

Milano



Comune  
di Milano

---

Attuazione del programma di controllo e manutenzione dei materiali contenenti amianto ai sensi del D.M. 6/9/1994 in applicazione della Legge 257/1992

## INFORMATIVA SULLA PRESENZA DI AMIANTO E FAV NEGLI EDIFICI

---

### VIA ROSALBA CARRIERA, 12 - MILANO

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "RINASCITA-LIVI"

Redatta da:

Tecnico SILEA *dott. Giovanni Elmi*

Verificato da:

Responsabile amianto – *dott. Ruggero Caserta*

Data emissione:

12 Ottobre 2017

Revisione n.:

00

Precedenti revisioni

---

## Sommario

---

Sommario.....	2
1. Premessa.....	3
2. Note sull'amianto.....	4
3. Rischi per la salute.....	5
4. Norme comportamentali.....	6
5. Fibre vetrose artificiali.....	7
6. Rilevamento della presenza di amianto e FAV.....	8

## 1. Premessa

---

Dal momento in cui viene rilevata la presenza di materiali contenenti amianto in un edificio, è necessario che sia messo in atto un programma di controllo e manutenzione al fine di ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti. Tale programma implica mantenere in buone condizioni i materiali contenenti amianto, prevenire il rilascio e la dispersione secondaria di fibre, intervenire correttamente quando si verifichi un rilascio, verificare periodicamente le condizioni dei materiali contenenti amianto.

Tra gli obblighi di legge in presenza di amianto (Legge 257/1992 e DM 6/9/1994) è previsto, nell'ambito del programma di controllo e manutenzione dei materiali a base amianto, quello di **fornire una corretta informazione agli occupanti dell'edificio sulla presenza di amianto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare.**

Il presente documento risponde, quindi, all'obbligo di cui sopra.

## 2. Note sull'amianto

L'amianto, chiamato anche asbesto, è un minerale naturale a struttura fibrosa. È presente naturalmente in molte parti del globo terrestre e si ottiene facilmente dalla roccia madre dopo macinazione e arricchimento, in genere in miniere a cielo aperto.

Per la normativa italiana sotto il nome di amianto sono compresi i seguenti sei composti:

→ amianto di Serpentino: *crisotilo*;

→ amianti di Anfibolo: *amosite, crocidolite, tremolite, antofillite, actinolite*.

Per anni è stato considerato un materiale estremamente versatile a basso costo, con estese e svariate applicazioni industriali, edilizie e in prodotti di consumo.

L'amianto ha trovato larghissimo impiego in moltissimi settori ed in particolare nell'edilizia.

La Legge n. 257/92 ha vietato l'estrazione dell'amianto, la fabbricazione di manufatti e la loro commercializzazione. Il divieto, tuttavia, non è esteso anche all'utilizzazione dei prodotti di amianto o contenenti amianto. La legge ha proibito (e questo era l'obiettivo principale) in modo definitivo qualsiasi ulteriore diffusione e aumento di prodotti contenenti amianto sul territorio nazionale, non vietando l'uso dei materiali già posti in opera. Per tali motivi ci sono ancora oggi moltissimi edifici in cui è presente l'amianto.

Con l'entrata in vigore della legge sopraccitata si potrebbe supporre che negli edifici costruiti dopo il 1992 non sono più presenti materiali contenenti amianto (MCA). Tuttavia, visto i tempi di attuazione della legge, due anni dopo la data di entrata in vigore, per essere ragionevolmente sicuri che non sono stati utilizzati materiali o manufatti contenenti amianto (MCA), la data è il 1995. Prima di quest'anno non si può escludere che non vi sia amianto poiché possono essere stati utilizzati fondi di magazzino. Anche nel caso degli edifici ristrutturati, che sono stati costruiti prima del 1992, è necessaria un'accurata ispezione.

All'interno di edifici materiali contenenti amianto possono essere presenti:

- ✓ nella Centrale Termica (coibentazione delle tubazioni, guarnizioni della caldaia, tubazioni di aerazione, amianto applicato a spruzzo sul soffitto e le pareti);
- ✓ nei pavimenti vinilici;
- ✓ nei cavedi;
- ✓ nella copertura (lastre piane o ondulate di cemento-amianto, tegole tipo marsigliese, guaine impermeabili, ecc.);
- ✓ nei sottotetti (tubi di aerazione, pluviali, lastre di cemento-amianto, cassoni per l'acqua)
- ✓ nelle canne fumarie e nei comignoli;
- ✓ negli intonaci;
- ✓ nelle tubazioni (scarichi, fognatura, acqua potabile);
- ✓ nei controsoffitti;
- ✓ nel vano corsa ascensore e nel locale macchinario;
- ✓ nei rivestimenti antincendio applicati a spruzzo.

### 3. Rischi per la salute

*L'esposizione a fibre di amianto è associata a diverse malattie, in particolare a carico dell'apparato respiratorio (asbestosi, carcinoma polmonare e mesotelioma pleurico).*

Dette malattie insorgono dopo molti anni dall'esposizione: dai 10 ai 15 anni per l'asbestosi, dai 10 ai 30 anni per il carcinoma polmonare e tra i 20 ed i 50 anni per il mesotelioma.

**L'asbestosi** e il **carcinoma polmonare** sono associate ad esposizione medio alte e continue (professionali) alle fibre di amianto e quindi riguarda i lavoratori che lavorano nel settore (attualmente gli addetti alle bonifiche di amianto).

Il **carcinoma polmonare** è una **malattia diffusa** originata anche dall'esposizione a diversi fattori lavorativi e non, quali il **fumo di sigaretta**, cromo, nichel, materiali radioattivi, **inquinanti ambientali** (idrocarburi aromatici di provenienza industriale, derivati dal catrame, **gas di scarico dei motori**). **Il fumo di sigaretta potenzia gli effetti negativi dell'amianto e quindi fa aumentare la probabilità di contrarre la malattia.**

Il **mesotelioma** è invece un tumore raro della membrana di rivestimento del polmone (pleura) o dell'intestino (peritoneo) o ancora del cuore (pericardio) e del testicolo (tunica vaginale del medesimo) **associata quasi in modo esclusivo alle fibre d'amianto a seguito di inalazioni anche a dosi piccole.**

Le esposizioni negli ambienti di vita, in generale, sono di molto inferiori a quelle professionali, tuttavia non sono da sottovalutare perché gli effetti degenerativi non hanno *teoricamente* valori di soglia.

La potenziale pericolosità dei MCA, presenti in un edificio, dipenderà dalla maggiore o minore facilità di rilasciare fibre nell'aria e che possono essere respirate dagli occupanti (le fibre di amianto sono pericolose per la salute quando vengono inalate).

In generale i materiali contenenti amianto possono essere classificati in due categorie:

- **materiali friabili:** materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale;
- **materiali compatti:** materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici come dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.

I materiali friabili sono quelli potenzialmente più pericolosi, poiché possono liberare fibre spontaneamente per la scarsa coesione interna (soprattutto se sottoposti a fattori di deterioramento quali vibrazioni, correnti d'aria, infiltrazioni d'acqua, ecc.) e possono essere facilmente danneggiati nel corso di interventi di manutenzione o da parte degli occupanti dell'edificio, se sono collocati in aree accessibili.

Sono considerati friabili, ad esempio, i rivestimenti isolanti (per l'isolamento termico e/o acustico) o antincendio applicati a spruzzo, i controsoffitti, gli intonaci, ecc. Non sono friabili le coperture e le tubazioni di cemento-amianto, i pavimenti vinilici, le canne fumarie.

L'EPA (Environmental Protection Agency – USA) e il WHO (World Health Organization) definiscono **1 fibra/litro** un rischio lifetime (probabilità di contrarre una neoplasia entro gli 80 anni di vita) di 1 caso di mesotelioma ogni 100.000 persone esposte (1/100.000 rappresenta in sanità pubblica il livello di rischio accettabile, se messo in relazione ad altri fattori come alcool, fumo, alimentazione, ecc.).

## 4. Norme comportamentali

---

Premesso che *“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”*, è opportuno, al fine di limitare al massimo la potenziale esposizione a fibre, attuare comportamenti che non causino liberazione di fibre in aria.

In particolare, nell'edificio con presenza di amianto, è necessario che:

- 1. i manufatti con amianto non siano sollecitati (rotti, forati, grattati, ecc.);**
- 2. qualora ciò avvenisse o qualora si rinvenissero polveri o frammenti a terra del materiale, contattare il Comune di Milano. I locali inquinati dovranno essere inaccessibili fino all'arrivo dei tecnici incaricati dei controlli e/o della eventuale pulizia.**

Qualsiasi intervento in prossimità dei materiali contenenti amianto deve essere gestito con procedure rigorose, sotto il coordinamento del *Responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto.*

Operazioni che comportino un esteso interessamento dell'amianto non possono essere consentite, se non nell'ambito di progetti di bonifica. Le aziende autorizzate devono essere iscritte nell'apposito albo e i lavori possono essere eseguiti sotto il controllo dell'Organo di Vigilanza.

## 5. Fibre vetrose artificiali

---

Per le fibre di vetro, il rischio per la salute, è associato all'inalazione delle fibre. In primo luogo quindi il rischio è legato alle dimensioni delle fibre: cioè alla capacità di penetrare attraverso le vie respiratorie in funzione del diametro geometrico e raggiungere anche le diramazioni terminali più distali. Gli effetti patogeni delle fibre sono legati inoltre dalla biopersistenza e quindi dalla composizione chimica.

Come conseguenza della deposizione nei tratti delle vie respiratorie, le FAV risultano in grado di attivare processi infiammatori che, in caso di elevata biopersistenza, possono determinare alterazioni anatomopatologiche del parenchima polmonare.

Sono accertate effetti irritativi sulla cute delle fibre di vetro sulla cute e sulle mucose, di tipo meccanico (sfregamento).

Le LANE MINERALI (H351) sono classificate dalla IARC come cancerogene di 3 (non classificabile come cancerogene per l'uomo). L'attuale classificazione europea prevede per le lane minerali la categoria 2 per la cancerogenesi (sospettato di provocare il cancro).

Le FIBRE CERAMICHE REFRATTARIE FCR – H350i), sono classificate dalla IARC in categoria 2B con limitata evidenza di cancerogenicità per l'uomo. La legislazione europea le cataloga in classe 1B (potenziali cancerogeni professionali).

In condizioni di normale utilizzo degli spazi di un edificio è improbabile che ci siano esposizioni a fibre di vetro tali da mettere in pericolo la salute degli occupanti. Diverso il caso di lavori di manutenzione che liberino importanti quantità di fibre. In questo caso **rischi possono esserci per i manutentori e per chi, a vario titolo, sia presente negli stessi ambienti al momento dei lavori.**

Le operazioni di manutenzione devono quindi essere eseguite con opportune modalità operative.

## 6. Rilevamento della presenza di amianto e FAV

Nell'edificio scolastico di via **Rosalba Carriera, 12** a Milano, sono presenti materiali contenenti amianto e FAV.

In particolare, in tabella, si riporta quanto presente e le considerazioni sui rischi dei materiali indagati.

Area interessata	Passività	Manufatto	Stima Quantità	Valutazione del rischio				Interventi di legge e/o consigliati
				DM 6/9/94	VERSAR	ID	FAV	
Centrale termica	AMIANTO	Rivestimento tubazioni	100 m	2b Materiale integro suscettibile di danneggiamento	VERSAR 3	---	---	Controllo periodico ANNUALE  Rimozione alla prima occasione di riqualificazione delle aree interessate
Vespai	AMIANTO	Rivestimento tubazioni	800 m	2b Materiale integro suscettibile di danneggiamento	VERSAR 3	---	---	Controllo periodico ANNUALE  Rimozione alla prima occasione di riqualificazione delle aree interessate
Centrali termica e di condizionamento	FAV	Coibente caldaie, serbatoi e tubazioni	4 mc	---	---	---	Lane minerali Canc. 2	Manipolazione con cautele
Cantine e auditorium	FAV	Coibente tubazioni	700 m	---	---	---	Lane minerali Canc. 2	Manipolazione con cautele
Auditorium, palestra, uffici, aule e corridoi	FAV	Pannelli controsoffitti	4.500 mq	---	---	---	Lane minerali Canc. 2	Manipolazione con cautele
Esterno edificio	FAV	Coibente camino	10 m	---	---	---	Lane minerali Canc. 2	Manipolazione con cautele Ripristino confinamento



Rivestimento delle tubazioni nella centrale termica



Rivestimento delle tubazioni nel vespaio



Caldaie con coibente in FAV nella centrale termica



Tubazioni con coibente in FAV nelle cantine



Pannelli in FAV dei controsoffitti nelle aule e nei corridoi



Camino con coibente in FAV all'esterno dell'edificio

Il Comune di Milano ha attivato un sistema di controllo e di manutenzione di tali manufatti al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'amianto.

Presso gli uffici tecnici del Comune sono a disposizione i documenti di censimento e di controllo dei materiali con amianto presenti nell'edificio.