

# La bonifica delle coperture in cemento-amianto (eternit)

ASSOAMANTO [www.assoamianto.it](http://www.assoamianto.it)

Le lastre piane o ondulate di cemento-amianto, impiegate per copertura in edilizia, sono costituite da materiale non friabile che, quando è nuovo o in buono stato di conservazione, non tende a liberare fibre spontaneamente. Il cemento-amianto, quando si trova all'interno degli edifici, anche dopo lungo tempo, non va incontro ad alterazioni significative tali da determinare un rilascio di fibre, se non viene manomesso. Invece, lo stesso materiale esposto ad agenti atmosferici subisce un progressivo degrado per azione delle piogge acide, degli sbalzi termici, dell'erosione eolica e di microrganismi vegetali. Di conseguenza, dopo anni dall'installazione si possono determinare alterazioni corrosive superficiali con affioramento delle fibre e fenomeni di liberazione.

I principali indicatori utili per valutare lo stato di degrado delle coperture in cemento-amianto, in relazione al potenziale rilascio di fibre, sono:

- la friabilità del materiale;
- lo stato della superficie ed in particolare l'evidenza di affioramenti di fibre;
- la presenza di sfaldamenti, crepe o rotture;
- la presenza di materiale friabile o polverulento in corrispondenza di scoli d'acqua, grondaie, etc.;
- la presenza di materiale polverulento conglobato in piccole stalattiti in corrispondenza dei punti di gocciolamento.

La bonifica delle coperture in cemento-amianto viene necessariamente effettuata in ambiente aperto, non confinabile, e, pertanto, deve essere condotta limitando il più possibile la dispersione di fibre.

I metodi di bonifica applicabili sono:

**Rimozione:** le operazioni devono essere condotte salvaguardando l'integrità del materiale in tutte le fasi dell'intervento. Comporta la produzione di notevoli quantità di rifiuti contenenti amianto che devono essere correttamente smaltiti. Comporta la necessità di installare una nuova copertura in sostituzione del materiale rimosso. Per la rimozione delle lastre di copertura occorre effettuare sostanzialmente le seguenti operazioni: rimozione dei chiodi di fissaggio, evitando la rottura delle lastre, palettizzazione delle lastre e disposizione dei bancali con le lastre in zona appartata e non transitabile per gli automezzi. I bancali con le lastre in cemento-amianto dovranno essere avvolti in film di polietilene di adeguato spessore, etichettati, e tramite un trasportatore autorizzato verranno conferite in discarica autorizzata unitamente al materiale d'uso (tute, filtri, materiale aspirato), anch'esso insaccato e sigillato.

**Incapsulamento:** possono essere impiegati prodotti impregnanti, che penetrano nel materiale legando le fibre di amianto tra loro e con la matrice cementizia, e prodotti ricoprenti, che formano una spessa membrana sulla superficie del manufatto. L'incapsulamento richiede necessariamente un trattamento preliminare della superficie del manufatto, al fine di pulirla e di garantire l'adesione del prodotto incapsulante. Il trattamento deve essere effettuato con attrezzature idonee che evitino la liberazione di fibre di amianto nell'ambiente e consentano il recupero ed il trattamento delle acque di lavaggio.

**Sovracopertura:** il sistema della sovracopertura consiste in un intervento di confinamento realizzato installando una nuova copertura al di sopra di quella in cemento-amianto, che viene lasciata in sede quando la struttura portante sia idonea a sopportare un carico permanente

aggiuntivo. L'installazione comporta generalmente operazioni di foratura dei materiali di cemento-amianto, per consentire il fissaggio della nuova copertura e delle infrastrutture di sostegno, che determinano liberazione di fibre di amianto. La superficie inferiore della copertura in cemento-amianto non viene confinata e rimane, quindi, eventualmente accessibile dall'interno dell'edificio, in relazione alle caratteristiche costruttive del tetto. Nel caso dell'incapsulamento e della sovracopertura si rendono necessari controlli ambientali periodici ed interventi di normale manutenzione per conservare l'efficacia e l'integrità dei trattamenti stessi.

Misure di sicurezza durante gli interventi sulle coperture in cemento-amianto

1 - Caratteristiche del cantiere: le aree in cui avvengono operazioni di rimozione di prodotti in cemento-amianto che possono dar luogo a dispersione di fibre devono essere temporaneamente delimitate e segnalate.

2 - Misure di sicurezza antinfortunistiche: la bonifica delle coperture in cemento-amianto comporta un rischio specifico di caduta, con o senza sfondamento delle lastre. A tal fine, fermo restando quanto previsto dalle norme antinfortunistiche per i cantieri edili, dovranno in particolare essere realizzate idonee opere provvisorie per la protezione dal rischio di caduta, ovvero adottati opportuni accorgimenti atti a rendere calpestabili le coperture.

3 - Procedure operative:

- inerenti la rimozione delle coperture (bagnatura preventiva, prodotti collanti, vernicianti o incapsulanti specifici che non comportino pericolo di scivolamento, particolare cura nella rimozione, mediante l'utilizzo di utensili specifici, ecc., la bonifica dei canali di gronda, l'accatastamento e pallettizzazione delle lastre, imballaggi delle lastre, etichettatura a norma di legge dei materiali di risulta, allontanamento e smaltimento dei materiali rimossi, ecc.);

- inerenti l'installazione della sovracopertura (impiego di materiali che presentino idonee caratteristiche di leggerezza, infrangibilità, insonorizzazione, elevata durata nel tempo e dilatazione termica compatibile con il supporto in cemento-amianto; spruzzatura sulla superficie delle lastre di prodotti incapsulanti; bonifica dei canali di gronda; rimontaggio delle lastre movimentate; montaggio della nuova copertura.

4 - Protezione dei lavoratori: nelle operazioni che possono dar luogo a dispersione di fibre di amianto, i lavoratori devono essere muniti di idonei mezzi di protezione individuali delle vie respiratorie e di indumenti protettivi. Le calzature devono essere di tipo idoneo al pedonamento dei tetti.

Prescrizioni generali di igiene e sicurezza del lavoro

1. Per la rimozione e la manipolazione delle lastre, queste devono essere costantemente bagnate, allo scopo di evitare, per quanto possibile, il sollevamento e la diffusione di polvere. Se la superficie esposta risulta particolarmente degradata deve essere trattata con prodotti a base di acetati di vinile allo scopo di creare maggiori condizioni di sicurezza per gli addetti agli interventi e per limitare la dispersione eolica delle polveri e delle fibre.

2. Le lastre da rimuovere e sostituire non devono in nessun caso essere sottoposte a frantumazione né prima né dopo la rimozione. Devono essere liberate dai vincoli di fissaggio (perni, viti o chiodi) evitando rotture.

3. Le lastre non devono in nessun caso essere riutilizzate come materiale di riempimento.

4. Va limitato il più possibile il numero dei lavoratori esposti.

5. Devono essere impiegati sistemi che evitino la eccessiva polverosità nonché apparecchiature a bassa velocità, preferibilmente manuali, in modo da cedere la minor energia cinetica alle fibre liberate. Eventuali operazioni di taglio con flessibile o di molatura delle lastre devono essere eseguite utilizzando adatti sistemi di captazione localizzata delle polveri (aspiratori) oppure con macchine ad umido.

6. Gli addetti dovranno essere dotati di maschera semifacciale in gomma dotata di respiratore a pressione positiva con filtri del tipo P3.

7. Al termine del turno di lavoro, gli attrezzi utilizzati dovranno essere sottoposti ad efficace pulizia mediante lavaggio con acqua.

8. I lavoratori dovranno curare la scrupolosa pulizia delle mani e delle parti eventualmente esposte, al termine di tutte le operazioni che creano polveri pericolose.

9. I lavoratori devono usare correttamente i mezzi di protezione collettivi e individuali.

10. E' vietato consumare pasti o bevande e fumare nei luoghi in cui si lavora l'amianto.
11. E' consigliabile comunque rispettare tutte le norme di igiene e sicurezza del lavoro di cui ai DPR 164/56, 547/55 e 303/56.
12. Le operazioni di rimozione devono prevedere successivamente il confezionamento delle lastre entro teli di materiale plastico, nonché la collocazione delle stesse su pallet per facilitare il carico e lo scarico sui mezzi di trasporto, evitando in tal modo la dispersione di fibre nell'ambiente.
13. Il tempo di stoccaggio in loco deve essere il minimo indispensabile.
14. nei casi in cui al posto della rimozione si ricorra al mantenimento delle lastre, le stesse devono essere trattate sulla superficie esposta con prodotti polimerici caratterizzati da alta resistenza agli agenti atmosferici e soprattutto da buona elasticità.

