

L'ANGOLO TECNICO

Lavori in presenza di Amianto

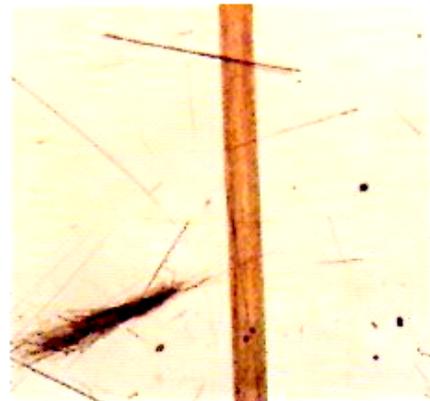
(Parte prima)



CI OCCUPEREMO DI SEGUITO DI METODOLOGIE E TECNICHE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO, IL CONTROLLO, LA MANUTENZIONE E LA BONIFICA DEI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO PRESENTI NELLE STRUTTURE EDILIZIE DEDICANDO PARTICOLARE ATTENZIONE ALLA RIMOZIONE DELLE COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO.

DEFINIZIONI - CARATTERISTICHE

Amianto in greco significa immacolato, incorruttibile, è chiamato spesso asbesto che è l'equivalente di perpetuo, inestinguibile; è di origine minerale naturale con struttura microcristallina fibrosa, le fibre si mostrano come microscopici aghi con lunghezza variabile tra 3 e 300 micron e diametro da 1 micron, come dire che una fibra di amianto è circa 1300 volte più sottile di un capello umano.



Esistono 6 composti distinti in due grandi gruppi: anfiboli e serpentino, e precisamente:

- gli ANFIBOLI (silicati di calcio e magnesio), i quali comprendono: la Crocidolite (amianto blu), l'Amosite (amianto bruno), l'Actinolite, la Tremolite
- il SERPENTINO (silicati di magnesio), il quale comprende: il Crisotilo (amianto bianco).

La struttura fibrosa conferisce all'amianto una notevole resistenza meccanica e un'alta flessibilità; queste

qualità, generalmente associate ad altri materiali in diverse percentuali, hanno permesso di sfruttare al meglio le sue caratteristiche: la resistenza alle alte temperature, all'abrasione, agli agenti chimici e biologici (acidi), l'alta capacità isolante, impermeabilizzante e suscettibilità ad essere filato (flessibilità). Se il tutto viene sommato al costo contenuto si ha come risultato un ampio e massiccio utilizzo nei diversi settori.

UTILIZZO - EFFETTI BIOLOGICI

L'amianto lo troviamo nell' industriale per cicli produttivi ad alte temperature (chimica, vetraria, ceramica, laterizi, alimentare, distillerie); nell'ambito domestico (asciugacapelli, forni, stufe, ferri da stiro, guanti, teli da stiro); nei mezzi di trasporto (freni, frizioni, guarnizioni, coibentazioni di treni, navi autobus); nella tessitura (tute antifuoco, coperte, tendoni per sipari da teatro, corde, trecce per guarnizioni); nell'edilizia (rivestimenti di tubazioni, lastre piane o ondulate, serbatoi, tubazioni, canne fumarie, intonaci, pannelli di controsoffitto, pavimenti in linoleum e in vinil-amianto). Purtroppo la consistenza fibrosa dell'amianto è proprio la caratteristica che lo rende estremamente pericoloso. La pericolosità consiste, nella capacità dei materiali di amianto di rilasciare fibre che, viste le considerevoli piccole dimensioni a cui possono giungere, sono potenzialmente inalabili e causa di patologie a carico prevalentemente dell'apparato respiratorio (placche pleuriche, asbestosi, tumore del polmone, mesotelioma). È provato,

inoltre, che esiste un sinergismo moltiplicativo con il fumo di tabacco (favorisce la penetrazione delle fibre in maggior quantità nelle zone più profonde del polmone).

Non sempre l'amianto, però, è pericoloso.

La sola presenza di materiale formato da amianto non costituisce un pericolo per gli abitanti di un edificio o una fonte di inquinamento ambientale, lo diventa nel momento in cui si trova nelle condizioni di disperdere le sue fibre per effetto di qualsiasi tipo di sollecitazione, danneggiamento o causa di degrado. Per valutare la tendenza dei materiali a liberare fibre è necessario classificarli a seconda della loro consistenza; si definiscono friabili quei materiali che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere con la sola pressione manuale, compatti (duri) quei materiali che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere con l'impiego di attrezzi meccanici. La matrice friabile risulta essere molto più pericolosa di quella compatta che, per sua natura, ha una scarsa tendenza a liberare le fibre. Possiamo affermare con certezza che circa l'80% del consumo mondiale di amianto si registra nel mondo dell'edilizia sia in matrice compatta: per la produzione di lastre piane o ondulate per coperture, lastre per rivestimento esterni ed interni, guarnizioni, raccordi, canne fumarie, tubazioni per drenaggio acque piovane - acque scure, prodotti bituminosi, pavimentazioni in vinil-amianto, sia in matrice friabile: ricoperture a spruzzo, rivestimenti isolanti per tubazioni, caldaie, funi, corde e tessuti; è quindi possibile ipotizzare che il nostro settore sia quello dove esiste un elevato rischio di esposizione, per lavoratori e popolazione, all'amianto.

La legge 27 marzo 1992 nr. 257 ha vietato in Italia l'impiego dell'amianto (legge fondamentale) e concerne l'estrazione, l'importazione, la lavorazione, l'utilizzazione, la commercializzazione, il trattamento e lo smaltimento, nel territorio nazionale, nonché l'esportazione dell'amianto e dei prodotti che lo contengono e detta norme per la dismissione dalla produzione e dal commercio, per la cessazione dell'estrazione, dell'importazione, dell'esportazione e dell'utilizzazione dell'amianto e dei prodotti che lo contengono, per la realizzazione di misure di decontaminazione e di bonifica delle

aree interessate dall'inquinamento da amianto, per la ricerca finalizzata alla individuazione di materiali sostitutivi e alla riconversione produttiva e per il controllo sull'inquinamento da amianto.

VALUTAZIONI PRELIMINARI ALLA BONIFICA

Per definire il metodo di bonifica più idoneo è necessario articolare un programma che prevede più fasi successive (riferimento normativo decreto ministero della sanità 6 settembre 1994):

- classificazione dei materiali contenenti amianto (friabili e compatti);
- campionamento ed analisi dei materiali (verifica della documentazione disponibile, verifica visiva dello stato di conservazione, acquisizione di documentazione fotografica, prelievo di campioni, invio dei campioni per le analisi, riparazione del punto di, ecc.), vedi di seguito riportata la Tabella: Principali tipi di materiali contenenti amianto e loro approssimativo potenziale di rilascio fibre.
- valutazione del rischio per tipo di situazione: materiali non suscettibili di danneggiamento (in buone condizioni di conservazione e confinamento), materiali integri suscettibili di danneggiamento (in buone condizioni ma facilmente danneggiabili), materiali danneggiati (esiste pericolo di rilascio di fibre);
- provvedimenti: restauro del materiale (applicabile solo per materiali in buone condizioni con estensione di danneggiamento inferiore al 10% della superficie di amianto presente nell'area interessata), interventi di bonifica

(rimozione, incapsulamento, confinamento);

- indagine ambientale che misuri la concentrazione di fibre aerodisperse effettuata con per mezzo di metodi microscopici.

TIPO DI INTERVENTO

Fatta questa analisi siamo in grado di definire quale sia l'intervento di bonifica attuabile definiti dall'art. 3 D.M. 06 settembre 1994:

- Rimozione dei materiali di amianto: elimina ogni potenziale fonte di esposizione ed ogni necessità di attuare specifiche cautele per le attività che si svolgono nell'edificio. Comporta un rischio estremamente elevato per i lavoratori addetti e per la contaminazione dell'ambiente e produce notevoli quantitativi di rifiuti tossici e nocivi che devono essere correttamente smaltiti. È la procedura che comporta i costi più elevati ed i più lunghi tempi di realizzazione. In genere richiede l'applicazione di un nuovo materiale, in sostituzione dell'amianto rimosso;
- Incapsulamento: trattamento dell'amianto con prodotti penetranti o ricoprenti che (a seconda del tipo di prodotto usato) tendono ad inglobare le fibre di amianto, a ripristinare l'aderenza al supporto, a costituire una pellicola di protezione sulla superficie esposta. Costi e tempi dell'intervento risultano più contenuti. Non richiede la successiva applicazione di un prodotto sostitutivo e non produce rifiuti tossici. Il rischio per i lavoratori addetti e per l'inquinamento dell'ambiente è generalmente minore rispetto alla

rimozione. Il principale inconveniente è rappresentato dalla permanenza nell'edificio del materiale di amianto e dalla conseguente necessità di mantenere un programma di controllo e manutenzione;

- Confinamento: installazione di una barriera a tenuta che separi l'amianto dalle aree occupate dell'edificio. Se non viene associato ad un trattamento incapsulante, il rilascio di fibre continua all'interno del confinamento. Rispetto all'incapsulamento, presenta il vantaggio di realizzare una barriera resistente agli urti. Occorre sempre un programma di controllo e manutenzione, in quanto l'amianto rimane nell'edificio; inoltre la barriera installata per il confinamento deve essere mantenuta in buone condizioni. Presenta un costo contenuto.

La bonifica di materiali friabili prevede un processo di smaltimento decisamente più complesso, con zone confinate (confinamento statico - dinamico), unità di decontaminazione materiale - personale, collaudi preventivi, procedure di accesso / uscita dal cantiere, decontaminazione del cantiere, monitoraggio ambientale, certificazione di restituibilità degli ambienti bonificati.

Nel caso di limitati interventi su tubazioni rivestite in amianto per la rimozione di piccole superfici di coibentazione è utilizzabile la tecnica del glove bag, celle di polietilene, dotate di guanti interni per l'effettuazione del lavoro.

Segue nel prossimo numero ►►

Tipo di materiale	Note	Friabilità
Ricoprimenti a spruzzo e rivestimenti isolanti	Fino all'85% circa di amianto. Spesso Anfiboli (amosite, crocidolite), prevalentemente Amosite spruzzata su strutture portanti di acciaio o su altre superfici come isolanti termo-acustici	Elevata
Rivestimenti isolanti di tubazioni o caldaie	Per rivestimenti di tubazioni tutti i tipi di amianto, talvolta in miscela al 6-10% con silicati di calcio. In tele, feltri, imbottiture in genere al 100%. In passato sono stati usati tutti i tipi di amianto. In seguito solo Crisotilo al 100%	Elevato potenziale di rilascio di fibre se i rivestimenti non sono ricoperti con strato sigillante uniforme e intatto
Funi, corde e tessuti	In passato sono stati usati tutti i tipi di amianto. In seguito solo Crisotilo al 100%	Possibilità di rilascio di fibre quando grandi quantità di materiali vengono immagazzinati
Cartoni, carte e prodotti affini	Generalmente solo Crisotilo al 100%	Sciolti e maneggiati, carte e cartoni, non avendo una struttura molto compatta, sono soggetti a facili abrasioni ed a usure
Prodotti in amianto-cemento	Attualmente il 10-15% di amianto in genere crisotilo. Crocidolite e amosite si ritrovano in alcuni tipi di tubi e di lastre	Possono rilasciare fibre se abrasi, segati, perforati o spazzolati, oppure se deteriorati
Prodotti bituminosi, mattonelle di vinile con intercapedini di carta di amianto, mattonelle e pavimenti vinilici, PVC e plastiche rinforzate ricoprimenti e vernici, mastici, sigillanti, stucchi adesivi contenenti amianto.	Dallo 0,5 al 2% per mastici, sigillanti, adesivi, al 10-25% per pavimenti e mattonelle vinilici.	Improbabile rilascio di fibre durante l'uso normale. Possibilità di rilascio di fibre se tagliati, abrasati o perforati