

## Cos'è l'amianto?

L'amianto o asbesto è un insieme di minerali appartenenti al gruppo degli inosilicati (serie degli anfiboli di cui fanno parte la crocidolite, l'amosite, la tremolite, l'antofillite e l'actinolite) e al gruppo dei fillosilicati (serie del serpentino con il crisotilo).

Le fibre dell'amianto tendono a suddividersi progressivamente in senso longitudinale, originando fibrille di sempre minore dimensione tattile e visiva, sino a giungere a dimensioni non più percepibili ma respirabili.

La presenza di fibre libere di amianto negli ambienti di vita e di lavoro costituisce un rischio per la salute oramai conosciuto.

Per la salvaguardia dell'incolumità e della salute dei cittadini è importante sapere che l'amianto negli ambienti di vita è presente sia in forma NATURALE che ANTROPICO.

Per amianto naturale si intende l'amianto così come affiora, o sub-affiora, da una certa tipologia di rocce e dei loro prodotti d'alterazione nell'ambiente naturale, con contenuto di minerali d'amianto variabile e non prevedibile quantitativamente.

Si tratta di "sorgenti naturali" che, in conseguenza dell'azione degli agenti atmosferici o di attività di scavo/movimentazione, possono indurre una dispersione di fibre nell'aria.

Per amianto antropico si intendono tutti quei manufatti presenti nell'ambiente di vita e di lavoro, prodotti dall'uomo, contenenti amianto a concentrazione variabile, la cui dispersione di fibre genera inquinamento.

La sua resistenza al calore e tante altre caratteristiche legate alla produzione industriale di manufatti quali la flessibilità, la filabilità, la capacità di essere un buon isolante elettrico e acustico, unite a un bassissimo costo di produzione ne hanno fatto, nel tempo, una materia prima essenziale.

I materiali contenenti amianto presenti negli edifici possono essere divisi in tre grandi categorie di utilizzo:

- 1) materiali che rivestono superfici applicati a spruzzo o a cazzuola (ricoprimenti a spruzzo e rivestimenti isolanti per coibentazione di edifici, tetti, ecc.) ad elevata concentrazione di fibre di amianto;
- 2) rivestimenti isolanti di tubi e caldaie, ad elevata concentrazione di fibre di amianto;
- 3) una miscelanea di altri materiali comprendente, in particolare, pannelli ad alta densità (cemento-amianto), prodotti bituminosi, mattonelle e pavimenti vinilici, PVC e plastiche rinforzate, ricoprimenti e vernici, mastici, sigillanti, stucchi adesivi contenenti amianto ed altri prodotti ad uso domestico (prodotti tessili) aventi concentrazione di fibre di amianto più ridotte.

I materiali in cemento amianto, utilizzato per fabbricare tegole, pavimenti, tubazioni, canne fumarie, sono quelli maggiormente diffusi.

Il criterio più importante da valutare per il danno sulla salute è rappresentato dalla friabilità dei materiali, per cui si definiscono:

a) friabili i materiali che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere mediante la semplice pressione delle dita.

I materiali friabili possono liberare fibre spontaneamente per la scarsa coesione interna (soprattutto se sottoposti a fattori di deterioramento quali vibrazioni, correnti d'aria,

infiltrazioni di acqua) e possono essere facilmente danneggiati nel corso di interventi di manutenzione o da parte degli occupanti dell'edificio, se sono collocati in aree accessibili.

b) compatti i materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.); materiali in origine poco o niente friabili, ma lo possono diventare a seguito del degrado subito a causa della vetustà del manufatto o da parte di fattori di disturbo ambientale.

## **Effetti sulla salute**

Esistono molte classificazioni per definire se una sostanza può provocare tumore. La IARC, International Agency for Research on Cancer, facente parte dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), che detta le linee guida sulla classificazione del rischio relativo ai tumori provocati da agenti chimici e fisici, ha confermato che l'amianto nelle sue 6 tipologie è cancerogeno accertato per l'uomo, categoria 1, cioè "evidenza di cancerogenicità nell'uomo in studi epidemiologici adeguati".

### **Patologie causate dall'inalazione di fibre di amianto**

L'esposizione alle fibre di amianto è associata a malattie dell'apparato respiratorio (asbestosi, carcinoma polmonare) e delle membrane sierose, principalmente la pleura (mesoteliomi).

Esse si manifestano dopo molti anni dall'esposizione: da 10 - 15 per l'asbestosi ad anche 20 - 40 per il carcinoma polmonare ed il mesotelioma.

Particolarmente importante è quindi il periodo di latenza tra l'inalazione, cioè l'assunzione di fibre di amianto e comparsa della malattia.

L'**asbestosi** è una grave malattia respiratoria che per prima è stata correlata all'inalazione di fibre d'amianto, caratterizzata da fibrosi polmonare a progressivo aggravamento che conduce ad insufficienza respiratoria con complicanze cardiocircolatorie.

Essa consiste in una fibrosi, con ispessimento ed indurimento del tessuto polmonare, con conseguente difficile scambio di ossigeno tra aria inspirata e sangue.

Si manifesta per esposizioni medio-alte ed è, quindi, tipicamente una malattia professionale che, attualmente, è sempre più rara ma che ha provocato il maggior numero di decessi.

In numerosi paesi industriali, nelle popolazioni professionalmente esposte, l'asbestosi è praticamente scomparsa.

Il **carcinoma polmonare**, che è il tumore maligno più frequente, si verifica anche per esposizioni a basse dosi.

Il fumo di sigarette amplifica notevolmente l'effetto cancerogeno dell'amianto aumentando sensibilmente la probabilità di contrarre tale malattia.

Il **mesotelioma della pleura** è un tumore altamente maligno della membrana di rivestimento del polmone (pleura), che è fortemente associato alla esposizione a fibre di amianto anche per basse dosi.

Infatti, nel corso degli anni sono stati accertati casi riferibili sia ad esposizioni professionali limitate nell'entità e durata, sia ad esposizioni al di fuori dell'ambito professionale (come per esempio per gli abitanti in zone prossime ad insediamenti produttivi, per i conviventi o per i frequentatori di lavoratori esposti).

In genere, le esposizioni negli ambienti di vita sono di molto inferiori a quelle professionali, ciò nonostante non sono da sottovalutare poichè l'effetto neoplastico non ha teoricamente valori di soglia.

Il rischio di mesotelioma pare non sia correlato con il tabagismo.

Prioritariamente sono state studiate le patologie correlate ad esposizione da amianto per inalazione. Sono in corso studi di approfondimento dello IARC (International Agency for Research on Cancer) sulla correlazione tra amianto e tumori in altri organi.

Le conoscenze degli effetti e dei meccanismi di azione delle fibre di amianto sono molto approfondite sulla popolazione professionalmente esposta ma, anche secondo le indicazioni della Seconda Conferenza Governativa Amianto, restano ancora da accertare gli aspetti per la sanità pubblica e per la valutazione del rischio individuale.

Sui meccanismi precoci di trasformazione neoplastica a seguito di inalazione di fibre aerodisperse, si possono enumerare alcune concause quali la generazione di radicali liberi, il disordine mitotico, l'adsorbimento di cancerogeni e l'infiammazione cronica.

### **Valutazione del rischio**

La presenza di materiali contenenti amianto in un edificio non comporta di per sé un pericolo per la salute degli occupanti. Se il materiale è in buone condizioni e non viene manomesso, è estremamente improbabile che esista un pericolo apprezzabile di rilascio di fibre di amianto.

Se invece il materiale viene danneggiato per interventi di manutenzione o per vandalismo, si verifica un rilascio di fibre che costituisce un rischio potenziale.

Analogamente se il materiale è in cattive condizioni, o se la matrice è altamente friabile, le vibrazioni dell'edificio, i movimenti di persone o macchine, le correnti d'aria possono causare il distacco di fibre legate debolmente al resto del materiale.

La valutazione della potenziale esposizione a fibre di amianto è compito della S.C. Igiene e Sanità Pubblica, che attraverso l'esame delle condizioni dell'installazione e l'applicazione dell'algoritmo per la valutazione dello stato di conservazione della matrice contenente amianto in matrice compatta e friabile, prescrive le eventuali successive azioni da intraprendere secondo i criteri indicati nel D.M. 6/9/94.

Il Decreto Ministeriale del 14/05/1996 relativamente ai criteri per la manutenzione e l'uso di tubazioni e cassoni in cemento- amianto destinati al trasporto e/o al deposito di acqua potabile e non, afferma che studi a livello internazionale su popolazioni esposte, attraverso l'acqua potabile, a concentrazioni di fibre di amianto variabili da  $1 \times 10^6$  a  $200 \times 10^6$  fibre/litro, provenienti sia da sorgenti naturali contaminate che dalla cessione da parte di condotte o cassoni in cemento-amianto, non hanno fornito finora chiare evidenze di una associazione fra eccesso di tumori gastrointestinali e consumo di acqua potabile contenente fibre di amianto.

L'interpretazione dei dati ottenuti da recenti ricerche e pubblicazioni e' a tutt'oggi un problema dibattuto e sul quale non vi e' unanimita' di vedute.

### **Censimento amianto**

La rilevanza del rischio da esposizione solamente per i lavoratori, si è progressivamente spostata su esposizioni non legate direttamente al lavoro quindi sulla possibilità che

l'amianto possa essere considerato un contaminante ambientale.

Su questa base è stata emanata la legge 257/92 e diversi decreti applicativi con l'intento di gestire il potenziale rischio derivato dalla presenza di amianto negli edifici, manufatti e impianti.

Pur essendo il rischio causato dall'esposizione ad amianto nella popolazione di più difficile valutazione rispetto a quello professionale, sono stati precisati alcuni aspetti ritenuti essenziali nell'analisi del rischio stesso.

La Regione Liguria, relativamente alla presenza dell'amianto in ambiente di vita, ha valutato prioritaria la conoscenza e consapevolezza della presenza di materiali contenenti amianto negli edifici, sia in matrice friabile che compatta, imponendo un controllo periodico della matrice e, se necessario, la programmazione di un l'eventuale intervento di bonifica.

Il "Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica della Regione Liguria, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 Marzo 1992 numero 257" impone al legale rappresentante, al proprietario o al detentore di manufatti contenenti amianto, il censimento degli edifici pubblici, dei locali aperti al pubblico e di utilizzazione collettiva, dei blocchi di appartamenti o di singole costruzioni con significative presenze all'esterno di amianto, ove tali manufatti sono presenti.

Per edifici nei quali sono presenti manufatti contenenti amianto friabile, dopo la prima autonotifica, l'aggiornamento ha periodicità **annuale**. (scadenza per la presentazione della documentazione 31 maggio di **ogni anno**).

Per coperture, canne fumarie ed altri materiali contenenti amianto compatto, dopo la prima autonotifica, la presentazione del rinnovo è **triennale**, con scadenza per la presentazione della documentazione 31 maggio con cadenza 2013, 2016, 2019, 2021 ecc.).

Il "Programma di controllo dei materiali di amianto in sede", di cui al richiamato DM 6 settembre 1994, è svolto in Regione Liguria dalla figura del "Responsabile per la gestione del problema amianto" in strutture, edifici ed impianti, istituita con Decreto Dirigenziale R.L. n. 3393/2011.

A seguito di Seminari tecnici per "Responsabili per la gestione del problema amianto" e al successivo conseguimento dell'attestato di idoneità al ruolo, il personale tecnico così qualificato viene iscritto in un elenco regionale pubblico, e ciò costituisce titolo di idoneità allo svolgimento del ruolo di redattore delle schede di autonotifica e successivi aggiornamenti.

In particolare il Responsabile per la Gestione della Problematica Amianto effettua:

- l'ispezione dei materiali presenti nell'edificio o nell'impianto per una valutazione della loro condizione;
- la realizzazione di idonea e sufficiente documentazione fotografica, rilevata da distanza adeguata ad evidenziare la situazione, rispettando di volta in volta la stessa distanza e l'analoga angolazione di ripresa per consentirne i raffronti;
- la redazione di un dettagliato rapporto, relativo all'ispezione, da conservare unitamente alla documentazione fotografica;
- la trasmissione al Dipartimento di Prevenzione dall'Azienda Sanitaria Locale competente per territorio della copia del rapporto corredato della documentazione fotografica;
- collabora inoltre con l'organo di vigilanza, sulla scelta dell'eventuale intervento di bonifica da effettuare.

L'elenco dei responsabili per la gestione della presenza di amianto in strutture edifici e impianti è periodicamente aggiornato e consultabile sul sito web "salute e sociale in Liguria" (liguriainformasalute - normativa regionale).

## **Vigilanza sulla presenza di amianto negli ambienti di vita**

La Legge 27 marzo 1992 n. 257 vieta "l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto o di prodotti contenenti amianto", su tutto il territorio nazionale.

Nella normativa vigente non vi è alcun obbligo di rimozione di materiali contenenti amianto presenti negli edifici, a meno che questi non risultino danneggiati e pertanto sussista pericolo di rilascio di fibre di amianto, con possibile esposizione della popolazione.

Provvedimenti ingiuntivi possono essere adottati dall'Autorità Sanitaria Locale (Sindaco) in seguito a valutazione degli Organi di Vigilanza.

A conferma di ciò il Decreto Ministeriale 14 dicembre 2004 vieta l'uso delle fibre di amianto e dei prodotti contenenti dette fibre intenzionalmente aggiunte. È consentito, fino alla data della loro eliminazione o fine della vita utile, l'uso di prodotti contenenti amianto già installati o in servizio prima della data di entrata in vigore del decreto.

In relazione ai compiti assegnati dalla normativa nazionale e regionale in materia di tutela della salute collettiva, ai sensi della Legge Regionale n. 5/2009, art. 21, la Struttura Complessa della ASL 3 Genovese che effettua il controllo e la vigilanza in merito alle problematiche dovute alla presenza amianto negli ambienti di vita, è la S. C. Igiene e Sanità Pubblica.

Relativamente alla gestione del Censimento Amianto a questa competono:

1. le verifiche documentali in ordine a correttezza, attendibilità ed aggiornamento delle schede di autonotifica;
2. il controllo dell'anagrafica del Detentore e del Responsabile per la gestione della presenza di amianto;
3. la coerenza della documentazione di avvenuto smaltimento e quant'altro ad esso collegato;
4. gli accertamenti ispettivi a seguito di segnalazione e/o esposto;
5. gli accertamenti analitici sui materiali in collaborazione con ARPAL;
6. eventuali intimazioni di interventi di bonifica e sanzioni;

Inoltre alla S. C. Igiene e Sanità Pubblica in quanto l'organo tecnico a supporto dell'autorità sanitaria (il sindaco) spetta il compito di collaborare con gli altri enti nella gestione delle emergenze ambientali (in questo caso emissione di fibre di amianto aerodisperse in atmosfera o all'interno di terre e rocce da scavo) ed intervenire per fornire ai cittadini conoscenze sui rischi e sui comportamenti da adottare per tutelare la salute in caso di circostanze critiche.

## **Bonifica dall'amianto**

Vi sono contesti nei quali può esserci un rilascio di fibre di amianto con possibile esposizione della popolazione, come ad esempio materiali deteriorati a vista o comunque in ambienti non confinati, in aree esterne o interne comuni negli edifici.

I danneggiamenti possono avvenire per azione degli occupanti, per interventi manutentivi, per effetto di fattori esterni (vibrazioni, infiltrazioni d'acqua, correnti d'aria, ecc.) o per degrado spontaneo;

In queste situazioni si determina la necessità di un'azione specifica per eliminare il rilascio in atto di fibre di amianto nell'ambiente.

La **bonifica** è l'azione possibile e può essere attuata, sia nel caso di interventi circoscritti ad aree limitate, sia nel caso di interventi generali. Sono individuati 3 tipi di bonifica:

- a) **Rimozione dei materiali di amianto**; è 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.

b) 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 e a costituire una pellicola di protezione sulla superficie esposta.

c) Confinamento; consiste nell'installazione di una barriera a tenuta che separi l'amianto dalle aree occupate dell'edificio. Se non viene associato ad un trattamento incapsulante, il rilascio di fibre continua all'interno del confinamento.

### **Bonifica dall'amianto da parte di soggetti privati**

La dismissione di piccoli manufatti contenenti amianto da parte di privati cittadini, si conclude spesso con l'abbandono degli stessi nelle vicinanze dei cassonetti per il conferimento dei rifiuti urbani, o ancora peggio a bordo strada, alimentando così l'insorgere di discariche abusive.

Nel rispetto della normativa vigente, attraverso una procedura semplificata, è possibile per il privato disfarsi del manufatto contenente amianto di piccole dimensioni.

Questo dovrà effettuare personalmente la rimozione e contestuale inertizzazione, darne comunicazione alla Asl 3 Genovese attraverso il modulo di seguito scaricabile e contattare un'azienda specializzata per il trasporto del materiale e il conferimento in discarica autorizzata.

Circolare n. 3 Dipartimento Salute e Servizi Sociali - Servizio Prevenzione (prot. n.21767/332 del 11/02/2008 - modulo per la comunicazione di rimozione del manufatto