

# AMIANTO

DOVE SI TROVA E COME BONIFICARLO

# Dove lo si trova in natura

- ▶ L'amianto o asbesto, è un minerale con struttura microcristallina dall'aspetto fibroso; appartiene alla classe dei silicati, serie mineralogiche del serpentino e anfibolo ed è presente in natura in varie tipologie



- ▶ Lo si può trovare in natura sparso su tutto il pianeta e si ottiene il prodotto finito macinando e arricchendo la pietra madre in miniere a cielo aperto



- ▶ Altre ottime caratteristiche di queste fibre sono: facile filabilità per creare tessuti di ogni genere e tipo, capacità fonoassorbenti e termoisolanti utili a rivestire abitazioni civili, mezzi di trasporto ecc., ottima legabilità con calce, gesso, cemento, gomma e PVC infatti veniva usato per produrre coperture, tubi fognari e di scolo acqua piovana, pavimenti in gomma ecc.





***La Legge 257/92 ha stabilito che da aprile 1992 sono vietate l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto, di prodotti di amianto o contenenti amianto***

# METODOLOGIE DI BONIFICA

- ▶ Con il D.M. 06/09/1994 sono state introdotte le metodologie di bonifica che comprendono:
  - ▶ • **Rimozione**: soluzione definitiva che comporta la dismissione dei materiali in cemento amianto fino alla consegna alla discarica autorizzata del materiale rimosso
  - ▶ • **Sovracopertura**: soluzione che comporta la segregazione con barriera fisica e la verifica periodica dei manufatti
  - ▶ • **Incapsulamento**: soluzione temporanea con “prodotto incapsulante” idoneo e la verifica periodica dei manufatti

- ▶ Per quanto riguarda le operazioni vanno sempre e comunque effettuate da impresa specializzata iscritta all'Albo dei Gestori Ambientali, nelle categorie previste dalla Legge (10A per aziende che effettuano la rimozione di amianto in matrice compatta) – 10B per le aziende che effettuano la rimozione di amianto in matrice friabile)
- ▶ La mancata osservanza di tale obbligo comporta una denuncia all'Autorità Giudiziaria per reato ambientale.

# *Rimozione*

- ▶ La rimozione è la soluzione ottimale al fine di risolvere il problema dei materiali contenenti amianto, in quanto ne comporta l'allontanamento definitivo.
- ▶ 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

- ▶ Mentre, 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.

# Procedure per la rimozione:

- ▶ Prima di procedere ad ogni operazione di bonifica si deve presentare un piano di rimozione presso l'Azienda Usl competente per territorio, contenente tutte le procedure che si intendono mettere in atto e, dopo 30 giorni dalla presentazione del documento si può procedere alle operazioni di dismissione.

**TecnoPose** s.r.l.

Edilizia civile e industriale  
Coperture tradizionali e speciali  
Impermeabilizzazioni e opere di tintoneria

PIANO DI LAVORO PER LA RIMOZIONE DEI  
MATERIALI IN CEMENTO-AMIANTO (T.U. 81/08)  
PROT.N. \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_

## 1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

### 1.1 COMMITTENTE

Generalità:  
Indirizzo:  
Responsabile dei lavori:  
Direttore dei Lavori  
Indirizzo del Cantiere:

Elenco sintetico dell'insieme delle opere previste nel cantiere:

- 1- ALLESTIMENTO OPERE PROVVISORIALI
- 2- RIMOZIONE MANTO DI COPERTURA IN CEMENTO AMIANTO
- 3- POSA NUOVO MANTO E OPERE ACCESSORIE

Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere: 1

Durata presunta dell'insieme dei lavori in uomini/gg. (compresi quelli per le opere provvisoriale): 10

Durata prevista dei lavori di rimozione:

Data di inizio cantieramento ed installazione opere provvisorie: \_\_\_\_\_

I lavori inizieranno non prima di **30 giorni** dalla data di presentazione del presente piano.

Inizio presunta dei lavori di rimozione:

V.B. in caso di modifica della data di inizio lavori sarà inviata comunicazione scritta via fax

### 1.2. COORDINAMENTO E INTEGRAZIONE DEL PRESENTE PIANO DI LAVORO CON IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Interpellato il Committente, non risulta che il cantiere oggetto dell'intervento rientri nei casi in cui è prevista la nomina dei Coordinatori e del relativo piano di sicurezza e coordinamento, in quanto tutte le operazioni lavorative nel loro complesso, anche se non consecutive, verranno eseguite da **una sola** impresa.

Nominativo del Coordinatore alla progettazione e direzione dei lavori:

Tale piano di lavoro costituisce anche Piano Operativo di Sicurezza (art.89 comma 1 lett.h D.Lgs. 81/08) **esclusivamente** per la parte relativa all'intervento di rimozione del materiale contenente amianto.

### 1.2 DITTA APPALTRICE (CHE HA ASSUNTO I LAVORI DI RIMOZIONE DEL COPERTO ALLA DITTA ESECUTRICE

Denominazione:

Indirizzo:

Reg. ditte CCIAA di:

Referente:

1.3 DITTA ESECUTRICE

Denominazione:

Indirizzo:

Reg. ditte CCIAA di:

Referente:

Albo Gestori Rifiuti

Referente:

TECNOPOSE SRL  
via S. Pio V, 5 - 40131 Bologna  
Bologna n° 03449870371  
BO02714 cat.10A s.c.l.d.  
geom. Giuseppe Intelisano

geom. Giuseppe Intelisano

### 1.3.1 REQUISITI DITTA ESECUTRICE

1.3.1.1 Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione Aziendale (RSPP)

interno all'Azienda: Sig. **INTELSANO GIUSEPPE** Qualifica **TITOLARE**

1.3.1.2 Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)

interno all'Azienda: Sig. **HANG GEN CHUN** Qualifica **OP. QUALIF.**

1.3.1.3 Addetto/i al Pronto Soccorso

interno all'Azienda: Sig. **HANG GEN CHUN** Qualifica **OP. QUALIF.**

Sede Legale: via S. Pio V n.5 - 40131 Bologna  
Ufficio Tecnico: via Fieschi 2 - 40012 Caldera di Reno - Bo  
Tel.051/721872 Fax 051/7218732  
tecnopose@tecnopose.it  
C.F. n° P.iva 03449870371



UNIDUELL

# *1 – allestimento del cantiere*

Viene allestita un'area ad uso esclusivo dell'azienda esecutrice i lavori con box di decontaminazione – castello di salita – area di deposito dei materiali rimossi e pallettizzati



## 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

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.);



## 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.



## *5 – Precauzioni da adottare*

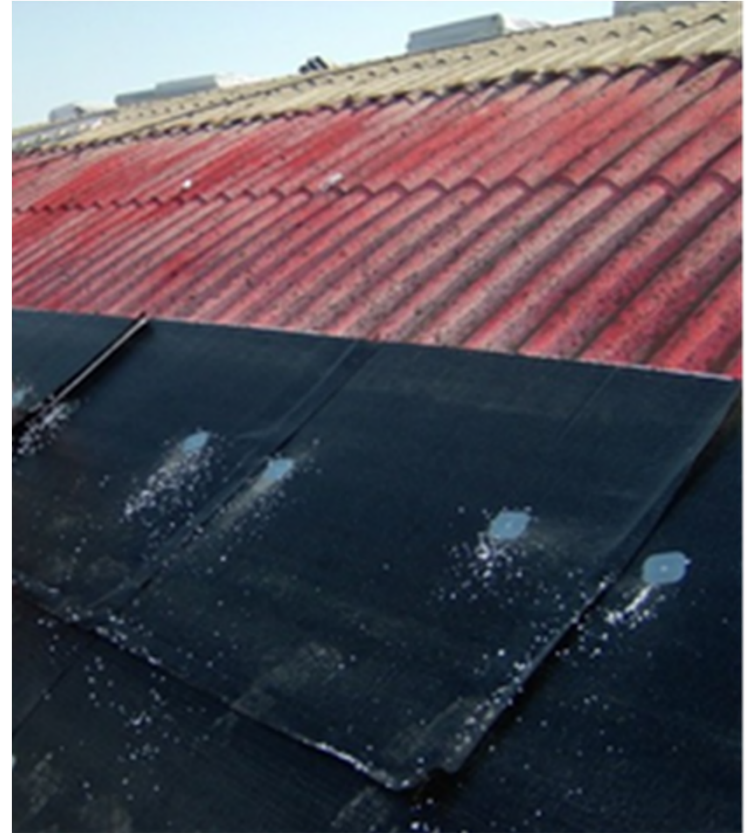
Le precauzioni da adottare per gli occupanti gli edifici sono state preventivamente concordate con l'Azienda Usl e corrispondono a norme molto semplici:

**“GLI OCCUPANTI DELL'EDIFICIO, CON PORTE IN ADERENZA O IMMEDIATE VICINANZE ALLA SUDDETTA AREA , SONO INVITATI, IN VIA DEL TUTTO PRECAUZIONALE, A TENERLE CHIUSE QUANDO I LAVORI AVVENGONO IN PROSSIMITA'.”**

# Sovracopertura

La Sovracopertura prevede l'utilizzo di prodotti idonei a proteggere il manto di copertura in cemento amianto dagli agenti atmosferici che variano da materiali in varie leghe metalliche, prodotti impermeabilizzanti.

L'eventuale scelta di questa soluzione comporta un risparmio rispetto ai costi della rimozione, ma una maggiore manutenzione nel tempo e comunque una previsione di bonifica in tempi successivi di quanto esistente.







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 di una sovracopertura si rendono necessari controlli ambientali periodici ed interventi di normale manutenzione per conservare l'efficacia e l'integrità dei trattamenti stessi.



# *Incapsulamento*

Comporta come nel caso appena sopra descritto, un considerevole risparmio in tempi brevi, ma comunque una previsione di spesa futura per la rimozione. Si deve prevedere a breve termine, una verifica annuale da parte di tecnico abilitato, sulla buona conservazione del manto di copertura; mentre nel lungo termine una previsione di spesa maggiore al momento della bonifica dei materiali in quanto tutto quanto posato sopra il cemento amianto andrà smaltito.



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

