



CENTRO SPERIMENTALE
DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE
NELL'AREA DELLE COSTRUZIONI

ACEN
ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI EDILI NAPOLI



Saperi per l'edilizia

Bonifiche e rifiuti in edilizia
Seminario Edil-lab

23.03.2017
ACEN, Piazza dei Martiri 58, Napoli
9:30 – 13:30

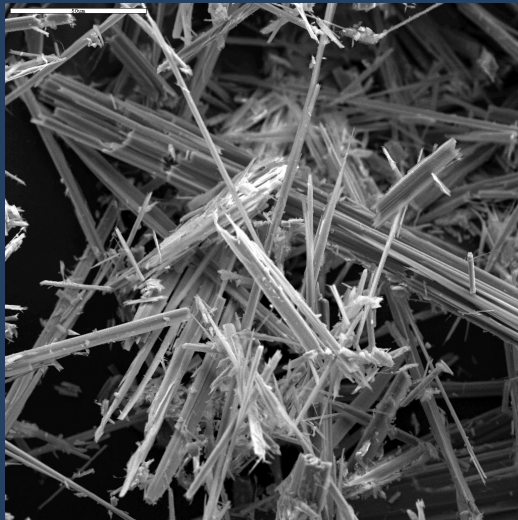
AMIANTO IN EDILIZIA

Interventi di Rimozione e Bonifica

ANTONIO MAROTTA
GEOS ENVIRONMENT

Asbesto = Amianto

(Immacolato, Incorruttibile, Perpetuo, Inestinguibile)



E' un insieme di **MINERALI NATURALI** a struttura microcristallina **FIBROSA** appartenente della famiglia dei **SILICATI** particolarmente presenti in natura.



Miniera di amianto, Balangero (TO)
foto RSA srl, Balangero



Le **principali caratteristiche tecniche** delle fibre di amianto, che ne hanno determinato il successo commerciale sono:

- ✓ resistenza meccanica ed alta flessibilità,
- ✓ capacità di essere facilmente filabile e tessibile,
- ✓ resistenza al fuoco e al calore,
- ✓ resistenza all'azione di agenti chimici e biologici,
- ✓ resistenza all'abrasione ed all'usura (termica e meccanica), possesso di proprietà termoisolanti e fonoassorbenti,
- ✓ facilità a legarsi con altre sostanze (calce, gesso, cemento) e con alcuni polimeri (gomma, PVC, etc.)



L'AMIANTO è particolarmente friabile e si lega facilmente con materiali da costruzione: cemento, calce, gesso e alcuni polimeri (gomma, PVC).



L'amianto è una sostanza cancerogena.

Rappresenta un pericolo per la salute quando esiste la possibilità che le fibre (costituenti la polvere) siano inalate.



Il rischio di inalazione di fibre è strettamente legato alla friabilità del materiale. Conseguentemente i materiali contenenti amianto vengono classificati come:

Friabili e Compatti.

Friabili: materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con semplice azione manuale. →



Compatti: materiali duri (es. cemento-amianto) che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici. →



La Legge n.292 del 27 marzo 1992 vieta:

L'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la produzione e la commercializzazione di amianto e di prodotti contenenti amianto.

La legge 292 del 1992 non impone però l'obbligo di dismissione di tale sostanza o dei materiali che la contengono e ancora oggi risultano numerosi i siti contaminati da bonificare con **rilevanti quantitativi di rifiuti contenenti amianto da smaltire**

Le altre numerose norme tecniche di settore tra cui le principali sono:

D.Lgs. n. 277 del 15/8/91, L. n. 257 del 27/3/92, D.M. 6/9/94, D.P.R. 8/8/94, D.M. 26/10/95, D.M. 14/5/96, D.M. 20/8/99, L. n. 93 del 23/3/01, D.M. n. 101 del 18/3/03, D.M. n. 248 del 29/7/04, D.Lgs. n. 81 del 9/4/08, etc..

A tutela della sicurezza dei lavoratori esposti all'amianto e indicano come procedere alla gestione in sicurezza delle attività di bonifica dei siti inquinati da Amianto.

L'AMIANTO NEGLI EDIFICI

- **Elementi di copertura** quali tegole, lastre ondulate o piane;
- **Pareti, controsoffittature** con pannelli contenenti amianto sia in matrice compatta sia friabile;
- **Intonaci** per rivestire strutture portanti in acciaio, pareti e soffitti di molti locali, con funzioni fonoassorbenti, termoisolanti e/o di resistenza al fuoco;
- **Linoleum** e piastrelle per pavimenti;
- **Tubi e vasche** per l'acqua potabile e le acque reflue;
- **Rivestimenti isolanti** di tubi;

... L'AMIANTO NEGLI EDIFICI

- **Isolanti delle caldaie** per coibentarle, sotto forma di pannelli o in forma sfusa (generalmente sotto l'involucro in lamiera);
- **Guarnizioni** all'interno di raccordi tra tubazioni e nelle caldaie;
- **Isolamenti vari** quali pannelli in cartone-amianto dietro le stufe o a protezione da fonti di calore di parti in legno (es. sopra il termosifone);
- **Filati, tessuti e corde** possono essere presenti come coibentazioni di parti calde;
- **Manufatti ignifughi** quali coperte, feltri, tappeti.

... L'AMIANTO NEGLI EDIFICI



... L'AMIANTO NEGLI EDIFICI

12. pannello in cartone-
amianto

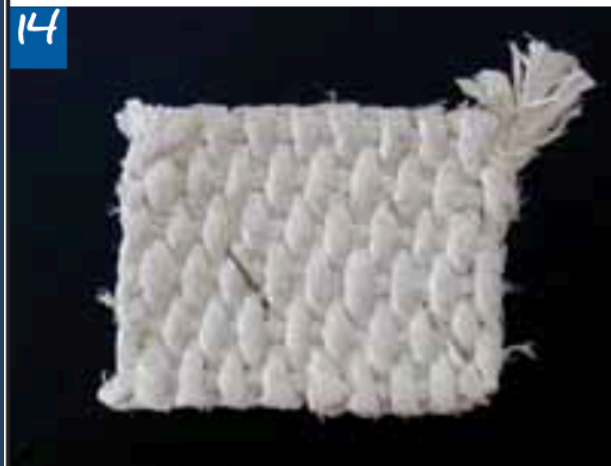
13. Nastro in tessuto di
amianto

14. Frammento di tessuto
in amianto

15. Frammento di tessuto
in amianto

16. Cordicella in amianto

17. Nastro in tessuto
di amianto con parte
argentata



PRESENZA SOSPETTA DI AMIANTO (?)

Cose da FARE!

1. Accertare l'assenza di materiale contenente amianto (MCA) prima di ogni operazione
2. Portare a conoscenza il proprietario/responsabile dell'immobile di eventuali situazioni di degrado del MCA (es. infiltrazioni, crepe, distacchi, ecc.)

Cose da NON FARE:

1. Effettuare opere di demolizione prima della rimozione dell'Amianto
2. Frantumare, forare, segare, tagliare MCA e altre operazioni che possono alterare lo stato originario
3. Gettare/abbandonare i RCA

PRESENZA SOSPETTA DI AMIANTO (?)

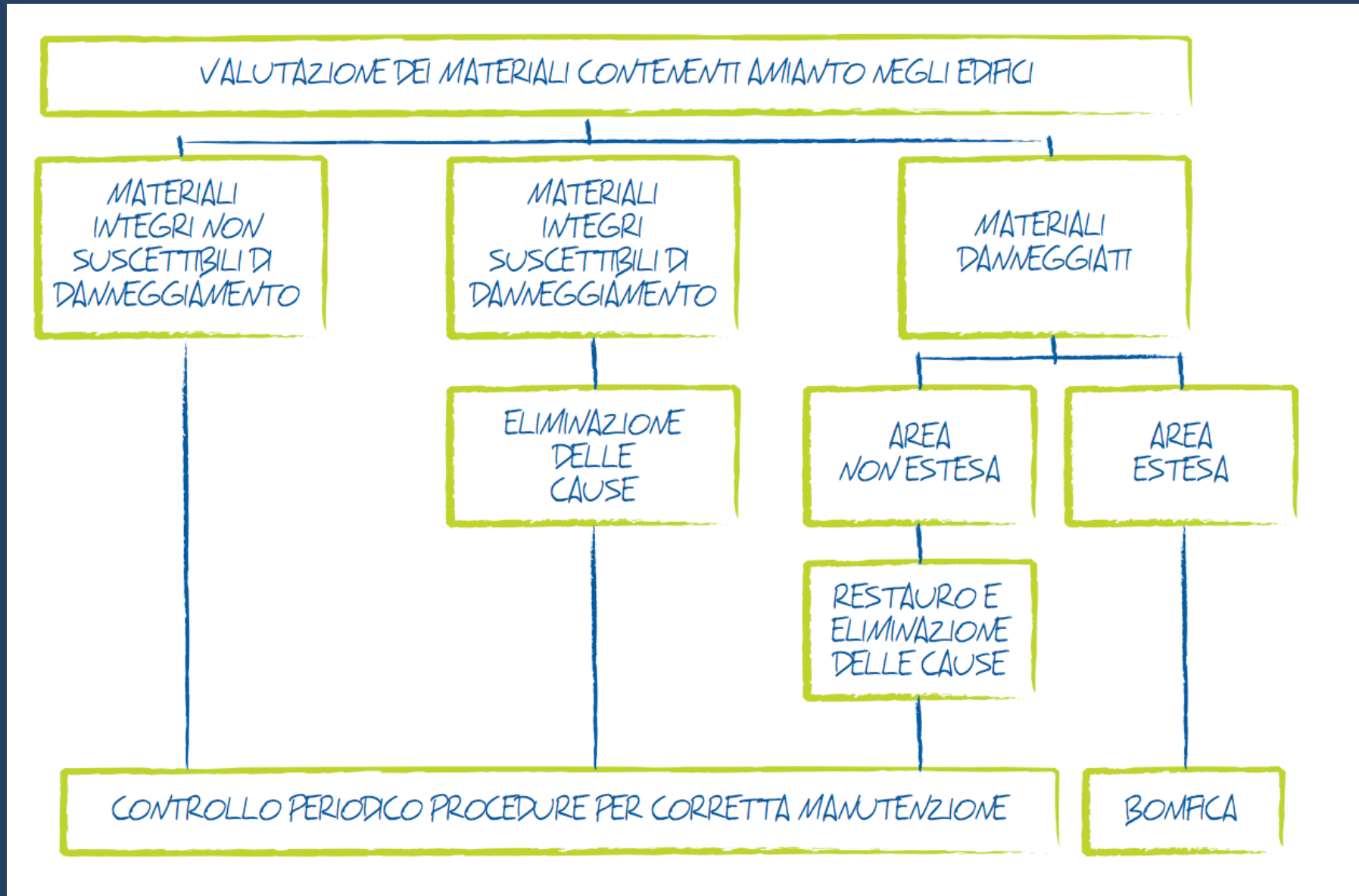
La presenza di amianto non implica necessariamente un danno per la salute. È comunque importante rilevarne la presenza cercando informazioni sull'edificio/manufatto.

Se dopo l'acquisizione dei dati il sospetto permane, è necessario prelevare un campione di materiale da sottoporre ad analisi.

NB. Il campionamento deve essere effettuato da personale qualificato opportunamente formato con particolari precauzioni per evitare la dispersione di fibre nell'aria e per essere certi di prelevare un campione rappresentativo del materiale oggetto d'indagine



LA REPONSABILITÀ DELL'AZIONE E LA SCELTA DEL METODO DI BONIFICA È SEMPRE A CARICO DEL PROPRIETARIO



TECNICHE DI INTERVENTO:

- 1. INCAPSULAMENTO DELLE SUPERFICI CON PRODOTTI CHE IMPEDISCONO LA DISPESIONE DELLE FIBRE**
- 2. CONFINAMENTO DEI MANUFATTI (SEGREGAZIONE FISICA DEI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO)**
- 3. RIMOZIONE DEI MATERIALI**

CHI EFFETTUA L'INTERVENTO DI BONIFICA?

Ditte specializzate che effettuano lavori di bonifica devono essere **iscritte all' Albo Nazionale Gestori Ambientali** nelle seguenti categorie:

1. **categoria 10 A** per materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie e resinoidi;
2. **categoria 10 B** per materiali d'attrito, materiali isolanti (pannelli, coppelle, carte e cartoni, tessili, materiali spruzzati, stucchi, smalti, bitumi, colle, guarnizioni, altri materiali isolanti), contenitori in pressione, apparecchiature fuori uso, altri materiali incoerenti contenenti amianto .

IL PIANO DI LAVORO

(Progetto esecutivo dell'intervento di bonifica)

- La ditta che esegue la bonifica deve sottostare a specifici obblighi in materia di protezione e sicurezza dei lavoratori.
- La norma stabilisce che il datore di lavoro debba presentare all'Organo di vigilanza competente (ASL) in progetto di bonifica (piano di lavoro) nei modi e nei termini previsti dall'art.256, co.4 del D.Lgs.81/2008

Il piano di lavoro prevede e contiene informazioni:

1. Tecniche di rimozione e bonifica e relative valutazione dei rischi
2. Dispositivi di sicurezza e protezione individuale dei lavoratori
3. Metodi di verifica sull'assenza dei rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro
4. Misure di protezione e decontaminazione del personale incaricato
5. Misure di protezione dei terzi per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti
6. Adozione degli interventi in caso di superamento dei valori limite previsti dalla norma
7. Natura dei lavori, data di inizio e durata presunta
8. Luogo ove i lavori verranno effettuati
9. Tecniche lavorative adottate.
10. Attrezzature e dispositivi utilizzati.





















I RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO

- I materiali contenenti amianto devono essere smaltiti tramite **ditte specializzate iscritte all'Albo Gestori Rifiuti**.
- I rifiuti contenenti amianto devono essere riposti in **imballaggi accuratamente sigillati ed etichettati**.
- I rifiuti risultanti dalla bonifica di un edificio sono generalmente riconducibili ai **CER 17.06.01** "materiali isolanti contenenti amianto" e CER **17.06.05** "*materiali da costruzione contenenti amianto*".



GRAZIE PER L'ATTENZIONE
a.marotta@geosgroup.it