo emanati sulla materia dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali antecedentemente alla data di entrata in vigore della presente legge sono valide ai fini del conseguimento dei benefici previdenziali previsti dall'art. 13, comma 8, della legge 27 marzo 1992 n. 257, e successive modificazioni") si segnala che la Corte ha affermato che, ove positive, tali certificazioni sono comunque sufficienti per il riconoscimento dei benefici richiesti, senza necessità di ulteriori mezzi istruttori (v., in tal senso, Corte d'Appello di Roma, sent. 26-10-2004, De Amicis c. Inps più altri).

2) TITOLARITA' DEL DIRITTO

Premesso che è un dato ormai acquisito che il beneficio della rivalutazione è stato concesso "non solamente a coloro che siano occupati in imprese direttamente investite dall'intervento legislativo (quelle cioè che estraggono o utilizzano amianto) e che abbiano perso (o siano destinati a perdere) il posto di lavoro in conseguenza del divieto (art.1 comma 2, legge n. 257/92) di ulteriore produzione della sostanza, ma, più in generale, a tutti i lavoratori subordinati...indipendentemente dalla natura dell'attività propria dell'impresa datrice di lavoro, e senza che rilevino la circostanza della già avvenuta cessazione della esposizione alla data (28 aprile 1992) di entrata in vigore della legge n. 257/92...come pure quella che il richiedente non abbia subito "contraccolpi" sul piano occupazionale" (v. Cass., in motivazione, sent. n. 997/2003), la Corte di Appello di Roma (v. ad es. Zecca c. Inps, 2-3-2005) ha aderito all'indirizzo consolidato della giurisprudenza di legittimità (Cass. 10-8-2000 n. 10557, 7-11-2001 n. 13786, 9-12-2000 n. 17528, 26-2-2003 n. 2932) secondo il quale la maggiorazione contributiva non compete ai soggetti che, alla data di entrata in vigore della l. 257/92 (28 aprile 1992) abbiano definitivamente cessato l'attività lavorativa e acquisito il diritto a una pensione (di anzianità o di vecchiaia) nonché a coloro che- sempre a quella data - fruiscano di una pensione di inabilità, stante la incompatibilità di tale trattamento, specificamente prevista dalla legge (art.2 5^a comma l,n. 222 del 1984) con un'attività lavorativa retribuita. Il beneficio di cui trattasi va riconosciuto, per converso - sempre che sussistano, nei singoli casi, i requisiti prescritti dal 7^a e 8^a comma dell'art. 13 cit. - ai lavoratori che, a quella medesima data, prestino ancora attività di lavoro dipendente, o versino in uno stato di temporanea disoccupazione, ovvero siano titolari della pensione o dell'assegno di invalidità" (v., in motivazione, Cass. 29-10-2003 n. 16256).

Né si prevede che possano esservi mutamenti sul punto, atteso che, riproposta la questione di legittimità costituzionale dell'art. 13 comma l.cit. per la esclusione dei titolari di pensione di vecchiaia o di anzianità al momento dell'entrata in vigore della legge n. 257/1992, la Corte Costituzionale, ancora una volta, con ordinanza n. 357 del 2008, l'ha ritenuta inammissibile perché diretta a sollevare un avallo interpretativo.

Una problematica peculiare è quella dell'applicabilità di tale beneficio ai lavoratori assicurati contro gli infortuni e le malattie professionali presso Enti diversi dall'INAIL (nel caso di specie, l'Istituto di previdenza per il settore marittimo - IPSEMA).

L'art.1 comma 567 della legge 23-12-2005 n. 266 ha trasferito dall'Inail all'IPSEMA il compito di provvedere all'accertamento dell'esposizione all'amianto dei lavoratori marittimi ai sensi dell'art. 47 del D.L. 30-9-2003 n. 269 conv. nella legge 24-11-2003 n. 326, ovvero della nuova disciplina sui benefici previdenziali per esposizione all'amianto, ma l'Istituto ha segnalato la difficoltà di poter applicare al settore marittimo la disciplina generale di cui al D.M. 27-10-2004, non solo ai fini dell'avvio dell'istruttoria (per l'omesso rilascio del curriculum lavorativo rilasciato dagli armatori) ma anche perché le attività lavorative elencate nel decreto ministeriale non sono riconducibili al lavoro svolto a bordo delle navi.

Da segnalare, poi, che sebbene solo con la nuova normativa citata sia venuto meno il presupposto dell'"essere l'intero periodo lavorativo soggetto all'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali derivanti dall'esposizione all'amianto, gestita dall'Inail", la Corte di Cassazione si è espressa nel senso che sarebbe irrazionale ritenere che i lavoratori marittimi, concorrendo ogni altro requisito, siano esclusi dal beneficio di cui all'art. 13 l. n. 257/1992 sol perché la loro assicurazione contro le malattie professionali

derivanti dall'esposizione all'amianto, regolata anch'essa dal T.U. approvato con d.P.R. 30-6-1965 n. 1124, è esercitata, secondo la previsione dell'art. 127 T.U. anziché dall'Inail dall'IPSEMA (e prima di questo dalle Casse marittime), in quanto "ciò che rileva per il diritto alla rivalutazione contributiva è la sussistenza di un rischio morbigeno (qualificato) e dell'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali derivanti dall'esposizione all'amianto, e non pure la soggettività dell'ente – FS, Poste, Casse marittime, IPSEMA o INAIL – che gestisce l'assicurazione..." (v. Cass. 19-1-2007 n. 1179).

Su tale specifico punto, nelle decisioni relative ai lavoratori marittimi, non risulta che la Corte d'Appello di Roma si sia discostata da tali principi.

Un ulteriore limite logico-giuridico al riconoscimento dei benefici contributivi di cui all'art. 13 8^a co. l. n. 257/92 è stato individuato nel raggiungimento del massimo della prestazione conseguibile (v. Cass. 14151/02) e nella non cumulabilità con altri benefici di legge idonei di per sé a comportare il prepensionamento (v. Cass. 9-7-02 n. 9982).

Consta, tuttavia, a tale riguardo che la Corte d'Appello, in un caso nel quale i lavoratori avevano usufruito della disciplina di cui alla l. n. 413/84 (prevedente per i marittimi una copertura contributiva anche per gli intervalli non lavorati), abbia ritenuto non applicabile il principio di incumulabilità, trattandosi di fattispecie regolata dalla disciplina precedente l'entrata in vigore dell'art. 47 comma 6 ter del D.L. n. 326/03 conv. nella l. n. 269/03 ter .

3) DOMANDA AMMINISTRATIVA E DECADENZA

La giurisprudenza di legittimità ha affermato il principio che "quando il lavoratore ha chiesto...l'accertamento giudiziale del diritto alla rivalutazione (per il coefficiente 1,5) del periodo lavorativo nel quale è stato esposto all'amianto, avvalendosi della disposizione di cui all'art. 13 comma 8 della legge 27 marzo 1992 n. 257...l'unico soggetto legittimato a stare in giudizio è l'ente previdenziale tenuto ad operare la rivalutazione anzidetta, posto che la norma che dà veste al diritto azionato finalizza il beneficio da essa previsto (consistente nell'incremento dell'anzianità contributiva e assicurativa, attraverso il meccanismo della ipervalutazione del periodo di "esposizione" coperto da contribuzione) ad una più rapida acquisizione del diritto alle prestazioni pensionistiche e non già all'attribuzione delle (diverse) prestazioni oggetto del regime assicurativo che fa carico all'Inail" (v. Cass. 23-1-2003 n. 997, nonché Cass. 28-6-2001 n. 8859, 25-2-2002 n. 2677).

Quindi, anche se l'Inail, nel procedimento amministrativo facente seguito alla domanda di attribuzione dell'accredito contributivo interviene per attestare, quale soggetto dotato di specifica competenza tecnica, l'esposizione a rischio, ciò non gli fa assumere la veste di soggetto passivo della domanda del lavoratore interessato, "non avendo la legge n. 257/92 (come modificata ed integrata) innovato rispetto al principio generale di diritto processuale secondo cui la legittimazione alla causa è connessa con la titolarità del rapporto sostanziale" (v. Cass. 23-1-2003 n. 997).

Premesso ciò, si pone comunque la questione del valore della domanda amministrativa presentata all'Inail.

Il punto non risulta a chi scrive che sia stato specificamente affrontato in taluna pronuncia della Corte d'Appello di Roma.

Un primo spunto di riflessione, comunque, è che, dopo la recentissima decisione delle S.U. in tema di decadenza (la sentenza 29-5-2009 n. 12720, secondo la quale "la decadenza di cui all'art. 47 del d.P.R. n. 39 del 1970 – come interpretato dall'art.6 del D.L. 29 marzo 1991 n. 103, convertito nella legge 1 giugno 1991 n. 166 – non può trovare applicazione in tutti quei casi in cui la domanda giudiziale sia rivolta ad ottenere non già il riconoscimento del diritto alla prestazione previdenziale in sé considerata, ma solo l'adeguamento di detta prestazione già riconosciuta in un importo inferiore a quello dovuto, come avviene nei casi in cui l'Istituto Previdenziale sia incorso in errori di calcolo o in errate interpretazioni della normativa legale o ne abbia disconosciuto una componente, nei quali casi la pretesa non soggiace ad altro

limite che non sia quello dell'ordinaria prescrizione decennale"), la presentazione della domanda non abbia rilievo a quest'ultimo fine.

Depone in tal senso anche la affermazione della Corte di Cassazione (v. Cass. 15-7-2005 n. 15008, 18-11-2004 n. 21862) secondo la quale la rivalutazione contributiva non rappresenta una prestazione contributiva autonoma e che nel regime precedente non era prevista una domanda amministrativa per fare accertare il diritto alla rivalutazione dei contributi previdenziali per effetto di esposizione ad amianto.

La domanda rileva invece sicuramente ai fini dell'applicazione della nuova disciplina e della decadenza introdotta da quest'ultima.

Dopo l'entrata in vigore dal D.L. **30 settembre 2003 n. 269** (convertito nella l. **24 novembre 2003 n. 326**) che, all'art.47, ha ridisciplinato la materia, la legge finanziaria **24-12-2003 n. 350, all'art.3 132^ comma**, ha stabilito che:

"In favore dei lavoratori che abbiano già maturato, alla data del 2 ottobre 2003, il diritto al conseguimento dei benefici di cui all'art.13, comma 8, della legge 27 marzo 1992 n. 257, e successive modificazioni, sono fatte salve le disposizioni previgenti alla medesima data del 2 ottobre 2003. La disposizione di cui al primo periodo si applica anche a coloro che hanno avanzato domanda di riconoscimento all'INAIL o che ottengono sentenze favorevoli per cause avviate entro la stessa data. Restano valide le certificazioni già rilasciate dall'INAIL. ...".

Da notare, poi, che l'art. 47 5^ comma D.L. n. 269/03 ha stabilito che "I lavoratori che intendano ottenere il riconoscimento dei benefici di cui al comma 1, compresi quelli cui è stata rilasciata certificazione dall'Inail, prima del 1 ottobre 2003, devono presentare domanda alla sede Inail di residenza entro 180 giorni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale del decreto interministeriale di cui al comma 6, a pena di decadenza", continuando a menzionare, dunque, la sola domanda all'Istituto assicuratore.

Da ciò se ne deduce che, se pure prima del D.L. n. 269/03 la domanda predetta non era necessaria se non per ottenere la certificazione, e quindi poteva essere sostituita con la domanda presentata direttamente all'Inps, quale parte del rapporto previdenziale, con la previsione sopra riportata, la decadenza può essere evitata solo con la proposizione della domanda all'Inail.

In questo senso anche il D.M. 27-10-2004 che, all'art. 3 9^ co., stabilisce espressamente che "per i lavoratori di cui all'art. 1 comma 2"(ovvero, per i lavoratori che hanno già maturato alla data del 2-10-2003, il diritto al conseguimento dei benefici previdenziali di cui all'art. 13 comma 8 l. 27-3-92 n. 257)"continuano a trovare applicazione le procedure di riconoscimento dell'esposizione all'amianto seguite in attuazione della previgente disciplina, fermo restando, per coloro i quali non abbiano già provveduto, l'obbligo di presentazione della domanda di cui al comma 2 entro il termine di 180 giorni, a pena di decadenza, dalla data di entrata in vigore del presente decreto".

Decisiva, poi, è la proposizione della domanda ai fini del discrimine tra la nuova e la precedente disciplina che, secondo la più recente legge 24-12-2003 n. 350, continua a trovare applicazione in tre ipotesi:

- a) che i lavoratori, alla data del 2-10-03, abbiano maturato il diritto al conseguimento dei benefici di cui all'art. 13 comma 8 l.n. 257/92 e successive modificazioni;
- b) che sia stata avanzata domanda di riconoscimento all'Inail e
- c) che siano state ottenute sentenze favorevoli per cause avviate entro la data di cui sopra.

Al di fuori di tali ipotesi la nuova normativa si applica anche ai lavoratori che abbiano già ottenuto le certificazioni relative all'esposizione all'amianto sulla base degli atti d'indirizzo emanati in materia dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali prima del 2-10-03.

Anche a tale riguardo, però, non constano pronunce della Corte d'Appello depositate che si siano discostate dai principi elaborati dalla Corte di Cassazione sul punto, e cioè che:

- **per quanto riguarda l'ipotesi sub a)**, “per maturazione del diritto deve intendersi la maturazione del diritto a pensione” (v. Cass. 15-7-2005 n. 15008, 18-11-2004 n. 21862), e ciò sulla base della considerazione, di cui si è già detto, che la rivalutazione contributiva non rappresenta una prestazione contributiva autonoma e che nel regime precedente non era prevista una domanda amministrativa per fare accertare il diritto alla rivalutazione dei contributi previdenziali per effetto di esposizione ad amianto, nonché per il fatto che l'ipotesi della presentazione della domanda è stata considerata a parte.

Interpretazione che, tuttavia, è in contrasto con l'osservazione che l'art. 3 132^a co. l. n. 350/03 è intervenuto proprio per superare la previsione della legge n. 326/03, che era nel senso indicato dalla Corte di Cassazione, e che nel **D.M. 27-10-2004 (pubblicato sulla G.U. n. 295 del 17-12-2004)**, di attuazione dell'art. 47 del D.L. 30-9-03 n. 269, si è ribadito che la disciplina previgente si applica “ai lavoratori che sono stati esposti all'amianto per i periodi lavorativi soggetti all'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, gestita dall'Inail, che abbiano già maturato, alla data del 2-10-2003, il diritto al conseguimento dei benefici previdenziali di cui all'art. 13 comma 8 della legge 27 marzo 1992 n. 257 e successive modificazioni...” (art.1 2^a co.);

- **per quanto riguarda invece l'ipotesi sub b)**, la vecchia disciplina si applica anche a coloro che avessero già avviato una procedura amministrativa per l'accertamento della esposizione all'amianto non solo mediante domande rivolte all'Inail (al quale testualmente si riferisce l'art.3 comma 132 l.n. 350/03) ma anche, e soprattutto, all'Inps, quale parte del rapporto previdenziale (Cass. 15-7-2005 n. 15008, 18-11-2004 n. 21862).

In questo senso si segnala la pronuncia di questa Corte d'Appello in data 19-12-2007 (Inps c. Gasparrini);

- **l'ipotesi sub c)**, infine, si verifica quando sia stato avviato entro il 2-10-03 un procedimento giudiziale, con esclusione del caso che il giudizio sia stato definito con il rigetto della domanda, non potendo attribuirsi rilevanza conservativa ad una sentenza favorevole che poi venga travolta nei gradi successivi del giudizio (v. Cass. sentenze ult. cit.).

Le questioni poste dalla normativa in esame sono dunque notevoli e, certamente, non facilmente risolvibili, tenuto conto della complessità del dettato legislativo e della stessa peculiarità della materia..

Le pronunce della Corte d'Appello di Roma riflettono, dunque, questa situazione, dando soluzioni, non sempre univoche, alle molteplici sollecitazioni, interpretative e applicative, di questa peculiare disciplina.