



4° edizione - Corso di Formazione Gestionale di 50 ore destinato a professionisti, amministratori e tecnici che dirigono attività di rimozione, smaltimento e bonifica di manufatti contenenti AMIANTO

UNICAL CENTRO SANITARIO - ARCAVACATA DI RENDE

17 - 24 Aprile 2013

AMIANTO: LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO

(ING. GIUSEPPE INFUSINI)

www.infusini.it

IL PERICOLO AMIANTO
UN ESCURSUS DELLA CONDIZIONE ITALIANA

Cosenza - Provincia

ESARO Malgrado il Tar abbia disposto «la bonifica delle coperture in cemento-amianto presenti sugli opifici industriali della ex Fil di località Triscioli»

Non è stato ancora rimosso il micidiale eternit

L'assessore all'Ambiente di S. Caterina: il suo lento disfacimento provocherà seri problemi di salute

Alessandro Amodio
SANTA CATERINA ALBANESE

L'amianto-killer è ancora lì, sul tetto di quei capannoni dismessi in località Triscioli. A ridosso della frazione Joggi, praticamente nel bel mezzo della Valle dell'Esaro, quella sostanza cancerogena, se dissolta nell'ambiente, fa sempre più paura.

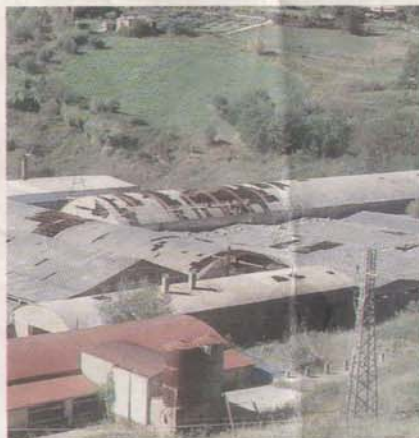
L'amianto - malgrado la sentenza del Tribunale amministrativo regionale, la numero 580 pubblicata il 13 giugno, che ha dato ragione al Comune di Santa Caterina Albanese - non è stato ancora smantellato. Il Tar ha disposto «la bonifica delle coperture in cemento-amianto presenti sugli opifici industriali della ex Fil (azienda di laterizi) situati proprio a Triscioli. Ma a distanza di alcuni mesi e dopo anni di lotte nessuno è riuscito a cancellare quella bomba ecologica. «È un problema pericoloso e soprattutto dannoso per la salute pubblica - sostiene l'assessore comunale all'Ambiente Davide Bufano - derivato dal disfacimento lento e degradante dell'amianto che nel tempo ha provocato e provocherà serie problematiche di salute, essendo responsabile di numerose gravi patologie polmonari».

In effetti, la legge 22 febbraio 1994, n. 146, che ha recepito la direttiva 87/217/Cee del Consiglio del 19 marzo 1987, afferma che ne è vietata ogni forma di produzione e utilizzo. «Purtroppo, però, fino ad oggi il Comune di Santa Caterina è rimasto solo - aggiunge Bufano - poiché la grande politica ha distolto le serie problematiche che un "mostro" del genere provoca. Una struttura

di più di 15 mila metri quadrati costituita da capannoni e terreno adiacente da bonificare, una questione che purtroppo coinvolge anche, e non solo indirettamente, i Comuni adiacenti».

A questo proposito il sindaco Alberto Termine della vicina San Marco Argentano, già contattato da Bufano, s'è dichiarato attivo sul problema ed ha appoggiato in pieno l'idea che venga costituito un consiglio unificato a tutto il territorio adiacente, coinvolgendo tutti i primi cittadini. «Tutti hanno il dovere di sapere che quella polvere sottile d'amianto provoca seri danni alla salute e non resta circoscritta solo sul territorio di Santa Caterina Albanese, ma si protrae per diverse decine di chilometri di distanza abbracciando tutto il comprensorio». L'idea è di creare un comitato per la salvaguardia del territorio per la salute pubblica portando avanti tutte le strade possibili, soprattutto per la bonifica e la messa in sicurezza di un'area disastrosa.

«Il mio impegno non vuole essere solo aleatorio - conclude Bufano - ma reale, costante e continuo per la risoluzione del problema amianto. Se sarà necessario raccoglieremo decine di migliaia di firme portandole fino ai vertici del Governo a Roma per cercare di non restare sempre da soli davanti al problema». Ha già avuto l'appoggio di Franco Portella e Franco Fasano, il primo ex vice-coordinatore provinciale ed il secondo referente cittadino di Italia dei valori a San Marco Argentano, che già da tempo si stanno prodigando per le problematiche della sanità nella Valle dell'Esaro. *



I capannoni ricoperti dall'eternit degli opifici di contrada Joggi



Quel che rimane del tetto dello stabilimento visto dall'interno

La segnalazione degli Ecologisti-Verdi: «Un'indecenza inaccettabile»

Eternit davanti alla scuola

Un'emergenza ambientale in contrada Nubrica

ROSSANO - Sos decoro urbano e salute dei cittadini in contrada Nubrica. L'allarme viene lanciato dagli Ecologisti - Verdi di Rossano. A creare pericolo e preoccupazione i diversi chilogrammi di eternit gettati senza cura davanti a un cassonetto sulla strada che porta in contrada Zolfara davanti a una scuola materna ed elementare. «Un'indecenza inaccettabile - gridano gli ecologisti rossanesi - per una città che si vanta a parole di essere all'avanguardia e a difesa dell'ambiente. La realtà è molto diversa. E' un fatto lampante agli occhi dei cittadini e non solo che la città sta vivendo un serio pericolo ambientale. Sacchi pieni di amianto, malamente camuffato in imballi di tela come se fosse un rifiuto qualsiasi, strati di lastre ammassate sul ciglio della strada trafficata rendono la nevralgica arteria stradale che porta a contrada Zolfara una discarica di rifiuti pericolosi a cielo aperto. La cosa più grave è che questo agghiacciante scenario della mala salute è sulla soglia d'ingresso della scuola elementare e materna di contrada Nubrica».

«Da circa un mese - raccontano gli ambientalisti - i rifiuti giacciono abbandonati davanti ai cassonetti dei rifiuti solidi urbani, nessun controllo nessuna tutela per la salute dei cittadini. Oltre all'eternit sul ciglio della strada si aggiungono poi altri rifiuti speciali abbandonati: sanitari, pezzi di televisori rotte ed elettrodomestici vari. Tutti rifiuti pericolosi che in quanto tali andrebbero smaltiti in modo corretto dato il grande impatto inquinante che hanno sull'ambiente e soprattutto sulla salute dei cittadini. L'inciviltà di alcuni abitanti, che purtroppo non comprendono o non vogliono capire la pericolosità dell'amianto, si somma alla negligenza dell'ente comunale, il quale dovrebbe essere arbitro e controllore del territorio come si è vantato nelle varie comunicazioni istituzionali degli ultimi tempi. Ma che invece come al solito, come loro uso e costume, fa spot pubblicitari per gettare fumo negli occhi ai cittadini lasciando sporche e abbandonate le vie periferiche della città. La pubblicizzazione di multe fatte in altre contrade cittadine a oggi sembrano solo trovate propagandistiche per un'amministrazione del "non fare". Dunque i Verdi interrogano: «Giuste le sanzioni fino a 3000 euro per coloro i quali gettano i rifiuti speciali nell'ambiente, ma quale è la multa per un comune inadempiente? Visto che nei giorni scorsi il primo cittadino e l'assessore all'ambiente si vantavano di aver sollecitato

la polizia municipale a perlustrare l'intero territorio, volevamo sapere se contrada Nubrica faceva ancora parte del territorio comunale? I cartellini gialli delle "sentinelle dell'ambiente" che fine hanno fatto? L'eternit accatastato ai cassonetti inoltre è sdruciolato a pezzi quindi ancora più pericoloso, ridotto in polvere che si disperde nell'aria e attacca i bronchi dei malcapitati cittadini che lo respirano». Gli ecologisti poi concludono evidenziando di non voler creare allarmismo nella popolazione, ma invitare chi di dovere a ripulire la zona e ad assicurare la salute ai cittadini ed in particolari ai bambini, agli operatori della scuola di Nubrica nonché ai tanti turisti che frequentano quella strada.



© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'eternit abbandonato in contrada Nubrica

16.12.2012

Il reato è violazione della legge sull'ambiente

Sequestrato capannone dell'Arssa Era pieno d'amianto

SPEZZANO PICCOLO - Un capannone dell'Arssa è stato posto sotto sequestro dal personale della sezione reati ambientali della Polizia Provinciale di Cosenza, coordinato dal Comandante Colaiacovo, che lo hanno individuato in un'area in stato generale di degrado e abbandono di proprietà dell'Arssa situata in località Croce di Magara, nel comune di Spezzano Piccolo.

L'area posta sotto sequestro dalla polizia provinciale è situata vicino ad un complesso residenziale di villette e di un hotel, attigua al fiume Neto. Sull'area posta sotto sequestro -dalla Polizia Provinciale è presente un capannone, nel cui interno sono stati rinvenuti pedane metalliche, valvole, pneumatici fuori uso ed elettrodomestici.

Sempre all'interno del capannone posto sotto sequestro sono state rinvenute tubazioni a marchio Fibronit, azienda produttrice di elementi per l'edilizia in amianto. Proprio tali tubazioni in materiale cementizio sono state analizzate dai

tecnici dell'Arpacal i quali hanno confermato che i materiali oggetto del campionamento risultano costituiti da un sistema la cui matrice cementizia lega fibre di amianto della specie mineralogica Crisotilo.

Considerata l'elevata pericolosità dei prodotti in cemento-amianto, nonché i gravi problemi per la salute delle persone e dell'ambiente che si possono creare, gli agenti della polizia provinciale della sezione reati ambientali hanno proceduto all'immediato sequestro dell'area, anche al fine di consentire la bonifica del sito. All'Arssa, secondo quanto si apprende, è contestato il reato di violazione della Legge sull'Ambiente, nonché quella riguardante le norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

Adesso si attende la bonifica dell'area per scongiurare l'inquinamento dell'area e dell'ambiente circostante nel cuore dell'Altopiano Silano non può certo essere tollerato.

b. l.

Coperture in eternit resistono da anni in via Del Gaudio, una traversa di via Popilia, di fronte ai capannoni ex Fdc

Insidie dai tetti in amianto, residenti preoccupati

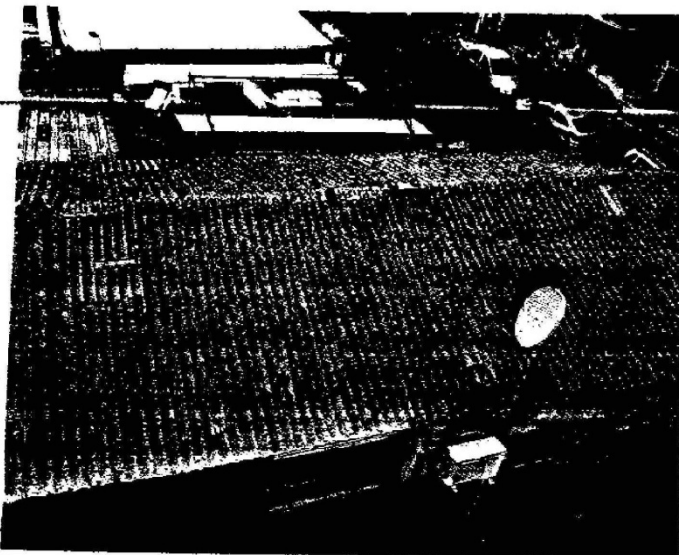
Carlo Minervini

Logora lentamente, che non te ne accorgi, è considerato fuorigiogo, ma tante cose lo sono, e restano al loro posto. Non dovrebbe essere così, ma tant'è.

L'amianto è un pericolo a cielo aperto, la classica goccia che, instancabile, prima o poi scava la pietra. E la pietra, in questo caso, è la salute umana.

Basta percorrere via Popilia, e dare un'occhiata, alzando la testa, ai tetti delle strutture che si trovano in alcune traverse.

In linea d'aria, siamo a cinquecento metri da viale Giacomo Mancini, che dovrebbe



Copertura in eternit in via Del Gaudio

rappresentare l'élite abitativa di questa città.

Un fulcro vitale che da poco ha ospitato la tradizionale Fiera di San Giuseppe.

Le foto sono state scattate in via Saverio Del Gaudio, esattamente di fronte al capannone ex Fdc che ora ospita l'associazione "Stella Cometa".

E le immagini altro non sono che quello che sembrano: tetti pieni di eternit, fermo lì, immobile, a logorare e logorarsi, da chissà quanti anni.

Aguzzando la vista, si può notare che in un punto le tegole sono rattoppate. A quanto pare, tempo fa, per effettuare questo lavoro, un cittadino ha perfino perso la vita in un in-

cidente, secondo quello che raccontano i residenti.

«Abbiamo fatto richiesta tante volte affinché bonificassero le strutture fuorigiogo», spiegano gli abitanti, «ma a tutt'oggi siamo ancora in queste condizioni. Siamo nel 2013, e siamo in Italia, non nel terzo mondo. È incredibile questa situazione».

È necessario, dunque, spronare chi di dovere affinché possa porre rimedio, e al più presto possibile.

«Speriamo che anche questo appello non cada nel vuoto», auspica ancora uno dei cittadini che transita per via Del Gaudio, «perché qui vivono e lavorano tante persone». ◀

PIZZO Si sono concluse le operazioni di bonifica operate dalla Capitaneria di porto **I sommozzatori riportano in superficie oltre un quintale di lastre di eternit**

Rosaria Marrofa
PIZZO

Si sono concluse ieri le operazioni di bonifica delle spiaggette denominate "Le Tavole". L'operazione, denominata "Fondali cristallini", è stata condotta dalla Capitaneria di porto di Vibo Marina, agli ordini del comandante Paolo Marzio, su oltre duemila metri quadrati di fondali.

Per tre giorni sono stati impegnati i militari del terzo nucleo sub della Guardia costiera di Messina che hanno setacciato i fondali per recuperare le lastre di amianto che ignoti avevano pensato di smaltire scaricandole in mare. È stato questo uno dei passaggi dell'attività investigativa che è condotta dal personale dell'Ufficio locale marittimo di Pizzo, guidato dal comandante Francesco Carero, sotto il coordinamento della Capitaneria di Porto di Vibo Marina Marina.

Oltre cento chilogrammi di eternit recuperati e consegnati a una ditta che ha provveduto a posizionarli in contenitori speciali per il successivo smaltimento.

Due sono state le unità navali della Guardia costiera di Vibo Marina, impegnate a dare assistenza ai sub durante le operazioni e due le radiomobili impegnate nel controllo del traffico stradale. «Un'attività ambientale di sicuro successo» ha commentato il comandante Marzio, secondo il quale «quando le istituzioni si uniscono per contrastare l'illegalità, riescono, come in questo caso, a raggiungere i ri-



I sommozzatori all'opera nel tratto di mare denominato "Le Tavole"



Il recupero delle lastre



Un'altra fase delle operazioni

sultati operati. È stato bonificato così, grazie a queste operazioni, nelle quali sono stati rinvenuti e recuperati altri rifiuti, un tratto di fondale marino che proprio perché vicino alla costa, poteva essere pericoloso per la balneazione. Continueremo ad operare

sull'intero compartimento marittimo di Vibo Marina - resicora il comandante - per verificare, accertare e reprimere eventuali inquinamenti dell'ecosistema marino».

A sollevare il caso era stato un subacqueo, l'ex assessore Anto-

nio Burgitano, che aveva notato la presenza delle lastre di eternit durante un'immersione effettuata la scorsa estate. La sua segnalazione è stata raccolta dal Comune e dalla Capitaneria di porto che ieri hanno portato a compimento la bonifica. >



Sono sette le zone industriali considerate altamente pericolose
Ma nel mirino ce ne sono altre 50

La strage non è finita. Il mesotelioma può restare latente anche per 40 anni e il numero di malati è destinato a crescere

IL DOSSIER. I danni per la salute

L'amianto

Un italiano su tre esposto alle polveri

QUEL VELENO C'È ANCORA E NON VIENE SMALTITO

Bandito nel 1992, è in oltre 30 milioni di tonnellate di materiali Una Commissione doveva seguire le bonifiche: è decaduta

Nel giorno di una sentenza storica nella battaglia all'amianto la domanda si impone: «A distanza di vent'anni dalla messa al bando della sua produzione quanto ce n'è ancora in Italia? Soprattutto: dove?». Il ministero dell'Ambiente non ha dubbi: «La fotografia è stata scattata dall'Ispra, i dati chiedeteli a loro». L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale rimpalla però la competenza al ministero: «Sono loro ad avere il quadro della situazione. Forse l'Istituto di Sanità». Ma anche l'Iss rimanda ad altri: «Forse il Cnr, forse...». Se non fosse che il ricercato speciale è la fibra killer che ogni anno fa ammalare oltre tremila persone (poco meno della metà muoiono di mesotelioma), la girandola di telefonate potrebbe avere del comico. Ma invece spiazza, indigna e insieme fa capire all'istante una cosa: che l'Italia della prima condanna al mondo a 16 anni di reclusione per disastro doloso non ha una cabina di regia e nemmeno una strategia per combattere l'amianto. Da undici mesi è addirittura decaduta l'ex Commissione nazionale che per legge

avrebbe dovuto governare il passaggio da un'Italia pesantemente contaminata a un'Italia completamente bonificata.

La messa al bando

Le stime dicono che nel nostro Paese ci sono ancora tra i 30 e i 40 milioni di tonnellate di materiali contenenti amianto. Magazzini, tetti, tettoie. Quasi 83 mila chilometri di condotte interrate per il trasporto di acqua e gas. Il primo Paese che ha messo al bando la fibra killer è stata l'Islanda nell'83. In Italia la sua produzione è stata vietata nel 1992 con la legge 257. Un provvedimento che ha imposto alle Regioni il censimento dei siti contaminati. Ma a oggi quella fotografia non è stata ancora completata: «Regioni come la Sicilia e la Calabria non hanno ancora trasferito la loro mappatura», dicono dal ministero dell'Ambiente. «Altre come la Campania e la Puglia hanno effettuato un censimento solo parziale». Ma anche tra quelle che hanno ottemperato a quanto previsto dall'articolo 10 della 257 (la Lombardia ha dichiarato l'ambizioso obiettivo di di-

ventare amianto-free dal 2015) ci sono forti differenze: «Manca il coordinamento, non si sa esattamente quanto amianto c'è ancora in giro, quanto è stato smaltito», afferma Lorenza Fiumi, responsabile dell'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del Cnr. «I dati raccolti dalle Regioni sono disomogenei, i sistemi di monitoraggio utilizzati i più diversi: dall'invio dei questionari fino al telerilevamento». Con il telerilevamento lei ha appena coordinato la caccia alle coperture in cemento amianto, il noto Eternit, nelle zone più a rischio del Lazio: «Su circa mille chilometri monitorati abbiamo individuato quasi un milione e 700 mila metri quadrati di coperture, 2.966 siti, il 53% con una superficie tra i 100 e 500 metri quadrati». Quasi

Dall'alto

Su circa mille km monitorati nel Lazio, quasi un milione e 700 mila metri quadrati di coperture in cemento amianto

tremila siti su una superficie pari al 4,7% di tutto il Lazio. E il resto?

Quanto e dove

Ecco così che i numeri vent'anni dopo la messa al bando dell'amianto sono parziali, sottostimati, comunque l'indicatore di una battaglia più persa che vinta. Uno su tutti: sono 27.000 i siti segnalati dalle Regioni a Roma (quasi la metà solo dalle Marche), 320 quelli parzialmente bonificati. Le banche dati degli enti locali sono più ricche ma contengono dati sempre disomogenei. C'è chi ha censito solo edifici dismessi, chi solo le scuole: 2.400 in tutta Italia rimaste però orfane dal 2010 del finanziamento per bonificarle. Poche le abitazioni private, figuriamoci le migliaia di tettoie

Le cifre

Sono 27.000 i siti segnalati dalle Regioni (quasi la metà solo dalle Marche), 320 quelli parzialmente bonificati

che ormai fanno parte del nostro paesaggio rurale. Ci sono poi le grandi aree industriali: dei 57 siti più contaminati di interesse nazionale, cinque sopportano un inquinamento esclusivamente da amianto: «Casale Monferrato, certo — dicono dall'Iss —, ma anche la miniera di Balangero, la Fibronit di Bari, Broni, Biancavilla per inquinamento naturale». Legambiente mette in fila i numeri di questi grandi siti: «Un milione di metri quadrati di coperture di edifici privati a Casale Monferrato, 45 milioni di metri cubi di pietrisco di scarto contaminato nella miniera di Balangero, 90 mila metri cubi di fibre varie contenute nell'ex stabilimento Fibronit di Bari, 40 mila i sacchi speciali contenenti rifiuti d'amianto prodotti fino ad oggi con la bonifica di Bagnoli». Ma il problema vero, insiste il ministro dell'Ambiente Corrado Clini, «che nonostante l'impegno del ministero e le ingenti risorse impiegate (circa 50 milioni di euro solo nelle aree industriali più inquinate), non abbiamo ancora una mappatura completa dei siti che devono essere risanati. Si tratta di decine di migliaia di realtà, dalle più piccole alle più grandi, e per le quali il monitoraggio avviato con le Regioni non è stato ancora concluso».

I numeri

30-40
milioni di tonnellate
i materiali contenenti
amianto ancora
presenti in Italia

12
milioni di tonnellate
le lastre in cemento amianto
che coprono edifici
industriali, agricoli,
pubblici ma anche
abitazioni

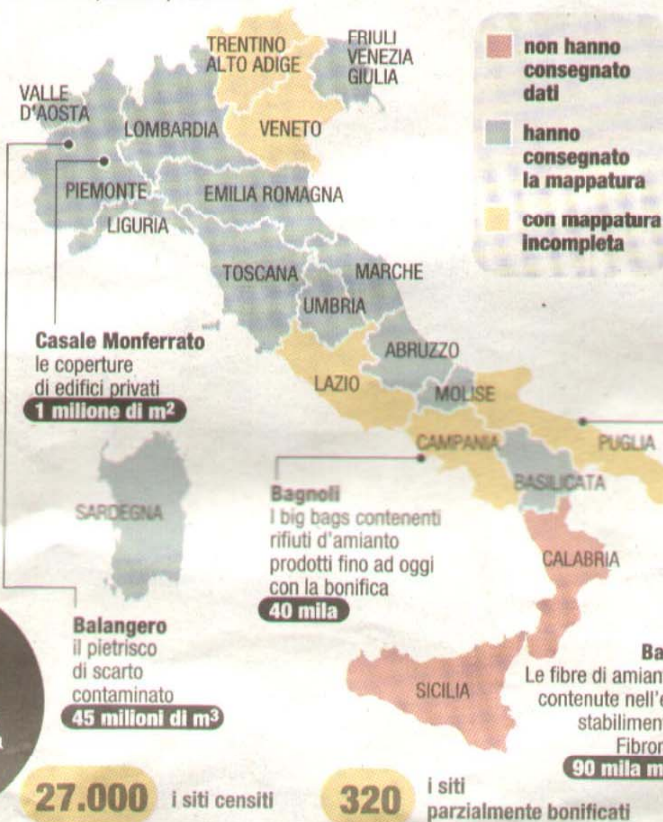
1,2
miliardi di metri quadri
le coperture che dovranno
essere sostituite nell'arco
di 5-10 anni con costi
vicini ai 25 mila
miliardi

3.000
sono le persone
che si ammalano
ogni anno a causa
dell'amianto

1910
Molazze per
la lavorazione
dell'amianto
a Casale Monferrato

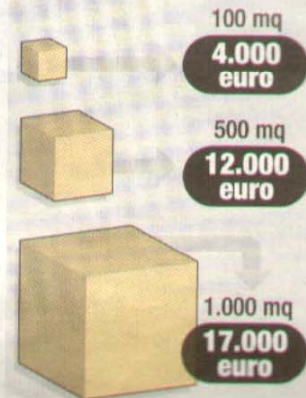
LA MAPPATURA

La legge 257/92 aveva imposto alle Regioni il censimento dei siti contaminati da amianto, compresi gli edifici privati. Ecco le risposte dopo 20 anni



I COSTI DELLA BONIFICA

Coperture in cemento amianto:



Un cassone dell'acqua



40%
Amianto
che viene
smaltito
in Italia

Il resto
viene portato
all'estero
con prezzi
più elevati



Fonte: Ministero dell'Ambiente, Cnr, Assobeton, Legambiente

CORRIERE DELLA SERA

Eternit



I NUMERI SULLA PRESENZA DI AMIANTO

- **30 – 40 milioni** di tonnellate di MAC presenti ancora in Italia
- **1,2 miliardi** di mq di coperture in lastre di eternit
- **600.000** mc di MAC friabile
- **83.000 chilometri** di condotte in amianto interrato
- **27.000** i siti censiti
- **320** i siti parzialmente bonificati
- **50.000** edifici pubblici e privati in cui è presente amianto

SI VALUTA UNA INCIDENZA PARI A CIRCA 500 Kg/ab

La legge 257/92 STABILIVA che le Regioni entro 180 giorni dall'entrata in vigore del **DPR 08.08.1994** avrebbero dovuto dotarsi di piani regionali per l'amianto (CENSIMENTO DI SITI ED EDIFICI)

DOPO 20 ANNI SOLO 13 REGIONI HANNO OTTEMPERATO

Le regioni che hanno consegnato la mappatura non hanno fornito dati completi (manca la Sicilia e la Calabria)

Sono **13 le Regioni** che hanno emanato la Regionale e non tutte si sono poi dotate dei Piani Regionali Amianto

OGNI ANNO MUOIONO 100.000 PERSONE NEL MONDO A CAUSA DELL'AMIANTO

Il Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM) si struttura come un network ad articolazione regionale. Presso ogni Regione è istituito un Centro operativo (COR) con compiti di identificazione di tutti i casi di mesotelioma incidenti nel proprio territorio e di analisi della storia professionale, residenziale, ambientale dei soggetti ammalati per identificare le modalità di esposizione ad amianto.

-Ogni anno muoiono per l'amianto in Italia 3000 persone, con picco atteso per il 2025.

Secondo l'INAIL dal 1993 al 2009 sono stati registrati 13.906 casi di mesotelioma.

TRA IL 2013 E IL 2030 SONO STATI PREVISTI 25000-30000 DECESSI

I Paesi nei quali è oggi vietato l'uso dell'amianto sono i seguenti:

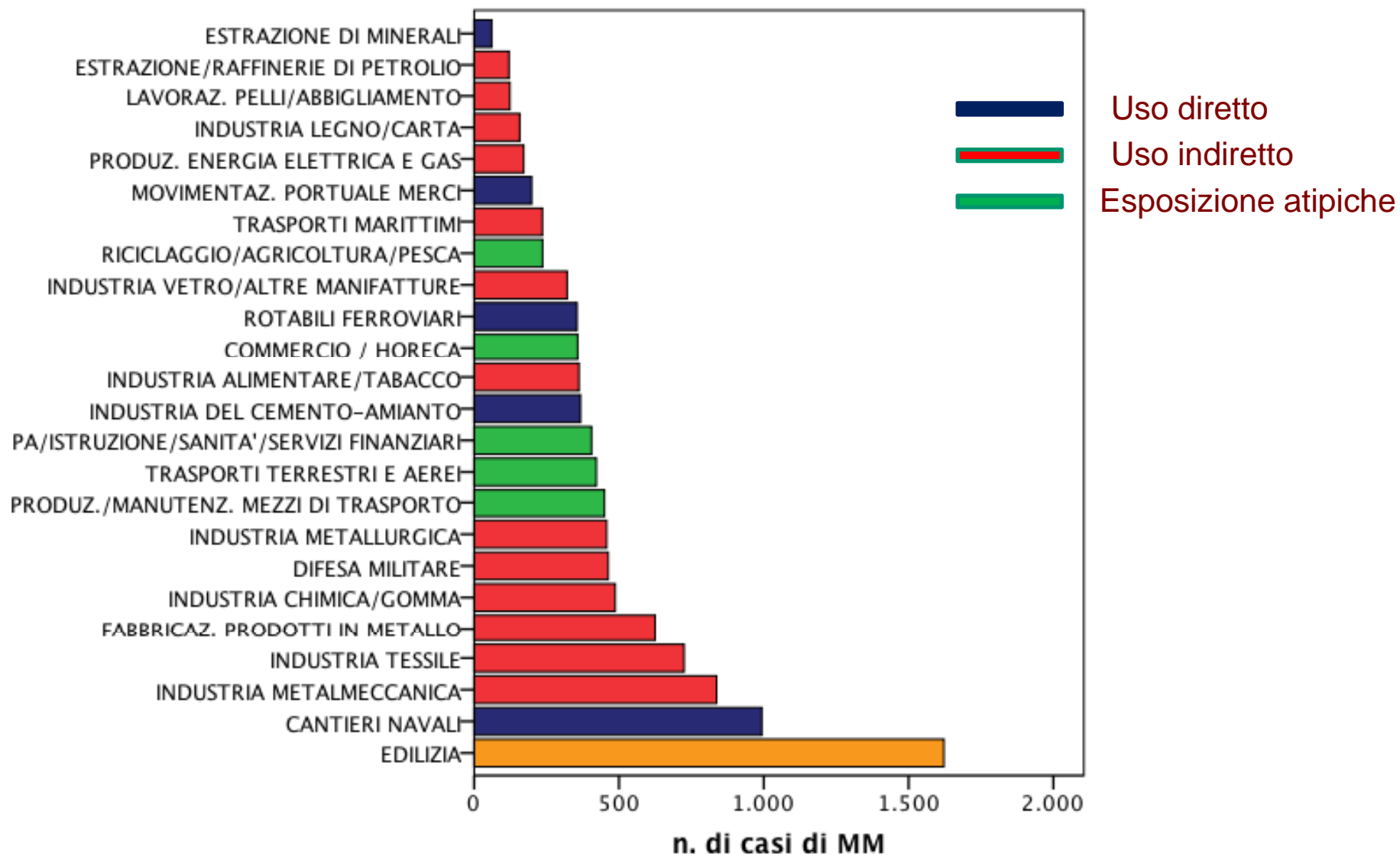
Arabia Saudita, Argentina, Australia, Austria, Belgio, Cile, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Gabon, Germania, Grecia, Honduras, Irlanda, Islanda, Italia, Kuwait, Lituania, Latvia, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Regno Unito (Inghilterra, Scozia, Galles e Irlanda del Nord), Repubblica Ceca, Seychelles, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Ungheria e Uruguay.

Casi iscritti nel Registro Nazionale Mesoteliomi (ReNaM, 2° rapporto), periodo di incidenza 1998-2001 (fonte Ispesl)

Morfologia	sede anatomica				
	<i>Pleura</i>	<i>Peritoneo</i>	<i>Pericardio</i>	<i>Testicolo</i>	<i>Totale casi</i>
Mesotelioma maligno	935	102	6	6	1.049
Mesotelioma maligno fibroso	329	9	6	0	339
Mesotelioma maligno epitelioide	2.176	168	3	7	2.354
Mesotelioma maligno bifasico	525	29	2	1	557
Non disponibile	845	26	3	0	874
TOTALE	4.810	334	15	14	5.173

Il DPCM n° 308 del 10.12.2002 ha istituito un programma di sorveglianza epidemiologica dei casi di mesotelioma mediante un apposito registro (RE.NA.M). Presso ogni regione è istituito il C.O.R. (Centro Operativo Regionale) organismo che si occupa di raccogliere ed archiviare le informazioni su tutti i casi mesotelioma, provvedendo ad inviare all'ISPESL, attraverso apposite schede di notifica, “....*le informazioni relative alla diagnosi ed alle valutazioni dell'esposizione con salvaguardia delle previsioni normative di cui alla legge n. 675 del 1996 e del decreto legislativo n. 135 del 1999*”. I casi di mesoteliomi finora registrati in Calabria sono 28 ma, evidentemente il dato è sottostimato in quanto affluiscono al COR Regionale scarse informazioni. Questa circostanza emerge chiaramente dal IV rapporto RE.NA.M dell'ottobre 2012, relativo agli anni 2005-2008.

I SETTORI DI ATTIVITÀ COINVOLTI NELL'ESPOSIZIONE AD AMIANTO



LE NEOPLASIE DA AMIANTO

- La IARC (International Agency for Research on Cancer, anno 2009) ritiene che il tumore della laringe e quelli gastro-intestinali possano essere associati ad esposizione ad amianto.
- Secondo il Direttore Scientifico **dell'Istituto Ramazzini di Bologna, dott. Morando Soffritti**, *“le fibre di amianto possono essere ingerite per via gastrointestinale e depositarsi in organi extratoracici come il **pancreas, rene, prostata e cervello**. Le fonti d'acqua o d'aria sono i due veicoli con cui le fibre dell'amianto entrano nelle cellule polmonari e da lì vengono trasferiti ai linfonodi e alla pleura e qui causano il mesotelioma”*. Per Ronald Gordon, direttore del Dipartimento di Patologia della Mount Sinai School of Medicine di New York *“Le fibre hanno effetto anche sui radicali liberi, oltre che sulla proliferazione cellulare come **risposta ad un'azione tossica, e provocano un'inflammatione cronica responsabile dell'insorgenza dei tumori polmonari**. Ma la casistica dimostra anche che ci sono relazioni tra l'esposizione all'amianto di un coniuge, e l'insorgenza del tumore al collo dell'utero e alle ovaie della moglie, che viene a contatto con le fibre mediante contatto sessuale. Infine l'esposizione a questo agente cancerogeno chimico è esponenzialmente dannosa per i minori”*.
- (Fonte: giornata di studio promossa dall'Osservatorio Nazionale Amianto “Lotta all'amianto: il diritto incontra la scienza” - Roma 14 Novembre 2012).

GIANCARLO UGAZIO (già' professore ordinario di Patologia Generale presso la Scuola Medica dell'Università' di Torino, membro comitato tecnico scientifico ONA)

- La letteratura scientifica biomedica ci insegna che le fibrille di amianto possono entrare nell'organismo sia attraverso le **vie respiratorie** sia attraverso il **tubo gastroenterico**, e che esse sono patogene sia se inalate, sia se ingerite, con liquidi o con i cibi. Una volta entrate in circolo, esse possono raggiungere tutti i tessuti e gli organi, dove si localizzano, producendo diversi tipi di patologie.
- La più' frequente e' una minuscola infiammazione cronica: il corpuscolo dell'asbesto. Poi le fibrille localizzate nei tessuti, trasformate in derivati epossidici, esprimono il loro potenziale cancerogeno alterando la molecola del DNA del nucleo delle cellule. Tutti i tessuti, nessuno escluso, sono pronti a questa azione patogena. Sia il tessuto polmonare, sia le membrane sierose (pleura, peritoneo, pericardio, tonaca vaginale del testicolo), sono i bersagli più' comuni dell'azione cancerogena, ma non si sottraggono a questo tipo di effetto lesivo, p.e. la prostata, la tiroide, l'ovaio, il tubo gastroenterico - coi relativi tumori maligni - e i tessuti emolinfopoietici - con leucemie, linfomi e simili.
- Le fibrille d'amianto, inalate od ingerite, possono entrare nell'organismo in modo subentrante, reiteratamente, giorno dopo giorno, esplicando un **effetto di sommatoria che porta all'accumulo nei diversi tessuti. Da questo fenomeno discende la fallacita' di valori limite di esposizione.** L'effetto cancerogeno ultimativo dipende anche dall'equilibrio tra l'azione patogena suddetta e il potenziale delle difese anticancro messe in campo dall'organismo. Anche sotto questo aspetto, sono validi i principi tossicologici generali del sinergismo e del potenziamento. Poi, analogamente a quanto avviene per altri agenti, la cancerogenesi da amianto si attua e si completa in un discreto lasso di tempo, prima di manifestare chiari sintomi clinici, poi la malignità' del processo tumorale porta rapidamente il paziente alla morte.

Il meccanismo attraverso il quale le fibre di amianto esercitano l'azione cancerogena non è perfettamente noto. Sembra che esse siano in grado di provocare uno stato di **infiammazione cronica**, mantenuto e amplificato dalla produzione di specie reattive dell'ossigeno, citochine, fattori di crescita e fattori pro-infiammatori, responsabili di alterazioni a carico sia dei meccanismi di difesa antiossidanti sia di quelli che controllano la proliferazione in cellule target⁴.

È stata anche dimostrata la presenza di fibre nel fegato di pazienti affetti da asbestosi respiratoria. Queste ultime possono **superare la barriera alveolare**, raggiungere l'interstizio per via paracellulare, sfruttando il gradiente osmotico e quello pressorio e da qui **entrare nel torrente linfatico e poi in quello ematico**. Il passaggio nei capillari polmonari sarebbe favorito dallo stato di infiammazione che aumenta la permeabilità vascolare. Raggiunto il circolo sanguigno le fibre si distribuirebbero in tutti i tessuti, in concentrazioni variabili a seconda delle condizioni locali. Ad esempio se ne trovano quantità elevate a livello renale e nel fegato come conseguenza sia della abbondante perfusione che della elevata permeabilità del microcircolo.

Alcuni studi hanno accertato:

- debole associazione fra tumori delle vie biliari ed esposizione all'amianto
- debole associazione tra cancro allo stomaco e nel tratto gastro- intestinale con l'ingerimento di acqua contenuta in serbatoio in cemento amianto; in questo caso si tratta di soggetti che hanno usato acqua per uso domestico, nel corso di 30 anni, contaminata da una presenza eccessiva di fibre di amianto (-fra 1,7 e 71,3 miliardi per litro)

(Fonte: in Eur. J. Oncol., vol. 13, n. 3, pp. 171-179, 2008)

- NONOSTANTE SI FOSSE ACCERTATA GIA' DAL 1906 LA PERICOLOSITA' DELL'AMIANTO **E CHE NON SIA STATA INDIVIDUATA UNA SOGLIA DI RISCHIO, OSSIA UN LIVELLO DI ESPOSIZIONE AL DI SOTTO DEL QUALE L'AMIANTO NON COMPORTI IL RISCHIO CANCRO**, L'AMIANTO È STATO USATO IN MANIERA MASSICCIA ED OVUNQUE IN ITALIA:
- NEI CANTIERI NAVALI, IN MOLTE LAVORAZIONI INDUSTRIALI, FERROVIARIE, SIDERURGICHE ED IN EDILIZIA

LA PRODUZIONE DI AMIANTO

Il materiale utilizzato in Italia proveniva per il 45% dal mercato estero (soprattutto dal Sudafrica), per il 55% dal mercato nazionale. La più importante miniera dell'Europa occidentale era quella di Balangero, presso Torino, con le sue 100.000 tonnellate annue di minerale lavorato. I tipi di amianto più utilizzati nel nostro Paese sono stati il crisotilo, la crocidolite e l'amosite.

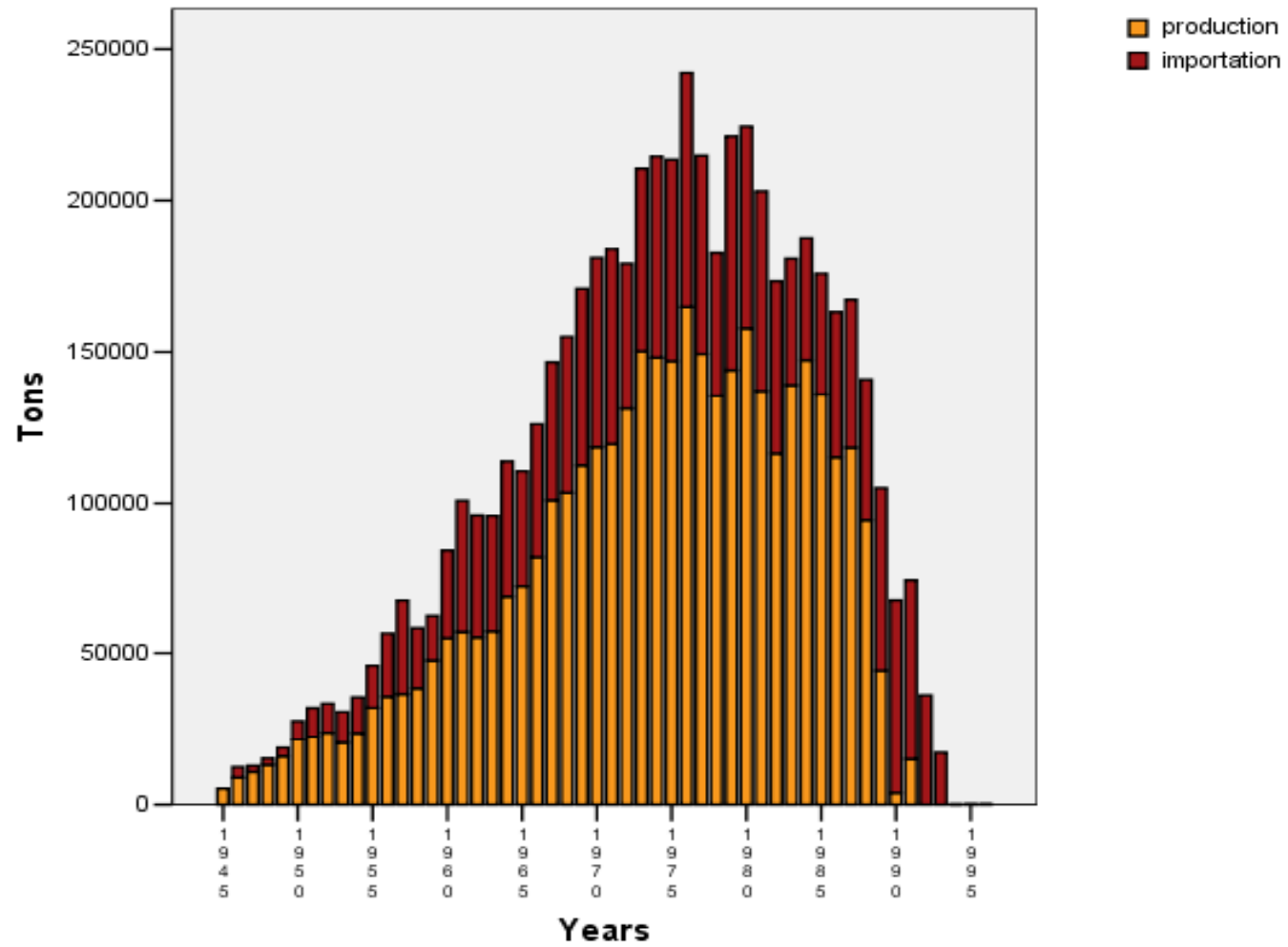
Va sottolineato come, inoltre, per le riconosciute proprietà ignifughe e per l'elevato isolamento acustico e termico che riusciva a garantire, l'amianto è stato abbondantemente utilizzato nel comparto ferroviario e marittimo.

La produzione complessiva di amianto nel mondo durante il XX° secolo è stata di oltre **170 milioni di tonnellate** e l'incremento è stato esponenziale a partire dal secondo dopoguerra. **L'Italia** è stata uno dei maggiori produttori ed utilizzatori di amianto fino alla fine degli anni '80. Dal dopoguerra fino all'avvento della Legge 27 marzo 1992, n° 257 (che ha vietato l'estrazione, l'importazione, l'esportazione e la commercializzazione dell'amianto), sono state prodotte **3.748.550 tonnellate di amianto grezzo.**

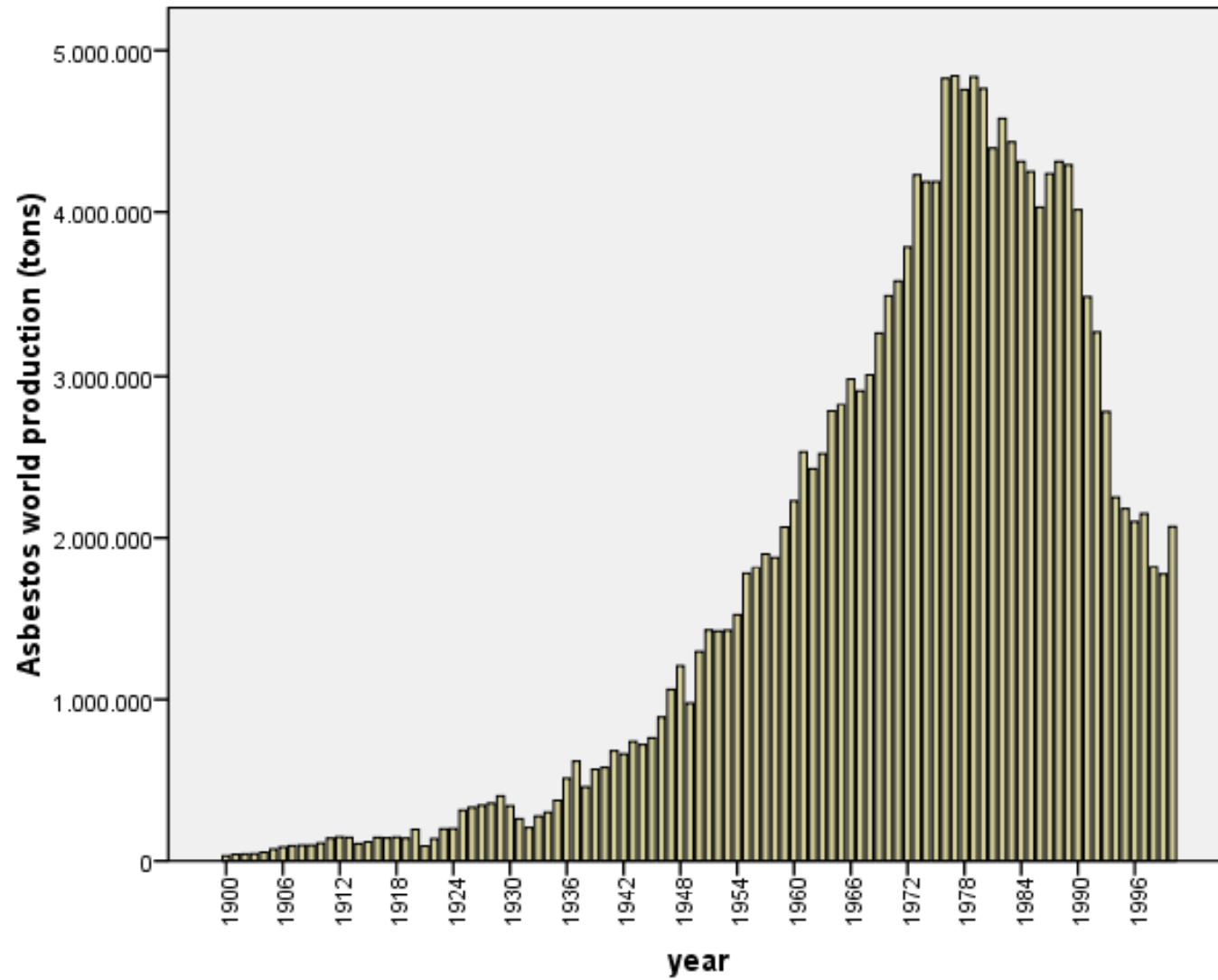
Il periodo tra il 1976 ed il 1980 è quello di picco nei livelli di produzione con più di 160.000 tonnellate/anno prodotte. Fino al 1987 la produzione non è mai scesa sotto le 100.000 tonnellate/anno per poi decrescere rapidamente fino al bando. Le importazioni italiane di amianto grezzo sono state pure molto consistenti mantenendosi superiori alle 50.000 tonnellate/anno fino al 1991.

Complessivamente l'Italia dal dopoguerra al 1992 ha importato **1.900.885** tonnellate di amianto

L' ANDAMENTO STORICO DEI CONSUMI DI AMIANTO IN ITALIA



L'ANDAMENTO STORICO DEI CONSUMI DI AMIANTO NEL MONDO



LA NASCITA DELL'ETERNIT E DI ALTRI MANUFATTI

Nel 1901, Ludwig Hatschek brevetta il cemento-amianto, chiamandolo **eternit**, che diventa subito popolare, nel 1911 la produzione di lastre e tegole raggiunge i massimi livelli. Nel 1915 vengono prodotte le fioriere in eternit. Nel 1928 inizia la produzione di tubi in fibrocemento, che fino agli anni settanta sono stati la base della costruzione di acquedotti. Nel 1933 fanno la loro comparsa le lastre ondulate, in seguito usate spesso per tetti e capannoni. Successivamente questo materiale entra a far parte di numerosi **MANUFATTI EDILIZI** ed oggetti di uso quotidiano (circa 3000 prodotti)

Coperture. Controsoffitti, coibentazioni di sottotetto. Cassoni, serbatoi, tubazioni per l'acqua. Canne fumarie, camini e tubazioni di scarico fumi di combustione. Pannelli, divisori, tamponature. Pavimentazioni in vinil-amianto. Caldaie, stufe, forni ed apparati elettrici. Coibentazione di tubi per il riscaldamento.

NEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

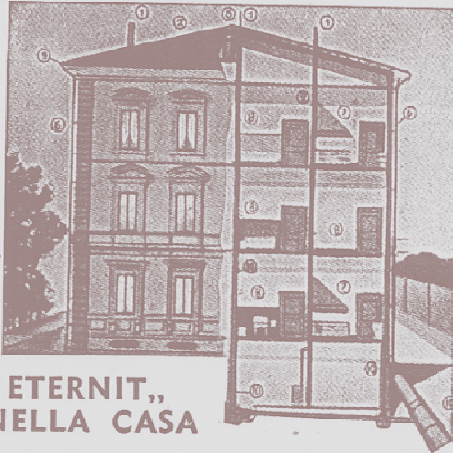
Coperture in eternit, pannellature e tamponature. Condotte e tubi coibentati. Serbatoi, reattori, refrigeratori, giunti di espansione Impianti termici, impianti a pressione e bombole. Parti di macchine e macchinari. Impianti elettrici Giunti flangiati, baderne e guarnizioni

SOC.
ANON.

“ETERNIT,” PIETRA ARTIFICIALE

Capitale Sociale Lit. 25.000.000 Inter. vers.

Piazza Corridoni, 8-17 - GENOVA - Tel. 22-668 e 25-968



L'“ETERNIT,” NELLA CASA

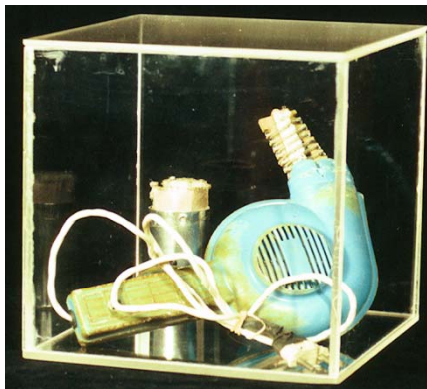
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1 - Fumaioli | 6 - Tubi di scarico grande |
| 2 - Copertura | 7 - Coppe per camini |
| 3 - Recipienti per acqua | 8 - Lastre marmorizzate |
| 4 - Escalatori | 9 - Canne fumarie |
| 5 - Canali per grondaia | 10 - Tubi fognatura |

**LASTRE MARMORIZZATE E SMALTATE UNICOLORI,
TUBI PER CONDOTTE FORZATE, PER GAS, PER
FOGNATURE STRADALI, PER IRRIGAZIONE, ecc.**
Diametri interni da 50 a 1000 mm.



If you smoke a lot... CHANGE TO KENT... CHANGE TO KENT

Don't say that until you've seen a cigarette that really smokes. Then change to Kent. It's the only cigarette that has the Kent taste. And when you've had Kent in Italy you will know why. The taste is different. The taste is the taste of Kent. And when you've had Kent in Italy you will know why. The taste is different. The taste is the taste of Kent. And when you've had Kent in Italy you will know why. The taste is different. The taste is the taste of Kent.

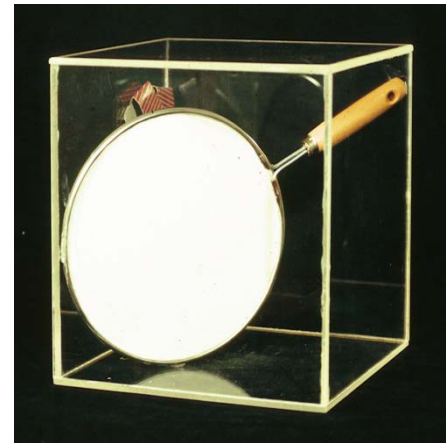


Every Jew's favorite necklace is impressive with its boldness of design and its unusual and striking size, quality and cut.

ASBESTOS

By JOHN LUSTON,
Secretary of Jew. and Coll.,
Washington, D. C.
Photographs by Roger Karkhan

JEWELRY



RICONOSCIMENTO DELL'ATTIVITA' CANCEROGENA DELL'AMIANTO

-BREVE EVOLUZIONE STORICA -

I PRIMI CASI DI FIBROSI POLMONARE/MESOTELIOMA

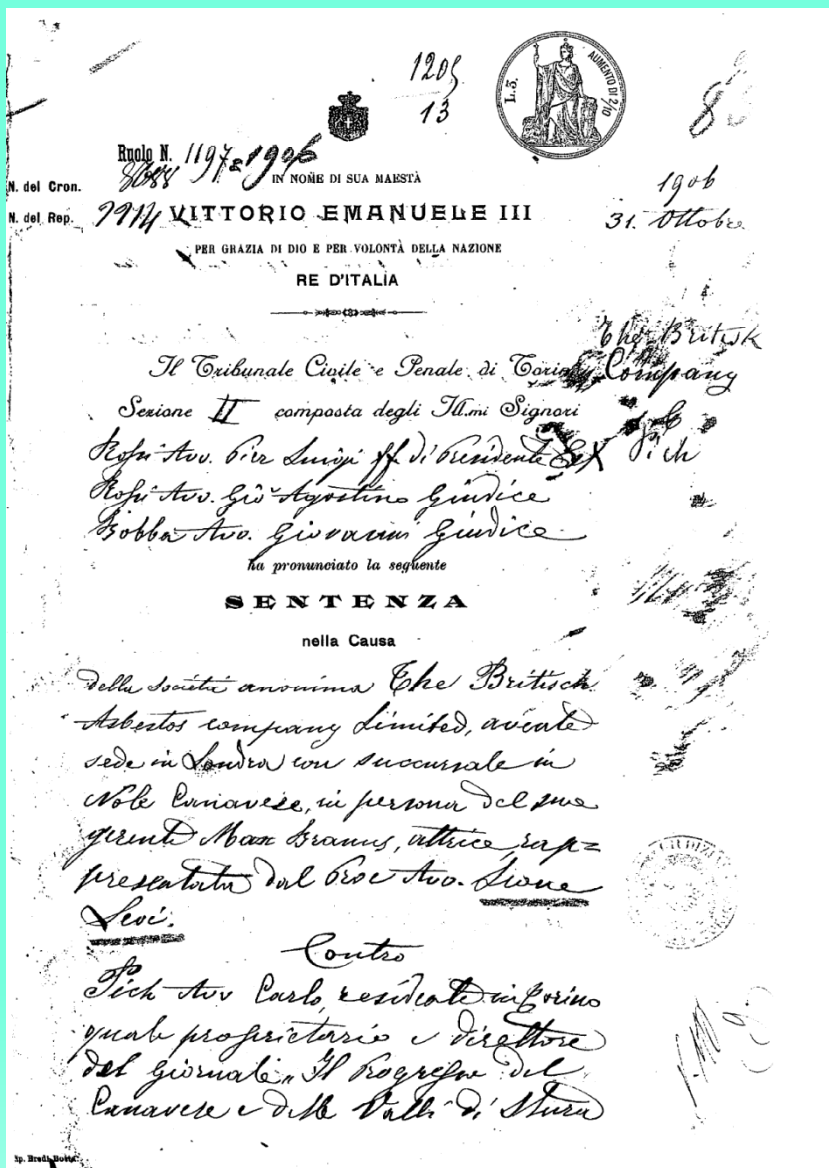
- La prima descrizione di un caso di fibrosi polmonare provocata da inalazione di polveri di asbesto risale al **1906 nella testimonianza del dott. H.M. Murray del Charing Cross Hospital di Londra** di fronte ad una commissione governativa incaricata di decidere sull'indennizzabilità di alcune invalidità da lavoro. Nel **1924 viene pubblicata la descrizione di un caso di una donna deceduta, dopo 20 anni di lavoro in un a tessitura di amianto**, per lo stesso tipo di fibrosi polmonare. Tre anni dopo a questa malattia sarà dato il nome di asbestosi.
- I primi casi di associazione certa tra asbesto e tumori mesoteliali, classificati in base alle opinioni espresse dagli autori, risalgono a Wedler (1944), Weiss (1953), Leicher (1954), **Doll (1955-nesso causale tra tumore del polmone ed esposizione professionale ad amianto)**, Van der Schoot (1958) e Keal (1960). **Tuttavia l'ambiente scientifico è stato particolarmente colpito dallo studio di Wagner (1960)**, che ha descritto 33 casi di tumori primari della pleura in abitanti della parte nord-occidentale della provincia del Capo, di entrambi i sessi, di età compresa tra 31 e 68 anni, esposti direttamente o indirettamente all'amianto blu (crocidolite) delle colline amiantifere situate ad ovest di Kimberley. Questo coraggioso lavoro **sosteneva la correlazione tra esposizione ad amianto e neoplasie della pleura non solo per i lavoratori direttamente esposti nelle industrie estrattive, ma anche per soggetti verosimilmente sottoposti soltanto ad un'esposizione di tipo ambientale** (es. casalinghe, domestici, mandriani, agricoltori, guardapesca ecc, un assicuratore ed un contabile). Da allora i mesoteliomi sono stati ricercati e spesso ritrovati in diverse realtà espositive. Nel 1963 al Congresso Internazionale di Madrid, Buchanan riferiva che, da un'analisi dell'Ispettorato del Lavoro, nel periodo '47-'54 è stata rilevata un'alta incidenza di tumori bronchiali e di mesoteliomi della pleura, del peritoneo e dell'ovaio in lavoratori esposti ad amianto. **Nel 1964, in occasione della Conferenza di New York**, la comunità scientifica internazionale ha accettato l'associazione amianto - mesotelioma attraverso l'analisi dei soli studi clinici, trattandosi di un tumore molto raro, la cui incidenza è anche più di 100 volte maggiore negli esposti, e che colpisce quasi esclusivamente persone che in passato hanno lavorato l'amianto; si evidenzia inoltre che il mesotelioma costituisce la causa di decesso in circa il 10% dei lavoratori esposti.

LA TRIGGER DOSE

Ma l'amianto, e le fibre da cui è composto, è un **killer che non perdona** ed è direttamente collegato all'insorgenza del tumore del polmone. A dimostrarlo per la prima volta ne **1978** fu lo scienziato statunitense **Irving Selikoff**, il quale osservò che persone che lavoravano a contatto con l'asbesto anche per un periodo inferiore ad una settimana, riportavano segni a livello polmonare fino a 30 anni dopo. Da ciò dedusse ***che il mesotelioma è capace di manifestarsi, nel soggetto suscettibile, anche in seguito ad inalazione di una quantità straordinariamente piccola di fibre di amianto, definita trigger dose o dose innescante.***

**IN DEFINITIVA POSSIAMO DIRE CHE UNA VOLTA
INALATA LA FIBRA IL DANNO GIA' C'E'**

ANALISI DELLA NORMATIVA ITALIANA



- Sentenza Tribunale di Torino del 31 Ottobre 1906 con la quale viene riconosciuto che “fra le attività più pericolose sulla mortalità dei lavoratori vi sono quelle in cui si sollevano polveri minerali silicee come l’amianto perché ledono le vie respiratorie quando non raggiungono sino al polmone”.
- (Sentenza confermata dalla Corte d’Appello il 10.06.1907)
 - amianto genotossico

L'AMIANTO DOVEVA ESSERE MESSO A BANDO GIÀ NEGLI ANNI '40

quando già si sapeva dei suoi effetti cancerogeni

Si richiamano in aggiunta:

La Legge 455 del 12.04.1943 aveva inserito l'asbestosi nell'elenco delle malattie professionali riconducibili all'esposizione all'amianto

- **1973:** l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC), ha stabilito 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).
- Direttiva comunitaria **477/83/CEE**, disattesa dall'Italia, relativa alla tutela della salute dei lavoratori esposti all'amianto (PROCEDURA D'INFRAZIONE PER L'ITALIA).
- **D. Leg.vo n° 277 del 15.08.1991** (abrogato dal D. Leg.vo 81/2008), **attuazione direttive CEE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi all'esposizione all'amianto (INTRODUCE L'OBBLIGO DELLA REDAZIONE DEL PIANO DI LAVORO).**

QUESTA NORMATIVA ARRIVA CON MOLTO RITARDO, GRAZIE ALLE RESISTENZE DELLE MULTINAZIONALI ED ALLA COMPIACENZA DELLO STATO E DI ENTI

ASPETTI PRINCIPALI DEL D. LVO 277/01

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

Art. 22- (art. 246_ 81/2008)

Le norme del presente capo si applicano a tutte le attività lavorative nelle quali vi è rischio di esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto

Art. 24- Valutazione del rischio (art. 249_81/2008)

- c.1 In tutte le attività lavorative di cui all'art. 22 il datore di lavoro effettua una **valutazione del rischio** dovuto alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto, al fine di stabilire le misure preventive e protettive da attuare. Si applica l'art. 11, comma 6
- c. 3 Se l'esposizione personale dei lavoratori alla polvere di amianto, espressa come numero di fibre per centimetro cubo in rapporto ad un periodo di riferimento di otto ore, **supera 0,1 fibre per centimetro cubo**, il datore di lavoro attua le disposizioni degli artt. 25, comma 1, 26, comma 2, 27, comma 2, 28, comma 2, 30 e 35. Tuttavia nel caso di attività che comportano l'impiego di amianto come materia prima gli articoli 25 e 30 sono in ogni caso applicabili.
- c. 6 **La valutazione di cui al comma 2 può prescindere** dall'effettuazione di misurazioni strumentali nelle attività per le quali, a motivo delle caratteristiche delle lavorazioni effettuate o della natura e del tipo dei materiali trattati, si può fondatamente ritenere che l'esposizione dei lavoratori non supera i valori di cui ai commi precedenti. **Per tale valutazione è possibile fare riferimento a dati ricavati da attività della medesima natura svolte in condizioni analoghe.**

Art. 25- Notifica (art. 250)

Art. 26 – Informazione ai lavoratori (art. 257, 258)

Art. 27 – Misure tecniche, organizzative, procedurali (art. 251)

Art. 28 – Misure Igieniche (art. 252)

Art. 29 – Controllo sanitario (art. 259)

Art. 30- Controllo dell'esposizione dei lavoratori (art. 253)

1. In tutte le attività che comportano le condizioni di esposizione indicate all'art. 24, commi 3 e 5, il datore di lavoro effettua un controllo periodico dell'esposizione dei lavoratori alla polvere di amianto nell'aria. Nelle attività nelle quali l'amianto è impiegato come materia prima tale controllo è effettuato comunque, a prescindere dal grado di esposizione.
2. Il controllo di cui al comma 1 è effettuato attraverso la misurazione della concentrazione delle fibre di amianto nell'aria, espressa come media ponderata in rapporto ad un periodo di riferimento di otto ore, usando i metodi di prelievo e di analisi riportati nell'allegato V.

Art. 31- Superamento dei limiti di esposizione (art. 254)

4. Se si verifica un superamento dei valori limite di esposizione di cui ai commi precedenti, il datore di lavoro identifica e rimuove la causa dell'evento adottando quanto prima misure appropriate.
5. Il lavoro può proseguire nella zona interessata solo se sono state prese le misure adeguate per la protezione dei lavoratori interessati e dell'ambiente. Se le misure di cui al comma 4 non possono essere adottate immediatamente per motivi tecnici, il lavoro può proseguire nella zona interessata soltanto se sono state adottate tutte le misure per la protezione dei lavoratori addetti e dell'ambiente, tenuto conto del parere del medico competente.

Art. 34- Lavori di demolizione e di rimozione dell'amianto (art. 256)

- 1. Il datore di lavoro predispone un piano di lavoro** prima dell'inizio dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto, ovvero dei materiali contenenti amianto, dagli edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto.
 2. Il piano di cui al comma 1 prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e la protezione dell'ambiente esterno (**DA INVIARE ALL'ORGANO DI VIGILANZA**).
 3. Il piano, in particolare, prevede:
 - a) la rimozione dell'amianto ovvero dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, se opportuno;
 - b) la fornitura ai lavoratori di appositi mezzi individuali di protezione;
 - c) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
 - d) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
 - e) l'adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui all'art. 31, delle misure di cui all'art. 33, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico.
- Se l'organo di vigilanza non rilascia prescrizioni entro **novanta giorni dall'invio della documentazione** di cui al comma 4, i datori di lavoro possono eseguire i lavori, ferma restando la loro responsabilità per quanto riguarda l'osservanza delle disposizioni del presente decreto.

Con successivo decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta dei Ministri del lavoro e della previdenza sociale, della sanità e dell'industria, del commercio e dell'artigianato, sono fissate le norme tecniche da rispettare nell'esecuzione dei lavori di decoibentazione

Segue l'Allegato V: Metodi di prelievo e di analisi per la misurazione della concentrazione delle fibre di amianto nell'aria

ESPOSIZIONI SPORADICHE DI DEBOLE INTENSITA'

Con la Lettera Circolare prot. 15/0001940 del 25.01.2011 il Ministero del Lavoro ha reso noto, nell'ambito delle attività previste dall'art. 249 commi 2 e 4, del D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal D.lgs. 3 agosto 2009, n. 106, ha reso noto che le **attività "ESEDI"**, di cui all'art. 249 comma 2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i, vengono identificate nelle attività che vengono effettuate per un massimo di 60 ore l'anno, per non più di 4 ore per singolo intervento e per non più di due interventi al mese, e che corrispondono ad un livello massimo di esposizione a fibre di amianto pari a **10 F/L calcolate rispetto ad un periodo di riferimento di otto ore**. La durata dell'intervento si intende comprensiva del tempo per la pulizia del sito, la messa in sicurezza dei rifiuti e la decontaminazione dell'operatore. All'intervento non devono essere adibiti in modo diretto più di 3 addetti contemporaneamente e, laddove ciò non sia possibile, il numero dei lavoratori esposti durante l'intervento deve essere limitato al numero più basso possibile.

Per tale attività (meglio specificate nella citata circolare) **è consentito non applicare gli artt. 250, 251, comma 1, 259 e 260, comma 1 del D.Lgs. 81/2008** e s.m.i. a condizione che le attività lavorative che oggettivamente possano essere considerate sporadiche, espongano i lavoratori a concentrazioni molto basse di fibre di amianto, le cui condizioni espositive risultano generare un rischio il cui livello medio è dello stesso ordine di grandezza di quello medio definito accettabile per la popolazione generale, come stabilito dall'OMS (WHO, 2000).

LA NORMATIVA SUCCESSIVA

- **Legge 27.03.1992, n° 257:** NORME RELATIVE ALLA CESSAZIONE DELL'IMPIEGO DELL'AMIANTO (con succ. mod.)
- **DPR 08.08.1994:** 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 -
- **D. Min. San. 6.09.1994:** Norme tecniche in applicazione al D.Lvo 257/92
- **D. Min. San. 14.05.1996:** Norme e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica.
- **D. M. 18.03.2003, n° 101:** Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto.

MINISTERO DELLA SANITA'
IMPORTANTISSIMA Circolare 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 ed ospedalieri pubblici e privati**
- **IN PREMESSA LA CIRCOLARE DICE:**

.....che l'OMS ha recentemente riconosciuto l'impossibilità di individuare per l'amianto una concentrazione nell'aria che rappresenti un rischio nullo per la popolazione, date le proprietà cancerogene di questo inquinante..

ED IN APPENDICE RIPORTA:

RACCOMANDAZIONI TECNICHE PER GLI INTERVENTI DI BONIFICA

- 1. Area di decontaminazione.**
- 2. Protezione dei lavoratori.**
- 3. Preparazione dell'area di lavoro.**
- 4. Rimozione amianto.**
- 5. Decontaminazione area di lavoro.**
- 6. Protezione delle aree esterne al lavoro**

1.0. AREA DI DECONTAMINAZIONE (Circolare 10 luglio 1986, n. 45)

Dovrà essere approntato un sistema di **decontaminazione** del personale, composto da 4 zone distinte, come qui sotto descritte, ed illustrato nel **disegno allegato**.

1.1. Locale di equipaggiamento:

Questa zona avrà due accessi, uno adiacente all'area di lavoro e l'altro adiacente al locale doccia. Pareti, soffitto e pavimento saranno ricoperti con un foglio di plastica di spessore adeguato. Un apposito contenitore di plastica deve essere sistemato in questa zona per permettere agli operatori di riporvi il proprio equipaggiamento prima di passare al locale doccia.

1.2. Locale doccia:

La doccia sarà accessibile dal locale equipaggiamento e dalla chiusa d'aria. Questo locale dovrà contenere come minimo una doccia con acqua calda e fredda e sarà dotato (**OVE POSSIBILE**) di servizi igienici. Dovrà essere assicurata la disponibilità continua di sapone in questo locale.

Le acque di scarico delle docce dovranno essere convenientemente filtrate prima di essere scaricate.

1.3. Chiusa d'aria

La chiusa d'aria dovrà essere costruita tra il locale doccia ed il locale spogliatoio incontaminato. La chiusa d'aria consisterà in uno spazio largo circa 1,5 m con due accessi. Uno degli accessi dovrà rimanere sempre chiuso; per ottenere ci opportuno che gli operai attraversino la chiusa d'aria uno alla volta.

1.4. Locale incontaminato (spogliatoio):

Questa zona avrà un accesso dall'esterno (aree incontaminate) ed un'uscita attraverso la chiusa d'aria. Il locale dovrà essere munito di armadietti per consentire gli operai di riporre gli abiti dall'esterno. Quest'area servirà anche come magazzino per l'equipaggiamento pulito.

2.5. Procedure di accesso all'area di lavoro (Circolare 10 luglio 1986, n. 45)

Accesso alla zona:

2.5.1. Ciascun operaio dovrà togliere gli indumenti nel locale spogliatoio incontaminato ed indossare un respiratore dotato di filtri **nuovi (EFFICIENTI)** ed indumenti protettivi, prima di accedere alla zona di equipaggiamento ed accesso all'area di lavoro.

Uscita dalla zona di lavoro:

2.5.2. Decontaminazione, dell'operaio. Ciascun operaio dovrà ogni volta che lascia la zona di lavoro, togliere la decontaminazione più evidente dagli indumenti prima di lasciare l'area di lavoro, mediante un aspiratore; proseguire verso la zona dell'equipaggiamento, adempire alle procedure seguenti, **a seconda del tipo di respiratore utilizzato;**

2.5.2.1. Respiratori a filtrazione: togliere tutti gli indumenti eccetto il respiratore; sempre indossando il respiratore e nudi entrare nel locale doccia, pulire l'esterno del respiratore con acqua e sapone; togliere i filtri, sciacquarli e riporli nel contenitore predisposto per tale uso; lavare ed asciugare l'interno del respiratore.

2.5.2.2. Respiratore a rifornimento d'aria: togliere quanti più indumenti possibile senza togliere il respiratore; trattenere il fiato e togliere il respiratore; trattenere il fiato e togliere il respiratore e gli altri indumenti; sempre trattenendo il fiato andare sotto la doccia, lavarsi la faccia prima di riprendere il fiato; lavarsi la testa ed il corpo a fondo.

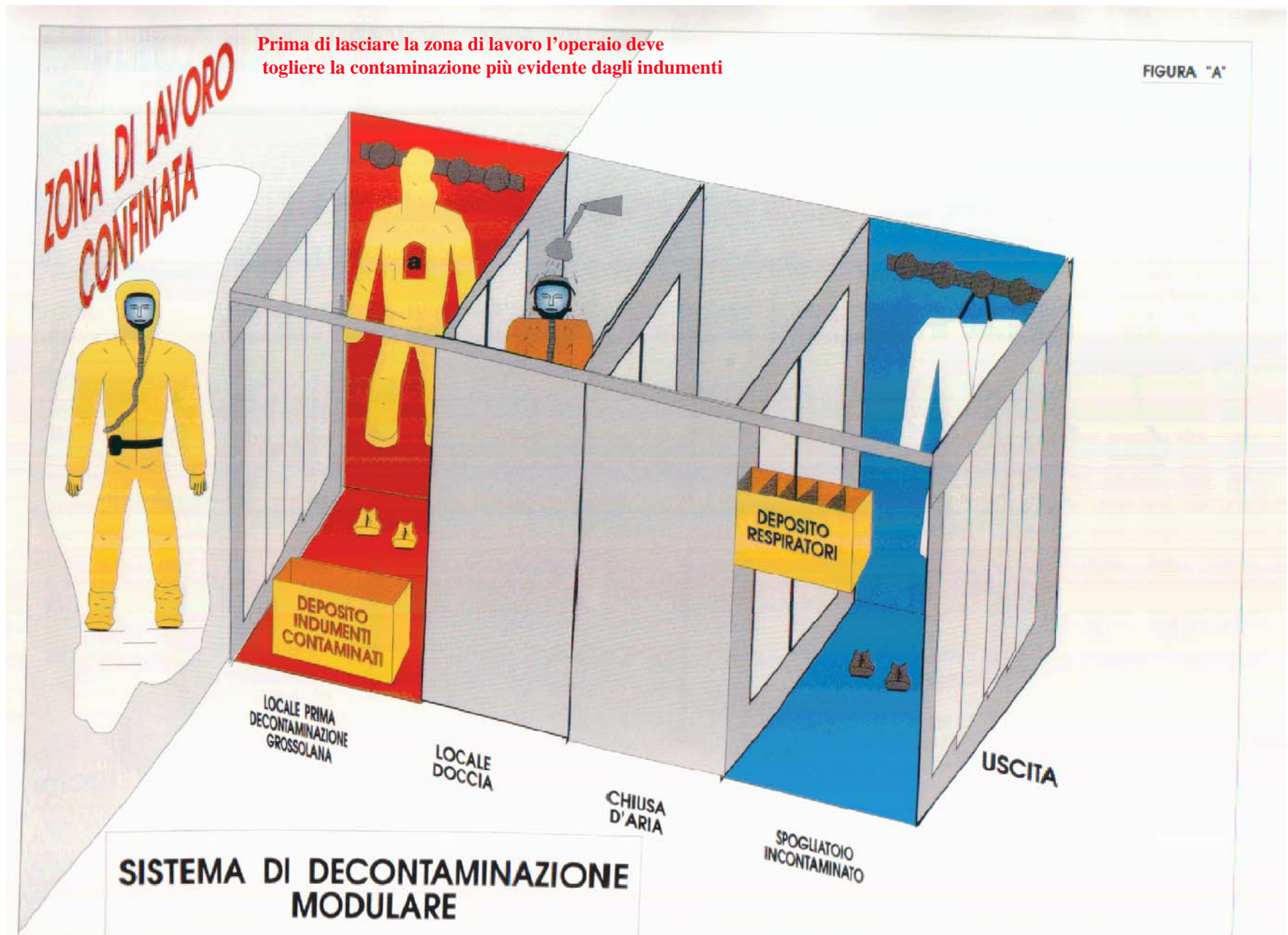
2.5.3. Dopo aver fatto la doccia ed essersi asciugato, l'operaio proseguirà verso il locale spogliatoio dove indosserà gli abiti per l'esterno alla fine della giornata di lavoro, oppure tute pulite prima di mangiare, fumare, bere o rientrare nella zona di lavoro.

2.5.4. I copripiedi contaminati devono essere lasciati nel locale equipaggiamento quando non vengono usati nell'area di lavoro. Al termine del lavoro di rimozione trattarli come scarti contaminati, oppure pulirli a fondo, sia all'interno che all'esterno usando acqua e sapone, prima di spostarli dalla zona di lavoro o dalla zona di equipaggiamento. Immagazzinare gli abiti da lavoro nel locale equipaggiamento per il riutilizzo dopo averli decontaminati con un aspiratore, oppure metterli nel contenitore per il deposito assieme agli altri materiali contaminati da amianto.

2.5.5. Gli operai addetti alla rimozione dei contenitori degli scarti dalla zona di decontaminazione dell'equipaggiamento, devono entrare dall'esterno nel locale di lavoro indossando un respiratore e tute pulite. Nessun altro operaio seguirà questo sistema per entrare o uscire dalla zona di lavoro.

2.5.6. Gli operai non devono mangiare, bere, fumare, masticare gomma o tabacco sul luogo di lavoro, fatta eccezione per l'apposito locale incontaminato.

2.5.7. Gli operai devono essere completamente protetti, con respiratore ed indumenti protettivi durante la preparazione della area di lavoro prima dell'inizio della rimozione dell'amianto e fino al termine delle operazioni conclusive di pulizia della zona interessata.



NEL LOCALE DOCCIA L'OPERAIO DEVE ENTRARE CON IL RESPIRATORE

Fonte: ENEL-INDEX ottobre1992

DECOIBENTAZIONI: ZONA DI LAVORO

- 1) **PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI LA ZONA DEVE ESSERE SGOMBRATA DA TUTTO CIO' CHE PUO' ESSERE FACILMENTE ASPORTATO**
- 2) **SE LE APPARECCHIATURE SONO AMOVIBILI, O SE LA LORO RIMOZIONE RISULTASSE PARTICOLARMENTE DIFFICOLTOSA, DEVONO ESSERE PULITE E RICOPERTE CON FOGLI DI PLASTICA E ACCURATAMENTE SIGILLATE**
- 3) **LA ZONA DI LAVORO DEVE ESSERE ISOLATA MEDIANTE BARRIERE DI FOGLI IN POLIETILENE**
- 4) **LA ZONA DI LAVORO DEVE ESSERE MANTENUTA IN LEGGERA PRESSIONE NEGATIVA UTILIZZANDO DEPRESSURIZZATORI - AD ALTA PORTATA E BASSA PREVALENZA - DOTATI DI FILTRI ASSOLUTI**



Estrattore con filtro ad alta efficienza HEPA

DECONTAMINAZIONI: ZONA DI LAVORO

- 5) IL SISTEMA DI DECONTAMINAZIONE DEL PERSONALE DEVE ESSERE COLLEGATO DIRETTAMENTE ALLA ZONA DI LAVORO
- 6) E' PREVISTA UNA APPOSITA AREA PER IL DEPOSITO PROVVISORIO DEI SACCHI CONTENENTI IL COIBENTE RIMOSSO
- 7) ALL'ESTERNO DEL SISTEMA DI CONFINAMENTO DEVONO ESSERE EFFETTUATI DEI CAMPIONAMENTI DELL'ARIA AL FINE DI DETERMINARE LE CONCENTRAZIONI DI ASBESTO AERODISPERSO













ANNO	Doc. Enel	Doc. ASP	MAC friabile (Kg)	MAC compatto (Kg)	Ditta esecutrice dei lavori
1988	X		ATTIVITA' NON EFFETTUATE		Coibesa
1989	X		123.000		Coibesa
1990	X		82.980		Coibesa
1991	X		18.530		Coibesa
1992	X	X	244.320		Coibesa
1993	RELAZIONE ATTIVITA' NON FORNITA				
1994	X	X	22.800		Coibesa
1995		X	11.700		Coibesa
1996	RELAZIONE ATTIVITA' NON FORNITA				
1997	RELAZIONE ATTIVITA' NON FORNITA				
1998	RELAZIONE ATTIVITA' NON FORNITA				
1999	ATTIVITA' NON EFFETTUATE				
2000	RELAZIONE ATTIVITA' NON FORNITA				
2001	RELAZIONE ATTIVITA' NON FORNITA				
2002	ATTIVITA' NON EFFETTUATE				
2003	X	X	402.860	24.820	S.A.I.T. - Coibesa
2004	X	X	45.120	263.760	S.A.I.T. Coibesa .+ Francesco Costa
2005	X	X	182.915	1.306.800	S.A.I.T - Coibesa.+ Francesco Costa
2006	X	X	442.740	12.600	S.A.I.T – Coibesa
2007	X	X		1.257.980	S.A.I.T
TOTALI (Kg)			1.576.965	2.865.960	
TOTALI (q.li)			15769,65	28659,6	
TOTALI (ton.) in c. t.			1577	2866	
TOTALE MAC FRIABILE + COMPATTO (ton.).			4443		

Dati desunti dalle relazioni annuali sull'attività svolta (rimozione e bonifica di materiali contenenti amianto) ai sensi dell'art.9 L. n°257/1992 trasmesse dall'Enel – Centrale Termoelettrica del Mercure - alla Regione Calabria ed all'ASL n°2 di Castrovillari

Va rilevato che i quantitativi riportati in tabella comprendono anche i materiali contaminati con fibre di amianto durante le opere di rimozione dei coibenti stesso (teli, sopratute di lavoro monouso, materiali diversi di risulta in qualche modo contaminati, ecc..)

IL DEGRADO DELLE COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO

I materiali contenenti amianto hanno una vita media di 20 - 40 anni, in dipendenza di vari fattori ambientali quali: l'azione degli agenti atmosferici, le piogge acide, gli attacchi biologici (muschi e licheni), le reazioni chimiche (affinità per i prodotti di idratazione del cemento Ca(OH)_2 ecc.) - ([fonte CNR Progetto "Life"](#)). Detti materiali necessitano, quindi, di un programma di controllo ed interventi di bonifica (D. Min. 6 sett. 1994).

Le coperture si degradano "progressivamente" e "dopo anni dall'installazione" liberano fibre nell'ambiente.

I principali indicatori dello stato di degrado sono:

- la friabilità del materiale
- gli affioramenti di fibre in superficie
- la presenza di sfaldamenti, crepe o rotture
- la presenza di materiale friabile o polverulento nelle grondaie
- la presenza di piccole stalattiti in corrispondenza dei punti di gocciolamento

COSENZA, via Don Minzoni





LA LEGGE N° 257/92 del 27.03.1992

In ITALIA



**LA LEGGE N° 257/92 NON DISPONE LO
SMANTELLAMENTO DEI MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO
(in vigore dopo 365 giorni)**

Stabilisce alcuni importanti adempimenti:

-Istituzione della commissione per la valutazione dei problemi ambientali (art. 4)

-Obbligo di Relazione annuale per le imprese che utilizzano, smaltiscono e/o bonificano amianto (art. 9)

-Adozione dei Piani Regionali di Protezione dall'amianto (art.10)

Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano adottano, entro **180 giorni** dalla data di emanazione del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri di cui all'articolo 6, comma 5 (DPR 8/8/1994), piani di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

-Iscrizione delle imprese di smaltimento e rimozione ad una speciale sezione dell'Albo Nazionale Gestione Rifiuti di cui all'art. 10 del DL 361/1987.

-E' fatto obbligo ai proprietari degli immobili di comunicare alle USL la presenza di amianto in matrice friabile (art. 12). Le suddette Usi devono istituire un apposito registro su cui indicare la localizzazione di detto amianto.

Il costo delle operazioni di rimozione è a carico dei proprietari degli immobili.

-Rimanda a disciplinari tecnici da emanare entro 180 gg dall'entrata in vigore della Legge (ai sensi dell'art. 6, c. 3 ed art. 12, c. 2 della Legge):

- a) **normative e disciplinari tecnici per gli interventi di bonifica;**
- b) **norme sui rilevamenti ed analisi del rivestimento di edifici e sulla programmazione e pianificazione della rimozione/fissaggio e procedure da seguire nei diversi processi lavorativi di rimozione.**

I BENEFICI PREVIDENZIALI

La legge, di fatto, impone un programma di controllo e manutenzione periodica (annuale) attraverso ispezioni visive dello stato di conservazione (friabilità) dei materiali contenenti amianto e determinazione analitiche delle fibre di amianto aerodisperse per come specificato nelle successive norme attuative.

INTRODUCE L'IMPORTANTE COMMA 8 DELL'ART. 13 SUI BENEFICI PREVIDENZIALI DEI LAVORATORI ESPOSTI:

“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.”

TALE ESPOSIZIONE VA RIFERITA' ALLE MODALITA' DI CUI ALL'ART. 24, c. 3 del D. Lvo 277/91:

“Se l'esposizione personale dei lavoratori alle polveri di amianto, espressa come numero di fibre per centimetro cubo in rapporto ad un periodo di riferimento di otto ore, supera **0,1 fibre per cm³**, il datore di lavoro attua le disposizioni degli artt. 25 comma 1, 26, comma 2, 27, comma 2, 28, comma 2, 30 e 35”. (media ponderata nel tempo dei riferimento di otto ore)

EVOLUZIONE NORMATIVA DEI BENEFICI PREVIDENZIALI PER I LAVORATORI ESPOSTI ALL'AMIANTO

CON ULTERIORI INTERVENTI NORMATIVI (art. 47 del decreto legge 30 settembre 2003 n° 269 -**il cui decreto di attuazione è il D. Interministeriale del 27.10.2004** - , convertito, con modificazioni, nella **legge n. 326/2003; art. 3, comma 132, della legge n° 350/2003; il legislatore è intervenuto** sulle previsioni originarie dando una razionale operatività ai benefici previdenziali per i lavoratori esposti all'amianto stabilendo che:

-**a decorrere dal 01.10.2003**, il coefficiente moltiplicatore di cui all'art. 13, comma 8, della suddetta legge n° 257/1992, è ridotto **da 1,5 a 1,25** ed ha disposto l'applicabilità del detto coefficiente ai soli fini della determinazione dell'importo delle prestazioni pensionistiche e non anche della maturazione del diritto di accesso alle medesime

- le disposizioni di cui al comma 1 si applicano anche ai lavoratori a cui sono state rilasciate dall'INAIL le certificazioni relative all'esposizione all'amianto sulla base degli atti d'indirizzo emanati sulla materia dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali antecedentemente alla data di entrata in vigore del presente decreto (comma 2);

- i benefici di cui al comma 1, **sono concessi esclusivamente ai lavoratori che, per un periodo non inferiore a dieci anni, sono stati esposti all'amianto in concentrazione media annua non inferiore a 100 fibre/litro come valore medio su otto ore al giorno**, limiti non applicabili ai soggetti per i quali sia stata accertata una malattia professionale (comma 3);

- la sussistenza e la durata dell'esposizione all'amianto di cui al comma 3 sono accertate e certificate dall'INAIL (comma 4);

- i lavoratori che intendano ottenere il riconoscimento dei benefici di cui al comma 1, compresi quelli a cui è stata rilasciata certificazione dall'INAIL **prima del 1° ottobre 2003**, devono presentare domanda alla sede INAIL di residenza entro **180 giorni** dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale del decreto interministeriale di cui al comma 6, a pena di decadenza del diritto agli stessi benefici (comma 5, termine scaduto il 15 giugno 2005).

In virtù del **D. Interministeriale del 27.10.2004** Possono usufruire dei benefici i lavoratori che ottengano il riconoscimento del diritto al beneficio previdenziale in questione, per lo svolgimento, entro il 2 ottobre 2003, di attività lavorativa con esposizione ultradecennale all'amianto con sentenze che vengano pronunciate in esito di cause il cui ricorso è stato depositato a seguito di diniego dell'INAIL su domande di certificazione presentate nel tempo dagli interessati a detto Istituto e comunque non oltre il 15 giugno 2005.

Infine la legge 24 dicembre 2007 n. 247 (art. 1 comma 20) ha stabilito che *“sono valide le certificazioni rilasciate dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) ai lavoratori che **abbiano presentato domanda al predetto Istituto entro il 15 giugno 2005, per periodi di attività lavorativa svolta con esposizione all'amianto fino all'avvio dell'azione di bonifica e, comunque, non oltre il 2 ottobre 2003**”.*

LA PROVA DELL'ESPOSIZIONE

Su come, poi, debba essere inteso limite delle 100 fibre/litro e la prova dell'esposizione, è intervenuto l'orientamento della Corte Suprema che, nella **sentenza n° 4913/01**, ha affermato che il giudice deve *“accertare – nel rispetto dei criteri di ripartizione dell'onere probatorio ex art. 2967 c.c.– se colui che ha fatto richiesta del beneficio in esame, dopo avere indicati e provati sia la specifica lavorazione praticata sia l'ambiente dove ha svolto per più di dieci anni detta lavorazione, abbia anche dimostrato che tale ambiente presentava una concreta esposizione al rischio alle polveri di amianto con valori limite superiori a quelli indicati nel suddetto decreto legislativo n. 277 del 1991”*; la stessa è poi giunta a precisare che può essere sufficiente, attraverso la ricostruzione dell'ambiente di lavoro e la individuazione delle fonti di esposizione all'amianto, *“pervenire a formulare un giudizio di pericolosità dell'ambiente con un margine di approssimazione di ampiezza tale da fugare ogni dubbio mediante un rilevante grado di probabilità circa il superamento della soglia massima di tollerabilità”* (v., in motivazione, Cass. 1.8.2005 n° 16119 e Cass. 18.11.2004 n° 21862). (Nota: tratto da “Incontro seminariale presso la C. Appello di Roma 23.03.2006” Germana Corsetti Magistrato presso la Corte di Appello di Roma-sez. Lavoro). **Si è affermato, inoltre, che non rileva che non sia stato possibile per i tecnici tradurre in espressioni numeriche l'esposizione di ciascun lavoratore, dovendo tenersi conto della grande difficoltà di quantificare con esattezza, a distanza di tempo e in condizioni produttive mutate, la frequenza e la durata dell'esposizione, purchè dagli elementi sopra indicati possa formularsi il giudizio di pericolosità predetto** (Cass. 18.11.2004 n° 21862).

LA SOGLIA DI RISCHIO (valore limite di esposizione). Esposizione qualificata

I vari contenziosi sorti in materia di riconoscimento dell'esposizione all'amianto nel corso degli anni, hanno indotto il legislatore (Sentenza **Corte Costituzionale n° 5 del 12.01.2000** e sentenza Corte di Cassazione n° **4913/01**) a fissare il valore massimo di concentrazione di amianto nell'ambiente lavorativo, che segna la soglia del limite del rischio di esposizione (D.Leg. 15 agosto 1991 n. 277 e successive modifiche).

La sentenza n° **4913/2001** della Corte di Cassazione ha introdotto, dunque, il requisito della "**soglia rischio**", cioè del parametro "**quantitativo**" da superare affinché venga riconosciuta l'effettiva esposizione diretta o ambientale all'amianto da parte del lavoratore. **La suddetta sentenza si riferiva a due casi di lavoratori non esposti direttamente all'amianto ma indirettamente a "rischio ambientale", e quindi non assicurati INAIL**, ed ammetteva il beneficio nella circostanza in cui fosse provato il superamento del valore limite di rischio stabilito dal D.Lgs. n. 277/1991.

A partire da questa importante sentenza il legislatore ha recepito il principio giurisprudenziale secondo il quale (orientamento costante della Corte di Cassazione a partire dalla sentenza n° 4913/2001- v. succ. sentenze Cass. 4913/2001; n° 2926/2002; n° 7084/2002; n° 10114/2002; n° 10185/2002; n° 997/2003; n° 2849/2004; n° 21862/2004) il parametro con cui selezionare l'esposizione rilevante ai fini della concessione dei benefici pensionistici va ricavato dalla normativa previdenziale, ed in particolare dagli art. 24 e 31 del D. L.vo n° 277/1991, che fissano in **0,1 fibre/cm³ (pari a 100 fibre/litro) il valore limite di esposizione.**

La Corte Costituzionale con le successive sentenze n° 127/2002, n° 434/2002 e n° 369/2003, ha ribadito la nozione di "**esposizione all'amianto qualificata**" specificando "*che non può, in alcun modo, essere sufficiente il mero dato temporale dell'esposizione medesima, ma va strettamente vincolata al ricorrere della soglia limite del rischio esposizione*". Tale principio (anche se, per la scienza medica non esiste una soglia al di sotto della quale l'amianto possa essere considerato respirabile) è stato poi fatto proprio dalla **L. n° 269/2003**, fugando, così, ogni dubbio interpretativo della precedente **decisione della Corte Costituzionale n° 5 del 2000.**

(Il D. L.vo n° 277/1991 è stato successivamente abrogato dall'art. 5 del D. L.vo 25.07.2006, n° 257 e, successivamente, il D.L.vo 9.4.2008, n° 81 (attuazione dell'art. 1 della L. n° 123/2007 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro), all'art. 254, comma 1, il suddetto decreto così recita "**Il valore limite di esposizione per l'amianto è fissato a 0,1 fibre per centimetro cubo di aria, misurato come media ponderata nel tempo di riferimento di otto ore. I datori di lavoro provvedono affinché nessun lavoratore sia esposto ad una concentrazione di amianto superiore al valore limite.**")

D.MIN SANITA' 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'impiegodell'amianto.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le strutture edilizie ad uso civile, commerciale o industriale aperte al pubblico o comunque di utilizzazione collettiva in cui sono in opera manufatti e/o MAC dai quali si può derivare una esposizione a fibre aerodisperse

CONTIENE NORMATIVE E METODOLOGIE TECNICHE PER:

1- LOCALIZZAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELLE STRUTTURE EDILIZIE

Classificazione MCA, friabile e compatto, campionamento e analisi

2- VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Criteri per esame MCA, per scelta bonifica, procedura di ispezione, valori limite di inquinamento

3- METODI DI BONIFICA

Rimozione, incapsulamento, confinamento

Stato di conservazione o di degrado (v. tabella 1 del D.M. 6/9/94)

Tabella 1		
Principali tipi di materiali contenenti amianto e loro approssimativo potenziale di rilascio delle fibre		
Tipo di materiale	Note	Friabilita'
Ricoprimenti a spruzzo e rivestimenti isolanti	Fino all'85% circa di amianto Spesso anfiboli (amosite, crocidolite) prevalentemente amosite spruzzata su strutture portanti di acciaio o su altre superfici come isolanti termo-acustico	Elevata
Rivestimenti isolanti di tubazioni o caldaie	Per rivestimenti di tubazioni tutti i tipi di amianto, talvolta in miscela al 6-10% con silicati di calcio. In tele, feltri, imbottiture in genere al 100%	Elevato potenziale di rilascio di fibre se i rivestimenti non sono ricoperti con strato sigillante uniforme e intatto
Funi, corde, tessuti	In passato sono stati usati tutti i tipi di amianto. In seguito solo crisotilo al 100%	Possibilita' di rilascio di fibre quando grandi quantita' di materiali vengono immagazzinati
Cartoni, carte e prodotti affini	Generalmente solo crisotilo al 100%	Sciolti e maneggiati, carte e cartoni, non avendo una struttura molto compatta, sono soggetti a facili abrasioni ed a usura
Prodotti in amianto-cemento	Attualmente il 10-15% di amianto in genere crisotilo. Crocidolite e amosite si ritrovano in alcuni tipi di tubi e di lastre	Possono rilasciare fibre se abrasi, segati, perforati o spazzolati, oppure se deteriorati
Prodotti bituminosi, mattonelle di vinile con intercapedini di carta di amianto, mattonelle e pavimenti vinilici, PVC e plastiche rinforzate ricoprimenti e vernici, mastici, sigillanti, stucchi adesivi contenenti amianto	Dallo 0,5 al 2% per mastici, sigillanti, adesivi, al 10-25% per pavimenti e mattonelle vinilici	Improbabile rilascio di fibre durante l'uso normale. Possibilita' di rilascio

4- PROGRAMMA DI CONTROLLO E MANUTENZIONE DEI MCA IN SEDE- PROCEDURE PER LE ATTIVITA' DI CUSTODIA E MANUTENZIONE

(Procedura obbligatoria per proprietario immobile o responsabile dell'attività che vi si svolge)

4a) Programma di controllo

4b) Attività di manutenzione e custodia

5- MISURE DI SICUREZZA PER INTERVENTI DI BONIFICA

5a) MCA friabili

- 1) *Allestimento cantiere*
- 2) *Collaudo del cantiere*
- 3) *Area di decontaminazione*
- 4) *Protezione dei lavoratori*
- 5) *Tecniche di rimozione*
- 6) *Imballaggio dei rifiuti contenenti amianto*
- 7) *Modalità di allontanamento dei rifiuti dall'area di lavoro*
- 8) *Tecniche di incapsulamento*
- 9) *Decontaminazione del cantiere*
- 10) *Protezione delle zone esterne all'area di lavoro*
- 11) *Monitoraggio ambientale*

5b) Tubazioni e tecniche di glove-bag

6- CRITERI PER LA CERTIFICAZIONE DELLA RESTITUIBILITÀ DI AMBIENTI BONIFICATI

6a) Criteri generali

6b) Criteri per la certificazione della restituibilità

7- COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO (7a-bonifica; 7b- misure di sicurezza)

- Allegati

- determinazione quantitativa in campioni di massa
- determinazione quantitativa di fibre disperse indoor
- identificazione qualitativa fibre di amianto
- criteri per la corretta scelta dei DPI vie respiratorie
- scheda per l'accertamento della presenza di MCA negli edifici

IL PROGRAMMA DI CONTROLLO

Ha lo scopo di **ridurre al minimo l'esposizione** degli occupanti ed è previsto per i materiali di amianto "integri ma suscettibili di danneggiamento" (non in caso di materiali danneggiati).

- Il proprietario dell'immobile (e/o il responsabile dell'attività che vi si svolge) deve:
 - **designare un responsabile** (corso gestionale) in grado di valutare le condizioni dei materiali che deve redigere, almeno una volta all'anno, un **dettagliato rapporto con allegata idonea documentazione fotografica**;
 - tenere una idonea documentazione sull'ubicazione dei materiali di amianto;
 - predisporre una specifica procedura di autorizzazione per le attività di manutenzione;
 - registrare gli interventi effettuati;
 - informare gli occupanti dell'edificio.

Gli elementi raccolti devono essere riportati su "**una scheda di sopralluogo**". In base agli accertamenti effettuati il proprietario deve stabilire se i materiali di amianto sono:

- "integri non suscettibili di danneggiamento"
- "integri suscettibili di danneggiamento"
- "danneggiati"

PROVVEDIMENTI

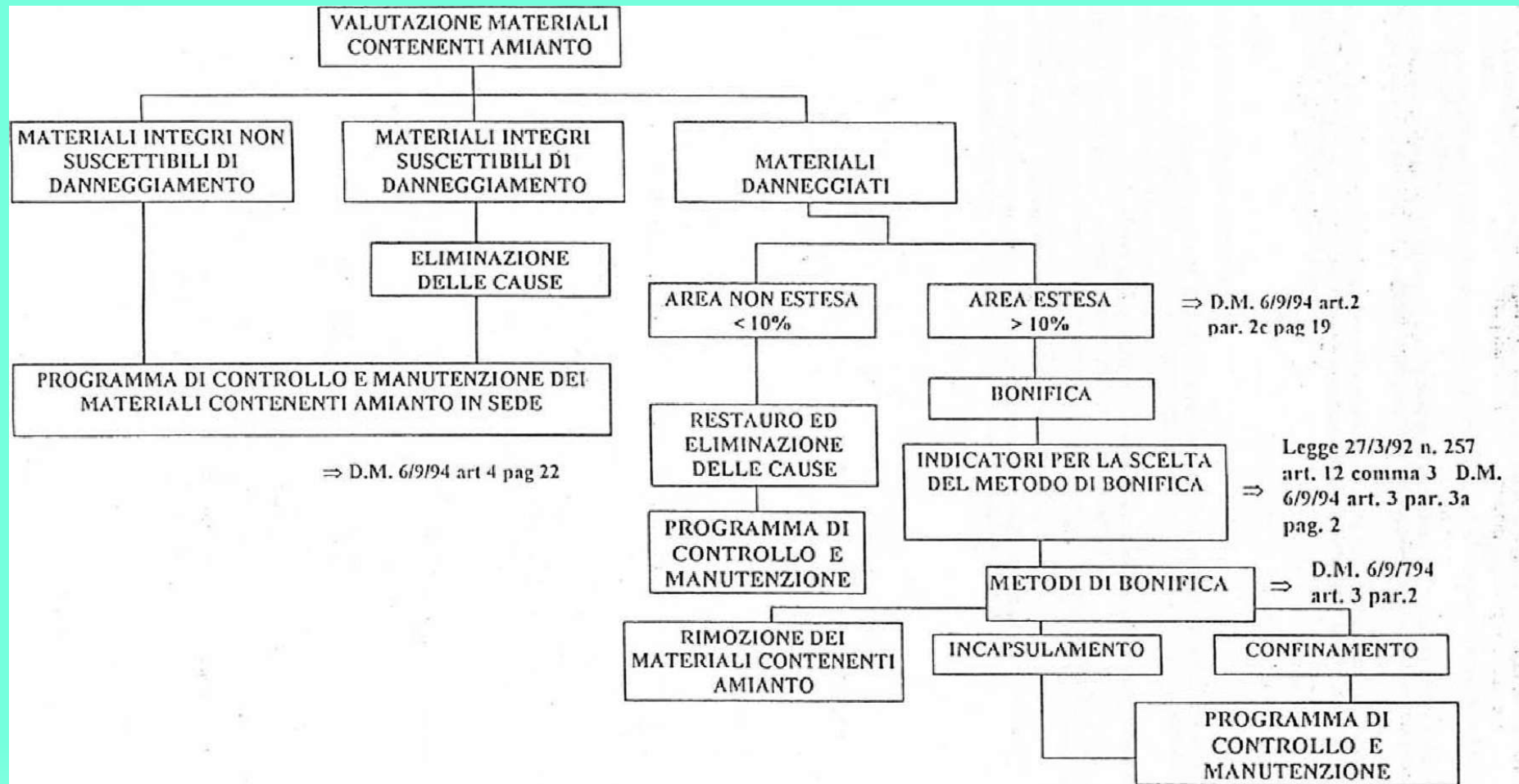
Il proprietario può intervenire provvedendo:

A) al restauro dei materiali (riparazione di zone danneggiate limitate, 10% della superficie) **ovvero**

B) ad interventi di bonifica (rimozione, incapsulamento o confinamento dell'amianto)

NOTA: La Circ. min. san. 12.04.1995 n° 7 (esplicativa del D.M. 6.9.94) stabilisce la validità delle norme per gli impianti tecnici in edifici in cui l'amianto e' stato usato come coibente dei componenti stessi o e che esistono componenti in amianto.

DIAGRAMMA DI FLUSSO DEL PROCESSO DI SCELTA DEL METODO DI BONIFICA DEI MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO



INDIRIZZI OPERATIVI ALLE REGIONI: DPR 8 Agosto 1994

Articolo 1: Piani regionali e delle province autonome

Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano **adottano**, ai sensi dell'art. 10 della L.257/92, i piani di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto, tenendo conto dei criteri indicati negli articoli seguenti e secondo le modalità di cui all'art. 12, comma 3, della L. 257/92.

Articolo 2: Censimento siti

Articolo 3: Censimento imprese che svolgono attività di bonifica

Articolo 9: Controllo attività di smaltimento e bonifica

Articolo 10: Predisposizione di specifici corsi di formazione professionale e rilascio di titoli di abilitazione.

1. I corsi di formazione vengono articolati in relazione al livello professionale del personale a cui sono diretti:

a) operativo, rivolto ai lavoratori addetti alle attività di rimozione, smaltimento e bonifica;

b) gestionale, rivolto a chi dirige sul posto le attività di rimozione, smaltimento e bonifica.

Il rilascio dei relativi titoli avviene da parte delle Regioni

I COSTI DELLA BONIFICA

La rimozione di materiali compatti contenenti amianto ha un costo indicativo di circa **550 €/tonnellata**, la collocazione in **discariche estere** ha un costo di circa 250 €/tonnellata a cui vanno aggiunti altri 100 €/tonnellata di trasporto.

Per rimuovere e smaltire **materiali friabili** i costi complessivi salgono a circa **3500-4000 €/tonnellata** per le difficoltà dei lavori di rimozione, per il loro confezionamento, per il basso peso specifico del rifiuto e per il suo smaltimento.

La **creazione di uno o più impianti di smaltimento all'interno delle singole regioni** consentirebbe un sensibile risparmio sulla voce del trasporto e smaltimento. Il costo del trasporto si ridurrebbe a circa 1/7 dell'attuale (15 €/tonnellata) e per lo smaltimento le stime indicano una riduzione a circa la metà del costo dello smaltimento all'estero. Complessivamente il risparmio è stimabile intorno al 25% (Silvestri 2011)

I tempi previsti per la bonifica:

Dai dati raccolti attraverso le REGIONI è ragionevole pensare che a vent'anni dalla messa al bando restino **ancora da bonificare circa i tre quarti del totale** e con il ritmo che si è tenuto in venti anni siano necessari **ancora 60 anni di lavoro**.