

# IL TRATTAMENTO DELL' AMIANTO



ECSA Maintenance AG - Via Luigi Favre 16 - CH-6828 Balerna

T. +41 58 211 9 300 - F. +41 58 211 9 301 - [www.ecsa.ch](http://www.ecsa.ch)

## CHE COS'È L'AMIANTO

Amianto in greco significa "immacolato, incorruttibile". Questi termini racchiudono le qualità di un materiale che per le sue specifiche caratteristiche è stato utilizzato nel corso della storia nel modo più disparato.

**La resistenza al fuoco, all'abrasione, agli agenti chimici e biologici, la capacità isolante e la flessibilità** hanno permesso che questo minerale a struttura fibrosa fosse utilizzato in oltre 3000 prodotti di diversa natura e presenti sul mercato nei decenni passati (edilizia e industria tessile in particolare).

L'amianto è costituito da 2 diversi minerali, il serpentino e l'anfibolo.

Questi minerali, a differenza di altre fibre naturali e artificiali, sono caratterizzati dalla tendenza delle fibre a dividersi longitudinalmente in un numero altissimo di fibrille con diametro sempre più piccolo fino ad essere assolutamente invisibili ad occhio nudo e facilmente "respirabili". Per dare un'idea dell'estrema finezza delle stesse basti pensare che in un centimetro lineare si possono affiancare 250 capelli umani, 1'300 fibre di nylon o **335'000 fibre di amianto**.

Le dimensioni considerevolmente piccole delle fibre facilitano la penetrazione nell'organismo umano, causando malattie che **possono essere molto gravi**.

## L'AMIANTO E I RISCHI PER LA SALUTE

**L'amianto è pericoloso quando viene inalato. È sufficiente la presenza nell'aria di minime concentrazioni di polvere d'amianto per favorire l'insorgenza di malattie polmonari e pleuriche.**

Se dalla metà degli anni '80 il problema dell'amianto nelle costruzioni sembra essere relativamente sotto controllo, visto le operazioni di risanamento condotte da ditte specializzate e la consapevolezza della sua pericolosità, sono ancora molti i materiali a base di amianto in circolazione, considerato l'uso esteso fatto nel passato.

Le previsioni scientifiche sull'insorgenza di malattie legate all'amianto in ambienti professionali **restano allarmanti**, soprattutto per le esposizioni all'amianto avvenute durante gli anni '60.

Attualmente in Svizzera le malattie causate dall'amianto risultano essere il gruppo di malattie professionali che **causa i maggiori costi**. Con una quota inferiore all'1% dei casi, questo gruppo di malattie è responsabile di oltre il 20% dei costi sanitari complessivi.

Si stima che nell'Europa occidentale, nei prossimi 35 anni, si avranno **250.000 decessi** per mesotelioma legato all'amianto quale conseguenza della produzione e dell'esposizione generalizzata a questo materiale.

Ai rischi per i lavoratori e per i consumatori legati alla lavorazione primaria dell'amianto, si aggiunge l'esposizione dei lavoratori e della popolazione in genere all'amianto già esistente, in particolare negli edifici, **in seguito a lavori di demolizione, manutenzione, riparazione o a lavori elettrici e idraulici**.

Il rischio odierno è che materiali contenenti amianto, indubbiamente sicuri quando sono in perfetto stato, **si sgretolino** e immettano fibre nell'ambiente di lavoro e nell'ambiente in generale, a prescindere da una loro consapevole manipolazione.

### Come agisce l'amianto nell'organismo?

Le fibre di amianto hanno una struttura cristallina. Sollecitate meccanicamente si sfaldano longitudinalmente, diventano sempre più sottili e si disperdono a largo raggio nell'aria. Se inalate, **l'organismo non è in grado né di degradarle, né di espellerle**.

### Quali malattie provoca?

Le fibre di amianto possono causare malattie a carico dei polmoni, come l'asbestosi, il carcinoma polmonare e il tumore del peritoneo e della pleura (mesotelioma maligno).

### Periodo di latenza

Per tutte le malattie dovute all'amianto, dal momento in cui è avvenuta l'esposizione alle fibre fino al manifestarsi della malattia (periodo di latenza) trascorre molto tempo – solitamente da 15 a 45 anni. Il rischio aumenta sia in relazione alla durata dell'esposizione che all'intensità.

### Il rischio nasce sempre al momento della lavorazione!

**Se non vi è danneggiamento non sussiste alcun pericolo immediato. La liberazione di fibre di amianto pericolose per la salute è spesso una conseguenza di danneggiamenti da lavorazioni meccaniche (perforazioni, piallature ecc.) o l'impiego di pulitori ad alta pressione.**

## L'ETERNIT

Quando si parla di amianto in edilizia molto spesso ci si riferisce all'ETERNIT.

L'Eternit (della ditta omonima) è un **fibrocemento contenente amianto** nel quale le fibre nocive sono saldamente agglomerate in una matrice cementizia.

In passato è stato utilizzato ad esempio per i rivestimenti di facciate, le condotte di aerazione, i manufatti stampati, le lastre ondulate sui tetti, tubazioni e canalizzazioni.

Oggi tutti i prodotti della ditta Eternit non contengono più amianto.

**Se il materiale di copertura in lastre d'Eternit è ancora in buono stato (per esempio: non danneggiato meccanicamente o fortemente usurato da agenti atmosferici) non è necessario rimuoverlo prima del tempo ma è sufficiente "rivestirlo" con materiali incapsulanti idonei.**

Infatti, anche se non direttamente manipolate, le coperture potrebbero rilasciare fibre d'amianto sotto l'azione del vento. Inoltre, l'incapsulamento è molto più conveniente rispetto all'opera di rimozione/smaltimento e bisogna tener conto del fatto che durante le operazioni di rimozione si corre il rischio di liberare in pochissimo tempo **più fibre di amianto di quante potrebbero venire liberate in molti anni dalla lastra stessa se tenuta ferma.**

In tutti i casi, si raccomanda un **controllo visivo regolare dello stato del materiale**. Nel caso di eventi particolari (es: incendio, rottura dovuta a grandine) può essere utile o necessario ricorrere al giudizio di un esperto.

In caso di interventi di rimozione o di incapsulamento è comunque consigliabile coinvolgere una ditta del settore edile o dei professionisti che si occuperanno del trattamento dell'amianto secondo la legge e nel rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro.

## COSA DICE LA LEGGE

### Obbligo di accertamento del pericolo

Quando sono previsti lavori di manutenzione, rinnovo o demolizione selettiva e si sospetta la presenza di sostanze particolarmente tossiche come l'amianto, **l'imprenditore** deve accertare immediatamente i pericoli e valutare i relativi rischi (Ordinanza sui lavori di costruzione) comunicandoli all'autorità competente.



È necessario determinare l'eventuale presenza di materiali con amianto mediante il coinvolgimento di personale specializzato nel campo delle verifiche e delle consulenze.

I costi sono in ogni caso a carico del committente.

Se i materiali contenenti amianto non vengono rimossi, si dovrà provvedere affinché in caso di successivi lavori di manutenzione, rinnovo o demolizione **essi non vengano inavvertitamente danneggiati**, rilasciando così fibre di amianto.

A tal fine, si può procedere :

- **con un ciclo di "incapsulamento"** fatto con appositi materiali (vedasi di seguito).  
oppure
- **contrassegnando direttamente il materiale** contenente amianto con l'etichetta specifica:  
  
oppure
- **annotando l'esistenza sulla documentazione relativa alla costruzione** (Direttiva CFSL 6503 «Amianto»). In quest'ultimo caso però, il committente dovrà aver cura che, se ci saranno interventi successivi, gli operai vengano adeguatamente informati.



## L'INCAPSULAMENTO DELL'AMIANTO

Le vernici incapsulanti per amianto hanno il compito di **inglobare e ricoprire le fibre di amianto per prevenire il loro rilascio nell'aria, e proteggere il manufatto dal degrado del tempo**. Quando il degrado del manufatto non è estremamente avanzato è indubbiamente la soluzione più **comoda, rapida ed economica**.

I prodotti utilizzati per il rivestimento incapsulante devono possedere particolari requisiti.

In particolar modo, bisogna prevedere un sistema certificato di incapsulamento a base di resine elastomeriche particolarmente tenaci, volto a proporre una rapida ed efficace soluzione al problema.

Esistono sul mercato numerose tipologie di resine simili a differenti livelli di costo e qualità. Il problema principale è rappresentato dalla **durata nel tempo delle caratteristiche peculiari** di tali rivestimenti.

Le resine di basso costo hanno infatti tendenza ad irrigidirsi quando esposte ai cicli termici, ai raggi ultravioletti ed ai raggi infrarossi. **L'irrigidimento preclude la capacità di seguire i movimenti del supporto fino a provocare la fessurazione del film** con conseguenza rilascio delle fibre di amianto.

Le resine ad alta stabilità ed elasticità sono quindi sicuramente da preferire anche per le conseguenti caratteristiche di impermeabilità ed elevata capacità di adesione ai supporti.

### I vantaggi dell'incapsulamento

In presenza di superfici non eccessivamente degradate, l'incapsulamento risulta essere la tecnica:

- più **rapida**, più **semplice**, più **economica**
- di **basso impatto ambientale** in quanto evita lo smaltimento dell'amianto
- con la **minore emissione di fibre** durante l'intervento
- più **comoda**, in quanto l'edificio può rimanere agibile durante le operazioni di incapsulamento
- dove viene ripristinata l' **impermeabilità** delle coperture
- di **minor complessità** perché evita tutti i calcoli di sovraccarichi sulla copertura

### Ciclo applicativo

Le superfici in cemento-amianto devono essere trattate preventivamente per garantire l'efficacia del rivestimento incapsulante: il supporto deve essere pulito e spazzolato, incrostazioni o particelle facilmente distaccabili vanno asportate meccanicamente. Nel caso in cui vi siano muffe, alghe o licheni, è necessario bonificare la superficie con una o più mani di **BIOCIDA**.



Applicare a pennello, rullo, o a spruzzo a bassa pressione una o due mani, a seconda del grado di sfarinamento e assorbimento del supporto, di **ANTI-AMIANTO PRIMER**, fissativo isolante a solvente anti-muffa (resa 0,12 lt/m<sup>2</sup> per mano, bidoni da 14 lt). Dopo 24 ore applicare una prima mano di **GUAINA ANTI-AMIANTO**, elastomerica incapsulante (resa 0,40 lt/m<sup>2</sup> per mano, bidoni da 14 lt).

Lasciare asciugare per almeno 24 ore e applicare una seconda mano di **colore diverso dalla prima**. Lo spessore medio totale del rivestimento incapsulante secco non dovrà essere inferiore a 300 micron e in nessun punto dovrà essere inferiore a 250 micron: **gli spessori richiesti sono garantiti dalla quantità di prodotto consumata per m<sup>2</sup> calcolata prima della diluizione.**


**Il classico profilo ondulato delle coperture in cemento-amianto sviluppa mediamente una superficie pari a 1,5 volte la superficie in pianta.**


## RIMOZIONE ALL'APERTO DI LASTRE IN FIBROCEMENTO CONTENENTE AMIANTO

I pericoli principali sono:

- rischi per la salute dovuti all'inalazione di fibre di amianto
- diffusione di fibre di amianto (contaminazione)
- caduta dall'alto per chi lavora sui tetti
- essere colpiti da oggetti caduti dall'alto
- uso inappropriato delle attrezzature di lavoro

### Preparazione dei lavori

| Argomento   | Condizioni, misure  |
|---|---|
| <b>Individuazione dei pericoli</b>  | Prima di iniziare i lavori è necessario individuare i pericoli e pianificare le necessarie misure di sicurezza. |
| <b>Istruzioni</b>   | Prima di iniziare i lavori istruire il personale sui pericoli e su come procedere con i lavori.                 |
| <b>DPI</b><br> | Maschera antipolvere di tipo FFP3 (da gettare dopo l'uso)   |
|   | Tuta monouso (da gettare dopo l'uso)  |
|   | Casco di protezione con sottogola, dove necessario (da lavare dopo l'uso)                                       |
|   | Calzature di sicurezza (da lavare dopo l'uso)   |
| <b>Messa in sicurezza della zona da bonificare</b>  | È vietato sostare al di sotto della zona da smantellare.  |
|   | Bisogna evitare che terze persone possano accedere alla zona da bonificare.                                     |
|   | Per evitare contaminazioni bisogna chiudere ogni apertura verso i locali adiacenti.                             |

|  |  |
|--|--|
| <b>Rimozione lastre</b><br> | Non eseguire lavorazioni alle lastre in fibrocemento contenente amianto (ad es. taglio per l'inserimento di raccordi). Se è inevitabile una lavorazione, le lastre devono essere sostituite da prodotti privi di amianto.  |
|  | Smontaggio senza distruzione (nell'ordine inverso al montaggio).   |
|  | I dispositivi di fissaggio come viti, ganci e chiodi devono essere bagnati con l'acqua e poi allentati.  |
|  | Se le lastre devono essere accatastate temporaneamente sul tetto, bisogna garantire la portata di quest'ultimo!<br>Usare molta cautela nel deporre le lastre per evitare che si rompano.<br>⇒ Non gettarle, non farle scivolare come se si trattasse di rifiuti! |
| <b>Pause</b>   | Non fumare o mangiare in prossimità della zona di lavoro.  |
| <b>Misure igieniche</b>  | Nel togliere la tuta monouso fare attenzione che i vestiti non si sporchino. ⇒ Non portare a casa gli indumenti che sono contaminati da fibre di amianto.<br>Usare gli impianti igienico-sanitari presenti sul cantiere.   |

### Conclusione dei lavori

| Argomento          | Condizioni, misure   |
|--------------------|--|
| <b>Pulizia</b>     | Al termine dei lavori pulire accuratamente la zona di lavoro.  |
| <b>Smaltimento</b> | Anche per quanto riguarda lo smaltimento si applicano le misure sopra descritte.   |
|                    | Le lastre di cemento-amianto rimosse non devono più essere riutilizzate.<br><br>Le lastre di cemento-amianto devono essere smaltite in discariche per inerti secondo l'Ordinanza tecnica sui rifiuti (OTR, RS 814.600) e le norme cantonali (smaltimento di cemento-amianto, <a href="http://www.abfall.ch">www.abfall.ch</a> ). |