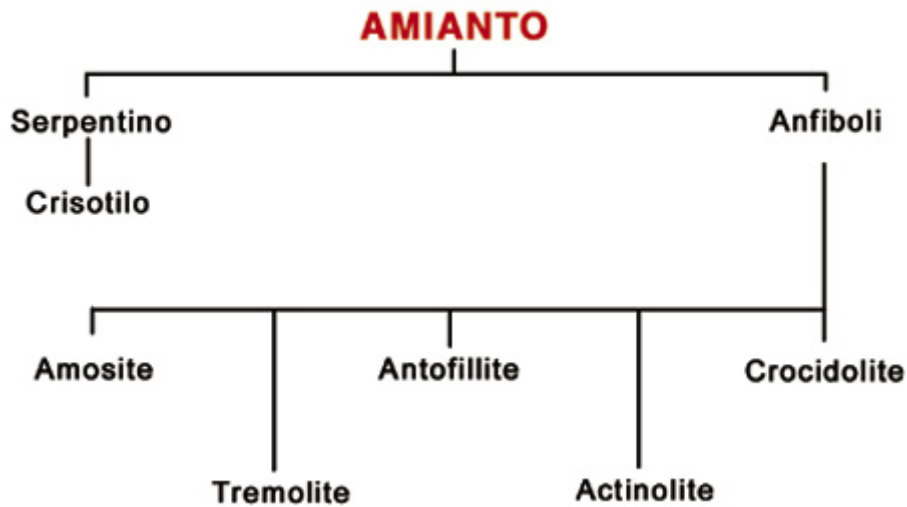


GUIDA INFORMATIVA AMIANTO

CHE COS'E' L'AMIANTO

L'amianto o asbesto è un minerale presente in natura costituito da silicati a struttura cristallina e fibrosa; di esso esistono giacimenti e miniere in numerosi paesi del mondo tra cui l'Italia, che è stato il maggior produttore europeo.

Il minerale si presenta sotto diverse forme chimiche:



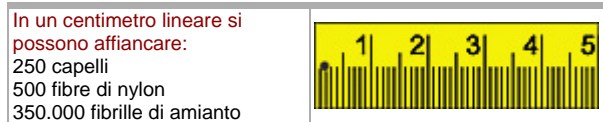
Il crisotilo o serpentino (**amianto bianco**), cosiddetto per la struttura spiraliforme delle fibre viste al microscopio, rappresenta da solo oltre il 90% del materiale estratto ed utilizzato.

Gli anfiboli, come la crocidolite (**amianto blu**) e l'amosite (**amianto bruno**) rappresentano meno del 10 % dell'amianto usato, e sono caratterizzati dalla struttura rigida e aghiforme delle fibre.

La bassa conducibilità termica e l'elevata resistenza agli agenti chimici ed alla trazione, sono alla base dell'elevato potere isolante e coibentante dell'amianto.

Molto diffuso in natura, può essere anche filato o tessuto, con eccezionali caratteristiche di incombustibilità e coibenza (*capacità di isolante termico, elettrico o acustico*).

Alla definizione delle sue caratteristiche concorre anche la sua particolare fibrosità che si può visivamente rappresentare allineando ipoteticamente fianco a fianco in un centimetro:

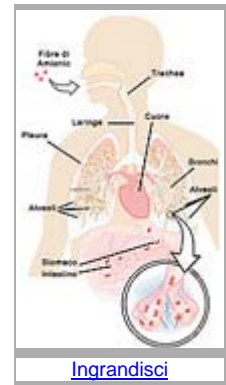


RISCHI PER LA SALUTE

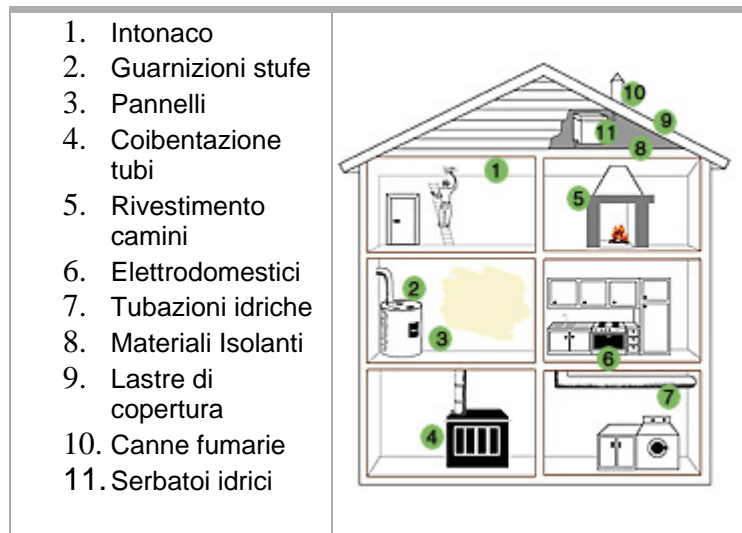
Le fibre di amianto inalate si depositano in profondità nell'apparato respiratorio e possono provocare l'insorgenza di:

<ul style="list-style-type: none">• ASBESTOSI (una forma di fibrosi polmonare)• MESOTELIOMA PLEURICO O PERITONEALE• CARCINOMA BRONCHIALE nonché altri tipi di neoplasie.	<p>Immagine di un polmone umano con una massa scura e irregolare, indicativa di un tumore.</p>
---	--

- Maggiore è la dose di fibre inalate nel tempo-vita,
- maggiore è il rischio di sviluppare tumori polmonari.
- L'abitudine al fumo incrementa fortemente il rischio di sviluppare tumori polmonari.
- Nessun tipo di fibra di amianto può essere considerata innocua e anche brevi periodi di intensa esposizione possono costituire un rischio.
- Le malattie da amianto possono svilupparsi anche dopo molti anni dalla cessazione dell'esposizione.



POSSIBILI LOCALIZZAZIONI DELL'AMIANTO



Nel corso di interventi su immobili, impianti o strutture è possibile imbattersi in materiali costituiti da amianto o trattati con amianto, in matrice friabile o compatta.

Sono friabili i materiali che possono essere sbriciolati tra le dita; sono compatti quelli che possono essere sbriciolati solo con l'ausilio di attrezzi meccanici (*frullino, trapano...*)

Sono compatti i materiali come i pannelli o tramezzi isolanti, le coperture costituite da lastre piane o ondulate (*tipo Eternit*), canne fumarie, alcuni pavimenti in linoleum, cassoni idrici.



Sono da considerare friabili i soffitti spruzzati a scopo antincendio, anticondensa o fonoassorbente (*cemento acustico*), e il materiale spruzzato su travi, tubazioni e caldaie.

MATERIALI FRIABILI	
	
<p>Intonaci applicati a spruzzo per il rivestimento di superfici (<i>ad es. di soffitti oppure di strutture metalliche, travature</i>) allo scopo di aumentare la resistenza al fuoco</p>	<p>Rivestimenti di tubazioni per il trasporto di fluidi ad alta temperatura costituiti da avvolgimenti di nastri in tessuto contenente amianto, oppure impasti di tipo gessoso</p>

I MATERIALI FRIABILI TENDONO CON MAGGIORE FACILITÀ A RILASCIARE FIBRE DI AMIANTO NELL'AMBIENTE.

I MATERIALI COMPATTI RILASCIANO LE FIBRE SOLO SE ABRASI, PERFORATI O FRANTUMATI.

Livelli di inquinamento ambientale da fibre di amianto	
	
aree urbane 0,1 - 2 ff/litro	aree industriali 5 - 40 ff/litro
	
bonifica aree industriali 2 - 20 ff/litro	aree minerarie attive (pietre verdi) 3 - 10 ff/litro

TECNICHE DI INTERVENTO

LA PRESENZA IN UN EDIFICIO O IN UN IMPIANTO DI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO NON SIGNIFICA NECESSARIAMENTE CHE ESISTA UN RISCHIO PER LA SALUTE DEGLI OCCUPANTI.

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

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

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

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

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

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

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

I provvedimenti di bonifica si realizzano con tre modalità:



La rimozione

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



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

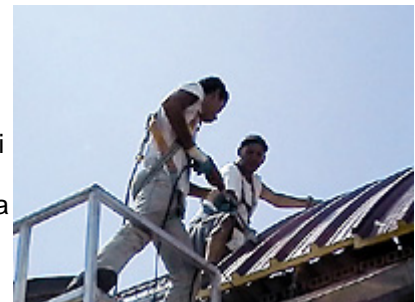
L'incapsulamento

è una tecnica di imbibizione del materiale contenente amianto che viene trattato con sostanze in grado di formare un rivestimento compatto che si mescola alla struttura preesistente rinforzandola (*D.M. 20 agosto 1999*). Tale tecnica presenta il vantaggio di proteggere dal rilascio di fibre, migliorare la resistenza del materiale e non produrre rifiuti. Tuttavia comporta la necessità di mantenere nel tempo un programma di manutenzione e controllo in quanto soluzione non definitiva. Inoltre, in caso di trattamenti di coperture in cemento-amianto si impone, per il fissaggio delle fibre, un'operazione preliminare di pulizia che può determinare un notevole rilascio delle stesse.



Il confinamento

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






Occorre infine ricordare che:

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




PIANO DI LAVORO

PRIMA DI INTRAPRENDERE QUALSIASI LAVORO DI DEMOLIZIONE O DI RIMOZIONE DELL'AMIANTO O DEI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO DA EDIFICI, STRUTTURE, APPARECCHI ED IMPIANTI, NONCHÉ DA MEZZI DI TRASPORTO, IL RESPONSABILE LEGALE DELLA DITTA CHE ESEGUIRA' IL LAVORO, IN ACCORDO CON LA PROPRIETA' (che deve provvedere, se necessario, alla notifica all'Organo di Vigilanza, ai sensi dell'art. 11 del D.Lgs 494/1996), HA L'OBBLIGO (ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs 277/91) DI REDIGERE UN PIANO DI LAVORO da presentare all'organo di vigilanza (Dipartimento di Prevenzione, Servizio per l'Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro) della Azienda Sanitaria Locale competente per territorio.

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

	Se l'organo di vigilanza non rilascia prescrizioni (entro 90 gg. dal suo invio), la ditta specializzata può eseguire i lavori, ferma restando la propria responsabilità per quanto riguarda l'osservanza delle disposizioni previste (D.Lgs 494/96 e successive modifiche).
	In particolare Il D.Lgs 277/91 prescrive le misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione durante il lavoro ad agenti chimici e fisici, tra cui l'amianto.
	mpone che in tutte le attività lavorative che possano esporre ad amianto, il datore di lavoro effettui una VALUTAZIONE DEL RISCHIO che accerti l'inquinamento ambientale e che comprenda anche la determinazione della ESPOSIZIONE PERSONALE del lavoratore.

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

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

I RIFIUTI

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

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

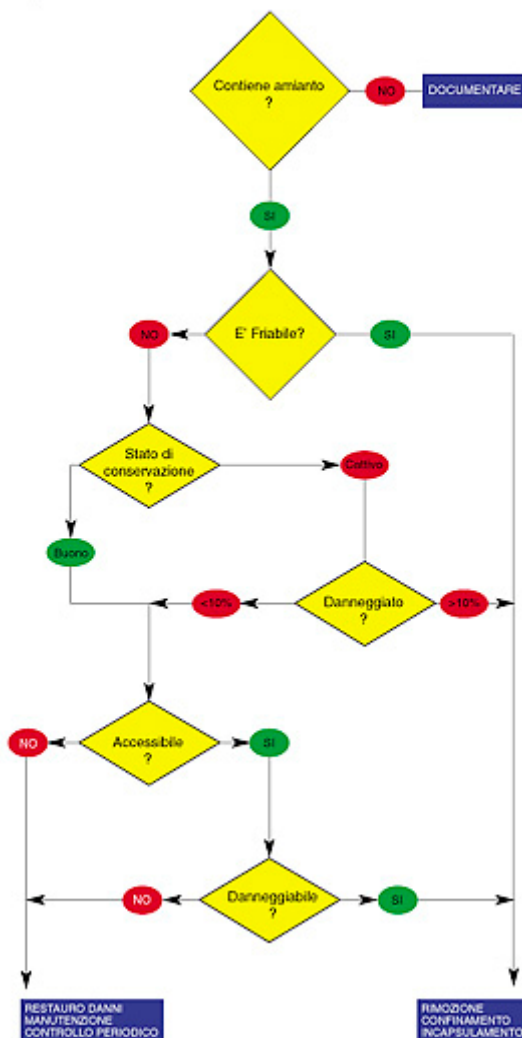
Durante il deposito temporaneo e lo stoccaggio, i rifiuti contenenti amianto devono essere opportunamente raccolti e depositati separatamente da altri rifiuti di diversa natura e nel caso si abbia formazione nello stesso luogo di diverse tipologie di rifiuti contenenti amianto, queste tipologie devono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

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



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

GESTIONE AMIANTO QUADRO SINTETICO DEL PROCESSO



A cura di:
ASL VITERBO
Centro Regionale Amianto
Laboratorio di Igiene Industriale