

# amianto



# guida informativa



A cura di:

**Laboratorio di Igiene Industriale**  
**Centro Regionale Amianto**  
**AUSL VT Dipartimento di Prevenzione**

Via Nepesina 1/A  
01033 Civita Castellana (VT)  
Tel.0761/5185207 Fax 5185206  
[mappa.amianto@asl.vt.it](mailto:mappa.amianto@asl.vt.it)  
[www.prevenzioneonline.net](http://www.prevenzioneonline.net)



## Premessa

L'**amianto**, o **asbesto**, è stato messo al bando con l'emanazione della legge 257/1992 e dall'aprile 1994, in Italia sono vietati l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione, la produzione di amianto e di prodotti e/o materiali che lo contengono, poiché è stato riconosciuto come agente cancerogeno pericoloso per la salute umana, e pertanto, al problema del suo utilizzo, si è sostituito il problema, non meno impegnativo, della sua manutenzione o della rimozione in sicurezza.

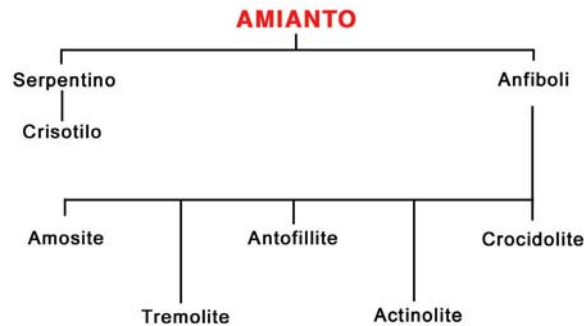
Le strutture del Servizio Sanitario Nazionale e la Regione (**le Aziende Unità Sanitarie Locali e i Servizi Territoriali dei Dipartimenti di Prevenzione**) ritengono importante informare i cittadini, le imprese e i lavoratori, in particolare quelli che operano nel settore edile, termoidraulico, delle bonifiche e dei rifiuti, sui rischi derivanti dall'amianto. Questo per sollecitare una maggior conoscenza dei **pericoli specifici per la salute** nella manipolazione dei **prodotti e materiali contenenti amianto**, e delle precauzioni e norme che regolano la **protezione dei lavoratori** addetti ad attività a rischio.

Questo opuscolo divulgativo ha quindi lo scopo di sensibilizzare la popolazione, le imprese ed i loro dipendenti, affinché **non si intraprendano operazioni a rischio** senza la necessaria informazione, preparazione e messa in opera di tutti i **dispositivi di protezione personali ed ambientali** previsti dalla legge. Si rammenta altresì che l'inosservanza di una o più disposizioni di legge comporta la denuncia all'autorità giudiziaria nonché pesanti sanzioni pecuniarie.

**I Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Unità Sanitarie Locali** e le sue strutture, in un'ottica di piena collaborazione con i cittadini, le aziende e i lavoratori, sono contattabili per tutte le informazioni ed i chiarimenti del caso.

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:



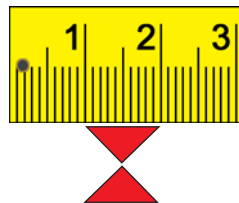
Il crisotilo o serpentino (amianto bianco), cosiddetto per la struttura spiraliforme delle fibre viste al microscopio, rappresenta da solo oltre il 90% del materiale estratto ed utilizzato.

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 aghi-forme delle fibre.

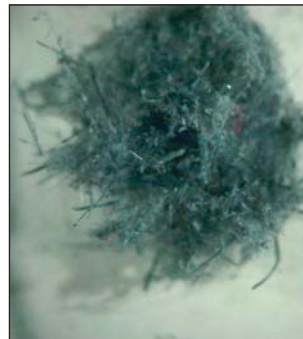
La bassa conducibilità termica e l'elevata resistenza agli agenti chimici ed alla trazione, sono alla base dell'elevato potere isolante e coibente dell'amianto.

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:



**250 capelli**  
**500 fibre di nylon**  
**350.000 fibrille di amianto**

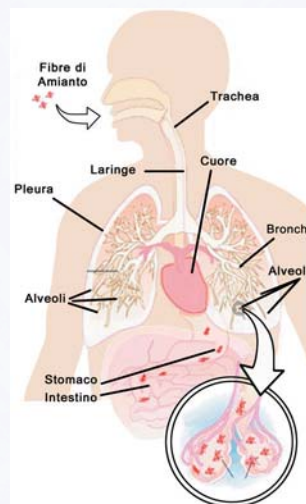


Le fibre di amianto inalate si depositano in profondità nell'apparato respiratorio e possono provocare l'insorgenza di:

- **ASBESTOSI**  
(una forma di fibrosi polmonare)
  - **MESOTELIOMA PLEURICO O PERITONEALE**
  - **CARCINOMA BRONCHIALE**
- nonché altri tipi di neoplasie.



- > 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.





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.

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.

Va ricordato il pericolo di sfondamento delle coperture in cemento amianto e quindi il grave rischio di cadute dall'alto.

**MATERIALI IN CEMENTO-AMIANTO**



Lastre di copertura



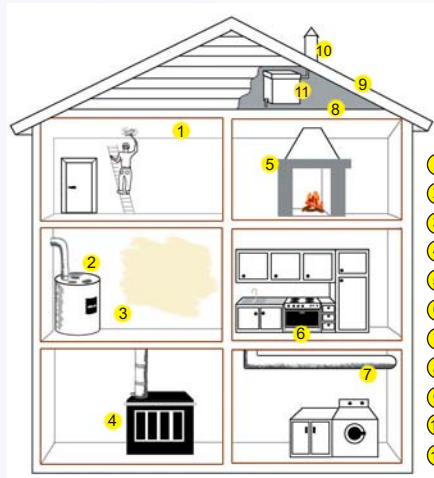
Cassoni idrici



Tubazioni



Canne fumarie



- ① Intonaco
- ② Guarnizioni stufe
- ③ Pannelli
- ④ Coibentazione tubi
- ⑤ Rivestimento camini
- ⑥ Elettrodomestici
- ⑦ Tubazioni idriche
- ⑧ Materiali Isolanti
- ⑨ Lastre di copertura
- ⑩ Canne fumarie
- ⑪ Serbatoi idrici

Sono da considerare materiali friabili quelli dei soffitti spruzzati con amianto a scopo antincendio, anti-condensa o fonoassorbente (cemento acustico), e il materiale spruzzato su travi, tubazioni e caldaie.

**MATERIALI FRIABILI**



- Intonaci applicati a spruzzo per il rivestimento di superfici (ad es. di soffitti oppure di strutture metalliche, travature) allo scopo di aumentare la resistenza al fuoco



- 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

**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**

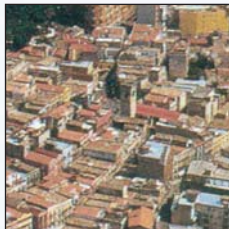


amianto compatto

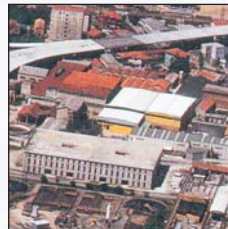


amianto friabile

**Livelli indicativi di inquinamento ambientale da fibre di amianto**



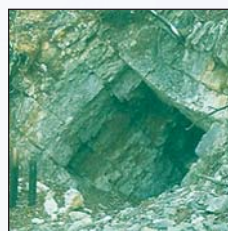
aree urbane:  
0,1 - 2 ff/litro



aree industriali:  
5 - 40 ff/litro



bonifica aree  
industriali:  
2 - 20 ff/litro

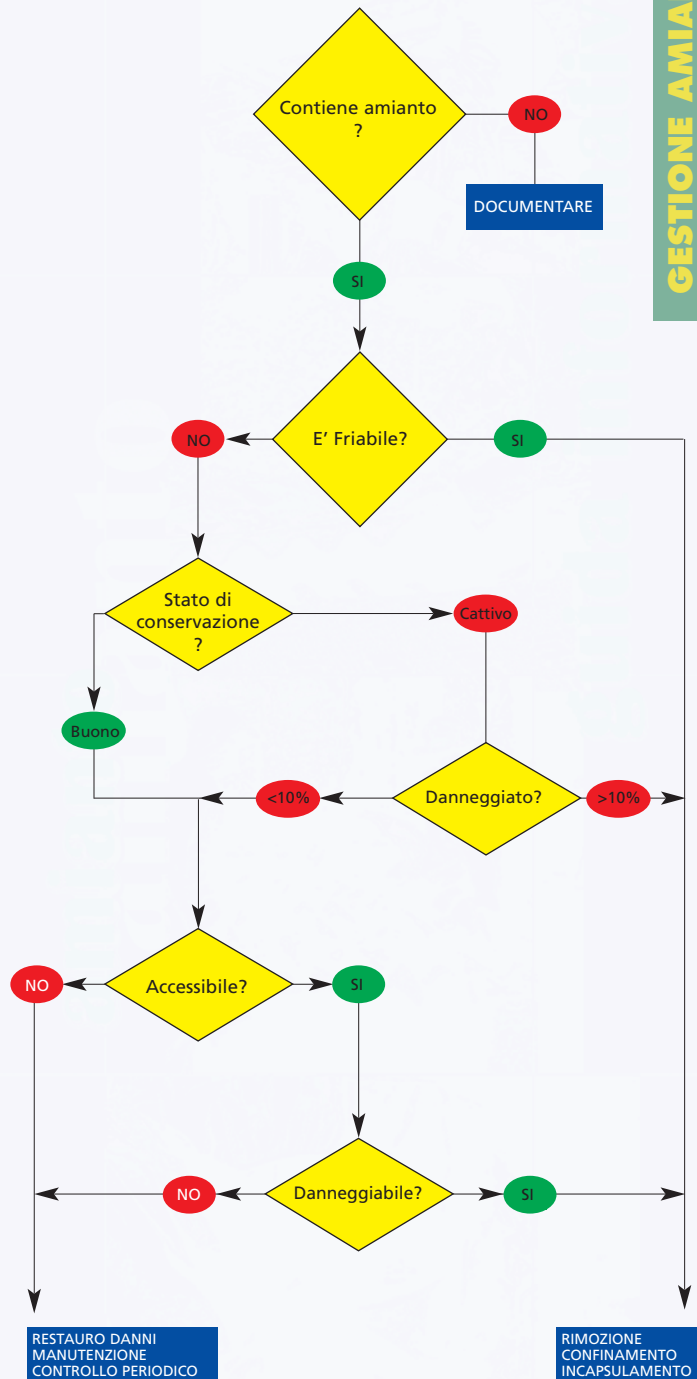


aree minerarie  
(pietre verdi):  
3 - 10 ff/litro



## QUADRO SINTETICO DEL PROCESSO

### GESTIONE AMIANTO



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 gli interventi 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 eventuali 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 dei materiali con 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 rischio di contaminazione ambientale se non viene condotta con scrupolosa osservanza delle norme tecniche, e produce rifiuti pericolosi.



**Un intervento di rimozione eseguito non correttamente può elevare pericolosamente la concentrazione di fibre di amianto nell'aria respirabile nonché provocare 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 plastico sulla struttura preesistente rinforzandola (D.M. 20 agosto 1999).

Tale tecnica presenta il vantaggio di proteggere dal rilascio di fibre, migliorare la resistenza del materiale e non produrre rifiuti.

Tuttavia comporta la necessità di mantenere nel tempo un programma di manutenzione e controllo, in quanto soluzione non definitiva.

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



### Il confinamento

consiste nel costruire una protezione contro il rilascio delle fibre (sopracopertura, controsoffittatura) che non produce rifiuti, ma non risolve definitivamente il problema.

Inoltre, in caso di coperture, è necessario individuare i materiali non idonei a sopportare il peso della sopracopertura la quale, per l'installazione, necessita di un ancoraggio alla copertura preesistente con la foratura della stessa. Questa operazione deve essere effettuata evitando l'uso di strumenti vibranti ad alta velocità, ma utilizzando solo apparecchi a bassa velocità e con sistema di aspirazione incorporato, ad elevata efficienza.



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

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', HA L'OBBLIGO DI REDIGERE UN PIANO DI LAVORO (*in base al D.Lgs. 81/08*) da presentare al l'organo di vigilanza (Dipartimento di Prevenzione, Servizio per l'Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro) della Azienda Unità Sanitaria Locale.

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 Unità Sanitaria Locale.

Se l'organo di vigilanza non rilascia prescrizioni (*entro 30 gg. dal suo invio*) la ditta specializzata può eseguire i lavori, ferma restando la propria responsabilità per quanto riguarda l'osservanza delle disposizioni previste.



In particolare il D.Lgs. 81/08 (*Testo Unico*) 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.



La normativa impone che in tutte le attività lavorative che possano esporre ad amianto, il datore di lavoro effettui una VALUTAZIONE DEL RISCHIO che accerti l'inquinamento ambientale e che comprenda anche la determinazione della ESPOSIZIONE PERSONALE del lavoratore.

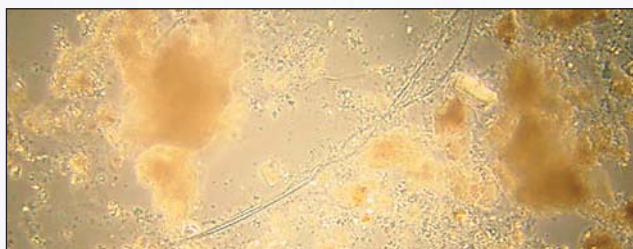


## MISURE DI PREVENZIONE

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.



Per gli ambienti sottoposti a bonifica da amianto friabile, la restituzione dei locali alla normale attività, è competenza dell'AUSL, Dipartimento di Prevenzione, che rilascia la certificazione solo dopo sopralluogo ispettivo e monitoraggio ambientale con analisi in microscopia elettronica a scansione.



Le operazioni di raccolta, trasporto, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti contenenti amianto sono sottoposte 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 o 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.

Nel caso dei "materiali edili compatti", codice CER:17 06 05\* (*soprattutto cemento - amianto tipo eternit*), salvo i casi di cattivo stato di conservazione ed elevata disgregazione, i rifiuti possono essere smaltiti in una discarica per rifiuti non pericolosi, specificamente autorizzata.



**PRELEVARE CAMPIONI DI MATERIALI PER LA RICERCA DI AMIANTO**

- ⇒ Prendere un contenitore trasparente con tappo a vite e scriverci sopra i riferimenti come n° del campione e luogo di campionamento.
- ⇒ Indossare guanti monouso e maschera per le polveri (FFP2/CE o FFP3/CE)
- ⇒ Staccare un piccolo pezzo (usando eventualmente una pinza); è sufficiente 1cm<sup>2</sup> di materiale sospetto bagnandolo con acqua e fissativo (tipo colla vinilica diluita al 10%).
- ⇒ Chiudere ermeticamente il contenitore e inserirlo in una busta di plastica
- ⇒ Preparare una seconda busta per la consegna del campione al Laboratorio.
- ⇒ Consultare l'elenco dei laboratori qualificati per l'analisi sull'amianto nel sito del Ministero della Salute  
([www.salute.gov.it/sicurezzaChimica](http://www.salute.gov.it/sicurezzaChimica))

