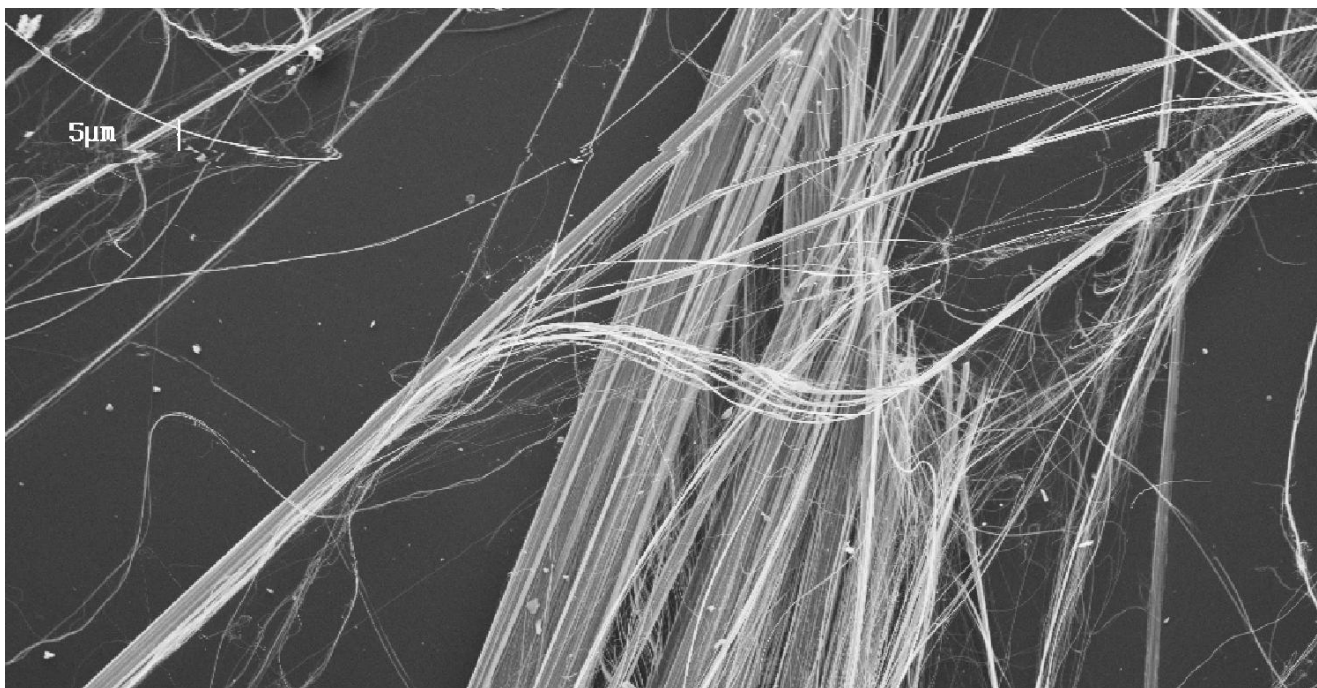


info**A**mianto



a cura di **Anna Maria Virgili**

Riferimenti:
anna-virgili@virgilio.it
Tel. 3479612067

InfoAmianto

Testo a libera diffusione, purchè venga citata la fonte e lasciato inalterato il contenuto.

infoAmianto

Ho elaborato questo testo informativo sulla base della letteratura in materia, legislazione vigente, studi, documenti e atti seminariati; vuole essere un piccolo contributo alla conoscenza per facilitare chi si deve orientare in questo complicato sistema.

Con l'aiuto spirituale di mio padre, sempre a me presente, che è stato coibentista alla Capamianto Spa, si è ammalato di asbestosi ed è mancato alla sua famiglia.

Anna Maria Virgili

INDICE

- 1. L'amianto**
 - 1.1. Cos'è l'amianto**
 - 1.2. L'amianto nella storia**
- 2. Principali impieghi dell'amianto**
 - 2.1. I principali settori produttivi**
- 3. L'amianto e le sue patologie**
 - 3.1. L'asbestosi**
 - 3.2. Il mesotelioma**
 - 3.3. Il carcinoma polmonare**
 - 3.4. Altre patologie: placche pleuriche, tumori del tratto gastro-intestinale, della laringe e di altre sedi**
- 4. Esposizione all'amianto negli ambienti di vita e di lavoro**
 - 4.1. Esposti ed ex esposti**
 - 4.2. Sorveglianza sanitaria**
- 5. I risarcimenti pubblici per esposizione professionale ad amianto**
 - 5.1. Le malattie professionali e la denuncia del danno**
 - 5.2. Indennizzo in conto capitale e indennizzo in conto rendita**
 - 5.3. La rendita ai superstiti**
 - 5.4. Il riconoscimento dei "benefici previdenziali"**
 - 5.5. Il ricorso giudiziale per ottenere i benefici previdenziali**
 - 5.5. Il Fondo vittime dell'amianto**
- 6. Materiali contenenti amianto (MCA)**
 - 6.1 Rilascio di fibre**
 - 6.2. Le coperture in cemento-amianto (eternit)**
 - 6.3. Che cosa fare quando si sospetta la presenza di amianto nella propria abitazione?**
 - 6.4. Se i materiali sono danneggiati, quali interventi di bonifica adottare?**
 - 6.5. Cosa fare, cosa non fare, a chi rivolgersi**
 - 6.6. Tabella riepilogativa: dove si trova il cemento - amianto (Eternit)**
- 7. Il rifiuto contenente amianto (RCA)**
 - 7.1. Lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto**
 - 7.2. I processi di trattamento del rifiuto amianto**
 - 7.3. Incentivi per le imprese che eliminano l'amianto**

Principale normativa di riferimento

Modulistica

1. L'AMIANTO

1.1. Cos'è l'amianto?

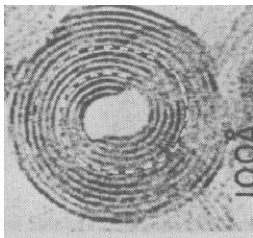
L'asbesto (dal greco *asbestos* = perpetuo/indistruttibile) più comunemente noto con il generico nome di amianto (*amiantos* = immacolato/incorruttibile), è un minerale naturale appartenente alla classe chimica dei silicati, a struttura finemente fibrosa appartenente alle serie mineralogiche del serpentino e degli anfiboli.

E' presente in natura in molte parti del mondo, unito ad altri minerali viene estratto da cave e miniere a cielo aperto e si ottiene per frantumazione della roccia madre dopo macinazione e trattamento. I più ricchi giacimenti si trovano in Canada (Québec e regione dei Grandi Laghi), Stati Uniti (Vermont, Arizona, New Jersey, New York), Brasile, Russia (zona degli Urali), Africa (Zimbabwe, Sudafrica), Australia (area Bindi Bindi - Wittenoom Gorge), Grecia, Albania, Cipro, Italia (in quasi tutto l'arco alpino e vari siti sull'Appennino toscano-emiliano). La più grande cava di amianto d'Europa situata a Balangero, a 40 km. a nord-est di Torino, è stata intensamente sfruttata in passato (dal 1917 e fino al 1990); attualmente in fase conclusiva di bonifica.

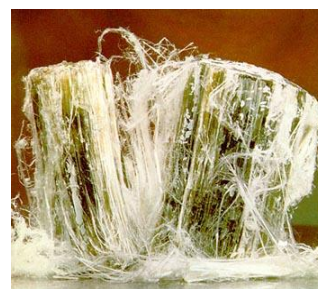
La normativa dei vari paesi industrializzati, inclusa quella italiana che ha recepito alcune direttive europee (prima art. 23 decreto legislativo n° 277/91 poi art. 59 *ter* D.Lgs. 257/2006, ora art. 247 del D.Lgs.81/2008 e art.2, c.1 legge n. 257/1992), considera amianto esclusivamente **6 silicati fibrosi (crisotilo, actinolite, amosite, antofillite, crocidolite e tremolite)** indicati con un numero di riferimento del CAS (*Chemical Abstracts Service*, divisione della *American Chemical Society*) che serve ad identificare le sostanze chimiche. Sebbene in natura "gli amianti" siano più di 400, questa definizione deriva dall'Igiene Industriale poiché questi 6 sono stati quelli che hanno avuto maggiori utilizzi industriali.

Il crisotilo viene normalmente chiamato **amianto di serpentino**; gli altri cinque termini **amianti di anfibolo**.

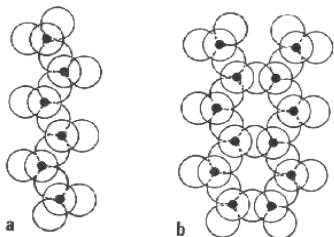
CRISOTILO: normalmente chiamato amianto di serpentino (o amianto bianco) è un fillosilicato, varietà del serpentino, di formula generale $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$. Si trova in piccole vene all'interno di rocce derivanti dall'alterazione in profondità di ultrabasiti di tipo peridotitico (costituite da olivine e pirosseni) e dunitico (essenzialmente olivine). La struttura del crisotilo è formata da fogli composti da gruppi di atomi Si-O, arrangiati a formare anelli di sei tetraedi, a loro volta legati tra loro dai vertici. Ogni foglio è legato a quello successivo attraverso dei ponti e attraverso il legame con ioni Mg. Al centro degli anelli è posta l'acqua, sotto forma di OH. L'acqua nel serpentino è un elemento cardine: al suo sparire attraverso processi termici, la struttura cede e tende ad amorfizzarsi. Una caratteristica fondamentale del crisotilo è la sua struttura, formata da un avvolgimento di strati di fillosilicato, più o meno come fossero tappeti arrotolati. Quasi sempre caratterizzato da fibre lunghe, sia fini che raccolte in ciuffi. E' l'amianto commercialmente più utilizzato nel mondo ed anche l'unico attualmente estratto e commercializzato da molti paesi, tra cui Canada e Russia.



Amianto di serpentino (Crisotilo)



ANFIBOLI: (dal latino *amphibolus* - ambiguo) sono silicati a catena doppia con una struttura formata da catene di tetraedri SiO₄ a forma di doppio collo d'oca. Le catene possono essere raffigurate come una successione di anelli a sei tetraedi, La direzione delle catene viene assunta come asse z. Spostando reciprocamente in vario modo le catene lungo l'asse z si ottengono le strutture dei diversi anfiboli.



Al di fuori delle catene vi sono cationi metallici. Le posizioni dei cationi vengono individuate con la nomenclatura W, X, Y, Z, dove W rappresenta i cationi monovalenti con coordinazione elevata (Na, K), la posizione X viene occupata da cationi con coordinazione 6 o 8 bivalenti (Ca, Mg, Fe) e la posizione Y viene occupata da cationi con coordinazione 6 (Mg e Fe).

Nelle catene i cationi sono Si e Al (posizione Z). La formula globale, piuttosto complessa è: $W_{0-1} X_2 Y_5 Z_8 O_{22} (OH, F)_2$

La **crocidolite**, dal greco "fiocco di lana", si presenta sotto forma di fibre diritte e flessibili con una resistenza meccanica e una tenuta agli agenti acidi, superiori a quelle degli altri tipi di amianto. Detta anche "amianto blu", fu scoperta tra il 1803 e il 1806 da un geologo, Lichtenstein, nella provincia sudafricana del Capo. I giacimenti si estendevano per 20.000 Km. La "Cape Asbestos Company" ne iniziò lo sfruttamento a nord di Prieska a partire dal 1893 con una produzione che raggiunse 200.000 tonnellate nel 1977.

Nel 1912, un listino della Società "Capamianto" che operava in gran parte d'Europa e aveva cantieri anche a Genova, La Spezia e nell'arsenale militare di Taranto, riferisce che il feltro coibente speciale di pura fibra di amianto blu del Capo "è il preferito dalle Marine da Guerra e Mercantili dei principali Stati tra i quali primeggia la R. Marina Italiana"¹. E' considerato l'amianto più pericoloso per la salute umana.



Riebeckite-Glaucophane (Crocidolite)
amianto blu (silicato di calcio e magnesio)



L'**antofillite**, dal greco *karyóphyllon* - latino *anthophyllum* (garofano), è un anfibolo orto rombico di origine metamorfica. Si può trovare in una vasta gamma di rocce. Più comunemente si forma in

¹ Cfr.: "Amianto", C.Bianchi, T.Bianchi, Hammerle Ed., p.40, 2002.

La società "Capamianto", attiva nell'utilizzazione e nella lavorazione dell'amianto sino alla fine degli anni '60, non avrebbe adottato i provvedimenti tecnici, igienici e organizzativi necessari a tutelare la salute dei suoi operai. La magistratura ha infatti accertato che in tutti gli stabilimenti della società, gli operai lavoravano in condizioni di elevatissima esposizione all'amianto, privi delle necessarie protezioni. I responsabili dell'azienda compresi, gli amministratori inglesi subentrati a metà degli anni '60, risultano ormai deceduti.

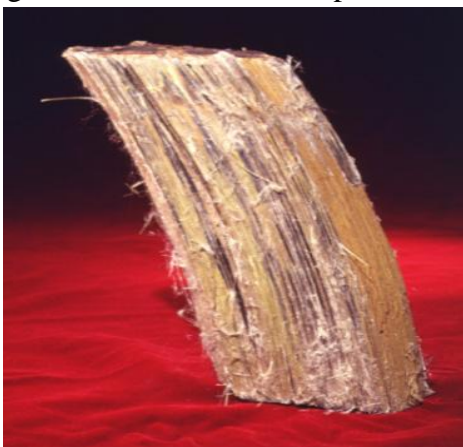
serpentiniti (derivate da rocce ultrafemice) e in rocce di facies metamorfica anfibolitica con protoliti sedimentari. È traslucida, con lucentezza vitrea, fragile e perfettamente sfaldabile secondo il prisma verticale. Di colore dal grigio verde al bruno chiaro, con fibre sia fini che grossolane.

Si rinviene in Norvegia, Svezia, Groenlandia, Finlandia, Italia.



Antofillite - (silicato di magnesio)

L'**amosite** acronimo di "Asbestos Mines Of South Africa", nome commerciale dei minerali **grunerite** e **cummingtonite**. La grunerite è stata scoperta nel 1853 e prende il nome da Louis Gruner, un chimico svizzero-francese che per primo l'ha analizzata. Il nome cummingtonite deriva dalla località di Cummington in Massachusetts. Caratterizzata da fibre aghiformi di diametro sia fine che grossolano, il minerale presenta una composizione chimica simile a quella della crocidolite con magnesio in luogo del sodio ed una maggiore concentrazione di ossido di ferro che le conferisce il caratteristico colore bruno. Le distinzioni tra la grunerite e la cummingtonite sono fatte in base al contenuto in Fe e Mg.



amianto bruno (silicato di magnesio)

L'amosite presenta una buona resistenza agli acidi ed è stata utilizzata principalmente nella produzione di cemento-amianto per tubazioni o condotte, in quanto assicurava anche il rinforzo alla tenuta di circonferenza.

L'amosite presenta una buona resistenza agli acidi ed è stata utilizzata principalmente nella produzione di cemento-amianto per tubazioni o condotte, in quanto assicurava anche il rinforzo alla tenuta di circonferenza.

Grunerite–Cummingtonite (Amosite)

L'**actinolite**. è un minerale inosilicato appartenente alla serie degli anfiboli, intermedio tra la tremolite (ricca di magnesio e la ferro-actinolite (ricca di ferro). Il nome deriva dal greco *aktinos* che significa "raggio" per via della forma tipica con la quale si presenta.

Generalmente si rinviene in cristalli prismatici allungati (nel reticolo cristallino vi è più ferro e meno magnesio), di colore grigio olivastro, con fibre più grossolane che fini.

Si trova in Val Malenco, in Val Germanasca e in Valle d'Aosta nei territori di Châtillon e Pontey.



Actinolite - (silicato di magnesio)

La **tremolite**, dal nome della Val Tremola in Svizzera, è un amianto di colore grigio chiaro, con fibre aghiformi/prismatiche, più grossolane che fini. Poco sfruttato commercialmente, è stato tuttavia

spesso estratto, come impurezza, insieme al crisotilo. Ove presente, ha peggiorato la situazione sanitaria dei minatori di crisotilo.



Tremolite - (silicato di magnesio)



Nella tabella che segue vengono riportate le formule chimiche ed alcune caratteristiche di base dei singoli minerali.

Minerale/ (definizione commerciale)	Note	n. Registro CAS	Formula	Colore	Durezza (Mhos)	Punto di fusione in C°
Crisotilo	dal greco "fibra d'oro"	12001-29-5	$Mg_3 Si_2 O_5 (OH)_4$	Verdastro, bianco, grigio	2,5 – 4	1520
Riebeckite	dal greco krokus "fiocco di lana"	12001-28-4	$Na_2 (Mg, Fe)_6 Si_8 O_{22} (OH)_2$	Blu	5 – 6	1190
Grunerite Cummingtonite	acronimo di "Asbestos Mines of South Africa"	77536-68-6	$(Mg, Fe)_7 Si_8 O_{22} (OH)_2$	Bruno-giallo, grigiastro	5,5 – 6	1400
Antofillite	dal greco latino "garofano"	77536-67-5	$(Mg, Fe)_7 Si_8 O_{22} (OH)_2$	Giallastro, verdastro, bianco	5,5 – 6	1470
Tremolite	dal nome della Val Tremola Svizzera	77536-68-6	$Ca_2 (Mg, Fe)_5 Si_8 O_{22} (OH)_2$	Grigio, verdastro, giallastro	5,5 – 6	1360
Actinolite	dal greco aktinos "pietra raggiata"	77536-66-4	$Ca_2 (Mg, Fe)_5 Si_8 O_{22} (OH)_2$	Verdastro grigio	6	1390

1.2. L'amianto nella storia

Sin dall'antichità e fino all'epoca moderna l'amianto è stato usato per scopi magici e rituali.

Persiani e Romani avvolgevano i cadaveri da cremare con manufatti in amianto per ottenere ceneri più pure e chiare (da qui il significato di *immacolato* del termine *amiantos*). Pausania parla di stoppini delle lampade perpetue dei templi che non si lasciavano mai spegnere e che erano ottenute con lino di Karpaso (lana di Cipro, ovvero il crisotilo delle miniere locali) e da qui il significato di *inestinguibile*.

Secondo alcuni autori, l'antofillite veniva utilizzata nel terzo millennio a.C., per rinforzare stoviglie in terracotta.

In Corsica veniva fatto un uso simile del crisotilo, a giudicare dai reperti conservati in un Museo Etnografico, dove a Canari esisteva una miniera di crisotilo, la cui produzione è cessata nel 1965.

Plinio il Vecchio, vissuto nel 1° secolo d.C., descrive un lino che non brucia, utilizzato per produrre tovaglioli e tuniche funebri e parla dell'amianto avvolto intorno ai tronchi d'albero da abbattere per attutire i rumori e Plutarco, vissuto nel I-II secolo d.C., racconta di lino incombustibile, impiegato per la produzione di tovaglioli, reti e cuffie.

Si racconta che la resistenza al fuoco di un coperta in amianto sia stata sfruttata da Carlo Magno per impressionare i nemici.

Marco Polo ne "Il Milione" racconta che, di ritorno dal suo viaggio in Siberia orientale (1250) nella provincia di Chingitalas, filando questo materiale ricavato da una "*fibra scavata nella terra*", si ottiene un tessuto resistente al fuoco impiegato per confezionare tovaglie.

La descrizione di un tessuto, realizzato con crisotilo italiano, si trova in un testo "Sulla Storia, le proprietà e l'applicazione dell'asbesto" scritto da Robert Plott nel 1686.

Una credenza popolare riconosceva caratteristiche di ininfiammabilità alle salamandre e per questo l'amianto veniva chiamato anche *lana di salamandra* (salamandra: animale che poteva sfidare il fuoco senza danno).

Nei Musei Vaticani è esposto un lenzuolo funerario (in amianto) contenente ossa e ceneri, trovato nel 1702 in un sarcofago.

Nel 1752 Beniamino Franklin offrì in vendita, a sir Hans Sloane, una borsa fatta di "*Stone asbestos*". La borsa, in tessuto di puro crisotilo, si trova al Museo di storia naturale di Londra, dove curiosamente è etichettata come tremolite.

E' risalente al VI secolo una ricetta del medico naturalista Boezio in cui viene dimostrato l'uso dell'amianto nelle medicine dell'epoca: "*Dall'asbesto si fa spesso un unguento miracoloso per le lattime e per le ulcerazioni delle gambe...: si unge tutto il capo del fanciullo per farlo rapidamente guarire; per la scabbia e le vene varicose le parti vengono unte al tramonto... Se questo minerale viene sciolto con acqua e zucchero e se ne somministra una piccola quantità al mattino tutti i giorni alla donna che ha perdite bianche, guarisce subito*".

L'amianto è rimasto presente nei farmaci fino agli anni '60 per due preparati: una polvere per la sudorazione dei piedi e una pasta dentaria per le otturazioni.

La prima utilizzazione dell'amianto da parte dell'industria risale agli ultimi decenni dell'800. L'incremento nell'estrazione e nell'impiego (e quindi nel suo accumulo progressivo nell'ambiente di vita e di lavoro) è ben descritto da I. J. Selikoff con riguardo alla situazione degli Stati Uniti d'America.

Nella marina da guerra inglese vennero usati nella costruzione navale diversi tipi di asbesto a partire dal 1880 circa (Harries, 1971) e nel 1893 iniziò in Austria la produzione del 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, palestre, cinema oltre che in tutti i settori

industriali.² Nel 1912 un ingegnere italiano ha costruito per primo una macchina per la produzione di tubi in cemento-amianto.

Dopo il 1930 è entrato nell'uso l'applicazione dell'amianto a spruzzo sulle paratie, soffitti e altre strutture a scopo antitermico e fonoassorbente. Tale utilizzo si estese sempre più durante la seconda guerra mondiale.

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

Negli anni '60, quando tutta la comunità scientifica internazionale ne ha decretato l'inequivocabile pericolosità e il nesso causale tra esposizione all'amianto e malattie, l'Eternit (la società che ha utilizzato, prodotto e diffuso il cemento- amianto nel mondo), ha aperto proprio in quegli anni, ben 23 nuovi stabilimenti.

In Italia, la produzione e l'uso di manufatti in cemento-amianto per l'edilizia sono aumentati fino all'entrata in vigore della legge 27 marzo 1992, n. 257 che lo ha messo al bando.



² F.Carnevale e E. Chellini, "Amianto. Miracoli, virtù, vizi ", ed. Tosca, Firenze 1992.

2. PRINCIPALI IMPIEGHI DELL'AMIANTO

Dagli anni '50 agli anni '80 la produzione mondiale di amianto in fibre ha superato i 4 milioni di tonn./anno.

In epoca precedente ai divieti di estrazione, commercializzazione ed impiego (1992) la produzione annua italiana di amianto ammontava a circa 100.000 tonnellate, pari al 2,5 -3 % della produzione mondiale.

Le eccellenti proprietà chimico-fisiche, la sua versatilità, il basso costo, la duttilità, ne hanno favorito il massiccio impiego in quasi tutti i settori produttivi, dall'industria, all'edilizia, in più di 3000 prodotti commerciali di uso comune.

L'amianto è stato (ed è tuttora) applicato nella preparazione di una moltitudine di prodotti, sia di uso domestico e quotidiano sia di uso specifico industriale, civile e militare. Tutto ciò deriva dal fatto che le qualità industriali dell'amianto non sono assolutamente paragonabili a nessun altro materiale.

In particolare l'amianto ha le seguenti proprietà :

- incombustibilità,
- resistenza alla temperatura,
- resistenza agli agenti chimici,
- flessibilità,
- coibenza,
- fonoassorbenza,
- capacità filtrante.

2.1. I principali settori produttivi

Il suo bassissimo costo, dovuto all'estrazione generalmente a cielo aperto e all'abbondanza di materia prima, ha contribuito alla sua notevole diffusione in quasi tutti i settori industriali.

Utilizzato in edilizia (fibrocementi, coibentazioni morbide, amianto spruzzato, schiume isolanti, pannellature, lastre), nell'industria tessile (corde, tessuti), per i mezzi di trasporto (guarnizioni, ferodi, freni, frizioni).

Negli anni '70, il periodo di maggiore produzione di manufatti con amianto, il 69 % dei prodotti contenenti amianto era costituito da fibrocemento, il 10 % dalle coibentazioni, il 7% dai cartoni-amianto, il 3 % da materiali d'attrito, il 2% da tessuti e il restante da plastiche rinforzate.

I principali settori che hanno impiegato amianto sono:

Industria tessile (dal XVIII sec.): tessuti a metraggio ignifughi, nastri e corde per isolamenti elettrici e termici, feltri, cachemire sintetico, coperte, grembiuli, giacche, pantaloni, guanti, ghette, stivali;

Industria dei materiali da costruzione (dal XIX al XX sec.): materiali in cemento e amianto quali tubi, lastre, camini, cassoni, tubi, paratie, vasi, pareti e balconi, pareti e strutture composite per tramezzi e contro soffitti, pannelli, paratie antifluoco, materiali spruzzati come antirombo, antifluoco, antibrina, copelle e materassini, adesivi, collanti, coibenti sotto forma di intonaci;

Industria dei trasporti (dalla prima metà del XX sec.): freni, frizioni, coibentazioni di testate di motori, coibentazioni di marmitte, cavi e guarnizioni di tenuta isolamenti termo-acustici di tetti, pareti e pavimenti dei rotabili, vernici e smalti "antirombo";

Industria navale (dal 1932): paratie tagliafuoco, amianto spruzzato come isolante, isolanti elettrici, termici, acustici, testate di pistoni, camini, motori marini e isolamenti di tubi e caldaie, collettori di scarico;

Industria elettrica e termoelettrica: isolante termico di caldaie, condutture e turbine, barriere antifiamma;

Industria siderurgica, fondiaria: isolante termico; nei tessuti protettivi da lavoro, come accessorio nelle varie attività, negli indumenti come isolante (guanti, gambali, come isolante nelle spire dei forni);

Industria ceramica e vetraria: corde, nastri, teli per manipolare utensili, prodotti sanitari, refrattari, mattoni, materiali per sigillare forni, guarnizioni di impianti e freni dei carrelli;

Acquedotti: condutture in cemento amianto, giunti, cassoni;

Ascensori: isolante antincendio, ferodi;

Industria della carta (dal 1920 circa): carte e cartoni a base di amianto, filtri (anche per sigarette) assorbenti igienici interni, solette per scarpe.

Industria chimica (dagli anni '30): filtrazione e chiarimento di liquidi alimentari (vino, birra, vodka, liquori vari), catalizzatori,

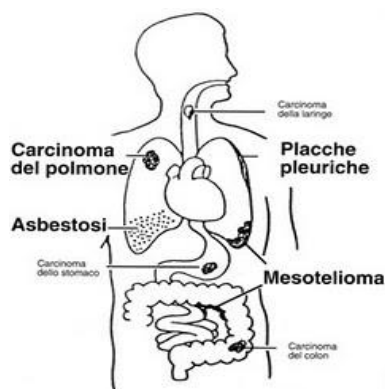
Industria cosmetica (dagli anni '30): ciprie, fondotinta, talchi cosmetici, talchi speciali per bambini, polveri inerti in misture medicali;

Zuccherifici e panifici: isolante nei forni, materiali protettivi;

Industria militare: polveri per otturatori, ritardanti di fiamma per esplosivi, ogive di missili e cariche di cava, isolamenti termici su deposito munizioni, filtri per maschere antigas.

Altri usi: è stato utilizzato nei cinema e nei teatri come antifluoco per sipari, paratie e come simulazione della neve; come sabbia artificiale nei giochi dei bambini, nella plastica di alcuni giocattoli come rinforzo; nei sacchi della posta; nelle lavorazioni artigianali dei gioielli; nei ferri e teli da stiro; nei cartoni come isolante a protezione di impianti di riscaldamento; negli studi dentistici come pasta per otturazioni dentarie; nelle "capocchie" di alcuni tipi di fiammiferi; in ospedali, scuole e caserme, negli edifici di uso collettivo come stazioni, aeroporti, ecc. come materiale da costruzione, isolante termico e fonoassorbente.

3. L'AMIANTO E LE SUE PATOLOGIE



Tanto straordinarie sono le proprietà dell'amianto (conosciute fin dall'antichità), tanto è pericoloso per la salute umana.

La pericolosità dell'amianto dipende dalla capacità del materiale di rilasciare fibre potenzialmente inalabili. La manipolazione, la lavorazione, le vibrazioni, le correnti d'aria, le infiltrazioni di umidità, ecc. possono sollecitare il rilascio di fibre. Essendo l'asbesto un materiale molto fibroso e friabile è assai facile che le particelle di cui è costituito, misurabili nell'ordine di millesimi di millimetro (*micron*), si disperdano nell'aria e vengano inalate, concentrandosi nei bronchi, nei polmoni, nella pleura e provocando malattie dall'esito irreversibile.

Le fibre di amianto (fibrille) sono sottili, molto addensate, soffici e pieghevoli, tendono a suddividersi longitudinalmente in filamenti sempre più sottili, sino a non essere più visibili neanche al microscopio. Per avere un'idea, in un centimetro lineare è possibile affiancare 250 capelli, 500 fibre di lana, 1300 fibre di nylon e 335.000 fibre di amianto.

Le patologie amianto-correlate erano già note e ben conosciute dal mondo scientifico e accademico internazionale già alla fine degli anni Sessanta. Già in epoca classica, Plinio il Giovane (61-113 d.C.) documentò la malattia degli schiavi che lavoravano con asbesto. Patologie professionali tra i minatori del Nord Europa furono descritte a partire dal XVI secolo, quando Agricola (1494-1556) nel "De re metallica" riconobbe nell'inalazione delle polveri la causa scatenante di alcune malattie di chi lavorava nelle miniere. Il termine pneumoconiosi con il quale queste patologie sono oggi indicate venne coniato molti secoli dopo da Zenker (1876).



La prima descrizione di un caso di fibrosi polmonare provocata dall'inalazione di polveri di asbesto (non pubblicata su una rivista scientifica) fu testimoniata nel 1906 dal dott. H.M. Murray del Charing Cross Hospital di Londra di fronte ad una commissione governativa incaricata di decidere sull'indennizzabilità di alcune invalidità da lavoro.

Ma anche se erano già stati individuati in Inghilterra diversi casi di fibrosi polmonare in lavoratori esposti all'asbesto, nessuna azione normativa venne intrapresa fino alla chiara definizione del nesso causale tra esposizione e patologia. Nel 1924 viene pubblicata la descrizione di un caso di una donna deceduta, dopo 20 anni di lavoro in una tessitura di amianto, per lo stesso tipo di fibrosi polmonare. Tre anni dopo, a questa malattia sarà dato il nome di *asbestosi* (termine introdotto da Cooke). Fu subito chiaro agli studiosi che il modo migliore per limitare i danni indotti dalle fibre fosse rappresentato dall'abbattimento delle polveri ma, nonostante ciò, la produzione e l'utilizzo dell'asbesto continuarono indisturbati senza che venissero attuate serie e valide misure di protezione nei confronti dei lavoratori esposti.

Più tardivo fu invece il riconoscimento del potere cancerogeno della fibra di amianto. La prima descrizione di un caso di carcinoma del polmone in un paziente già affetto da silico-asbestosi risale al 1935. Negli anni '40 anche in Italia era ben nota la nocività dell'amianto, che fu oggetto di studio da parte del prof. Vigliani; dalla vasta documentazione del legame eziologico esistente tra asbesto ed asbestosi e dalle pubblicazioni dell'Ente propaganda per la Prevenzione degli Infortuni, emerse il problema della prevenzione degli infortuni. Con la legge n. 455 del 12 aprile 1943 fu estesa "l'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali alla silicosi e all'asbestosi". La norma rifletteva l'impostazione codicistica dell'epoca che considerava la salute secondo un'ottica esclusivamente assicurativa, ovvero a titolo risarcitorio del danno subito. Non ci si pose il problema di non utilizzare più l'amianto e di sostituirlo con materiali innocui per la salute : l'amianto "era troppo

bello per essere vero".³ Neppure con l'entrata in vigore della Costituzione nel 1947 e l'introduzione dell'art.32 (che, ribaltando l'impostazione concettuale del periodo precedente, si fondava sull'azione preventiva e sul concetto precauzionale di "tutela della salute") ci si affrettò a mettere al bando l'amianto: per questo si dovette aspettare il 1992, anno di entrata in vigore della legge n. 257 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto", a seguito di alcune direttive comunitarie.

Richard Doll (1912-2005), già pioniere insieme a Austin Hill degli studi epidemiologici sulla correlazione tra tumore polmonare e fumo di sigaretta, dimostrò che il rischio relativo di sviluppare un cancro del polmone era tredici volte maggiore in quelli che avevano svolto un'attività lavorativa per più di 20 anni a contatto con l'amianto. Nel 1955 egli pubblicò il primo studio epidemiologico sistematico che dimostra l'esistenza di un nesso causale tra tumore del polmone ed esposizione professionale ad amianto. Da allora ad oggi vi sono stati innumerevoli studi che hanno confermato questa ipotesi.

Tra il 1943 e il 1961, ci furono numerose segnalazioni di casi di un tumore abbastanza raro nella popolazione generale, il mesotelioma, all'interno di gruppi di ex-lavoratori affetti da asbestosi o con una storia di esposizione all'amianto. La prima più completa indagine epidemiologica su questo tema fu pubblicata nel 1960 da Chris Wagner, il quale riportò 33 casi di mesotelioma pleurico nella provincia nord-occidentale del Sud Africa, in un territorio limitrofo ai giacimenti di crocidolite. Numerosi studi epidemiologici successivi a quelli di Wagner confermarono l'aumento di rischio di sviluppo di mesotelioma nei lavoratori esposti all'amianto, costringendo l'"Union Internationale Contre le Cancer" (UICC) a istituire al proprio interno un gruppo di lavoro sulla tematica asbesto-cancro. In pochi mesi un pool di esperti internazionali, composto da epidemiologi, patologi, fisici e chimici, produsse un rapporto ufficiale nel quale veniva ammesso il nesso causale tra la polvere di asbesto, carcinoma polmonare e mesotelioma pleurico/peritoneale (1965).

Gli studi epidemiologici degli anni successivi hanno messo in evidenza la diffusione di tumori da amianto in diverse categorie di lavoratori esposti: inizialmente minatori e coibentatori, poi lavoratori delle industrie di produzione di manufatti in amianto, più recentemente addetti alla manutenzione e riparazione di treni, navi, ecc. nei quali sono presenti materiali di amianto

Nel 1973, il più autorevole istituto internazionale, l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC), ha giudicato, sulla base di una revisione critica degli studi esistenti, che vi è un'evidenza sufficiente che l'amianto induca nell'uomo tumori del polmone, della pleura, del peritoneo e, con minore evidenza, anche di altri organi (laringe, apparato digerente, linfomi). Il diffondersi di queste conoscenze ha provocato, a partire dagli anni '70, un'ondata di crescente allarme nell'opinione pubblica per la massiccia presenza nell'ambiente di prodotti contenenti asbesto. L'immagine dell'amianto è cambiata, da un materiale amico che proteggeva dai pericoli di incendio, alla "polvere che uccide". Di conseguenza, si è verificata la progressiva scomparsa di alcuni tipi di produzione e lo sviluppo di nuovi materiali in grado di sostituire l'amianto (in particolare fibre minerali artificiali), non tutti, però, sicuramente esenti da rischi per la salute.

Attualmente la produzione mondiale di asbesto è costituita quasi esclusivamente dai prodotti in amianto - cemento e dai materiali di attrito. Molti paesi occidentali hanno emanato norme tendenti a regolamentare e limitare l'uso dell'amianto. In questi ultimi anni, più forte è stata la spinta per una dismissione completa, sia per le preoccupazioni di ordine sanitario, sia per le pressioni delle industrie di produzione di materiali alternativi.

I tumori del polmone causati dall'esposizione ad amianto sono indistinguibili dal punto di vista delle caratteristiche istologiche, delle manifestazioni cliniche e della prognosi (generalmente infausta) da quelli attribuiti ad altre cause. Permane tuttora l'impossibilità di attribuire all'amianto casi di tumore polmonare se non quando si verificano in popolazioni abbastanza numerose, esposte a livelli decisamente elevati. Le osservazioni epidemiologiche hanno consentito di stabilire che tutti i tipi di asbesto possono causare tumori del polmone. L'intervallo di latenza, tra inizio dell'esposizione e

³ Espressione nota nel mondo industriale per le proprietà e il basso costo dell'amianto. Va aggiunto anche che il motivo per cui i prodotti di cemento-amianto hanno avuto prezzi inferiori è anche dovuto agli esigui investimenti in prevenzione e indennizzi con una esternalizzazione dei costi sociali che è poi ricaduta su lavoratori, consumatori e società civile.

comparsa del tumore, è mediamente di 15-20 anni per l'asbestosi e fino a 40 per il mesotelioma. E' stata dimostrata un'evidente correlazione dose - risposta tra esposizione ad amianto e probabilità di sviluppare il tumore, nel senso che il rischio aumenta con l'intensità e la durata dell'esposizione. Esiste, inoltre, un sinergismo molto forte (probabilmente di tipo moltiplicativo) tra l'azione dell'amianto e quella del fumo di tabacco, nell'induzione del cancro polmonare.

Secondo l'ipotesi di Stanton, 1981, la potenziale patogenicità delle fibre è correlata alle loro caratteristiche fisiche, e quindi le fibre biologicamente più importanti (quelle maggiormente patogene) sono le fibre "respirabili", cioè le fibre lunghe e sottili. La pericolosità tuttavia non può essere basata solo su aspetti puramente fisico-meccanici e dipende anche dalla loro durabilità nell'organismo umano.

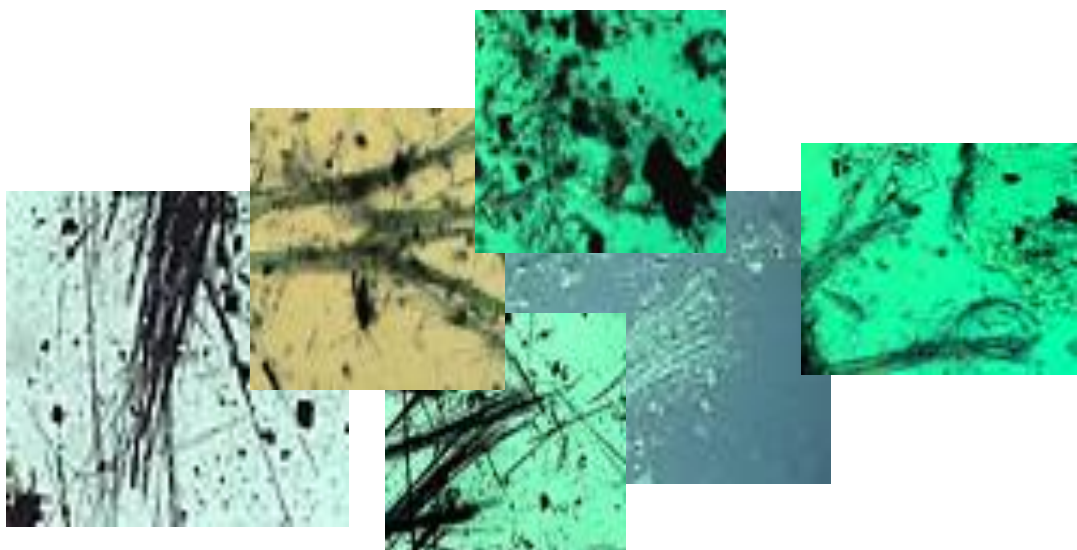
La prevalente opinione scientifica, ripresa anche dall'EPA (Environmental Protection Agency) concorda su una **lunghezza minima di 5µ e di un rapporto di allungamento minimo di 3:1**. Le **fibre respirabili** sono tutte quelle che possono essere inalate e penetrare nella profondità dei polmoni. Come già accennato, per l'O.M.S., "... una fibra è definita da una lunghezza superiore od uguale a 5 µ e da un rapporto di allungamento ($L : D$) maggiore od uguale a 3 : 1".

Fibre con diametri inferiori a 3µ sono da considerare respirabili (O.M.S., 1985) ed alcuni studi concordano con la scarsa possibilità per fibre di diametro superiore a 3.5µ di penetrare sino al livello alveolare dei polmoni. Riguardo alla lunghezza, è dimostrata scarsa influenza della stessa sul comportamento aerodinamico, ed è opinione diffusa che fibre di lunghezza superiore a 200 - 250µ siano troppo grandi per depositarsi nei polmoni e quindi non respirabili a tutti gli effetti; alcuni autori diminuiscono sino a 100µ il limite dimensionale per la deposizione polmonare. Si definiscono **fibre regolamentate** le particelle fibrose aventi le caratteristiche dimensionali: **lunghezza maggiore di 5 micron, diametro inferiore a 3 micron, rapporto di allungamento (lunghezza/diametro) maggiore di 3** che ne determinano la maggiore pericolosità per la salute umana.

La struttura interna dei minerali di amianto è tale che da ogni fascio di fibre si possono ottenere fibre più fini (cioè della stessa lunghezza ma di diametro più piccolo). Per questa caratteristica l'amianto si differenzia dai materiali fibrosi artificiali (*man-made minerals fibres*), come la lana di vetro o di roccia, che tendono invece a frammentarsi mediante rotture trasversali dando origine a fibre più corte, ma dello stesso diametro.

Le fibre libere, anche se in aggregati di grosse dimensioni, e quindi non solo non respirabili ma nemmeno sollevabili da correnti d'aria, sono unite tra di loro da forze di coesione così modeste che possono essere sufficienti debolissime azioni meccaniche per dare origine a fibre respirabili. Con il termine di "fibrilla" s'intende l'unità strutturale di base dei minerali di amianto, che deriva in modo diretto dalla loro struttura cristallina; la fibrilla elementare è la fibra di diametro apparente più piccolo che è possibile ottenere per suddivisione dei fasci di fibre.

(fibre di amianto)



3.1. L'asbestosi

È una malattia respiratoria cronica legata alle proprietà delle fibre di asbesto di provocare una cicatrizzazione (fibrosi) del tessuto polmonare; ne conseguono irrigidimento e perdita della capacità funzionale. Le fibre di asbesto penetrano con l'aria attraverso la bocca ed il naso, procedendo poi lungo la faringe, la laringe, la trachea ed i bronchi fino ad arrivare agli alveoli polmonari, disponendosi preferibilmente in direzione parallela alla corrente aerea.

Nella mucosa delle vie respiratorie superiori le fibre di amianto producono uno spiccato effetto irritante con conseguente manifestazione di tipo bronchitico.

Le fibre che invece raggiungono gli spazi alveolari hanno i seguenti destini:

- a. rimangono in sede anche a lungo;
- b. passano nell'interstizio spostandosi nelle vie linfatiche fino alla pleura;
- c. arrivano all'ilo nella rete linfatica profonda del polmone.

L'azione patogena delle fibre di amianto è attribuibile all'irritazione meccanica di un corpo estraneo ed alla stimolazione dei macrofagi a produrre fattori fibrogeni, senza però stimolarne la lisi. L'amianto produce sclerosi diffusa lungo il decorso di tutte le vie linfatiche intrapolmonari e sottopleuriche.

L'asbestosi conclamata è definibile come una fibrosi interstiziale diffusa con grave interessamento pleurico e grave compromissione restrittiva della funzionalità respiratoria.

I sintomi dell'asbestosi sono simili a quelli delle altre malattie respiratorie croniche: l'affanno, prima da sforzo e poi anche a riposo, la tosse, che spesso è di tipo secco, la debolezza dovuta alla riduzione della quantità di ossigeno che dagli alveoli passa al sangue.

La diagnosi si basa:

- sui sintomi riferiti dal lavoratore quali dispnea, tosse e corpuscoli nell'espettorato;
- sull'auscultazione del torace, che può mettere in evidenza rumori patologici alle basi polmonari e bronchite irritativa;
- sugli accertamenti radiografici, che possono mostrare la presenza di opacità lineari irregolari, tipiche dell'asbestosi;
- sulle prove di funzionalità respiratoria, con cui si rileva un deficit di tipo restrittivo.

Sede e localizzazione dei fenomeni fibrotici sono condizionate anche dalla dimensione delle fibre:

- più corte < 5 µm passano nell'interstizio → sclerosi diffusa.
- più lunghe > 5 µm rimangono intrappolate negli spazi alveolari → cronico microtraumatismo {alveolite asbestosica}.

La quantità di asbesto che resta intrappolata nei polmoni è legata alla quantità totale di asbesto inalato e, dunque, all'intensità ed alla durata dell'esposizione: l'asbestosi è pertanto una malattia in cui esiste una stretta relazione fra "dose" di asbesto inalata e "risposta" dell'organismo, quindi tipica di una esposizione professionale.

L'asbestosi è una patologia dose-correlata. La malattia insorge dopo un periodo di latenza di molti anni, solitamente fra i 10 ed i 15 anni, e inizia in modo graduale. Il decorso della malattia è molto variabile e, in tempi più o meno lunghi, porta ad un aggravamento dei disturbi respiratori, accompagnato da un ingrandimento e da una maggiore diffusione delle opacità radiologiche nonché da un progressivo aumento del deficit funzionale. Nel corso degli anni si può giungere a quadri di insufficienza respiratoria gravissimi e infine mortali; comunque in genere si ha: fibrosi – enfisema – insufficienza respiratoria restrittiva – cuore polmonare cronico (condizione terminale dell'asbestosi).

La malattia può essere complicata da infezioni, da germi comuni o tubercolari. In polmoni asbestotici è più facile l'insorgenza di tumori polmonari, mesoteliomi pleurici e peritoneali. Non esiste una terapia specifica per l'asbestosi e non è pertanto possibile una guarigione delle lesioni polmonari: la terapia è essenzialmente mirata a ostacolare le complicanze infettive e a migliorare, nei limiti del possibile, le capacità respiratorie.

3.2. Il mesotelioma

È un tumore maligno che può colpire le membrane sierose di rivestimento dei polmoni (pleura) e degli organi addominali (peritoneo).

I mesoteliomi sono quasi inesistenti nella popolazione non esposta ad asbesto, ma rappresentano il 15% dei tumori che colpiscono persone affette da asbestosi: l'individuazione di mesoteliomi deve pertanto sempre far sospettare un'esposizione ad asbesto.

Sono stati descritti casi di mesotelioma in persone residenti intorno a miniere di asbesto o nelle città sede di insediamenti industriali con lavorazioni dell'amianto, in familiari venuti in contatto con le polveri accumulate sulle tute di lavoratori direttamente esposti.

L'esistenza di mesoteliomi nei residenti e nei familiari mostra che possono essere pericolose anche esposizioni a basse concentrazioni di asbesto.

A differenza dell'asbestosi, il mesotelioma è una patologia non dose-correlata.

In genere il tempo di latenza (ovvero il tempo che intercorre tra l'esposizione ad amianto e la comparsa della malattia) è dell'ordine di decenni e può superare anche i 40 anni dall'inizio dell'esposizione.

A differenza del cancro polmonare, il mesotelioma (della pleura o del peritoneo) è un tumore per il quale l'amianto rappresenta a tutt'oggi, la principale causa accertata. È quello che si definisce un "*evento sentinella*" in quanto, per l'elevata specificità causale, anche casi isolati di mesotelioma sono attribuibili con elevata probabilità all'inalazione di fibre di asbesto.

È considerato da alcuni autori un tumore estremamente raro: tuttavia oggi i casi superano il rapporto 1: 100.000 e non si può più considerare così raro, almeno in alcune aree significative (La Spezia, Genova, Monfalcone, Taranto, ...).

Recentemente è stato stabilito che il mesotelioma può essere indotto anche da esposizioni di breve durata e di bassa intensità, purché trascorra abbastanza tempo dall'inizio dell'esposizione, senza che tuttavia sia possibile quantificare in alcun modo la dose minima necessaria per determinare la neoplasia. Questa ipotesi è all'origine delle preoccupazioni per l'esposizione a basse concentrazioni di fibre di amianto (ad esempio negli edifici o nell'ambiente di vita) di soggetti in età molto giovane, come gli scolari, che hanno davanti a sé un lungo periodo di tempo per sviluppare un mesotelioma.

I sintomi del mesotelioma sono legati ad una compressione dei visceri che sono a contatto con la massa tumorale; per lo più il primo segno nelle forme toraciche è costituito da un versamento pleurico, spesso emorragico, con rapide recidive, con affanno, tosse stizzosa e comparsa insistente di alcune linee di febbre.

La diagnosi si basa essenzialmente sulla presenza dei sintomi ed esami radiografici. In tutti i casi sospetti l'indagine viene approfondita con altri esami strumentali, fra cui la T.A.C., e con esami istologici al microscopio di prelievi biotici (pleuroscopia). In ogni caso la diagnosi differenziale fra tumore polmonare diffuso alla pleura e mesotelioma è spesso difficoltosa.

Il decorso dei mesoteliomi è quasi sempre molto rapido, accompagnato da un progressivo deterioramento delle condizioni generali. Sono possibili diffusione del tumore ad altre sedi (metastasi) per il passaggio delle cellule tumorali nel circolo ematico o linfatico.

Quando il mesotelioma insorge nel peritoneo, questa membrana aumenta fortemente di spessore e consistenza e ne consegue una compromissione dei visceri addominali.

Esso è più raro del mesotelioma pleurico. Le fibre possono essere ingerite, arrivare allo stomaco, all'intestino e da qui, passando per la parete intestinale, possono raggiungere la membrana peritoneale. Altra ipotesi circa l'ingresso del minerale in caso di mesotelioma peritoneale è che le fibre, giunte al polmone per inalazione, possano attraversare la pleura e il diaframma e giungere poi al peritoneo (ma questa è ipotesi meno plausibile). In genere, i soggetti affetti da questo mesotelioma hanno avuto una maggiore esposizione professionale rispetto ai malati di mesotelioma pleurico.

La sopravvivenza è in genere inferiore ad un anno dalla scoperta del tumore e, specialmente in soggetti giovani, può limitarsi a soli 6 mesi. Ad oggi non sono state individuate terapie efficaci.

3.3. Il carcinoma polmonare

Il carcinoma polmonare è in generale il tumore maligno più frequente. Fu prospettata già negli anni '30 la possibilità che l'amianto potesse indurre tumori al polmone.

Come per l'asbestosi anche per i carcinomi polmonari è stata riscontrata una stretta relazione con la quantità totale di asbesto inalata e con l'abitudine al fumo di tabacco. Il rischio di contrarre questo tumore:

- nei non fumatori non esposti ad asbesto è risultato di 11 su 100.000 persone l'anno;
- nei non fumatori esposti ad asbesto è risultato circa 5 volte superiore;
- nei fumatori che non sono esposti ad asbesto è circa 10 volte superiore;
- nei fumatori che sono anche esposti ad asbesto è addirittura oltre 50 volte superiore.

I sintomi possono essere molto diversi e, per lo più, tosse con catarro, affanno, dimagrimento, compromissione grave delle condizioni generali.

La diagnosi è principalmente radiografica e può essere completata dall'esame microscopico dell'espettorato e da altri accertamenti strumentali.

Il decorso è caratterizzato da un progressivo deterioramento delle condizioni di salute e dalla possibilità di ulteriori disturbi legati a localizzazioni metastatiche in altri organi.

3.4. Altre patologie: placche pleuriche, tumori del tratto gastro-intestinale, della laringe e di altre sedi

Le placche pleuriche sono chiazze biancastre o bianco-giallastre di ispessimento fibroso che si formano sulla pleura parietale (membrana sottile e trasparente che riveste la superficie interna delle pareti toraciche). La loro estensione è proporzionale all'intensità dell'esposizione all'asbesto. Oltre a variare per estensione possono variare anche per aspetto e presentare una superficie liscia o spessa, a forma irregolare. Studi recenti hanno dimostrato che la presenza di placche pleuriche si accompagna ad una insufficienza respiratoria. E' assai frequente che vadano incontro a calcificazione. In condizione di infiammazione cronica sono presenti al di sotto della placca o ai lati di essa, cumuli più o meno estesi di linfociti e di plasmacellule. Contrariamente a quanto possa sembrare, non si tratta di un processo consolidato, ma piuttosto di una lesione in evoluzione. La placca pleurica può essere considerata un indicatore di rischio sia per il mesotelioma maligno della pleura che per il carcinoma polmonare.

Numerosi studi hanno mostrato che la mortalità per tumori in genere è più alta nei lavoratori esposti a polveri libere di asbesto che nella popolazione in generale, e in particolare sembrano più frequenti i tumori del tratto gastro-intestinale e della laringe.

L'aumento della frequenza per queste malattie è comunque molto inferiore rispetto a quello descritto per i tumori polmonari ed è a tutt'oggi oggetto di studi per una migliore comprensione dei meccanismi che lo determinano.

Anche per questi tumori i disturbi sono rappresentati da compromissione dello stato generale di salute, da disturbi della funzione stessa degli organi colpiti e da segni di compressione degli organi adiacenti.

La riduzione delle difese immunitarie indotta dall'amianto costituisce un fattore predisponente all'insorgenza di lesioni linfoproliferative; gli studi sull'argomento indicano un aumentato rischio di linfomi in seguito ad esposizione ad amianto (Froom et al. 2000).

4. ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO NEGLI AMBIENTI DI LAVORO E DI VITA

4.1. Esposti ed ex esposti

Fino alla messa al bando del materiale nel nostro paese, il rischio di esposizione all'amianto ha riguardato solo i lavoratori delle cave e delle fabbriche nelle quali si estraeva e si lavorava il materiale. Come già descritto, ha riguardato tutti i processi produttivi e di conseguenza i lavoratori di quei settori industriali addetti alle più diverse mansioni (**esposizione professionale**). Non si può ignorare, al proposito, la notevole mole di contenzioso giudiziario sorto a seguito dei ricorsi da parte dei lavoratori



che hanno respirato fibre di amianto per ottenere il riconoscimento della malattia professionale o i benefici previdenziali. La normativa stabilisce infatti che l'onere della prova circa l'esposizione ad amianto spetta al lavoratore e questo rende assai difficile l'iter burocratico a fronte delle trasformazioni delle diverse imprese che al momento risultano per lo più dismesse.

Il riconoscimento del lavoratore "esposto ad amianto" è utile per far valere diritti di risarcimento o altro. Va ricordato a chi è stato esposto in passato ed ha lavorato in piccole aziende o che hanno cessato la propria attività, che è importante raccogliere tutta la documentazione possibile (fotocopie del libretto di lavoro, etichette di prodotti, fotografie dei reparti, cataloghi delle merci

prodotte contenenti amianto, relazioni di Enti che hanno fatto misurazioni o sopralluoghi) ma soprattutto è utile recuperare il contatto con altri compagni di lavoro per poter presentare domande collettive relative alla stessa fabbrica, ricostruendo anche attraverso le testimonianze e con la massima precisione possibile, le esposizioni passate.

Si calcola che circa un milione di lavoratori siano stati esposti all'amianto, ma la cifra è da considerare sottostimata, in assenza di una rilevazione sistematica e standardizzata.

Decenni di avidità delle aziende hanno avuto un effetto catastrofico sulle vite di milioni di lavoratori di tutto il mondo a dimostrazione che rispetto all'utile d'impresa non ha avuto alcuna importanza la tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori.

Attualmente le attività lavorative che comportano esposizione ad amianto, sono state completamente riformulate nel Testo Unico sulla Sicurezza, contenente nel Titolo IX, "*Sostanze pericolose*" Capo III "*Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto*", articoli dal 246 al 261. Il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", ha apportato ulteriori correttivi.

In precedenza, la protezione dei rischi associati all'amianto era assoggettata a due decreti: il Decreto Legislativo 25 luglio 2006, n. 257, "*Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dei rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro*", che aveva abrogato il Capo III del Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n. 277; il Decreto del Ministero della Salute 12 luglio 2007, n. 155, "*Regolamento attuativo dell'articolo 70, comma 9, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626. Registri e cartelle sanitarie dei lavoratori esposti durante il lavoro ad agenti cancerogeni*".

Le norme del Decreto Legislativo 81/2008, che ha recepito in parte e modificato, abrogandole, le precedenti disposizioni legislative, si applicano "*a tutte le rimanenti attività lavorative che possono comportare, per i lavoratori, un'esposizione ad amianto, quali manutenzione, rimozione dell'amianto*

o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento di rifiuti contenenti amianto, nonché bonifica delle aree interessate”.

Solo le imprese iscritte in appositi elenchi (vedi D.Lgs. n° 22 del 5/2/1997) possono esercitare l'attività di demolizione e rimozione dell'amianto e i datori di lavoro a loro volta devono avere ottenuto un'abilitazione sempre tramite la frequenza e il superamento di un apposito corso (50 ore).

Gli esposti non sono tuttavia solo i lavoratori, possono essere anche i familiari di quei lavoratori che hanno portato a casa le fibre di amianto (presenti nelle tute o in altri indumenti, nei capelli, nelle scarpe, ecc.): in questo caso si parla di “**esposizione familiare**” indirettamente collegata al lavoro.

Più di recente, si parla anche di **esposizione ambientale** per la presenza dell'amianto negli ambienti di vita. Questo tipo di esposizione è più difficile da valutare rispetto a quella professionale. La potenziale esposizione negli ambienti di vita, seppure non paragonabile a quella professionale, tuttavia non è da sottovalutare perché:

- l'effetto neoplastico non ha teoricamente valori di soglia (MAC=0), ovvero a un livello minimo al disotto del quale l'inalazione di amianto non causi tumore della pleura e, quindi, appare plausibile che anche bassi livelli di esposizione possano indurre la patologia;
- le fibre inalate nel tempo si accumulano nell'organismo e accrescono progressivamente il rischio di provocare danni.

Tutti gli esposti ed ex esposti ad amianto, qualunque sia il tipo di esposizione, dovrebbero adottare misure di prevenzione primaria quali:

- evitare ulteriori esposizioni alle fibre di amianto presente nell'ambiente di vita e di lavoro, ma anche ad altre sostanze tossiche e cancerogene (provenienti da fonti inquinanti come inceneritori, concentrazioni industriali, traffico veicolare intenso, ecc.);
- adottare uno stile di vita sano: eliminazione del fumo di tabacco;
- sottoporsi a sorveglianza sanitaria secondo i modi stabiliti dalle leggi e dai regolamenti.

4.2.Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria è un'attività complessa e articolata, effettuata per legge da un medico definito “*medico competente*”, che valuta l'idoneità specifica del lavoratore alla mansione attraverso l'accertamento delle condizioni di salute in funzione del rischio che il lavoro comporta. La valutazione comprende accertamenti preventivi e accertamenti periodici.

I lavoratori addetti alle opere di “*manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento di rifiuti contenenti amianto, nonché bonifica delle aree interessate*”⁴, prima di essere adibiti allo svolgimento dei lavori e periodicamente, almeno una volta ogni tre anni, o con periodicità fissata dal medico competente dell'impresa, devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria finalizzata anche a verificare la probabilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro e comprenda l'anamnesi individuale, l'esame clinico ed in particolare del torace ed esami della funzione respiratoria. Il medico competente, sulla base della evoluzione delle conoscenze scientifiche e dello stato di salute del lavoratore, valuta l'opportunità di effettuare altri esami come la citologia dell'espettorato, l'esame radiografico del torace o la tomografia assiale computerizzata, privilegiando gli esami non invasivi e quelli di dimostrata efficacia diagnostica.

La normativa prevede che, nel caso in cui venga accertato che le misure di contenimento della dispersione di fibre nell'ambiente e l'uso dei DPI (dispositivi di protezione individuale), nella valutazione dell'esposizione si accerti che l'aria filtrata all'interno del DPI dal lavoratore sia superiore ad un decimo del valore limite di 0,1 fibre per centimetro cubo di aria, e qualora si siano verificati eventi non prevedibili o incidenti che possono comportare *sporadiche esposizioni*, il datore di lavoro provvede ad iscrivere i lavoratori nel registro degli esposti (il cui modello è riportato nell'allegato al D.M. 21 luglio 2007, n. 155) e ne invia copia agli organi di vigilanza e all'ISPESL (ora presso

⁴ D. Lgs. 81/2008, art. 259 (Testo Unico).

l'INAIL). Tale iscrizione è da intendersi come temporanea, dovendo perseguire l'obiettivo del ripristino del valore limite.

La disposizione legislativa che ha introdotto le “*sporadiche esposizioni*” ha trovato una forte critica da parte delle associazioni degli esposti poiché si scontra con il principio di tutela della salute e mette in discussione la stessa normativa introdotta nel '92, oltre ad evidenziare forti perplessità.

Il presupposto reale è l'assunzione di lavoratori “in regola”, un continuo monitoraggio dell'aria effettuato secondo campionamenti validi e l'adozione di metodologie analitiche diverse (MOCF e SEM) da parte di laboratori specializzati, controllati e indipendenti, inoltre l'adozione di DPI e di tutte le norme di sicurezza generali, nonché continui controlli da parte degli organi competenti che allo stato attuale, lamentano notevoli carenze di personale e di strumenti operativi. Per contro, qualsiasi esposizione, ancorché *sporadica* ad amianto a danno dei lavoratori, comporta invece una precisa responsabilità da parte del datore di lavoro. In questo modo il legislatore non ha tutelato il lavoratore, bensì il datore di lavoro, sollevandolo da eventuali responsabilità.

Qualora i lavoratori siano stati iscritti anche una sola volta nel registro degli esposti, devono essere sottoposti a visita medica all'atto della cessazione del rapporto di lavoro: il medico competente dovrà fornire le indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare e all'opportunità di sottoporsi ad accertamenti successivi.

Il datore di lavoro, alla cessazione del rapporto di lavoro, dovrà trasmettere all'ISPESL (ora presso l'INAIL) la cartella sanitaria e di rischio del lavoratore interessato. L'ISPESL dovrà conservare la documentazione per un periodo di quarant'anni dalla cessazione dell'esposizione.

Il D.P.R. 30/6/1965 n. 1124, Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, prevedeva la sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti all'amianto: visita medica preventiva all'inizio della attività e successivamente controllo periodico annuale (art. 157) e radiografia del torace come accertamento integrativo alla visita medica (art. 160).

Tale protocollo sanitario è stato successivamente modificato dal D.M. 21/1/1987 – Norme tecniche per l'esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi – sostituendo la radiografia del torace con la ricerca di almeno tre dei seguenti indicatori, a scelta, a seconda della concentrazione delle fibre inalate:

- corpuscoli dell'asbesto nell'espettorato;
- siderociti nell'espettorato;
- rantolini crepitanti basilarli molto fini e persistenti nel tempo;
- insufficienza ventilatoria restrittiva;
- compromissione della diffusione alveolo-capillare dei gas.

Tale modifica è stata motivata dal fatto che la esposizione a radiazioni a scopo diagnostico deve, per quanto possibile, essere ridotta data la potenziale nocività delle stesse.

Il D.Lgs 277/91 al comma 1 lettera p dell'art. 4 (misure di tutela) prevedeva, in caso di esposizione ad agenti con effetti a lungo termine, il prolungamento del controllo sanitario dopo la cessazione dell'attività comportante l'esposizione stessa. L'art. 29 (controllo sanitario) comma 4 dello stesso decreto prevedeva che il medico competente fornisse ai lavoratori adeguate informazioni sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività che comportava esposizione ad amianto o materiali contenenti amianto. Tale obbligo era ribadito dall'art. 17 comma 1 lettera e, e dall'art. 69 comma 6 (capo III sorveglianza sanitaria) del D.Lgs 626/94, ora abrogato e sostituito dal D. Lgs. 81/2008 (Testo Unico), che conferma all'art. 259 comma 2 l'opportunità di un controllo sanitario anche dopo la cessazione del rapporto di lavoro e introduce l'obbligo della visita prima della cessazione del rapporto di lavoro. Queste due evenienze riguardano i lavoratori che durante la loro attività lavorativa con esposizione ad amianto sono stati iscritti nel registro degli esposti (art. 260 del D.Lgs. 81/2008).

Le Regioni italiane hanno predisposto indirizzi operativi differenti sulle modalità con cui attuare la sorveglianza sanitaria degli esposti ad amianto⁵. Il quadro è infatti alquanto disomogeneo.

Il DPCM 10 dicembre 2002, n.308 ha regolamentato il modello e le modalità di tenuta del Registro dei mesoteliomi asbesto-correlati. Lo scopo di questo registro è quello di fornire i dati dei casi di mesotelioma allo scopo di stimare l'incidenza, raccogliere informazioni e contribuire alla valutazione degli effetti, nonché riconoscere le fonti di contaminazione e promuovere ricerche.

Le informazioni vengono trasmesse all'Ispesl dai Centri Operativi Regionali (COR) dopo aver verificato la qualità delle diagnosi pervenute e integrato l'informazione in collaborazione con l'Inps e l'Inail.

Non tutti i COR hanno sviluppato esperienze significative e completezza di informazioni. Molti Regioni inoltre hanno istituito solo di recente i Registri dei casi di mesotelioma e non hanno attuato la normativa in vigore dal 1992. E' ovvio osservare che tali gravi omissioni hanno avuto una ricaduta negativa sui lavoratori ed i cittadini non solo in ambito sanitario e previdenziale ma anche in termini di informazione e bonifica.

Con il D.Lgs. 81/2008 è stata ribadita la necessità di superare i ritardi garantendo l'applicazione uniforme su tutto il territorio italiano di uno strumento così importante.

L'art. 10, c.2, lettera h) della legge 27 marzo 1992, n. 257, ha previsto che possono essere addetti ad attività di rimozione, smaltimento e bonifica delle aree interessate solo coloro che abbiano frequentato i corsi di formazione professionale, mentre con il con il D.P.R. 8 agosto 1994 veniva affrontata in l'organizzazione di questi corsi, articolati secondo un livello professionale, ed il problema della formazione dei lavoratori.

L'art. 36 del D. Lgs. 81/2008 ha previsto che i lavoratori ricevano un adeguata informazione sui rischi il cui contenuto sia facilmente comprensibile. Viene ribadito quanto già stabilito in precedenza circa l'obbligo per il datore di lavoro di fornire ai lavoratori informazioni relative ai rischi dovuti all'esposizione, a specifiche norme igieniche da osservare, a misure di precauzione particolari e di uso degli indumenti protettivi e dei dispositivi di protezione individuale.

Il datore di lavoro deve informare i lavoratori ed i loro rappresentanti circa il superamento del valore limite (0,1 fibre per centimetro cubo), circa le cause dello stesso e li deve consultare sulle misure da adottare. Tutti i lavoratori esposti devono ricevere una adeguata formazione e addestramento.

I vantaggi di un programma di sorveglianza sanitaria possono consistere in utilità:

- clinica (possibilità di efficace diagnosi precoce e controllo dello stato di salute),
- di sanità pubblica (riduzione del rischio aggiuntivo),
- etico-sociale (possibilità di informazione capillare e contatto individuale),
- medico-legale (tempestività di certificazione di malattia professionale),
- epidemiologica (migliore conoscenza del rapporto causa/effetto).

Allo stato attuale, la sorveglianza sanitaria non garantisce che non ci si ammalerà, ma pone nella condizione di cogliere un'eventuale malattia nella fase iniziale e di avviare il conseguente controllo sanitario che terrà conto delle innovazioni più efficaci con il dovuto sostegno.

⁵ Regione Toscana - Delibera GR n. 692/2001, "Linee guida per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori ex-esposti a cancerogeni occupazionali"; Regione Emilia-Romagna - Delibera GR n. 497/1996; Regione Lombardia - LR 17/2003 e DGR n. 6/1998; Regione Piemonte - DRR 51-2180; Regione Friuli Venezia Giulia - LR 22/2001.

5. I RISARCIMENTI PUBBLICI PER ESPOSIZIONE PROFESSIONALE AD AMIANTO

5.1. La denuncia di malattia professionale e la denuncia del danno

La dimensione umana delle malattie da amianto si può constatare nelle centinaia di migliaia di familiari dei defunti e nelle comunità in lutto in tutta l'Unione Europea. E' stato detto alla Conferenza Europea sull'Amianto tenuta a Bruxelles nel 2005 che "ogni morte provocata da malattie legate all'amianto è un'altra morte evitabile". La lotta per ottenere il risarcimento del danno è una battaglia ancora aperta ed è testimoniata in molti paesi, tra i quali l'Italia.

L'esposizione all'amianto, come abbiamo visto, può provocare malattie che, se contratte in seguito ad attività lavorativa e riconosciute come malattie professionali, sono indennizzate dall'INAIL (Istituto Nazionale Assicurazioni Infortuni sul Lavoro) e possono dar luogo alla richiesta di risarcimento del danno al datore di lavoro. Per ottenere l'indennizzo è necessario che sia riconosciuto che il lavoro svolto è stato la "causa diretta" della malattia e che questa abbia provocato una inabilità permanente.

L'art. 52 del D.P.R. 30 giugno 1965, n. 1124 "Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali" prevede che i lavoratori in servizio diano comunicazione al datore di lavoro del manifestarsi della malattia professionale entro 15 gg. dal manifestarsi dei primi sintomi per evitare la perdita del diritto all'indennità relativa ai giorni precedenti la segnalazione.

Il successivo art. 53 obbliga il datore di lavoro a trasmettere la denuncia di malattia professionale alla sede INAIL competente entro 5 giorni dalla data in cui ha ricevuto il certificato riferito alla malattia stessa.

Per Sede INAIL competente si intende quella nel cui ambito territoriale rientra il domicilio dell'assicurato (Delibera CS n. 446 del 17 giugno 2004).

Dal 25 gennaio 2010 sono attivi i nuovi servizi del portale INAIL per l'invio telematico delle:

- denuncia di malattia professionale
- denuncia di silicosi/asbestosi.

"Qualora il datore di lavoro effettui la denuncia di malattia professionale per via telematica, il certificato medico deve essere inviato solo su espressa richiesta dell'Istituto assicuratore nelle ipotesi in cui non sia stato direttamente inviato dal lavoratore o dal medico certificatore" (D.M. 30 Luglio 2010).

L'invio telematico della denuncia per silicosi/asbestosi dal 15 aprile 2011 è consentito a tutti i Datori di lavoro in possesso di Posizione Assicurativa ed ai loro delegati. L'invio della denuncia telematica può essere effettuato per tutti i lavoratori nel settore:

- dell'industria, dell'artigianato, del terziario e altro;
- delle Pubbliche Amministrazioni titolari di specifico rapporto assicurativo con l'Istituto.

Infine l'art.139 stabilisce che la denuncia di malattia professionale è obbligatoria per tutti i medici che ne vengano a conoscenza (medici di famiglia, delle Ausl, di fabbrica, di ospedale). La denuncia viene inoltrata su apposito modulo INAIL, a cui viene allegata la diagnosi, le analisi eseguite e ogni altra documentazione inerente.

Obblighi del medico:

a) inviare il "referto all'autorità giudiziaria", in sostanza alla Procura della Repubblica (ai sensi dell'art. 365 C.P. e 334 C.P.P.) e la denuncia di Malattia Professionale all'Asl (ai sensi dell'art 139 del D.P.R. 1124/1965 e L. 833/2000);

b) inviare la denuncia alla Direzione Provinciale del Lavoro (ai sensi dell'art. 139 D.P.R. 1124/1965);

c) inviare la denuncia all'Inail (ai sensi dell'art. 10 D.L. 38/2000);

d) compilare il **Primo Certificato di Malattia Professionale** (Mod.5 SS – Copia A, B e C - Modulistica scaricabile dal sito Inail) e consegnarlo al Lavoratore il quale potrà decidere se consegnarlo al Datore di Lavoro o meno.

Il certificato medico (primo, continuativo, definitivo, riammissione in temporanea) di malattia professionale da inviare all'INAIL e al datore di lavoro è composto di due pagine.

La pag. 1 è predisposta in tre copie:

- Copia A per l'INAIL;
- Copia B per l'Assicurato;
- Copia C per il datore di lavoro.

Essa contiene:

- dati anagrafici dell'assicurato, dati identificativi del datore di lavoro, anamnesi lavorativa, richiesta di accesso alle prestazioni economiche e sanitarie sottoscritti dall'assicurato;
- prognosi sottoscritta dal medico certificatore.

La pag. 2 è predisposta in due copie:

- Copia A per l'INAIL;
- Copia B per l'Assicurato;

Essa contiene dati sensibili riferiti allo stato di salute del soggetto per i quali si applicano le disposizioni legislative in tema di "privacy".

Serve a certificare la sussistenza di una malattia di sospetta origine professionale.

Si usa quando un medico rileva una malattia associata o meno ad uno stato di inabilità temporanea al lavoro per la quale sospetta un'origine professionale.

Il modulo è predisposto in versione tipografica ed informatica.

Se il lavoratore decide di consegnare il certificato all'azienda, questa dovrà inviarlo all'INAIL congiuntamente al modulo di Denuncia di Malattia Professionale (reperibile sul sito dell'Inail www.inail.it – Modello 101bis Copia A, B e C).

L'Inail, dopo le valutazioni, riconoscerà o meno la malattia professionale e, in caso positivo, la indennizzerà al lavoratore.

Si fa notare che la denuncia di malattia professionale che il medico invia direttamente all'Inail non apre la pratica di indennizzo che invece avviene con il "primo certificato".

Il medico che, in presenza di una malattia di sospetta origine professionale, non procede ad inviare il referto all' autorità giudiziaria è sanzionabile penalmente.

Le malattie professionali indotte da cause ad effetto ritardato non dovrebbero essere soggette a prescrizione se la persona colpita da malattia è ancora in vita. Se il lavoratore viene a mancare a causa di una malattia asbesto-correlata, è opportuno che il medico effettui la denuncia al più presto.

Chi ha diritto alla certificazione professionale ?

Hanno diritto alla certificazione di malattia professionale:

- a) i lavoratori dipendenti che hanno presentato domanda entro il termine di scadenza, con periodi lavorativi soggetti e/o non soggetti alla assicurazione obbligatoria gestita dall'INAIL;
- b) i lavoratori dipendenti per i quali sia stata accertata una malattia professionale a causa della esposizione all'amianto, ai sensi del T.U. approvato con D.P.R. 30 giugno 1965, n. 1124.

Non ne hanno diritto i lavoratori autonomi, i soci ed i collaboratori familiari di ditte artigiane.(fonte Inail).

Le certificazioni per esposizione all'amianto ai fini dell'ottenimento dei benefici previdenziali possono essere rilasciate per periodi fino al 2 ottobre 2003. Non sono soggette a tale termine le domande dei lavoratori che risultino affetti da una malattia professionale causata dall'esposizione all'amianto. La certificazione viene emessa dalla Sede INAIL nel cui territorio è situato lo stabilimento ove il lavoratore ha prestato l'attività per cui la richiede. (fonte Inail)

Ricevuta la denuncia, l'INAIL chiamerà il malato per sottoporlo ad una visita da parte del medico legale; nel caso in cui il soggetto non sia in grado di spostarsi, sarà il medico a recarsi presso il suo domicilio.

A questo punto è opportuno che il malato si rivolga ad un patronato di sua fiducia oppure a uno studio legale o ad una associazione di esposti. E' importante che il malato si metta in contatto con un medico legale di sua fiducia per poter sostenere un eventuale contraddittorio con l'Inail.

La pratica instaurata dal patronato è gratuita perchè retribuita dal Ministero del Lavoro.

L'INAIL può riconoscere la malattia e il danno e attribuire un'equa percentuale di indennizzo, oppure può non riconoscere alcuna malattia o riconoscere un danno inferiore a quello effettivo.

Nel primo caso, a distanza di un anno dall'attribuzione della invalidità o in caso di peggioramento, si può fare la richiesta di aggravamento, motivata dal proprio medico legale, per avere l'aumento della percentuale di invalidità.

Nel secondo caso occorre presentare il ricorso (su apposito modulo fornito dal patronato ecc...). Il ricorso comporta un confronto tra INAIL e medico legale di parte.

Può essere raggiunto l'accordo. In caso contrario si tenta la conciliazione di fronte alla Commissione istituita dall'Ispettorato del Lavoro.

Se l'esito è negativo va seguita la strada della causa legale.

5.2. Indennizzo in conto capitale e indennizzo in conto rendita

L'art. 13 del D. Lgs. 23 febbraio 2000, n. 38 "Disposizioni in materia di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, a norma dell'articolo 55, comma 1, della legge 17 maggio 1999, n. 144" prevede il risarcimento per "**danno biologico**" come lesione all'integrità psicofisica, suscettibile di valutazione medico legale, della persona.. Questo è molto importante poiché determina la misura del risarcimento in misura indipendente dalla capacità' di produzione del reddito e svincola il concetto stesso di vita umana dal reddito percepito.

Con il D.M. Previdenza Sociale 12 luglio 2000 sono state approvate la "tabella delle menomazioni", la "tabella indennizzo danno biologico" e la "tabella dei coefficienti", relative al danno biologico ai fini della tutela dell'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.

L'asbestosi rientra nelle "insufficienze respiratorie" e sono previsti quattro stadi di gravità: lieve, media, grave e severa a cui corrispondono determinati punteggi di invalidità, rispettivamente fino a 15, 40, fino 60 e maggiore di 60. Nel caso di mesotelioma o carcinoma sono previsti dei punteggi fra 30 e 60, se il malato è ospedalizzato o vi è presenza di metastasi, fino a 80 e nella fase di cachessia neoplastica si arriva a 100. La progressione peggiorativa per queste neoplasie è talmente repentina che non si comprende il passaggio attraverso queste classificazioni dal momento che non esiste possibilità di guarigione e le prospettive di vita, dal momento della diagnosi, non superano i dieci mesi.

La rendita-indennizzo erogata dall'INAIL è proporzionale al reddito percepito e al grado di inabilità riconosciuto. La rendita diretta per inabilità permanente dovuta per malattia professionale viene assegnata per tutta la durata della vita e quando il titolare muore a causa della patologia occupazionale, i superstiti continuano a beneficiarne: metà alla moglie e 20% a ciascun figlio fino al termine degli studi. Se il lavoratore titolare di rendita dovesse morire per altra causa, coniuge e figli hanno diritto all'assegno continuativo mensile solo se il grado di inabilità riconosciuto non sia stato inferiore al 65%. E' assai difficile dimostrare, nel caso di arresto cardiaco o altra generica motivazione, che l'evento mortale sia stato o meno provocato da inalazione da amianto. In questo caso l'INAIL, per ragioni puramente economiche, tende generalmente a non riconoscere la causa di morte direttamente dipendente dalla malattia asbesto-correlata.

Riassumendo, dal 25 luglio 2000 l'INAIL con il D.Lgs. n.38/2000 che ha sostituito la rendita diretta, strettamente proporzionale al reddito percepito, con l'indennizzo per il danno biologico, ovvero per la menomazione dell'integrità psicofisica e le conseguenze patrimoniali, corrisponde:

a) un indennizzo in conto capitale se la menomazione è di grado pari o superiore al 6 per cento ed inferiore al 16 per cento

In questo ambito può essere richiesto l'aggravamento una sola volta.

a) b) un indennizzo in conto rendita se la menomazione è pari o superiore al 16% .

I requisiti per avere diritto alla prestazione sono:

- Causa lavorativa dell'infortunio o della malattia;
- Grado di menomazione dell'integrità psicofisica compreso tra il 6% ed il 100%. Sono indennizzate, senza alcun riferimento alla retribuzione, in base a:
 - Tabella delle menomazioni (include circa 400 voci, consentendo di valutare menomazioni precedentemente non considerate, quali ad esempio il danno all'apparato riproduttivo ecc.);

- Tabella indennizzo danno biologico (fino al 5% è prevista la franchigia. Dal 6 al 15% è differenziata per sesso. L'indennizzo in capitale è in funzione dell'età e del grado di menomazione. Dal 16 al 100%: indennizzo in rendita in funzione del grado di menomazione);
- Tabella dei coefficienti. (strumento per valutare l'ulteriore quota d'indennizzo in rendita relativa alle conseguenze patrimoniali presunte per gradi di menomazioni pari o superiori al 16%. Il coefficiente si applica alla retribuzione effettivamente percepita dall'infortunato/malato entro i limiti minimi e massimi previsti dal T.U. L'ulteriore quota di rendita è commisurata all'incidenza della menomazione sulla capacità dell'infortunato di produrre reddito con il lavoro e tiene conto della categoria di attività dell'assicurato e della sua possibilità di ricollocarsi in un proficuo lavoro).

5.3. La rendita ai superstiti

In merito all'argomento, si riporta il testo integrale della nota INAIL - Direzione Centrale Prestazioni – Ufficio I - Prot. 7187/bis del 28 novembre 2005, indirizzata a tutte le unità centrali e territoriali Inail:

Come noto, le vigenti direttive prevedono che il diritto alla rendita a superstiti si prescrive nel termine di tre anni e 150 giorni decorrente dalla data del decesso dell'assicurato (cfr. la "Guida" allegata alla circ. n. 71/1996, paragrafo F).

Tali direttive si fondano su un orientamento della Corte di Cassazione - in passato univoco – secondo il quale il diritto alla rendite a superstiti insorge, e può essere esercitato, dalla data del decesso dell'assicurato e, quindi, dalla stessa data inizia a decorrere la prescrizione, senza che assuma rilevanza la mancata conoscenza, da parte dei superstiti, della causa lavorativa della morte.

Negli ultimi anni, i giudici di legittimità hanno radicalmente mutato indirizzo sull'argomento, affermando - in diverse pronunce riguardanti casi di morte per malattia professionale (sentenze nn. 13145/99, 4223/02, 10697/02, 12734/03, 2002/05) - i seguenti principi:

- *la fattispecie costitutiva del diritto alla rendita a superstiti si realizza in capo ai familiari del lavoratore assicurato non per il solo fatto della morte del congiunto, essendo altresì necessario che il decesso sia causalmente riconducibile ad una tecnopatia;*
- *il diritto, quindi, può essere fatto valere solo dal momento in cui è conosciuta, o è "oggettivamente conoscibile", la causa lavorativa della morte;*
- *di conseguenza, sulla base del principio generale secondo il quale il termine di prescrizione inizia a decorrere dal momento in cui il diritto può essere fatto valere (art. 2935 cod. civ.), il dies a quo del periodo prescrizione per la rendita a superstiti coincide con la data dalla quale la causa lavorativa della morte era conosciuta, o era "oggettivamente conoscibile", dai superstiti.*

Tale nuovo indirizzo della Corte di Cassazione, in sostanza, estende anche alla rendita a superstiti il principio – già affermato dalla Corte Costituzionale con la sentenza n. 31 del 1991 relativamente alla rendita "diretta" per inabilità permanente – secondo il quale il dies a quo di decorrenza del termine di prescrizione va individuato con riferimento al momento in cui si realizzano le condizioni che consentono al titolare di conseguire la ragionevole conoscibilità dell'esistenza del diritto stesso (vedi, da ultimo, la Nota Tecnica allegato n. 1 alla lettera del 18 settembre 2003 concernente il "Nuovo flusso procedurale per l'istruttoria delle denunce di malattia professionale").

L'Istituto ritiene di doversi uniformare al più recente orientamento della Suprema Corte sopra illustrato. Tale scelta scaturisce non solo dalla esigenza di prevenire la incerta vertenzialità che la nuova tendenza della Cassazione potrebbe innescare, ma anche dalla convinzione che la più recente linea interpretativa è coerente con tutto il percorso di rilettura dell'art. 112 T.U. che la giurisprudenza costituzionale e di legittimità è venuta svolgendo negli anni e permette, altresì, di eliminare possibili profili di disparità di trattamento tra assicurati che rivendicano la rendita "diretta" e familiari che rivendicano la rendita a superstiti.

Si fa presente che i principi affermati dalla Cassazione con riguardo alle malattie professionali, per la loro valenza di carattere generale, trovano applicazione anche con riferimento agli infortuni sul lavoro, per i quali, peraltro, la problematica qui affrontata si presenta solo in casi eccezionali.

Istruzioni operative.

1- Decorrenza della prescrizione.

Il diritto alla rendita a superstiti si prescrive nel termine di tre anni e 150 giorni decorrenti dalla data in cui sia dimostrabile la conoscenza, o l'oggettiva conoscibilità, da parte dei superstiti, non solo della morte dell'assicurato, ma anche dei seguenti due presupposti del diritto:

1. che l'assicurato era affetto da malattia (o aveva subito un infortunio) di origine professionale;
2. che la morte dell'assicurato era conseguenza della malattia professionale (o dell'infortunio sul lavoro).

Per "conoscenza o oggettiva conoscibilità" si deve intendere la possibilità di desumere, da fatti obiettivi, esterni al soggetto e liberamente provabili, la ragionevole consapevolezza della causa lavorativa del decesso (Cassazione, sentenze nn. 828/02, 1837/02, 2329/02).

A titolo esemplificativo, si può fare riferimento ai casi di decesso per mesotelioma pleurico che, attualmente, rappresentano l'ipotesi più frequentemente interessata dalla problematica di cui si tratta.

In questi casi, l'"oggettiva conoscibilità" della causa lavorativa della morte può essere dedotta:

- dalla certificazione sanitaria che attesta che la morte è dovuta a mesotelioma pleurico;
- dalla circostanza che il mesotelioma pleurico in lavoratori esposti al rischio amianto è malattia tabellata dal 1994;
- dalle informazioni disponibili circa la storia lavorativa del lavoratore deceduto, dalle quali emerga che lo stesso lavoratore è stato esposto all'amianto. Questo aspetto è, normalmente, il più complesso, in quanto non sempre i superstiti sono a conoscenza delle attività lavorative svolte dal proprio congiunto in vita, soprattutto se si tratta di periodi remoti. Elementi di "oggettiva conoscibilità", tuttavia, possono venire dalle indagini che vengono effettuate dalle AA.SS.LL. ai fini dell'aggiornamento del "Registro Mesoteliomi Pleurici".

In presenza di elementi di "oggettiva conoscibilità", non assume rilevanza il fatto che i superstiti asseriscano:

- di non aver avuto la certezza del diritto, in quanto, ai fini della decorrenza della prescrizione non è necessaria "l'acquisita certezza della esistenza del diritto anche nei suoi profili tecnico – giuridici" (Cassazione, sentenze nn. 1837 e 2329/02), ma è sufficiente la ragionevole conoscibilità dei presupposti di fatto del diritto stesso;
- di non essere stati personalmente a conoscenza dei fatti a fondamento del diritto, in quanto la soggettiva interiore consapevolezza appartiene alla sfera psichica degli interessati, sfugge a qualsiasi possibilità di prova e la sua mancanza, comunque, non configura causa giuridica impeditiva dell'esercizio del diritto, ma costituisce un semplice ostacolo di fatto, superabile attraverso la normale diligenza.

2- Decorrenza della rendita.

Quanto sopraesposto con riguardo al dies a quo della prescrizione non ha riflessi sulla data di decorrenza della rendita a superstiti, che resta quella fissata dall'art. 105 T.U.. Il nuovo indirizzo giurisprudenziale, infatti, considerando ammissibile, per le ragioni e nei limiti sopra esposti, la tardiva domanda, si limita a spostare in avanti il termine utile per l'esercizio del diritto, ma non produce effetti sul momento dell'oggettiva insorgenza del diritto sostanziale alla prestazione assicurativa, il quale nasce direttamente dalla legge dal giorno successivo alla morte, come espressamente disposto dal predetto art. 105 T.U. Le sopraindicate istruzioni si applicano ai casi futuri e a quelli in istruttoria. Si applicano inoltre, su richiesta degli interessati, ai casi che, sulla base delle precedenti direttive, erano stati definiti negativamente per intervenuta prescrizione, semprechè non siano coperti da giudicato o non sia confermabile l'eccezione di prescrizione secondo le direttive di cui alla presente lettera.

5.4. Il riconoscimento dei benefici previdenziali

La legge 257/1992 all'articolo 13 concedeva il beneficio sulla base di un coefficiente di moltiplicazione per i periodi di contribuzione con esposizione ad amianto, come segue:

- “ 1. per i lavoratori delle miniere o delle cave di amianto delle il numero di settimane coperto da contribuzione obbligatoria relativa ai periodi di prestazione lavorativa ai fini del conseguimento delle prestazioni pensionistiche è moltiplicato per il coefficiente di 1,5.*
- 2. ai fini del conseguimento delle prestazioni pensionistiche per i lavoratori che abbiano contratto malattie professionali a causa dell'esposizione all'amianto documentate dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL), il numero di settimane coperto da contribuzione obbligatoria relativa a periodi di prestazione lavorativa per il periodo di provata esposizione all'amianto è moltiplicato per il coefficiente di 1,5.*
- 3. per i lavoratori che siano stati esposti all'amianto per un periodo superiore a dieci anni, l'intero periodo lavorativo soggetto all'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali derivanti dall'esposizione all'amianto, gestita dall'INAIL, è moltiplicato, ai fini delle prestazioni pensionistiche, per il coefficiente di 1,5.”*

Con riferimento ad alcune specifiche realtà aziendali, negli anni 2000-2001 il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale ha emesso **Atti di indirizzo** nei quali sono contenuti gli elementi utili alla certificazione dell'esposizione all'amianto.

Ulteriori interventi normativi (art. 47 del decreto legge 30 settembre 2003 n. 269, convertito, con modificazioni, nella legge n. 326/2003, recante: "Disposizioni urgenti per favorire lo sviluppo e per la correzione dell'andamento dei conti pubblici" ; art. 3, comma 132, della legge n. 350/2003; Decreto interministeriale del 27 ottobre 2004) hanno esteso i benefici previdenziali anche a lavoratori con periodi di esposizione in attività non soggette all'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni e le malattie professionali.

Mentre l'art. 13, comma 7 della legge 257/'92 prevedeva il riconoscimento dei benefici previdenziali per gli ex esposti con malattie asbesto-correlate certificate dall'INAIL, indipendentemente dagli anni di esposizione, l'art. 47 della legge 326/2003 ha previsto il beneficio solo per chi è stato esposto per 10 anni, a una quantità media annua non inferiore alle 100 fibre/litro per 8 ore al giorno riducendo inoltre la misura del coefficiente da 1,50 a 1,25 e ai soli fini dell'importo pensionistico e non anche ai fini del raggiungimento dell'anzianità pensionabile (con esclusione dei casi di malattia professionale). L'INAIL ha impartito istruzioni operative alle unità territoriali per il rilascio delle certificazioni con circolare n. 90 del 29 dicembre 2004.

Per la concessione dei benefici previdenziali di competenza, l'INPDAP e l'INPS hanno emanato rispettivamente le circolari n. 11 del 7 aprile 2005 e n. 58 del 15 aprile 2005.

L'art. 1, comma 567, della Legge 23 dicembre 2005 n. 266 (Legge Finanziaria 2006) ha disposto il passaggio di competenza all'Istituto di Previdenza per il Settore Marittimo relativamente al rilascio delle certificazioni di esposizione per i lavoratori marittimi assicurati presso l'IPSEMA stesso.

La legge 24 dicembre 2007 n. 247, art. 1, commi 20, 21 e 22, (c.d. Protocollo Welfare) ha previsto la certificazione da parte dell'INAIL, "*ai lavoratori che abbiano presentato domanda al predetto Istituto entro il 15 giugno 2005, per periodi di attività svolta con esposizione all'amianto fino all'avvio dell'azione di bonifica e, comunque, non oltre il 2 ottobre 2003, nelle aziende interessate dagli atti di indirizzo già emanati in materia dal Ministero del lavoro e della previdenza sociale*" (art. 1, comma 20).

Tale diritto spetta ai lavoratori non titolari di trattamento pensionistico con decorrenza anteriore al 1° gennaio 2008 (comma 21).

In attuazione dell'art. 1, commi 20-22, della legge 24/12/2007, n. 247, il **Decreto interministeriale 12/03/2008** (Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, di concerto col Ministero dell'Economia

e delle Finanze) concernente modalità e termini per richiedere all'Inail la **certificazione di esposizione all'amianto**, utile per il conseguimento dei relativi benefici previdenziali, stabilisce che:

- i lavoratori interessati devono presentare **domanda all'Inail** entro 365 giorni dalla data di entrata in vigore del decreto medesimo (fissata per il 27 maggio 2008), quindi **entro il 27/05/2009**, indicando le condizioni richieste;
- la **durata di esposizione all'amianto** per i periodi di attività lavorativa svolta nelle aziende interessate dagli atti di indirizzo ministeriale dopo il 1992 fino all'avvio dell'azione di bonifica e, comunque, non oltre il 02/10/2003, è **certificata dall'Inail**.
- la **data di avvio dell'azione di bonifica**, differenziata per singoli reparti o aree produttive individuati dagli Atti di indirizzo ministeriale, è **determinata dalle ASL** nel cui ambito territoriale sono stati effettuati gli interventi di bonifica.

La certificazione della durata di esposizione viene rilasciata dall'Inail previa acquisizione:

- della domanda del lavoratore interessato;
- della comunicazione da parte della ASL competente della data di avvio dell'azione di bonifica o del mancato avvio della stessa;
- del curriculum professionale del dipendente interessato, rilasciato dal datore di lavoro, dal quale risultino le mansioni, i reparti ed i periodi lavorativi svolti dopo il 1992 fino all'avvio dell'azione di bonifica e, comunque, non oltre il 02/10/2003

Possono richiedere la certificazione di esposizione all'amianto i lavoratori che:

- a. sono in possesso di certificato di esposizione ultradecennale all'amianto;
- b. hanno presentato domanda all'Inail per il riconoscimento dell'esposizione all'amianto entro il **15 giugno 2005**;
- c. **hanno prestato la propria attività lavorativa** nelle aziende interessate dagli Atti di Indirizzo adottati dal Ministero del Lavoro con esposizione all'amianto per periodi successivi al 1992 e fino all'avvio dell'azione di bonifica e, comunque, **non oltre il 2 ottobre 2003**;
- d. non sono titolari di pensione al 1° gennaio 2008, data di entrata in vigore della legge n.247/2007.

Per il riconoscimento del beneficio pensionistico, il lavoratore in possesso della certificazione rilasciata dall'INAIL presenta domanda di pensione all'Inps territorialmente competente.

Nel caso in cui dalla domanda e dal curriculum lavorativo risultino periodi **in parte soggetti e in parte non soggetti all'assicurazione obbligatoria**, l'INAIL emette altrettante certificazioni distinte con indicazioni sulla copertura o meno dell'assicurazione obbligatoria INAIL. L'INPS decide, in relazione a quanto certificato dall'INAIL, il tipo di disciplina di benefici previdenziali da applicare.

La modulistica (scaricabile dal sito www.inail.it) è la seguente:

- Richiesta di riesame della domanda presentata entro il 15 giugno 2005. (D.M. 12 marzo 2008) **domanda Mod. A8**
- Schema di domanda di riconoscimento dell'esposizione (Art. 47, decreto legge 269/2003 e norme di attuazione). **Mod. A1** allegato **Mod. A4**
- Schema di domanda di riconoscimento dell'esposizione all'amianto per attività lavorativa prestata presso aziende che hanno corrisposto il premio supplementare asbestosi. (Art. 13, comma 8, legge n.257/92, e successive modifiche ed integrazioni.) **Mod.A2**
- Schema di Domanda di riconoscimento dell'esposizione all'amianto ai fini della concessione del beneficio previdenziali, per attività lavorativa soggetta all'assicurazione obbligatoria gestita dall'INAIL, prestata presso azienda cessata o fallita e con datore di lavoro irreperibile. (Art. 13, comma 8, legge n. 257/92, e successive modifiche ed integrazioni.) **Mod.A5**

Per periodi lavorativi non assicurati dall'INAIL

- Schema di domanda di riconoscimento dell'esposizione all'amianto (Art. 47, decreto legge 269/2003 e norme di attuazione). **Mod.A1** e allegato **Mod. A4/NI**

Lavoratori affetti da malattia professionale derivante da esposizione all'amianto, già riconosciuta dall'INAIL

- Schema di domanda di riconoscimento dell'esposizione all'amianto (Art. 13, comma 7, legge n. 257/92, modificato dalla legge n. 271/93). **Mod.A3**

Riapertura pratica

- Schema di richiesta di riapertura della pratica di riconoscimento dell'esposizione all'amianto **Mod.A6**

Richiesta certificazione

- Richiesta di copia conforme all'originale del certificato di esposizione all'amianto - **Mod.A7**

La certificazione dell'Inail può essere presentata ai soli fini dell'indicazione del periodo di esposizione all'amianto **sul conto assicurativo del lavoratore**, indipendentemente dalla domanda di pensione (Inps n. 41791 del 23/12/2005).

Dal sito www.inail.it sono scaricabili le modalità relative alla denuncia all'INAIL per Silicosi e Asbestosi e per Malattia Professionale.

5.5. Il ricorso giudiziale per ottenere i benefici previdenziali

L'interesse e le aspettative dei lavoratori ex esposti per ottenere i benefici previdenziali è stato altissimo. Le domande presentate oltre 600.000. A tutt'oggi almeno un terzo di queste non ha ancora ricevuto risposta e almeno la metà delle domande inoltrate all'Inail hanno avuto risposta negativa. I ricorsi ai tribunali ordinari non si contano. Nella gran parte dei casi di cui siamo a conoscenza i tribunali hanno per lo più dato ragione ai lavoratori. Le difficoltà ad ottenere il riconoscimento hanno riguardato (e riguardano tuttora) le modalità applicate dall'Inail che ha utilizzato criteri assai restrittivi facendo riferimento prevalentemente al curriculum rilasciato dall'azienda che nella maggioranza dei casi è in forma generica. Il lavoratore ha incontrato notevoli difficoltà, tra le quali il rifiuto da parte dell'azienda di rilasciare detto curriculum oppure per il fatto che l'azienda stessa non esisteva più. Una parte delle difficoltà sono state superate con l'emanazione di "Atti di Indirizzo" del Ministero del Lavoro che certifica d'ufficio l'esposizione ad amianto a lavoratori di determinati comparti e con mansioni specifiche e dipendenti di aziende espressamente elencate. Tali lavoratori hanno potuto accedere al beneficio per aver prestato servizio per periodi superiori ai 10 anni e senza passare attraverso la valutazione dell'INAIL. Si è però verificato che in molti casi i benefici sono stati concessi dagli atti di indirizzo in funzione di ammortizzatore sociale (ad esempio per aziende che chiudevano o che dovevano ridimensionare il personale) o, in altre situazioni sono stati discriminatori perché non hanno riguardato tutti coloro che effettivamente erano esposti nell'ambito della stessa azienda. Il caso noto più eclatante riguarda lavoratori ex ENEL con mansioni di turnisti e strumentisti, non riconosciuti dagli atti di indirizzo, ma fra i quali si sono verificati più morti per malattie asbesto-correlate rispetto a coloro che erano stati riconosciuti per altre mansioni.

Nei tribunali italiani sono aperte numerose cause portate avanti dai lavoratori e dai loro familiari per il riconoscimento delle responsabilità civili e penali dei datori di lavoro per la mancata assunzione di reali misure di protezione.

5.6 Il Fondo vittime dell'amianto

L'istituzione presso l'INAIL di un "Fondo" in favore delle vittime che hanno contratto patologie correlate per esposizione all'amianto è prevista in una norma contenuta nella legge finanziaria del 2008.

Le associazioni delle vittime hanno avuto il merito di sollecitare le forze politiche e sociali affinché fosse previsto un fondo vittime. Partendo dalla considerazione che l'esposizione ad amianto attualmente riguarda non solo i soggetti occupati ma anche i familiari che ne sono venuti in contatto e particolarmente i cittadini per la massiccia presenza di amianto negli ambienti di vita, ci siamo posti un problema di giustizia sociale per garantire una forma di risarcimento per chi ne era stato escluso.

La proposta di legge, rinnovata anche nella XIII e XIV legislatura non è mai stata esaminata dalla Commissione competente nonostante il sostegno di 24.000 firme per agevolarne l'iter.

In seguito, la legge finanziaria 2008 (art. 1, commi 241-246) ha previsto l'istituzione del fondo vittime amianto, anche se tale disposizione si discosta sostanzialmente da quanto contenuto nel testo della proposta originaria.

Il Fondo, afferma la legge, deve erogare una prestazione economica, aggiuntiva a quella corrisposta dall'INAIL in favore sia delle persone che si ammalano a causa dell'amianto sia dei loro superstiti.

Il suo finanziamento è a carico delle imprese (per un quarto) e del bilancio dello Stato (per i tre quarti). Attualmente il Fondo, istituito presso l'INAIL, prevede l'erogazione di uno speciale beneficio a favore dei lavoratori (o familiari superstiti) *titolari di rendita diretta*, anche unificata, ai quali sia stata riconosciuta, dall'INAIL e dall'ex IPSEMA, una patologia asbesto-correlata per esposizione all'amianto e alla fibra "fiberfrax".

Si tratta di una prestazione economica "aggiuntiva" alla rendita percepita, erogata d'ufficio dall'INAIL previo trasferimento dei finanziamenti previsti e quindi gli interessati non devono presentare alcuna istanza.

Come si può facilmente notare, l'iter ha completamente stravolto lo spirito che doveva caratterizzare il fondo vittime amianto restringendo la platea dei beneficiari solo a coloro cui è già stata riconosciuta una rendita. Inoltre, in corso di approvazione parlamentare della legge finanziaria, è stata aggiunta nella disposizione relativa al fondo vittime amianto anche la fibra fiberfrax (sostitutiva dell'amianto) che tuttavia, non essendo la sola fibra sostitutiva dell'amianto ad essere stata utilizzata, pone alcuni dubbi di costituzionalità. Meglio sarebbe stato aggiungere tutte le fibre sostitutive dell'amianto di cui sia stata accertata la cancerogenità.

Le criticità hanno riguardato anche i tempi di approvazione del regolamento attuativo che è entrato in vigore ben due anni dopo l'approvazione della legge ovvero il 13 aprile 2011.

6. MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (M.C.A.)

Nella maggior parte dei casi l'amianto si trova installato nelle strutture edilizie e industriali per far fronte ad esigenze di antincendio, di isolamento termico, di fonoassorbimento, di anticondensa, ed infine come lastre, tubi, pannelli, pavimentazioni.

Negli edifici di tipo tradizionale le installazioni costituite più frequentemente da materiali contenente amianto sono:

- rivestimenti di soffitti (più raramente di pareti) in ambienti che, per l'attività cui sono destinati, richiedono proprietà acustiche antiriverberanti, come sale da concerto, teatri e locali di pubblico spettacolo, palestre, industrie con macchinari rumorosi, ecc.;

- rivestimenti anticondensa di locali dove si producono elevate quantità di vapore d'acqua.

- isolamenti termici di caldaie e tubazioni per il trasporto di fluidi ad alte o basse temperature.

- rivestimenti (con funzione antivibrante e termoisolante) di canalizzazioni degli impianti di condizionamento e di ventilazione;

- trattamenti antifuoco di locali di servizio.

Ai fini pratici, i materiali contenenti amianto più frequentemente presenti negli edifici e negli impianti di strutture industriali possono essere divisi in tre grandi categorie:

1. Materiali che rivestono superfici applicati a spruzzo o a cazzuola;
2. Rivestimenti isolanti di tubi, forni, reattori e caldaie;
3. Una miscelanea di altri materiali comprendente, in particolare, pannelli ad alta densità (cemento amianto), pannelli a bassa densità (cartoni), prodotti tessili;

Pavimentazioni in laminato plastico. Questo tipo di pavimento è costituito da una matrice plastica, generalmente una miscela di polimeri organici, caricata con polveri minerali al fine di ottenere una maggiore rigidità e durezza. Spesso venivano aggiunte anche delle fibre di amianto o di altra natura per aumentarne la resistenza meccanica. Tali materiali non tendono a rilasciare spontaneamente fibre, anche quando si presentano in cattivo stato di conservazione, perché le fibre sono vincolate tenacemente alla matrice polimerica; quindi essi rappresentano il più basso gradino nella scala di pericolosità dei materiali contenenti amianto.

Tuttavia nella valutazione del rischio si deve tenere conto del fatto che le fibre di amianto sono presenti nel materiale già in dimensioni respirabili, pertanto deve essere vietata qualunque azione meccanica che possa in qualche modo scheggiare, sbriciolare o raschiare il materiale. In particolare deve essere vietato agli addetti alle pulizie l'uso di feltri ruvidi e di polveri abrasive, attrezzi meccanici con rotanti abrasivi, ma procedere a pulizie ad umido o con filtri ad alta efficienza (HEPA).

6.1. Rilascio di fibre

La potenziale pericolosità dei materiali contenenti amianto (MCA) dipende dall'eventualità che siano rilasciate fibre nell'ambiente e che queste possano venire inalate. Il criterio più importante da valutare in tal senso è rappresentato dalla friabilità dei materiali. Come già accennato, le fibre hanno la caratteristica di dividersi in senso longitudinale anziché trasversale come le altre tipologie di fibre.

La concentrazione delle fibre aerodisperse viene espressa in numero di fibre per unità di volume: ff/mL per gli ambienti di lavoro, ff/L per quelli di vita, in entrambe le situazioni si fa sempre riferimento alla definizione standard di **fibra respirabile** che, come già descritto, prende in considerazione i parametri quali **la lunghezza (pari o superiore a 5 µm)**, **il diametro (uguale od inferiore a 3 µm)** ed il **rapporto lunghezza-diametro o aspect-ratio (uguale o maggiore a 3:1)**. Frequentemente viene utilizzato il termine asbestiforme con il quale si intende qualsiasi fibra che rispetti i parametri di fibra respirabile anche se non appartiene agli asbesti citati: pertanto fanno capo a



tale definizione anche minerali che presentano proprietà fisiche e morfometriche simili a quelle degli amianti e che probabilmente generano gli stessi effetti patogeni. L'identificazione e la tipizzazione delle fibre aerodisperse assume un'importanza fondamentale per lo studio dell'inquinamento presente non solo negli ambienti di lavoro, ma soprattutto, per quelli di vita.

E' doveroso ricordare che il crisotilo, fibra largamente impiegata in numerosi manufatti tra cui i materiali d'attrito, si decompone e modifica la propria struttura cristallina se subisce trattamenti termici a causa dell'innalzamento della temperatura (600-700°C): il fenomeno viene chiamato deidrossilazione e dà origine a forsterite, minerale che pur mantenendo un aspetto fibroso risulta assai fragile ed è collocabile tra le olivine.

L'amianto si trova nei luoghi più disparati e in un numero notevolissimo di prodotti. Come si può comprendere dall'enorme utilizzo industriale che se ne è fatto e per le sue svariate ed eccellenti proprietà è stato usato puro o legato con altri materiali come cemento, gesso, plastiche.

Viene distinto in due categorie fondamentali:

- **amianto in matrice friabile**
- **amianto in matrice compatta**

Si definiscono friabili i materiali che possono essere ridotti in polvere mediante la semplice pressione delle dita. Materiali friabili possono liberare fibre spontaneamente a causa della loro scarsa coesione interna (soprattutto se sottoposti a fattori deterioramento quali vibrazioni, correnti d'aria, infiltrazioni di acqua), e possono essere facilmente danneggiati nel corso di interventi di manutenzione o da parte degli occupanti di un edificio, se sono collocati in posizioni accessibili. Hanno quindi un elevato potenziale di pericolo. **I floccati di amianto** contengono un'alta percentuale di amianto (20% - 100%) e sono ottenuti mediante amianto a spruzzo miscelato ad altri materiali come gesso. Talvolta sono nascosti o a vista:



di

- nascosti nei canali di ventilazione e nei climatizzatori, nei soffitti ribassati, nelle strutture di veicoli, vagoni ferroviari e motrici;
- a vista nelle grandi costruzioni in acciaio, nelle scuole, palestre, teatri.

L'amianto in matrice compatta è meno soggetto alla dispersione di fibre se non viene manomesso (lavorazioni con utensili ad alta velocità, trapanazioni,...) o se non viene danneggiato.

Diventa pericoloso se si trova in ambiente esterno in quanto può deteriorarsi a causa degli agenti atmosferici (piogge acide, vento, ecc.).

Fanno parte di questo gruppo:

- prodotti in cemento amianto (Eternit) che si trovano come:
 - o lastre di grande formato piane o ondulate per uso edilizio;
 - o prodotti per il giardino (vasi e cassette per fiori, sedie e tavoli);
 - o canne fumarie, serbatoi per acqua;
- prodotti in matrice plastica per il rivestimento di pareti e pavimenti come polivinilcloreuro - PVC "flex" e vinilamianto.

L'amianto è sicuramente pericoloso quando può disperdere le sue fibre nell'ambiente circostante per effetto di qualsiasi tipo di sollecitazione meccanica, eolica, da stress termico, dilatazione di acqua piovana. E' importante sottolineare come esistono vari tipi di amianto, tutti cancerogeni (IARC, 1977) anche se non egualmente potenti nel causare patologie. Inoltre vi sono numerosi altri minerali fibrosi o asbestiformi in natura, non usati commercialmente (o del cui utilizzo non si ha conoscenza) che esulano quindi dal termine amianto, ma che potrebbero essere egualmente pericolosi.

6.2. Le coperture in cemento-amianto (eternit)

I materiali classificati come fibrocementi contenenti amianto rappresentano la frazione più importante degli RCA, più del 85 % del totale. Verso la fine del XIX secolo l'austriaco Ludwig Hatschek elaborò

un procedimento per il rafforzamento degli elementi in cemento con fibre di amianto. Con questa invenzione si diede origine alla maggiore industria utilizzatrice di amianto al mondo, l'**ETERNIT** (da *aeternitas*). La produzione del cemento-amianto iniziò nel 1893 in una cartiera austriaca dismessa e da allora l'espansione del prodotto fu incessante. Il fibrocemento veniva fabbricato partendo da un



impasto di fibra di crisotilo, acqua di calce e cemento portland (con percentuali differenti a seconda del tipo di manufatto). L'impasto, sgocciolato, veniva poi fatto passare attraverso dei rulli che stiravano l'impasto in forma di lastre piane. Il cemento-amianto (Eternit) ha una pericolosità inferiore rispetto ai materiali friabili, dato che le fibre al suo interno sono presenti in misura dal 10% al 15% e la sua pericolosità è comunque legata allo stato di conservazione. Al proposito, va evidenziato che dalla legge del '92 sono trascorsi quasi vent'anni e che questi manufatti "*possono restare in sede fino alla fine della loro vita utile*", a meno che sia dimostrato il loro deterioramento e fatta valere l'obbligatorietà della bonifica. Inoltre, non sempre la

normativa (DM 6/9/1994) viene interpretata in modo univoco dagli organi di vigilanza. Dalla formulazione della norma infatti, si evince che il divieto non è esteso anche all'utilizzazione dei prodotti di amianto o contenenti amianto e che sotto il profilo dell'opportunità e per ragioni di tutela dell'ambiente della salute pubblica, l'impiego di MCA, anche ai soli fini di manutenzione dovrebbe essere, con il passare del tempo, sempre più limitato, in coerenza con l'intento del legislatore di assicurare una progressiva eliminazione dei materiali potenzialmente pericolosi per la salute pubblica.

Si può segnalare la presenza di amianto alla AA.SS.LL. – Dipartimento di Prevenzione, che è l'organo di vigilanza, competente per territorio, affinché siano compiuti sopralluoghi ricognitivi per accertare lo stato di conservazione, il monitoraggio, le analisi dei materiali, i controlli relativi allo svolgimento delle eventuali operazioni di bonifica (secondo i piani di lavoro), la certificazione di restituibilità dei siti bonificati.

La misura strumentale diretta del rilascio di fibre è molto costosa e il risultato è molto variabile a causa del cambiamento delle condizioni della misura nel tempo. Per questo si sceglie (perché più semplice e meno costoso) di giudicare lo stato di corrosione della superficie delle lastre per valutare la dispersione di fibre nell'ambiente e quindi il grado di pericolosità.

E' parere diffuso oramai che l'eternit presente sul territorio dovrebbe essere tutto soggetto a bonifica. Questo è avvalorato da uno studio dell'Università di Milano (Chiappino, Venerandi) "*L'erosione delle coperture di cemento amianto: un'importante sorgente di inquinamento ambientale*" – pubblicato in Medicina del Lavoro 1991; 82,2; 99-121. (vedasi Tabella). In questo studio, si dice tra l'altro, che "*a due anni la liberazione delle fibre diventa evidente...a cinque anni i fenomeni di corrosione sono molto avanzati con presenza di crateri profondi e confluenti, fasci di fibre talora compatti, talora sfrangiati a ciuffo ad opera del vento che generano ammassi di cifre relativamente fini... a dieci – quindici anni ed oltre il quadro della corrosione è imponente: le alterazioni sono sostanzialmente analoghe in tutti i campioni esaminati....*". Ad oggi sono trascorsi 18 anni dall'approvazione della legge che lo ha bandito.



Tabella “Studio sui campioni di lastre ondulate in cemento amianto”- Chiappino e Venerandi in Medicina del Lavoro 1991; 82,2: 99-191:

<i>LASTRE</i>	<i>SUPERFICIE IN CEMENTO</i>	<i>FIBRE</i>
nuove	Microcavità poco profonde (porosità intrinseca)	Non visibili
all'interno di edifici dopo 10 anni	Leggermente assottigliata	Appena visibili saldamente inglobate
esposte agli agenti atmosferici		
dopo 2 mesi	Microcavità ampliate, strato di cemento parzialmente eroso	Fasci di fibre visibili ma trattenute nel cemento
dopo 1 anno	Alterazioni da corrosione superficiali marcate	Affioramento generalizzato delle fibre Le fibre cominciano a liberarsi
dopo 2 anni	Strato superficiale corrosivo, strato sottostante ancora omogeneo	Le fibre si liberano in modo evidente
dopo 5 anni	Crateri profondi e confluenti	Fasci di fibre sia compatte che sfrangiate a ciuffo dal vento generano ammassi di fibre anche fini

Per quanto riguarda l'uso e gli interventi di **manutenzione e bonifica di tubazioni e di cassoni in cemento – amianto** per il trasporto e/o deposito di acqua potabile e non potabile, devono essere attuati in base ai criteri riportati nell'Allegato 3 del D.M. 14 maggio 1996 (Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto...”. Il rilascio di fibre da tubazioni o cassoni in cemento-amianto dipende dalla solubilizzazione della matrice cementizia,, “in tale situazione le fibre possono essere liberate e cedute all'acqua. Il rilascio di fibre è causato perciò essenzialmente dalla natura dell'acqua condottata e in particolare dalla sua aggressività..... il rilascio di fibre dalle tubature è influenzato inoltre da fattori quali la temperatura, l'ossigeno disciolto, il contenuto di solidi sospesi, la turbolenza e la velocità dell'acqua.”.



Contro l'Eternit si sta celebrando a Torino un processo seguito da tutto il mondo e che rappresenta un'aspettativa di giustizia per tutte le vittime dell'amianto. Il procuratore Raffaele Guariniello, ha chiesto il rinvio a giudizio dei proprietari dell'Eternit (il multimiliardario Stephan Schmidheiny e il barone belga Jean Louis Marie Ghislain de Cartier de Marchienne) per i reati di disastro doloso permanente e omissione volontaria di misure antinfortunistiche, dall'aprile 1952 al 24 febbraio 2008 (ultimo decesso), che hanno causato la morte di 2056 persone e la malattia di altre 830 e 267 persone che non sono mai

entrate in una fabbrica Eternit (malati per esposizione ambientale), relativamente agli stabilimenti di Casale Monferrato, Rubiera, Cavagnolo, Bagnoli.

L'imprenditore svizzero Schmidheiny, a fronte delle numerose vittime per esposizione ad amianto nelle fabbriche Eternit, ha affermato di essere bersaglio di "una persecuzione immotivata" da parte dei magistrati italiani che stanno conducendo il processo nel tentativo di ottenere giustizia per le vittime dell'amianto.

6.3 Che cosa fare quando si sospetta la presenza di amianto nella propria abitazione?

Si devono cercare informazioni in merito al materiale sospetto mediante:

- acquisizione di documentazione tecnica sull'edificio per accertarsi dei vari tipi di materiali usati;
- ricerca di dati presso tecnici esperti;

Se dopo l'acquisizione delle informazioni il sospetto permane sarà necessario prelevare un campione di materiale per farlo analizzare. L'analisi può essere effettuata sia presso un laboratorio pubblico sia privato; il costo è a carico del richiedente. Per il campionamento devono essere osservate particolari precauzioni per evitare la dispersione di fibre nell'aria e per essere certi di aver prelevato un campione rappresentativo del materiale oggetto d'indagine.

I materiali da campionare (DM 6 settembre 1994) vanno selezionati in modo prioritario fra quelli che presentano friabilità e cattivo stato di conservazione, facile accesso o mancanza di confinamenti e/o rivestimenti, suscettibilità di facile danneggiamento e conseguente possibilità di rilascio di fibre nell'ambiente, possibilità di frequenti manomissioni, frequenti interventi di manutenzione.

E' opportuno in ogni caso:

- chiedere consiglio a personale esperto, per esempio al laboratorio presso cui le analisi saranno effettuate;
- designare un responsabile con compiti di controllo e coordinamento delle attività manutentive;
- tenere documentazione relativa all'ubicazione dell'amianto nell'edificio e predisporre idonea segnaletica
- predisporre le misure di sicurezza;
- fornire informazioni agli occupanti dell'edificio sulla presenza dell'amianto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare;
- nel caso in cui i materiali in opera siano friabili, far ispezionare l'edificio una volta all'anno da personale in grado di valutare le condizioni dei materiali e di redarre dettagliata relazione della verifica eseguita, da trasmettere alla ASL competente.

Le coperture in evidente stato di degrado possono essere segnalate al Sindaco del Comune di riferimento, alla ASL (Dipartimento di Prevenzione) e all'Arpa territorialmente competenti.

6.4. Se i materiali sono danneggiati, quali interventi di bonifica adottare?

L'attività di bonifica deve essere condotta con estrema cautela in quanto può essere pericolosa per chi la effettua e per le persone che occupano l'edificio. La ditta che esegue la bonifica deve presentare un piano di lavoro alla ASL competente per territorio. Sono previsti i seguenti interventi di bonifica: rimozione dei materiali, incapsulamento, confinamento/sovracopertura.

Rimozione

E' il procedimento più diffuso perché elimina ogni potenziale fonte di esposizione ed ogni necessità di attuare specifiche cautele per le attività che si svolgono nell'edificio. Comporta un rischio estremamente elevato per i lavoratori addetti e per la contaminazione dell'ambiente; produce notevoli quantitativi di rifiuti tossici e nocivi che devono essere correttamente smaltiti. E' la procedura che comporta i costi più elevati ed i più lunghi tempi di realizzazione. In genere richiede l'applicazione di un nuovo materiale, in sostituzione dell'amianto rimosso.

Incapsulamento

Consiste nel trattamento dell'amianto con prodotti penetranti o ricoprenti che (a seconda del tipo di prodotto usato) tendono ad inglobare le fibre di amianto, a ripristinare l'aderenza al supporto, a costituire una pellicola di protezione sulla superficie esposta. Costi e tempi dell'intervento risultano più contenuti. Non richiede la successiva applicazione di un prodotto sostitutivo e non produce rifiuti tossici. Il rischio per i lavoratori addetti e per l'inquinamento dell'ambiente è generalmente minore rispetto alla rimozione. E' il trattamento di elezione per i materiali poco friabili di tipo cementizio. Il principale inconveniente è rappresentato dalla permanenza nell'edificio del materiale di amianto e dalla conseguente necessità di mantenere un programma di controllo e manutenzione. Occorre inoltre verificare periodicamente l'efficacia dell'incapsulamento, che col tempo può alterarsi o essere danneggiato, ed eventualmente ripetere il trattamento. L'eventuale rimozione di un materiale di amianto precedentemente incapsulato è più complessa, per la difficoltà di bagnare il materiale a causa dell'effetto impermeabilizzante del trattamento.

Confinamento – Sovracopertura

Consiste nell'installazione di una barriera a tenuta che separi l'amianto dalle aree occupate dell'edificio. Il sistema della sovracopertura consiste nel confinamento installando una nuova copertura sopra a quella esistente in amianto-cemento. E' opportuno calcolare sempre i sovraccarichi della struttura sovrapposta. Se non viene associato ad un trattamento incapsulante, il rilascio di fibre continua all'interno del confinamento. Rispetto all'incapsulamento, presenta il vantaggio di realizzare una barriera resistente agli urti. E' indicato nel caso di materiali facilmente accessibili, in particolare per bonifica di aree circoscritte (ad es. una colonna). Non è indicato quando sia necessario accedere frequentemente nello spazio confinato. Il costo è contenuto, se l'intervento non comporta lo spostamento dell'impianto elettrico, termoidraulico, di ventilazione, ecc. Occorre sempre un programma di controllo e manutenzione, in quanto l'amianto rimane nell'edificio; inoltre la barriera installata per il confinamento deve essere mantenuta in buone condizioni. Sono necessari controlli ambientali periodici (come nel caso dell'incapsulamento) ed interventi di normale manutenzione per conservare l'integrità degli stessi.

6.5. Cosa fare, cosa non fare, a chi rivolgersi

A scopo orientativo, per la scelta del metodo di bonifica, si deve tenere presente che:

- un intervento di rimozione spesso non costituisce la migliore soluzione per ridurre l'esposizione ad amianto. Se viene condotto impropriamente può elevare la concentrazione di fibre aerodisperse; aumentando, invece di ridurre, il rischio di malattie da amianto; pertanto va effettuato da una ditta specializzata dopo aver consultato un esperto;
- prima di scegliere un intervento di incapsulaggio deve essere attentamente valutata l'idoneità del materiale di amianto a sopportare il peso dell'incapsulante. In particolare trattamenti incapsulanti non sono indicati:
 - nel caso di materiali molto friabili o che presentano scarsa coesione interna o adesione al substrato, in quanto l'incapsulante aumenta il peso strutturale aggravando la tendenza del materiale a delaminarsi o a staccarsi dal substrato;
 - nel caso di materiali friabili di spessore elevato (maggiore di 2 cm), nei quali il trattamento non penetra molto in profondità e non riesce quindi a restituire l'adesione al supporto sottostante. Per contro, l'aumento di peso può facilitare il distacco dell'amianto:
 - nel caso di infiltrazioni di acqua: il trattamento impermeabilizza il materiale così che si possono formare internamente raccolte di acqua che appesantiscono il rivestimento e ne disciolgono i leganti, determinando il distacco;
 - nel caso di materiali facilmente accessibili, in quanto il trattamento forma una pellicola di protezione scarsamente resistente agli urti. Non dovrebbe essere mai effettuato su superfici che non siano almeno a 3 metri di altezza, in aree soggette a frequenti interventi di manutenzione o su superfici, a qualsiasi altezza, che possano essere danneggiate da attrezzi (es. soffitti delle palestre);
 - nel caso di installazioni soggette a vibrazioni (aeroporti, locali con macchinari pesanti, ecc.): le vibrazioni determinano il rilascio di fibre anche se il materiale è stato incapsulato.



Tutti i metodi di bonifica alternativi alla rimozione presentano costi minori a breve termine. A lungo termine, però il costo aumenta per la necessità di controlli periodici e di successivi interventi per mantenere l'efficacia e l'integrità del trattamento. Il risparmio economico (così come la maggiore rapidità di esecuzione), rispetto alla rimozione, dipende prevalentemente dal fatto che non occorre applicare un prodotto sostitutivo e che non vi sono rifiuti tossici da smaltire. Le misure di sicurezza da attuare sono, invece, per maggior parte le stesse per tutti i metodi. Gli interventi di ristrutturazione o demolizione di strutture rivestite di amianto devono sempre essere preceduti dalla rimozione dell'amianto stesso. (Fonte: DM. 6 settembre 1994).



la

I materiali contenenti amianto devono essere smaltiti da ditte specializzate iscritte all'albo nazionale delle imprese esercenti servizi di smaltimento dei rifiuti. E' bene richiedere copia dell'iscrizione all'Albo e verificare che il documento contenga la specifica categoria del rifiuto. Dovrà inoltre essere conservato il "formulario d'identificazione" del rifiuto firmato e datato dal destinatario.

Cosa NON si deve fare:

- non gettare i materiali contenenti amianto nel cassonetto dei rifiuti;
- non abbandonare i rifiuti sul ciglio stradale.

A chi rivolgersi:

per informazioni generali:

- ai Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende USL ed alla Sezione Provinciale dell'ARPA competenti per territorio;

per sopralluoghi, campionamenti e valutazioni del rischio:

gli Enti Pubblici possono fare richiesta:

- ai Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende USL e/o alle Sezioni Provinciali dell'ARPA competenti per territorio che forniranno una attività di supporto operativo in presenza di materiali sospetti;

i privati possono rivolgersi:

- a laboratori specializzati;
- ai Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende USL e/o alle Sezioni Provinciali dell'ARPA competenti per territorio.

Verifica a seguito della segnalazione di MCA

In molti casi i cittadini che hanno inoltrato segnalazioni di presenza amianto alle AASSLL, lamentano sovente di “non sapere più che fine hanno fatto”. In questi casi, ci si può rivolgere ad associazioni di esposti amianto o ad associazioni ambientaliste che hanno divulgato una campagna informativa, ecc., per avere il loro supporto e far valere la normativa in vigore. Occorre tenere presente che ai sensi della legge n. 241/90, le pubbliche amministrazioni hanno l'obbligo di pubblicità e trasparenza degli atti amministrativi ed è possibile conoscere lo stato e le decisioni assunte con riguardo alle situazioni segnalate per verificare che siano correttamente adempiuti tutti gli atti delle procedure.

I Centri Regionali Amianto (C.R.A.) svolgono attività di supporto tecnico-analitico su tutto il territorio regionale. Secondo le diverse normative regionali, il CRA può effettuare:

- indagini nei siti in cui vengono effettuati lavori di bonifica da amianto o in cui se ne sospetta la presenza;
- sopralluoghi per la verifica dello stato di conservazione dell'amianto negli edifici, valutazioni dei "piani di lavoro" che, sulla base di specifiche circolari regionali, sono inoltrati al Centro Regionale Amianto dalle singole ASL regionali;
- sopralluoghi nei cantieri di rimozione per la verifica del mantenimento delle condizioni di sicurezza,;
- verifica al termine dei lavori di rimozione;
- attività analitiche. Analisi quali-quantitativa di tutti i silicati fibrosi che la normativa vigente definisce "amianto". Le analisi vengono condotte su qualsiasi tipo di matrice in cui l'amianto può essere presente. Le aziende che hanno effettuato lavori di rimozione di amianto dovrebbero presentare annualmente una relazione sull'attività svolta nell'anno precedente, contenente dati sui siti bonificati, sulla quantità di rifiuti prodotti e sulla esposizione dei lavoratori. Per le attività analitiche di pertinenza, i CRA generalmente dispongono di microscopi ottici, banchi ottici per analisi spettrofotometriche all'infrarosso e microscopio elettronico a scansione, con dispositivo per microanalisi.

6.6. Tabella riepilogativa

Dove si trova il cemento – amianto (eternit)

Materiale	Tipologia	%	Principali Modalità di utilizzazione	Ambito di utilizzazione
Tegole, paratie, tamponature	Crisotilo Amosite Crocidolite	10/15	Miscela di amianto e cemento. Questo manufatto veniva messo in posa anche colorato per conferire una migliore estetica	Edilizia abitativa Industria
Coppella copricolmo	Crisotilo Amosite Crocidolite	10/15	Miscela di amianto e cemento. Questo manufatto veniva utilizzato in abbinamento con le coperture costituite in materiali contenenti amianto.	Edilizia abitativa Industria
Copponi autoportanti	Crisotilo Amosite Crocidolite	10/15	Miscela di amianto e cemento o calcestruzzo. Questi manufatti soddisfacevano contemporaneamente la portanza della copertura e il riparo contro le piogge meteoriche	Edilizia civile Stalle e fienili Piccoli capannoni industriali
Lastre ondulate o piane grecate per coperture	Crisotilo Amosite Crocidolite	10/15	Miscela di amianto e cemento. Questi manufatti venivano posati tal quali (colore grigio) o in matrice colorata (es. rossa) o preverniciate su un lato (colori prevalentemente utilizzati: verde e arancione). Ne esistono di varie tipologie (piane, curve) e dimensioni. Le lastre ondulate si possono presentare con diversa fattura e dimensione dell'ondulatura	Edilizia Industria
Lastre piane per controsoffittatura	Crisotilo Amosite	10/15	Miscela di amianto e cemento. Questo tipo di manufatto è stato posato generalmente su edifici prefabbricati. Si presentano tal quali (colore grigio) o verniciati sull'intradosso con pitture a tempera generalmente di colori bianco/verde. Lastre con dimensioni modeste sono state utilizzate per controsoffittare luoghi di ritrovo, aperti al pubblico.	Industria Luoghi aperti al pubblico Teatri Cinematografi
Lastre piane verticali	Crisotilo Amosite Crocidolite	10/15	Miscela di amianto e calcestruzzo. Manufatti utilizzati prevalentemente come pareti divisorie non portanti. Per conferire migliori caratteristiche termoisolanti e/o termoacustiche queste miscele sono state accoppiate con materiali quali resine poliuretatiche, polistirolo espanso, lana di vetro ecc..	Edilizia civile Palestre Piscine Industria

Lastre piane	Crisotilo Amosite Crocidolite	10/15	Miscela di amianto e cemento. L'uso principale di questi manufatti è quello della costruzione di piani per tavoli e piastrelle isolanti. Si segnalano le cucce per cani.	Uso domestico Industria
Serbatoi	Crisotilo Amosite Crocidolite	12/30	Miscela di amianto e cemento. Impiegati per contenere acqua e altri liquidi.	Edilizia civile Industria
Silos	Crisotilo Amosite Crocidolite	10/15	Miscela di amianto e cemento o calcestruzzo. Impiegati per contenere insilati solidi.	Industria
Tubi, raccordi e giunti	Crisotilo Amosite Crocidolite	12/30	Miscela di amianto e cemento. Questi manufatti sono stati utilizzati per la costruzione di impianti di acquedotto e fognature. Ne esistono di vari diametri: da piccole a grandi dimensioni. Questi prodotti sono stati utilizzati per condutture di linee di gas e linee elettriche	Edilizia civile Industria
Copri tubo in coppella o formato in sito	Crisotilo Amosite Crocidolite	12-30	Miscela utilizzata per coibentare tubi di trasporto di vapore surriscaldato	Edilizia civile Industria Ospedali
Grondaie e discendenti acque meteoriche	Crisotilo Amosite Crocidolite	12-30	Miscela di amianto e cemento	Edilizia civile Industria
Canne fumarie e comignoli	Crisotilo Crocidolite	10/15	Miscela di amianto e cemento	Edilizia civile Industria
Condotte d'aria	Crisotilo	10/15	Miscela di amianto e cemento	Edilizia civile Industria
Unità edilizie prefabbricate	Crisotilo Amosite	10/15	Miscela di amianto e cemento	Edilizia civile e di emergenza
Cabine, camere coibentate di combustione	Crisotilo Crocidolite	10/15	Miscela di amianto e cemento	Edilizia civile Industria
Quadri elettrici	Crisotilo Amosite	12/30	Miscela di amianto e cemento	Edilizia civile Industria

7. IL RIFIUTO CONTENENTE AMIANTO (RCA)

7.1. Lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto

Per rifiuti contenenti amianto, secondo la definizione ex art.2 comma 1 lettera c) della legge 257/92 si intendono "i materiali di scarto delle attività estrattive di amianto, i detriti, le scorie delle lavorazioni che utilizzano amianto, anche provenienti dalle operazioni di decoibentazione, nonché qualsiasi sostanza o oggetto contenente amianto che abbia perso la sua destinazione d'uso e che possa disperdere fibre di amianto nell'ambiente in concentrazioni superiori a quelle ammesse dall'art.3 della Legge 257/92".



Fino al 2001 tali rifiuti erano distinti in funzione dello stato fisico e della minore o maggiore capacità di disperdere fibre di amianto nell'ambiente, ovvero in rifiuti di costruzioni e demolizioni - materiali da costruzione a base di amianto (codice CER 17 01 05)⁶ (fra i quali materiali contenenti amianto in matrice compatta) e rifiuti di costruzioni e demolizioni - materiali isolanti contenenti amianto (Codice CER 17 06 01) tra i quali materiali contenenti amianto in matrice friabile considerati rifiuti speciali tossico-nocivi. In sostanza, i rifiuti CER 17 01 05 erano considerati rifiuti speciali non pericolosi.

La Decisione della Commissione 2001/118/CE e la Decisione 2001/573/CE adottate in Italia con la Direttiva del Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero della Salute, delle Politiche agricole e delle Attività Produttive del 9 aprile 2002 ha classificato i rifiuti contenenti amianto come **pericolosi**.

Per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti di amianto, il comma 1 dell'art. 5 del DPR 8 agosto 2004, Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto, stabilisce che: " *I rifiuti di amianto classificati sia speciali che tossici e nocivi, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, devono essere destinati esclusivamente allo smaltimento mediante stoccaggio definitivo in discarica controllata.*"

Il D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003, entrato in vigore il 27 marzo 2003, ha classificato le discariche nelle seguenti categorie:

- discarica per rifiuti inerti;
- discarica per rifiuti non pericolosi;
- discarica per rifiuti pericolosi.

Il Decreto Ministero dell'Ambiente 13 marzo 2003 stabilisce che i rifiuti di amianto o contenenti amianto possono essere conferiti nelle seguenti tipologie di discarica:

- discarica per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata;
- discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata, nella quale possono essere conferiti sia i rifiuti individuati dal codice CER 17 06 05* (materiali da costruzione contenenti amianto)⁷ sia per le altre tipologie di rifiuti contenenti amianto, purché sottoposti a processi di trattamento finalizzati al contenimento del potenziale inquinante e con valori dei parametri considerati per l'ammissibilità in discarica, conformi al disposto del DM 13 marzo 2003, verificati con periodicità stabilita dall'Autorità competente presso l'impianto di trattamento.

Come disposto dal D.Lgs.36/2003, fino al 16 luglio 2005 si è consentito di smaltire nelle nuove discariche per rifiuti inerti, i rifiuti conferiti precedentemente nelle discariche di seconda categoria di

⁶ Secondo la vecchia classificazione dei rifiuti CER

⁷ Secondo la nuova catalogazione dei rifiuti CER entrata in vigore l'1.1.2002. L'asterisco significa che il rifiuto è pericoloso.

tipo A, nelle nuove discariche per rifiuti non pericolosi, i rifiuti di prima e seconda categoria tipo B e nelle nuove discariche per rifiuti pericolosi, i rifiuti di seconda categoria tipo C e terza categoria. Molti Comuni (es. Modena, Ferrara, Arezzo, Vicenza, ...) per prevenire il fenomeno assai diffuso dell' abbandono di rifiuti contenenti amianto (eternit) hanno adottato servizi a domicilio per privati cittadini che effettuano autonomamente e senza rivolgersi a ditte specializzate **la rimozione di quantità modeste di manufatti**. I RCA possono essere conferiti al servizio pubblico, attraverso un apposito circuito di ritiro a domicilio organizzato dai Gestori del Servizio Rifiuti nei comuni di rispettiva competenza. Viene seguita un'apposita procedura messa a punto grazie alla collaborazione di Province, ARPA, AUSL ed Enti Gestori del Servizio Rifiuti .⁸

7.2. I processi di trattamento del rifiuto amianto

Nel 2004 è stata pubblicata una normativa con il contributo del CNR, che determina i requisiti dei trattamenti da applicare ai rifiuti con amianto (Decreto 29 luglio 2004, n. 248 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, di concerto con i Ministeri Salute e Attività Produttive – *“Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto”*).

In seguito sono stati adottati, ai sensi dell'art. 6, comma 4, della legge n. 257/'92, i disciplinari tecnici indicati nell'art. 5, comma 1, lett. c, della stessa legge.

Il decreto in vigore disciplina le modalità di trasporto e deposito dei rifiuti di amianto; il trattamento, l'imballaggio e la ricopertura di tali rifiuti nelle discariche; prende in considerazione i processi di trattamento finalizzati alla totale trasformazione cristallografica dell'amianto, rendendo possibile il suo riutilizzo ed i criteri di ammissibilità di questi rifiuti in discarica. Inoltre tratta della gestione dei rifiuti contenenti amianto; della destinazione ultima dei rifiuti contenenti amianto; della ricopertura; dei trattamenti ai quali possono essere sottoposti. Stabilisce che devono essere conferiti nelle discariche per rifiuti pericolosi i rifiuti contenenti amianto che, dopo il trattamento a cui sono sottoposti, presentano un indice di rilascio (I.R.) maggiore o uguale a 0,6 e sono da ritenersi parzialmente stabilizzati. Pertanto, qualora non siano sottoposti ad ulteriore trattamento, possono essere conferiti in discarica, secondo quanto previsto dal D. Lgs. n. 36/2003 e dal D.M. 13 marzo 2003, i rifiuti contenenti amianto che dopo il trattamento presentano un indice di rilascio inferiore a 0,6 essendo di fatto stabilizzati. Il decreto prevede che i materiali ottenuti da trattamenti di rifiuti contenenti amianto che modificano completamente la struttura cristallografica dell'amianto e nei quali sia provata l'assenza di amianto sono di norma utilizzati come materia prima.

Attualmente, alla luce dei nascenti comitati territoriali a favore o contro discariche e/o impianti di trattamento si registrano posizioni contrastanti; si evidenziano altresì alcune perplessità circa l'insufficiente sperimentazione dei singoli impianti di trattamento che non consente, ad oggi, di stabilire, senza riserva, quale sia la soluzione migliore per lo smaltimento dei rifiuti di amianto (RCA).

I trattamenti di inertizzazione dell'amianto

Attacco chimico

Metodo che prevede l'impiego di acido fluoridrico, cui fa seguito la neutralizzazione con conseguente precipitazione di sali insolubili. Prodotti in amianto spruzzato (amosite) e feltri di crocidolite vengono portati allo stato di gel mediante questa tecnica. I sali risultanti (gel di silicati di alluminio, calcio,

⁸ Vedasi, al proposito, il Bando per la Rimozione di Piccoli Quantitativi di Amianto (DGR n. 347/2010 e DGR n. 657/2010) della Regione Abruzzo

magnesio e ferro) sono suscettibili di applicazioni industriali. Il processo comporta comunque notevoli complicazioni dovute all'impiego di un prodotto pericoloso quale l'acido fluoridrico.

Litificazione

Si tratta di un procedimento brevettato in Italia, ed è basato sulla fusione di RCA derivanti dalla decoibentazione di carrozze ferroviarie, alla temperatura di 1300-1400°C. Un lento raffreddamento determina la cristallizzazione di pirosseni, olivina e ossidi di ferro. Il risultato finale del trattamento è la produzione di materiali inerti, che possono essere recuperati per diverse applicazioni.

Vetrificazione

Diversi processi si basano sulla fusione dei RCA, condotta con l'aggiunta di svariati additivi in un ampio intervallo di temperatura (1300-1800°C), seguita da un rapido raffreddamento con produzione di materiale inerte a struttura amorfa vetrosa. Tale metodica risolutiva richiede però molta energia per portare i forni di fusione a temperature estremamente elevate e costanti.

Vetroceramizzazione

Il rifiuto viene fuso a temperature comprese tra 1300 e 1400 °C insieme a particolari additivi, quali scorie di altoforno o fanghi industriali, formando così una miscela ad elevato tenore in metalli.

La scoria che si ricava viene fatta cristallizzare a temperatura controllata; in questo modo si ottengono prodotti con elevatissima resistenza meccanica e particolarmente adatti come piani di rivestimento e di protezione nell'industria edile, chimica e meccanica.

Produzione di clinker

I manufatti in cemento-amianto sono utilizzabili per la fabbricazione del clinker di cemento, previa macinazione, miscelazione con altri componenti (calcare, argilla), e cottura in un forno per cemento. Il materiale ottenuto può venire impiegato nella fabbricazione di mattoni e di malte cementizie, prestando tuttavia particolare attenzione al tenore di ossido di magnesio residuo presente nella miscela.

Ceramizzazione

I materiali di asbesto sono tutti instabili a temperature elevate. Ad esempio, il crisotilo ha la tendenza a perdere gruppi ossidrilici a 500-600°C e ad essere trasformato in una diversa fase minerale che ricristallizza a 820°C. L'applicazione di questo principio consente di ottenere materiali inerti da RCA, tal quali o macinati, trattati in forni alla temperatura di 800-950 °C.

Inoltre, se si fa precedere la cottura da una compattazione del materiale, la conseguente isoorientazione dei cristalli permette di utilizzare il prodotto finale come isolante elettrico o materiale refrattario.

Litizzazione pirolitica

Il processo è stato messo a punto per l'inertizzazione di altre tipologie di rifiuti, in particolare ceneri e scorie di inceneritori. Il rifiuto di amianto viene mescolato con argilla e circa il 6 % di olio pesante combustibile. La miscela viene pellettizzata e posta in forno rotativo a due zone; nella prima zona a 800 °C l'olio, bruciando, emana CO₂ che espande il pellet di argilla. Nella parte finale del forno, a 1250 - 1300 °C l'argilla vetrifica e si forma così il pellets di argilla espansa.

Trasformazione mecanochimica

Il sistema funziona sul principio dell'amorfizzazione indotta da azioni meccaniche, che portano alla demolizione dell'impalcatura cristallina e alla creazione di un materiale amorfo, del tutto simile ad un vetrificato, dotato però di una superficie specifica enorme. Il materiale finale può quindi essere reimpiegato come catalizzatore nell'industria chimica e come filler in molti prodotti.

Trattamento termico di ceramizzazione CORDIAM (studiato a livello industriale dal CNR)

E' un processo a caldo, basato sulla miscelazione del rifiuto, opportunamente preparato, con argilla di cava. Il prodotto che si ottiene viene formato secondo le forme desiderate e cotto in forni da ceramica

o da laterizi a temperature di 1000-1200°C. Il residuo della cottura è un prodotto ceramico, generalmente classificabile al pari del laterizio, analogo a quelli in commercio. La una reazione chimica a stato solido è basata sulla trasformazione a temperature di 600-800°C delle strutture rispettivamente delle argille e degli amianti. A tali temperature gli amianti e le argille perdono ioni idrogeno e tendono a destrutturarsi, la loro impalcatura cristallina implode e diventano fortemente reattivi. Si genera quindi uno scambio di elementi tra i due minerali per dare luogo a nuove fasi, intermedie tra le due. In genere tali fasi sono ascrivibili ai silicati di alluminio e magnesio ed in particolare alle cordieriti, da cui l'acronimo (CORDierite da AMianto). Il processo permette un recupero di grandi quantità di rifiuti. Nel 1997 tale brevetto fu ceduto in licenza esclusiva dal CNR.

Il trattamento mecanochimico a freddo (studiato a livello industriale dal CNR)

La tecnologia mecanochimica è basata sull'impiego di energia meccanica per dare luogo ad una amorfizzazione delle strutture cristalline quindi ad una loro reazione a stato solido, analogamente a quanto avviene in temperatura. Le reazioni che si innescano durante un processo di tipo mecanochimico possono essere tante: in particolare, l'energia meccanica trasferita ai sistemi solidi viene convertita in parte in calore e in parte viene utilizzata per provocare fratture, compressioni e slittamenti a livello macro-meso e microscopico, che si riflettono sulla struttura atomica (*framework atomico*) del solido. I trattamenti finora attuati riguardano l'eliminazione di molecole organiche, quali il DDT ed il PCB, la destrutturazione di composti polimerici quali il PVC, PET, LDPE. Dal 1999 gli AA di questo lavoro hanno pubblicato diversi esperimenti realizzati mediante attacchi mecanochimici, con i quali hanno dimostrato la possibilità di trattare praticamente tutti i rifiuti pericolosi. Il processo mecanochimico è certamente il più innovativo processo di recupero di rifiuti pericolosi oggi esistente, ma soprattutto risulta il più economico, di due ordini di grandezza rispetto ai costosi sistemi di trattamento al plasma o di fusione. Rispetto a questi, inoltre non c'è emissione di gas in atmosfera e ciò ne facilita l'applicabilità.

Tabella riepilogativa

Trattamento	Principio fisico	Paternità	Applicazione	Note
Vetrificazione Mediante plasma	Torcia al plasma da 1600°C	Francia- Germania -USA	Solo in Francia e in USA	Estremamente costoso
Vetrificazione mediante forni elettrici	Fusione e vetrificazione mediante forni ad arco o a induzione Litificazione Vetroceramizzazione	Francia, Germania, USA, Italia	Germania, USA Inghilterra	Costoso
Ceramizzazione	Reazione a s.s. con additivi Litizzazione pirolitica Clinker	Italia , Canada, USA Germania	Italia Germania	Mediamente costoso
Gelificazione	Solubilizzazione e gelificazione	Italia	--	Economico
Dissoluzione chimica	Solubilizzazione in HF	USA, Germania, Giappone,	--	Economico – problemi per le scorie
Mecanochimico	Distruzione delle fibre mediante mulini ad alta energia	Italia , Russia, Germania	--	Economico

7.3 Incentivi per le imprese che eliminano l'amianto

Il **DM del 19 febbraio 2007** introduce un meccanismo di incentivazione che agevola la sostituzione delle coperture in eternit dei capannoni industriali o agricoli con impianti fotovoltaici. Con la rimozione delle tettoie di eternit e la sostituzione con pannelli fotovoltaici si riduce il rischio di esposizione ad amianto, si attua il risparmio energetico, si contengono i consumi e le emissioni di gas serra (secondo gli obiettivi del protocollo di Kyoto).

Per il territorio i benefici che ne conseguono sono diversi: l'eliminazione del pericolo derivante dalla dispersione di fibre di amianto, la diffusione dell'energia rinnovabile, una maggiore sensibilizzazione della cittadinanza, benefici per le aziende, miglior incentivo per la diffusione del fotovoltaico e un guadagno a lungo termine.

Ad oggi questo tipo di incentivazione non ha prodotto risultati significativi per mancanza di adeguata informazione alle imprese e ai cittadini da parte delle amministrazioni competenti.

PRINCIPALE NORMATIVA NAZIONALE DI RIFERIMENTO⁹

D. Lgs 9 aprile 2008, n. 81 – Materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Decreto 12 marzo 2008: Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale. Modalita' attuative dei commi 20 e 21 dell'articolo 1 della legge 24 dicembre 2007, n. 247, concernente la certificazione di esposizione all'amianto di lavoratori occupati in aziende interessate agli atti di indirizzo ministeriale. (GU n. 110 del 12-5-2008)

DM del 19 febbraio 2007 - Criteri e modalita' per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

Decreto legislativo 25 luglio 2006, n. 257: Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro. (GU n. 211 del 11-9-2006)

Deliberazione 10 luglio 2006: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Disponibilita' attrezzature minime per l'iscrizione nella categoria 9 - bonifica dei siti, e nella categoria 10 - bonifica dei beni contenenti amianto.

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale. (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96) - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 - cd. "Decreto milleproroghe" (G.U. n. 300 del 28/12/2006) e alla Finanziaria 2007 (L. n. 296/2006, pubblicata nella GU n. 299 del 27.12.2006 - S. O. n.244)

Legge 23 dicembre 2005, n. 266: Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2006). Comma 567: Esposizione all'amianto lavoratori marittimi assicurati presso l'IPSEMA

Decreto 14 dicembre 2004: Ministero della Salute. Divieto di installazione di materiali contenenti amianto intenzionalmente aggiunto. (GU n. 31 del 8-2-2005)

Decreto 27 ottobre 2004: Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. Attuazione dell'articolo 47 del decreto-legge 30 settembre 2003, n. 269, convertito, con modificazioni, nella legge 24 novembre 2003, n. 326. Benefici previdenziali per i lavoratori esposti all'amianto. (GU n. 295 del 17-12-2004)

Decreto 29 luglio 2004, n. 248: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attivita' di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto. (GU n. 234 del 5-10-2004)

Deliberazione 30 marzo 2004 n. 02/CN/Albo: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Modulistica per l'iscrizione all'Albo nella categoria 10 - Bonifica dei beni contenenti amianto. (GU n. 88 del 15-4-2004)

Deliberazione 30 marzo 2004 n. 01/CN/Albo: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Criteri e requisiti per l'iscrizione all'Albo nella categoria 10 - Bonifica dei beni contenenti amianto. (GU n. 88 del 15-4-2004)

Decreto 5 febbraio 2004: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Modalita' ed importi delle garanzie finanziarie che devono essere prestate a favore dello Stato dalle imprese che effettuano le attivita' di bonifica dei beni contenenti amianto. (GU n. 87 del 14-4-2004)

Legge 24 novembre 2003, n. 326 - Testo coordinato del Decreto-Legge 30 settembre 2003, n. 269 (GU n. 229 del 2-10-2003- Suppl. Ordinario n.157): Testo del decreto-legge 30 settembre 2003, n. 269, coordinato con la legge di conversione 24 novembre 2003, n. 326, recante: "Disposizioni urgenti per favorire lo sviluppo e per la

⁹ Il presente elenco non è esaustivo di tutta la normativa in vigore in materia di amianto.

correzione dell'andamento dei conti pubblici.". (GU n. 274 del 25-11-2003- Suppl. Ordinario n.181) Stralcio: Benefici previdenziali ai lavoratori esposti all'amianto

Decreto del Presidente della Repubblica 23 maggio 2003: Approvazione del Piano sanitario nazionale 2003-2005. (GU n. 139 del 18-6-2003- Suppl. Ordinario n.95) (Riferimenti a INQUINAMENTO, SICUREZZA SUL LAVORO, AMIANTO, INQUINAMENTO ACUSTICO, ACQUA, ELETTRISMOG, RIFIUTI, MOBILITA' SOSTENIBILE)

Decreto 18 marzo 2003, n.101: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell'articolo 20 della legge 23 marzo 2001, n. 93. (GU n. 106 del 9-5-2003)

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio 13 marzo 2003 – Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 – Attuazione della direttiva 1999/31 /CE relativa alle discariche di rifiuti.

Legge 27 dicembre 2002, n. 289: Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato. Art. 39 - Spesa assistenziale e benefici previdenziali per i lavoratori esposti all'amianto. (legge finanziaria 2003). (GU n. 305 del 31-12-2002- Suppl. Ordinario n.240)

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 dicembre 2002, n.308: Regolamento per la determinazione del modello e delle modalita' di tenuta del registro dei casi di mesotelioma asbesto correlati ai sensi dell'articolo 36, comma 3, del decreto legislativo n. 277 del 1991. (GU n. 31 del 7-2-2003)

Decreto Ministeriale del 6 giugno 2002. Traduzione in lingua italiana del testo consolidato della versione 2001 delle disposizioni degli allegati A e B dell'Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR), di cui al decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 21 dicembre 2001 in materia di trasporto di merci pericolose su strada.

Direttiva Interministeriale 9 aprile 2002: Indicazioni per la corretta e piena applicazione del regolamento comunitario n. 2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione al nuovo elenco dei rifiuti

Deliberazione 12 dicembre 2001. Criteri e requisiti per l'iscrizione all'albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti, nella categoria 9: bonifica dei siti.

Decreto Ministeriale del 18 settembre 2001 n° 468. Regolamento recante: "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale".

Decreto Ministero Sanità, 25 luglio 2001. Rettifica al decreto 20 agosto 1999, concernente "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".

Decreto 9 maggio 2001: Standard minimi dimensionali e qualitativi e linee guida relative ai parametri tecnici ed economici concernenti la realizzazione di alloggi e residenze per studenti universitari di cui alla legge 14 novembre 2000 n. 338 - (decreto n. 118) (G. U. n. 117 del 21-5-2002 - Suppl. Ordinario n.107)

Legge ordinaria del Parlamento 23 marzo 2001, n. 93. Disposizioni in campo ambientale

Deliberazione 14 marzo 2001. Comitato Nazionale Albo Imprese esercenti servizi di smaltimento dei rifiuti. Modificazioni alla deliberazione 1 febbraio 2000, protocollo n. 002/CN/Albo, recante "Criteri per l'iscrizione all'Albo nella categoria 10: bonifica dei beni contenenti amianto".

Decreto Ministeriale del 26 giugno 2000 n° 219. Regolamento recante la disciplina per la gestione dei rifiuti sanitari, ai sensi dell'articolo 45 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

Circolare del 15 marzo 2000 n° 4. Note esplicative del decreto ministeriale 1° settembre 1998 recante: "Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose (fibre artificiali vetrose)".

Deliberazione 01 febbraio 2000. Comitato Nazionale Albo Imprese esercenti servizi di smaltimento dei rifiuti. Criteri per l'iscrizione all'albo nella categoria 10 - bonifica dei beni contenenti amianto.

Decreto Legislativo 19 novembre 1999, n. 528. Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili. Modifiche e integrazioni al D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494 recante attuazione della direttiva 92/57/Cee concernente prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.(TESTO COORDINATO)

Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471. Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n.22 e successive modificazioni e integrazioni

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 ottobre 1999 n° 3011. Ulteriori disposizioni per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e per il collegato risanamento ambientale, idrogeologico e di regimazione idraulica.

Decreto Ministero Sanità 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.

Decreto Ministeriale del 31 maggio 1999. Individuazione delle lavorazioni vietate per la fornitura di lavoro temporaneo, ai sensi dell'art. 1, comma 4, della legge 24 giugno 1997, n. 196.

Ordinanza Pres. Cons. Ministri del 31 maggio 1999 n° 2983. Immediati interventi per fronteggiare la situazione di emergenza determinatasi nel settore dello smaltimento dei rifiuti urbani nella regione siciliana. (Ordinanza n. 2983).

Decreto Ministero Lavoro 19 maggio 1999 Individuazione delle attività particolarmente usuranti (articolo 59, comma 11 della legge 449/97)

Circolare del 29 aprile 1999 n° 34. Oggetto: Indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale.

D.Lgs. Governo del 13 gennaio 1999 n° 41. Attuazione delle direttive 96/49/CE e 96/87/CE relative al trasporto di merci pericolose per ferrovia.

Legge ordinaria del Parlamento del 31 dicembre 1998 n° 485. Delega al Governo in materia di sicurezza del lavoro nel settore portuale marittimo.

Decreto Ministeriale 29 settembre 1998, n° 382: Regolamento recante norme per l'individuazione delle particolari esigenze negli istituti di istruzione ed educazione di ogni ordine e grado, ai fini delle norme contenute nel decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modifiche ed integrazioni.

Decreto Ministero Ambiente 3 settembre 1998, n. 370 Regolamento recante norme concernenti le modalità di prestazione della garanzia finanziaria per il trasporto transfrontaliero di rifiuti.

Decreto Ministeriale 4 agosto 1998, n° 372: Regolamento recante norme sulla riorganizzazione del catasto dei rifiuti.

Decreto Ministero Ambiente 28 aprile 1998, n. 406 Regolamento recante norme di attuazione di direttive dell'Unione europea, avente ad oggetto la disciplina dell'Albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti.

Legge 24 aprile 98, n° 128: Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla CEE (Legge Com. 1995-1997)

Decreto Ministeriale del 1 aprile 1998, n° 145. Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi degli articoli 15, 18, comma 2, lettera e) , e comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

Decreto Ministero Industria Commercio Artigianato 26 marzo 1998. Elenco contenente i nomi delle imprese e dei materiali sostitutivi dell'amianto che hanno ottenuto l'omologazione.

Decreto Ministero Ambiente 11 marzo 1998, n. 141 Regolamento recante Norme per lo smaltimento in discarica dei rifiuti e per la catalogazione dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica.

Circolare Ministero Lavoro e Previdenza Sociale, 5 marzo 1998, n. 30 Ulteriori chiarimenti interpretativi del decreto legislativo 494/96 e del decreto legislativo 626/94

Decreto Ministeriale del 1 marzo 1998, n° 148. Regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico dei rifiuti ai sensi degli articoli 12, 18, comma 2, lettera m) , e 18, comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

Decreto Ministeriale del 5 febbraio 1998. Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

Linee guida sull'applicazione del Decreto Legislativo n. 494/96. A cura del Coordinamento delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano (Versione definitiva approvata il 9 ottobre 1997 e modificata nell'ottobre 1998)

Decreto Ministeriale 7 luglio 1997: Approvazione della scheda di partecipazione al programma di controllo di qualità per l'idoneità dei laboratori di analisi che operano nel settore "amianto".

Decreto Ministero Industria Commercio Artigianato 12 febbraio 1997. Criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto (Gazz. Uff., 13 marzo, n. 60).

Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22. "Decreto Ronchi Ter" Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio. (Testo aggiornato con le modifiche ed integrazioni apportate dal D.Lgs 8 novembre 1997, n. 389 e dalla Legge 9 dicembre 1998, n. 426)

Decreto Legislativo 3 febbraio 1997, n. 52. Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose.

Decreto Legislativo n. 242/1996. Disposizioni integrative e correlative del Decreto Legislativo 626/1994

Decreto Legislativo 14 agosto 1996, n. 494. Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.

Decreto Legislativo 14 agosto 1996, n. 493. Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.

Decreto Presidente Repubblica 4 luglio 1996, n. 459. Regolamento per l'attuazione delle Direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.

Decreto Ministeriale 14 maggio 1996: Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto previsti dall'art. 5, comma 1, lett. f) della legge 27 marzo 1992, n.257, recante “- Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto”.

Allegato 1: Siti dismessi

Allegato 2: Prefabbricati contenenti amianto

Allegato 3: Tubazioni e cassoni per acqua potabile

Allegato 4: Classificazione e utilizzo "Pietre Verdi"

Allegato 5: Requisiti minimi per laboratori analisi

Decreto Pres. Cons. Ministri del 16 novembre 1995. Ripartizione di contributi a carico del bilancio dello Stato e relativi all'annualità' 1994 per la realizzazione dei piani di cui all'art. 10 della legge 27 marzo 1992, n. 257.(G. U. n° 2 del 03/01/1996)

Decreto Ministero della Sanità 26 ottobre 95: Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto nei mezzi rotabili.

Circolare Ministero Sanità 12 aprile 1995, n. 7. Circolare esplicativa del decreto ministeriale 6 settembre 1994.

Decreto Ministero Industria Commercio Artigianato 28 marzo 1995, n. 202. Regolamento recante modalità e termini per la presentazione delle domande di finanziamento a valere sul fondo speciale per la riconversione delle produzioni di amianto, previsto dalla legge 27 marzo 1992, n. 257, concernente norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

Decreto Legislativo 17 marzo 1995, n. 114. Attuazione della direttiva 87/217/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto.

Decreto Legislativo 19 dicembre 1994, n.758. Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro

Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n.626. art. 89, art. 89 (Sanzioni)

Linee guida per l'applicazione del Decreto Legislativo n. 626/94 A cura del Coordinamento delle Regioni e delle Province autonome con la collaborazione dell'ISPESL e dell'Istituto Superiore di Sanità. Versione definitiva approvata il 22/4/1996 dalle Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano e dagli Istituti centrali.

Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n .626 Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE e 99/92/CE, 2001/45/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro (Pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 265 del 12 novembre 1994)

Decreto Ministero della Sanità 6 settembre 1994: Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie. (Circolare esplicativa 12/4/95 n° 7)

Decreto Ministero Sanità 6 settembre 1994 ”Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2 della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'amianto”;

Decreto Ministero Sanità 5 settembre 1994 Elenco delle industrie insalubri di cui all'art. 216 del testo unico delle leggi sanitarie.

Decreto Presidente Repubblica 8 agosto 1994. Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni ed alle Province autonome di Trento e di Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto. (con 14 Allegati).

Decreto Legislativo 19 marzo 1994, n. 626. Attuazione delle direttive 89/391CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Circolare Regionale Assessorato alla Sanità 7 Dicembre 1993 n° 42 :Rimozione di coperture in cemento-amianto

Decreto Legislativo 11 agosto 1993, n. 374 I mestieri a rischio - Le attività previste dalla tabella A allegata al decreto

Legge 4 agosto 1993, n. 271. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 5 giugno 1993, n. 169, recante disposizioni urgenti per i lavoratori del settore dell'amianto.

Circolare Ministero Industria Commercio 17 febbraio 1993, n. 124976. Modello unificato dello schema di relazione di cui all'art. 9, commi 1 e 3, della legge 27 marzo 1992, n. 257, concernente le imprese che utilizzano amianto nei processi produttivi o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell'amianto.

Decreto Legislativo 4 dicembre 1992, n. 475. Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.

Legge 27 marzo 1992, n. 257 - Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

All'art.1 comma 2, viene sancito il seguente divieto: *“Sono vietate l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto, di prodotti di amianto o di prodotti contenenti amianto.”*

Decreto Legislativo 25 gennaio 1992, n. 77. Attuazione della direttiva 88/364/CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.

Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n. 277: Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n.86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212.

Decreto Interministeriale 12 luglio 1990. Linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione.

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 luglio 1989 (pubblicato sulla G.U. n.171 del 24/7/1989): Adeguamento emissioni in atmosfera

Decreto Ministero dell'Ambiente 26 aprile 1989: Catasto rifiuti speciali

Decreto Ministero del Lavoro 20 giugno 1988: Premi assicurativi rischio asbestosi

Decreto del Presidente della Repubblica del 24 maggio 1988 n. 215. (pubblicato sul supplemento ordinario alla G.U. 143 del 20/6/1988): Divieto Crocidolite con deroghe

Decreto Ministero della Sanità 2 marzo 1987: Elenco industrie insalubri

Decreto Ministero del Lavoro 21 gennaio 1987: Visite periodiche ai lavoratori a rischio asbestosi

Decreto 16 ottobre 1986: Integrazione delle norme del decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128, in materia di controllo dell'aria ambiente nelle attività estrattive dell'amianto.

Circolare Ministero Sanità 10 luglio 1986, n. 45. Piano di interventi e misure tecniche per la individuazione ed eliminazione del rischio connesso all'impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici e ospedalieri pubblici e privati.

Circolare Ministero Sanità 1 luglio 1986, n. 42. Indicazioni esplicative per l'applicazione dell'ordinanza ministeriale 26 giugno 1986 relativa alle restrizioni sul mercato ed all'uso della crocidolite e di taluni prodotti che la contengono.

Ordinanza Ministero Sanità 26 giugno 1986. Restrizioni all'immissione sul mercato ed all'uso della crocidolite e dei prodotti che la contengono.

Delibera Comitato Interministeriale (pubblicata sul S.O. n. 52 alla G.U. n. 253 del 13/9/1984) Smaltimento rifiuti T/N di amianto

Decreto Presidente Repubblica 10 settembre 1982, n. 915. Attuazione delle Direttive CEE n. 75/442 relativa ai rifiuti, n. 76/403 relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili e n. 78/319 relativa ai rifiuti tossici e nocivi.

Legge del 27 dicembre 1975, n. 780: Revisione tabelle lavorazioni a rischio di asbestosi

Legge 26 aprile 1974, n. 191. Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dalla Azienda autonoma delle Ferrovie dello Stato

Decreto Interministeriale 18 aprile 1973: Obbligo denuncia dell'asbestosi

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

Decreto del Presidente della Repubblica del 30 giugno 1965 n. 1124 (pubblicato nel supplemento ordinario alla G.U. n.257 del 13 ottobre 1965): Assicurazione contro l'asbestosi

Decreto Presidente Repubblica 20 marzo 1956, n. 323 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro negli impianti telefonici. Aggiornamento: art. 51,d.lg. 24 giugno 1998, n. 213).

Decreto Presidente Repubblica 20 marzo 1956, n. 320 Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro sotterraneo. Aggiornamento: art. 51,d.lg. 24 giugno 1998, n. 213.

Decreto Presidente Repubblica 19 marzo 1956, n. 303 Norme generali per l'igiene del lavoro. Aggiornamenti: d.lg. 4 giugno 1997, n. 143; d.p.r. 13 settembre 1999; art. 51,d.lg. 24 giugno 1998, n. 213 ed art. 11, d.lg. 300/1999, cit.

Decreto Presidente Repubblica 19 marzo 1956, n. 302 Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con decreto del Presidente della Repubblica 27.Aprile.1955 n. 547.Aggiornamenti: art. 51, d.lg. 24 giugno 1998, n. 213). art. 11, d.lg. 300/1999, cit.

Decreto Presidente Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni

Decreto Presidente Repubblica 27 aprile 1955, n. 547. Norme per la prevenzione degli infortuni.

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 recente "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».

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.

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

Deliberazione della Giunta Regionale, 22 ottobre 2009, 813, Piano regionale prevenzione infortuni

Deliberazione della Giunta Regionale n. 177 del 27 marzo 2009, "Attribuzione al Dipartimento di Epidemiologia dell'azienda USL Roma E delle funzioni di Centro Operativo Regionale (COR) della Regione Lazio previste dal d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 244. Istituzione del Registro Regionale dei casi di neoplasia di sospetta origine professionale e delle relative esposizioni",

Deliberazione della Giunta Regionale n. 458 del 26 giugno 2007 “Decreto Ministeriale 18 marzo 2003, n. 101. Mappatura della presenza dell'amianto nella Regione Lazio. Approvazione progetto (1°fase) e affidamento incarico al Laboratorio di Igiene Industriale- Centro Regionale Amianto dell'Asl di Viterbo.

Deliberazione della Giunta Regionale. n. 617 del 26 settembre 2006 relativa al “Piano Straordinario Regionale di Prevenzione degli infortuni sul lavoro per il potenziamento, l'implementazione delle attività di sicurezza attuate dagli SPreSAL delle ASL del Lazio, di interventi attuati dalle Parti Sociali, istituzione dell'Osservatorio Regionale presso l'ASP”

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.

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 – 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 fibrocemento.

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 trasfereza.

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 resinoida.

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 UUSLL 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)

MODULISTICA

Richiesta di iscrizione nel Registro degli Esposti

Al Dipartimento di Prevenzione Medico
ASL di.....

Oggetto: Domanda di riconoscimento dell'esposizione all'amianto ai fini dell'inserimento nel Registro esposti ed ex esposti all'amianto.

Il sottoscritto

Codice fiscale

nato a (Prov.) il/...../..... Sesso

e residente in (Prov.) via n.

chiede il riconoscimento dell'esposizione all'amianto e il conseguente inserimento nel Registro esposti ed ex esposti all'amianto.

A tal fine:

1) dichiara che presso l'Azienda stabilimento di

è stato esposto all'amianto per le seguenti mansioni svolte nei reparti e nei periodi sottoindicati:

Periodo dal..... al.....	Mansioni/attività	Reparto/ambienti di lavoro

2) allega il curriculum lavorativo rilasciato dalle Aziende sopra citate (nel caso in cui l'Azienda sia ancora attiva e operante).

3) allega la seguente ulteriore documentazione integrativa.

4) chiede che tutte le comunicazioni siano inoltrate al seguente indirizzo (se diverso dalla residenza)

presso via n.

CAP città (Prov.)

Primo certificato medico di malattia professionale – Denuncia Art. 52 T.U.

1 Lavoratore (cognome e nome)

_____ nato_a _____

___ il

_____ / _____ /

_____ Indirizzo _____

2 Datore di lavoro

Indirizzo _____

3 Malattia (indicare, se presente, anche codice identificativo DPR 27.4.2004)

4 Lavorazione o sostanze alle quali è attribuita la malattia

I primi sintomi sono stati avvertiti il (mese / anno) _____ / _____ Notizie sul decorso della malattia _____

I
Il lavoratore si è astenuto dal lavoro a causa della malattia? 0 Si 0 No Il primo giorno di astensione dal lavoro è stato il _____ / _____ / _____

Il lavoratore é/era sottoposto a sorveglianza sanitaria? 0 Si 0 No

5 Il lavoratore è affetto da precedenti stati patologici? 0 Si 0 No (Se Sì indicarli qui sotto) Precedenti stati patologici _____

E' invalido civile? 0Si 0No

Percepisce rendita INAIL? 0Si 0No

E' pensionato INPS? 0Si 0No

6 Disturbi accusati dal lavoratore:

7 Esame obiettivo e referti di eventuali accertamenti praticati (accertamenti da allegare in copia)

8 Diagnosi:

L'affezione determina inabilità assoluta al lavoro? 0 Si 0 No

Dal _____ / _____ / _____ per n. _____ giorni, riprende il lavoro il _____ / _____ / _____

Terapia effettuata-

Eventuali provvedimenti adottati: l'assistito si presenterà il _____ / _____ / _____ per:

0 accertamenti e cure ambulatoriali presso _____

0 ricovero ospedaliero _____

presso _____

9 L'affezione attuale ha determinato pericolo di vita? 0 Si 0 No

può dare luogo a inabilità permanente? 0 Si 0 No

è aggravata da affezioni precedenti? 0 Si 0 No

è in rapporto con le cause e circostanze dichiarate? 0 Si 0 No

è stata denunciata alla Direzione Provinciale del lavoro? 0 Si 0 No

10 Eventuali osservazioni: _____

11 Visita eseguita il _____ / _____ / _____, alle ore _____

presso 0 ambulatorio proprio 0 domicilio assistito 0 altrove presso _____

Luogo e data

IL MEDICO COMPILATORE (firma e timbro)

_____ / _____ / _____

Sollecito per ottenere risposta dall'Inail entro 30 giorni

(luogo, data)

Al Direttore generale INAIL
Sede di

Oggetto: sollecito di risposta entro 30 giorni

Lo scriventenato ail.....e residente a.....via.....cap.....ha presentato in data la domanda per ottenere il riconoscimento dei benefici previdenziali di cui alla legge 23 marzo 1992 n. 257, articolo 13, comma 8 e successive modifiche, nella quale ha specificato quanto qui di seguito si riporta nuovamente:

- ha operato presso l'azienda ed è stato esposto ad amianto dal al
- le mansioni svolte esponevano all'amianto per tutta la durata della giornata lavorativa e consistevano in:

-
.....
-
.....

Inoltre, si fa presente che:

- il ciclo lavorativo relativo all'azienda (che si allega alla presente nota) comportava un'esposizione all'amianto ben superiore al valore limite di 100 fibre/ litro e ciò è avvalorato dalla letteratura più accreditata in materia riguardante il comparto interessato;
- stante le condizioni di lavoro in cui lo scrivente ha operato e l'effettiva esposizione ad amianto, non è comunque possibile dimostrare che non sia stato superato tale limite;
- che l'eventuale genericità del *curriculum* presentato dall'azienda non può costituire motivo di mancato riconoscimento, ma semplicemente richiama alla negazione di precise responsabilità in quanto l'azienda non ha ottemperato a quanto stabilito dalla normativa circa l'informazione dei lavoratori esposti e l'adozione di tutte le misure idonee a salvaguardare la salute, in particolare l'articolo 2087 del C.C. , il D.P.R. 303/1956 e il D.P.R. 1124/1965 (pagamento del premio assicurativo).

Per quanto sopra, lo scrivente chiede che venga esaminata la domanda di riconoscimento dei benefici previdenziali e ne chiede riscontro entro 30 giorni: nel caso in cui non venga data risposta entro tale termine, si riserva di ricorrere alle vie legali per il risarcimento del danno integrale patito.

(firma)