



Comune di Noviglio

Provincia di Milano

Ufficio Tecnico - Ecologia

Piazza Roma 1 – CAP 20082 - ☎ 0290060666 - Fax 029006282

Email tecnico@comune.noviglio.mi.it

Partita IVA 04143420158 – C.F.80121990156

AMIANTO

Rischi e smaltimento

COS'E' L'AMIANTO

L'amianto è una sostanza appartenente alla categoria delle fibre. Esse sono dei corpi allungati in cui prevale la lunghezza rispetto al diametro ed alla larghezza. Abbiamo due tipi distinti di fibre, quelle naturali, cioè che si trovano in natura (*amianto, zeoliti, sepioliti*) e quelle artificiali (*lana di scoria, lana di roccia, fibre di ceramica*), che sono fibre minerali, prodotte dall'uomo attraverso dei procedimenti tecnologici, e che oggi l'hanno quasi totalmente sostituito.



Un altro nome con cui è molto conosciuto l'**amianto** è **asbesto**; l'inalazione delle sue fibre causa l'asbestosi, una malattia che provoca fibrosi del polmone, rendendolo meno estensibile ed elastico soprattutto durante l'inspirazione, ma anche nell'espiazione. L'amianto non provoca solo asbestosi, ma anche altre patologie, alcune molto gravi. La sua manipolazione determina la liberazione delle fibre, che possono disperdersi nell'aria e - una volta venute a contatto con l'uomo - penetrare e progredire lungo le vie aeree. L'amianto, perciò, date le dimensioni delle sue fibre, è una sostanza di facile inalabilità. Tali fibre sono anche bioresistenti, ovvero, prima di venire distrutte dall'organismo col quale sono venute a contatto, necessitano di

molto tempo, quindi possono arrecare danno.

L'amianto veniva ampiamente usato, soprattutto anni fa, perché è resistente al fuoco, è un ottimo fono-assorbente, ed è anche un dielettrico. Le sue proprietà di resistenza agli acidi, ai microrganismi ed all'usura, la sua flessibilità e la possibilità di essere "tessuto" in strutture molto duttili, lo rendono molto utilizzato a livello industriale. Per esempio, lo possiamo trovare in carrozze ferroviarie, navi, nel cemento-amianto e nell'industria tessile.

Esistono diversi tipi di amianto, che provocano diversi tipi di patologie. Le sue fibre, possono essere per semplicità suddivise in due grandi gruppi:

- **Gruppo serpentino:** è rappresentato dal *crisotilo* (asbesto bianco o grigio), ed è molto più usato degli altri tipi di amianto. Infatti, corrisponde a circa il 93% della produzione mondiale,

e questo è un bene perché è meno dannoso rispetto al secondo gruppo. Viene prodotto soprattutto in Sudafrica, Federazione Russa, Canada, Jugoslavia, Europa (Corsica e, più della metà solo in Italia, soprattutto vicino a Torino).

• **Gruppo anfibolo:**

Crocidolite o amianto blu = silicato di ferro. La più pericolosa in assoluto. È di provenienza australiana, e veniva usata in Inghilterra per la costruzione di maschere antigas ad uso militare.

Amosite o amianto bruno = silicato di ferro e magnesio. Pericolosissimo, ma meno della crocidolite. Si trovava negli addetti alla cantieristica navale in USA e Canada.

Antofillite = silicato di magnesio

Tremolite = silicato di magnesio e calcio. Usato in Turchia come materiale per costruire le case.

Actinolite = silicato di calcio, magnesio e ferro.

Per dare un'idea della fibrosità dell'amianto si pensi che ipoteticamente in un cm. lineare si possono allineare fianco a fianco

250 capelli
500 fibre di lana
1.300 fibre di nylon
335.000 fibrille di amianto

STORIA

L'amianto è stato usato fin dall'antichità per scopi rituali dai persiani: nelle cerimonie funebri il corpo del defunto veniva avvolto in sudari prima della cremazione.

Fino al 1960 è stato utilizzato come componente in alcuni farmaci, nella pasta dentaria per otturazioni, nella polvere per il controllo della sudorazione dei piedi.

Le prime utilizzazioni industriali dell'amianto risalgono alla fine dell'800. La produzione aumenta progressivamente passando dalle 64.500 T del decennio 1890-1899 alle 7.561.000 T del decennio 1960-1969; dalla seconda metà degli anni 70 si ha un calo nel consumo.

Produzione di amianto in tonnellate nel 1987

URSS	2.400.000	SUDAFRICA	148.430
CANADA	660.784	ITALIA	100.834
BRASILE	230.000	USA	50.600
CINA POP.	150.000	INDONESIA	25.000

DOVE LO SI TROVA

Nell'impasto con altri materiali

Rivestimenti a spruzzo ed isolanti.

Tali prodotti contengono fino all'85% di amianto impastato con altri materiali. La componente amianto è spesso costituita da anfiboli e prevalentemente da amosite. Sono stati utilizzati

per rivestire strutture portanti in acciaio nei palazzi in vetro-cemento e nella pareti e soffitti di molte strutture e locali; si trova inoltre nelle pareti e nel sottocassa delle carrozze dei treni e nel rivestimento di tubazioni in miscele del 6-10% con silicati. Questi materiali provocano un elevato di rilascio di fibre per la loro friabilità.

Materiali da attrito.

Dall'amianto impastato con resine sintetiche si ottenevano i ferodi usati per frizioni e freni. Frenate e cambi di marcia provocavano liberazione di fibre.

Cemento-amianto (eternit).

Era largamente utilizzato in edilizia; i manufatti più comuni sono:

- a) lastre e pannelli piani od ondulati utilizzati per la copertura di edifici e come pareti divisorie non portanti
- b) tubi per acquedotti o fognature
- c) tegolature
- d) canne fumarie e di esalazione
- e) serbatoi per contenere acqua o altri liquidi

In genere questi prodotti contengono il 10-15% di amianto e possono rilasciare fibre se segati, perforati o deteriorati.

Vinil-amianto.

Impasti di resine sintetiche e amianto (linoleum) utilizzati per confezionare piastrelle per pavimenti; in genere contengono il 10-25% di amianto. Durante il normale uso non rilasciano fibre.

Tessitura

Corde, nastri, guaine, funi.

Utilizzati per fasciare tubazioni calde, per rivestire cavi elettrici vicini a fonti di calore; possono contenere fino al 100% di amianto (crisotilo).

Tessuti, tute e coperte antifiama e sipari teatrali.

Dalla pressatura

Carta e cartoni, barriere antifiama, rivestimenti per proteggere da fonti di calore.

In genere contengono il 100% di crisotilo. Se maneggiati si usurano facilmente rilasciando fibre.

Coppelle o pannelli di fibre grezze compresse.

Utilizzate per la coibentazione di tubazioni che trasportano vapori ad alta temperatura.

Usi domestici

In alcuni elettrodomestici, all'interno di asciugacapelli, in forni e stufe, in prese e guanti da forno, in teli da stiro, in reticelle frangifiama, in cartoni di protezione esterni alle stufe.

EFFETTI SULLA SALUTE

Le fibre di amianto penetrano nel nostro corpo tramite le vie respiratorie superiori e raggiungono i distretti polmonari più profondi, dove sviluppano la loro azione patogena. Le malattie provocate dall'inalazione di fibre di amianto sono:

- a) fibrosi polmonare
- b) fibrosi pleurica
- c) tumore polmonare
- d) tumore pleurico (mesotelioma)

Queste forme morbose sono state riscontrate con maggior frequenza in soggetti esposti ad amianto durante l'attività lavorativa. La fibrosi ed il tumore polmonare dipendono dalla quantità di fibre che vengono respirate e che raggiungono i polmoni; l'insorgere della fibrosi pleurica e del mesotelioma è indipendente dalle dosi respirate. Per questo motivo è importante eliminare o ridurre al minimo possibile l'inquinamento da amianto.

Queste malattie del sistema respiratorio possono manifestarsi dopo molti anni dall'inizio dell'esposizione (anche 25-30 anni), pertanto sono necessari controlli clinici periodici anche dopo il termine dell'attività lavorativa.

Per quanto riguarda la popolazione urbana, gli attuali livelli d'inquinamento non rappresentano un pericolo per lo sviluppo di patologie dipendenti dalle dosi respirate.

COSA FARE IN CASO DI...

Quando abbiamo il sospetto di trovarci di fronte ad un materiale contenente amianto in un edificio è necessaria una verifica per accertarne l'effettiva presenza. Tale verifica può essere effettuata con una ricerca documentale o con un'analisi strumentale.

La presenza di amianto in un edificio non comporta di per sé un pericolo per la salute degli occupanti quando questo è in buone condizioni oppure risulta adeguatamente protetto o segregato.

Una volta accertata la presenza di amianto il proprietario o l'amministratore dello stabile dovrà, ai sensi del D.M. 6/9/94, designare un figura responsabile per:

- controllare periodicamente (almeno 1 volta all'anno per i materiali friabili) lo stato di conservazione dei materiali, al fine di valutare il rischio connesso alla cessione di fibre, e coordinare gli eventuali interventi di bonifica.
- Tenere una documentazione relativa alla ubicazione dei manufatti utilizzando le schede allegare al citato D.M., con particolare riferimento alle installazioni che necessitano di frequenti interventi manutentivi.
- Predisporre le procedure di sicurezza per gli interventi manutentivi e di pulizia e informare gli occupanti dell'edificio sui rischi e sui comportamenti da adottare.

Qualora i materiali presenti siano in matrice friabile la loro presenza dovrà essere obbligatoriamente segnalata alla ASL competente per territorio (tale procedura è consigliata anche per le coperture in eternit).

INTERVENTI DI BONIFICA

Per qualsiasi intervento che comporti la bonifica di materiali contenenti amianto dovrà essere presentato alla Azienda ASL competente un piano dei lavori contenente le modalità di intervento per la preventiva approvazione.

I principali interventi di bonifica consistono in:

a) Rimozione dei materiali.

Tale intervento è consigliabile quando i materiali siano gravemente deteriorati e risultino difficilmente confinabili nonché soggetti a frequenti interventi di manutenzione.

È opportuno sottolineare che rimuovere materiali contenenti amianto senza seguire procedure operative corrette determina un rischio di dispersione di fibre assai più

elevato di quello dovuto alla pura e semplice permanenza del materiale nella sua sede originaria. Per tale motivo le Aziende ASL effettuano sistematicamente controlli circa la corretta esecuzione degli interventi di rimozione.

b) Incapsulamento.

Consiste nell'applicazione di prodotti impregnanti che penetrano nel materiale legando le fibre con la matrice. Questo intervento e' attuabile quando il materiale non e' particolarmente deteriorato, non vi sono infiltrazioni di acqua e non vi e' la necessita' di frequenti interventi manutentivi. Sono necessari controlli periodici per verificare lo stato di conservazione e l'integrità dell'incapsulamento.

c) Sovracopertura.

Consiste nell'applicare sulla superficie del materiale una nuova copertura (utilizzato in particolare per i tetti in eternit). E' possibile utilizzare questo tipo di intervento quando la struttura e' in grado di sopportarne il peso e si trova in buono stato di conservazione.

d) Confinamento.

Consiste nel separare fisicamente i materiali da locali abitati (es. mediante controsoffittatura); tale intervento, che necessita di controlli periodici, si applica quando i materiali sono in buono stato di conservazione.

La scelta dell'intervento di bonifica da attuare deve quindi essere effettuata da personale in grado di valutare attentamente lo stato dei materiali e la loro collocazione prescindendo da ogni considerazione di natura economica.

Si sottolinea che la rimozione dell'amianto rappresenta la migliore soluzione.

Per ogni ulteriore informazione ci si può' rivolgere ai Servizi delle ASL o al Servizio Ecologia del Comune di Noviglio.