

Amianto, polveri e fibre - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna

Amianto

L'amianto (o asbesto) è un insieme di minerali del gruppo dei silicati, appartenente alle serie mineralogiche del serpentino e degli anfiboli. Tali materiali godono delle caratteristiche di incombustibilità, isolamento al calore, fonoassorbimento, flessibilità, inattaccabilità da parte degli acidi, filabilità. La pericolosità dell'amianto consiste nella potenziale cancerogenicità per l'apparato polmonare, ma soltanto se il materiale che contiene amianto si trova in condizioni di friabilità, di possibilità di dispersione di fibre nell'aria. Infatti, la presenza di amianto nei materiali NON è, necessariamente, sinonimo di pericolo se questi si presentano in condizioni di compattezza.

Che cos'è

Dove si trova

Campionamento

Analisi

Rischi per la salute

Cosa fare in presenza di amianto

Interventi di bonifica

Faq - Domande frequenti

ultimo aggiornamento: 28/01/2011

[Credits](#) - [Disclaimer](#) - [Privacy](#)

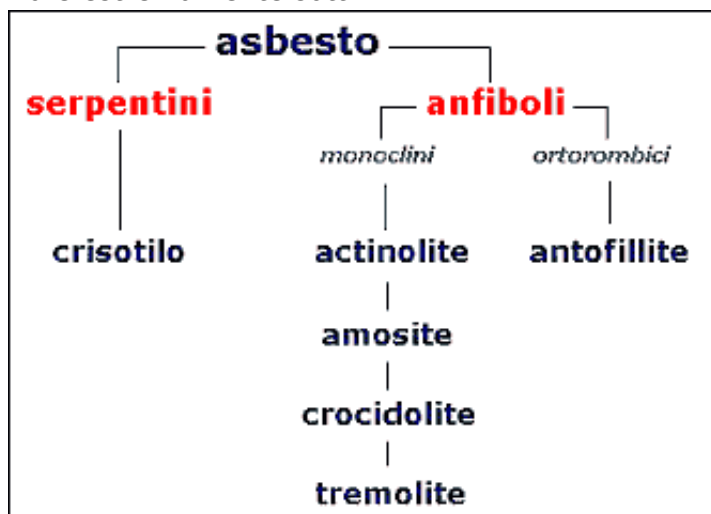
Amianto, polveri e fibre - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna

Che cos'è l'amianto

Amianto: dal greco amiantos "incorruttibile" (silicato fibroso derivante da trasformazione metamorfica di serpentino o anfiboli).

Asbesto: dal greco asbestos "inestinguibile".

I due termini sono sinonimi e vengono usati indifferentemente per indicare un **insieme di minerali fibrosi** diversi tra loro per la composizione chimica e quella cristallina (silicati idrati), che cristallizzano in forma di fibre lunghe, forti e flessibili, che possono facilmente separarsi in fibre estremamente sottili.



I minerali che si trovano in natura sono divisi, in funzione della loro struttura cristallina, in due gruppi:

- Minerali serpentini
- Minerali anfiboli

Dai primi si estrae l'amianto conosciuto come crisotilo, o amianto bianco, mentre dagli anfiboli si estraggono cinque tipi di amianto denominati: amosite, crocidolite o amianto blu, antofillite, tremolite e actinolite. L'amianto è un materiale molto utilizzato per le sue caratteristiche di **incombustibilità, isolamento al calore, fonoassorbimento, flessibilità, inattaccabilità da parte degli acidi, filabilità**. La sua resistenza al calore e la sua struttura fibrosa lo hanno reso adatto

come materiale per indumenti e tessuti da arredamento a prova di fuoco, ma la sua ormai accertata nocività per la salute ha portato a vietarne l'uso in molti Paesi.

Oggi l'utilizzo dell'amianto è bandito in molti paesi della UE, ma il Crisotilo è ancora estratto e largamente utilizzato in varie parti del mondo, per esempio Canada, Russia, Sudafrica, India, Cina e Giappone.

La tendenza generale è rivolta verso ad una graduale riduzione della produzione, in quanto le manifatture di prodotti rinforzati con fibre tendono sempre più alla sostituzione con fibre di tipo organico e inorganico, ma sintetiche e **apparentemente meno tossiche**.

In relazione al tipo di matrice in cui è inserita la fibra e allo stato di osservazione del manufatto, il materiale contenente amianto viene definito "compatto" o "friabile".

Formule chimiche

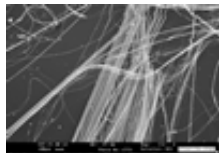
a cura di: Arpa Emilia-Romagna - ultimo aggiornamento: 25/01/2010

Credits - Disclaimer - Privacy

Amianto, polveri e fibre - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna

L'amianto in natura

Le immagini riportate di seguito sono disponibili, con una maggiore definizione, all'interno della Galleria fotografica



Fibre di crisotilo



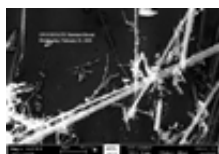
Roccia nativa



Fibre di antofillite



Roccia nativa



Fibre di crocidolite



Roccia nativa



Fibre di amosite



Roccia nativa

Il **CRISOTILO**, dal greco "fibra d'oro" si trova in piccole vene all'interno di rocce derivanti dall'alterazione in profondità di ultrabasiti di tipo peridotitico (costituite da olivine e pirosseni) e dunitico (essenzialmente olivine).

Giacimenti: i più importanti si trovano in Canada, nella regione del Quebec, nell'ex URSS nel distretto di Bazhenov negli Urali e nella regione di Tuva in Siberia, in Rhodesia, in Cina, negli USA, in Jugoslavia, in Italia, in Grecia ed a Cipro. Sono di solito dovuti alla serpentinizzazione di peridotiti e duniti (suite ofiolitifera). Simili a questi, ma più modesti, si trovano anche in Usa, Europa e Australia. Ricordiamo anche i giacimenti in rocce precambriane della Rhodesia e del Sud Africa.

L'**ANTOFILLITE**, dal greco "garofano" è un minerale di origine metamorfica. Si può trovare in una vasta gamma di rocce. Più comunemente si forma in serpentiniti (derivate da rocce ultrafemice) e in rocce di facies metamorfica anfibolitica con protoliti sedimentari.

Giacimenti: si può trovare in tutte le aree di metamorfismo di grado anfibolitico, di cui è un minerale particolarmente rappresentativo.

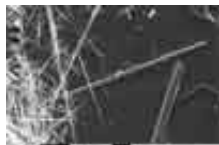
La **CROCIDOLITE**, dal greco "fiocco di lana", si presenta sotto forma di fibre diritte e flessibili con una resistenza meccanica e una tenuta agli agenti acidi superiori a quelle degli altri tipi di amianto.

Giacimenti: la crocidolite, anche detta "amianto blu", fu scoperta nel 1893 nella provincia sudafricana del Capo, dove se ne iniziò subito lo sfruttamento.

L'**AMOSITE** acronimo di "Asbestos Mines of South Africa" nome commerciale dei minerali grunerite e cummingtonite, è caratterizzato da fibre aghiformi di diametro sia fine che grossolano. Anche questo minerale, come la crocidolite, è stato molto sfruttato commercialmente.

Giacimenti: amianto di colore bruno del Sud Africa. E' diffuso in Sud Africa e Transval orientale, dove è presente sotto forma di vene che appaiono di colore grigio cenere.

La **TREMOLITE** dal nome della Val di Tremola, in Svizzera, si forma in



Fibre di tremolite



Roccia nativa



Fibre di actinolite



Roccia nativa

ambiente termometamorfico di contatto, in presenza di Dolomite e per metamorfismo regionale a bassa temperatura in facies di Scisti Verdi, su rocce ultrabasiche.

Giacimenti: si trova come contaminante di depositi di talco e crisotilo. La Tremolite si può trovare in tutti i tipi di rocce metamorfiche descritte in precedenza. La Nephrite, varietà più pregiata, si trova in Cina nella regione dello Xinjiang e della Mongolia, Nuova Zelanda, Stati Uniti, Europa, e in varie zone dell'Asia.

L' **ACTINOLITE** dal greco "pietra reggiata" è un minerale inosilicato appartenente alla serie degli anfiboli, che si forma in ambiente termometamorfico di contatto, in presenza di Dolomite e per metamorfismo regionale a bassa temperatura in facies di Scisti Verdi, su rocce ultrabasiche.

Giacimenti: si trova comunemente come contaminante dell'amosite del Sud-Africa ed in tutti i tipi di rocce metamorfiche. La Nephrite, varietà più pregiata, si trova in Cina, Nuova Zelanda, Zillertal, Stati Uniti, Europa, varie zone dell'Asia.

ultimo aggiornamento: 30/05/2011

Credits - Disclaimer - Privacy

Amianto, polveri e fibre - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna

L' amianto nei manufatti

Tutti gli amianti possiedono le seguenti caratteristiche:

- assenza infiammabilità ed elevata resistenza al calore
- resistenza agli attacchi di aggressivi chimici (acidi/basi)
- resistenza elettrica
- filabilità
- proprietà fonosorbente
- resistenza all' usura e alle sollecitazioni meccaniche
- resistenza ai microrganismi
- buona capacità legante ai materiali dell' edilizia (calce,cemento,gesso) e con alcuni polimeri (gomma - PVC)



Nelle varie tipologie di manufatti le fibre possono ritrovarsi libere o legate debolmente (amianto in matrice friabile), oppure possono essere tenacemente conglobate in matrice stabile e solida (amianto in matrice compatta).

Principali settori di impiego:

- edilizia (civile e industriale)
- industria: navale, aeronautica, ferroviaria, automobilistica, materie plastiche, chimica, metallurgica, tessile dell' asbesto
- Trasporti
- Applicazioni speciali come l' acustica industriale
- Utilizzi nelle abitazioni civili

Esempi di materiali contenenti amianto

a cura di: Arpa Emilia-Romagna - ultimo aggiornamento: 25/01/2010

Credits - Disclaimer - Privacy

Amianto, polveri e fibre - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna

Campionamento

Se il materiale è in buone condizioni e non viene manomesso, è estremamente improbabile che esista un pericolo apprezzabile di rilascio di fibre di amianto. Se invece il materiale viene danneggiato per interventi di manutenzione o per vandalismo, si verifica un rilascio di fibre che costituisce un rischio potenziale. Se il materiale è in cattive condizioni, o se è altamente friabile, le vibrazioni dell'edificio, i movimenti di persone o macchine, le correnti d'aria possono causare il distacco di fibre di amianto scarsamente legate al resto del materiale.

I campionamenti sono di diverso tipo

- Materiali in massa (ricerca presenza e/o concentrazione di amianto)
- Ambientali indoor/outdoor (ricerca di fibre aerodisperse)
- Personali (ricerca delle fibre aerodisperse)

CAMPIONAMENTO DI MATERIALI IN MASSA

Qualora all'interno dell'edificio siano presenti materiali nei quali si sospetta la presenza amianto, occorrerà procedere alla raccolta di un campione (porzione) del materiale e alla sua analisi da parte di un laboratorio abilitato, evitando interventi distruttivi che possono determinare una contaminazione degli ambienti circostanti.

Le modalità operative per effettuare il campionamento sono indicate nel DM 06/09/1994

- Acquisizione della documentazione: fotografie a colori del materiale da campionare e dell'ubicazione dello stesso
- Impiego di idonei mezzi di protezione: maschere contro polveri (FFP3) e guanti usa e getta
- Evitare l'utilizzo di: trapani, frese, scalpelli grossolani, lime, raspe, ecc.,
- Prelievo di una piccola aliquota del materiale, che sia sufficientemente rappresentativo,
- Inserimento immediato del campione in una busta di plastica ermeticamente sigillabile,
- Acquisizione della documentazione: fotografie a colori del materiale da campionare e dell'ubicazione dello stesso,
- Compilazione di una scheda di prelievo, con tutte le informazioni necessarie, da allegare al campione inviato al laboratorio abilitato.

CAMPIONAMENTI AMBIENTALI



Pompa statica campionamento ambientale



Campionamento dopo il crollo di una copertura

Viene utilizzato per per la determinazione delle fibre aerodisperse. Si effettua prelevando l'aria nei luoghi oggetto di analisi. E' molto utile per identificare le scelte di bonifica e per testarne l'efficacia.

Le modalità operative per effettuare il campionamento prevedono:

- campionamenti ambientali a 1.6 mt dal suolo
- campionatori a flusso costante
- filtri di esteri di cellulosa e policarbonato con porosità di 0.8 µm
- durata dei prelievi compresa tra 4 - 8 ore
- ambienti di vita: D.M. 06/09/1994 con valori guida pari a 20ff/L in MOCF o 2ff/L in SEM con micranalisi

CAMPIONAMENTI PERSONALI



Pompa per campionamenti personali



Campionamento personale (fonte 626 Foggia)

Come campionare

Analisi e parametri

Si effettua prelevando l'aria attraverso un campionatore personale, indossato da un soggetto mentre svolge le attività abituarie. Il campionatore è costituito da una pompetta che preleva quantità note di aria nel tempo e assorbe gli inquinanti aereodispersi in idone sistemi di fissaggio. Tale modalità è utilizzata per misurare l'esposizione media dell'individuo alle diverse sostanze.

Le modalità operative per effettuare il campionamento prevedono:

- campionamento personale con sistemi di prelievo a flusso costante su filtri di esteri di cellulosa con porosità 0.8 μm
- durata dei prelievi subordinata alla polverosità presente nell'ambiente
- ambienti di lavoro: D.Lgs 81/2008 e successive modifiche valore limite pari a 0.1 ff/cc = 100ff/L misurate come media ponderata in un tempo di riferimento di otto ore. Metodo OMS 1997

a cura di: Arpa Emilia-Romagna - ultimo aggiornamento: 05/03/2010

Credits - Disclaimer - Privacy

Analisi

Il Laboratorio analitico di riferimento (Rar) Amianto, polveri e fibre svolge il duplice ruolo di supporto alle altre Sezioni di Arpa Emilia-Romagna e di servizio per gli enti pubblici Aziende Usl regionali, Servizio di prevenzione Aziende Usl regionali (Spsal - Sip - Spp). La Sezione di Reggio Emilia dispone di idonea strumentazione per l'effettuazione delle analisi delle polveri contenenti silice e dell'amianto (determinazione della concentrazione di fibre aerodisperse e ricerca della presenza di amianto nei manufatti e in varie matrici ambientali).

Elenco strumentazione disponibile:

- **Microscopi ottici** contrasto di fase
- **Diffratometro a raggi x**
- **Microscopi elettronici a scansione**

Tipo Determinazione	Metodo	Accreditato (Sinal)
Conteggio fibre di amianto in acqua (SEM)	DM 06/09/1994 All. 2 punto B	No
Presenza/assenza amianto (MOLP)	DM 06/09/1994 All. 3	Si
Amianto totale (percentuale DRX)	-	No
Degrado MCA (sospeso da UNI)	-	No
Presenza/assenza amianto(DRX)	DM 06/09/1994 All. 1	Si
Amianto totale (ponderale DRX)	-	No
Analisi qualitativa (SEM)	-	No
Conteggio fibre ceramiche (SEM)	DM 06/09/1994 All. 2 punto B	No
Conteggio fibre minerali (SEM)	DM 06/09/1994 All. 2 punto B	No
Presenza/assenza fibre minerali (MOLP)	DM 06/09/1994 All. 3	No
Determinazione ossidi dei metalli alcalini e alcalino-terrosi	-	No
Conteggio fibre totali regolamentari (MOCF)	DM 06/09/1994 All. 2 punto A	Si
Determinazione quantitativa della Silice cristallina respirabile (DRX)	UNI 10658	No
Determinazione gravimetrica delle polveri respirabili	Metodo UNI 272/82	No
Determinazione gravimetrica delle polveri inalabili	Metodo UNI 272/82	No

Il laboratorio utilizza le seguenti tecniche di analisi:

- Microscopia ottica contrasto di fase - luce polarizzata (Mocf-Lp)
- Microscopia ottica contrasto di fase (Mocf)
- Diffrazione a raggi X
- Microscopia elettronica a scansione con microanalisi

a cura di: Arpa Emilia-Romagna - ultimo aggiornamento: 26/01/2010
Credits - Disclaimer - Privacy

Amianto, polveri e fibre - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna

Rischi per la salute

La potenziale pericolosità dei materiali di amianto dipende dall'**eventualità/possibilità che siano rilasciate fibre aerodisperse nell'ambiente che possano venire inalate**. Il criterio più importante da valutare in tal senso è rappresentato dalla **friabilità dei materiali**. I materiali friabili possono liberare fibre spontaneamente per la scarsa coesione interna (soprattutto se sottoposti a fattori di deterioramento quali vibrazioni, correnti d'aria, infiltrazioni di acqua) e possono essere facilmente danneggiati nel corso di interventi di manutenzione o da parte degli occupanti dell'edificio, se sono collocati in aree accessibili.

In base alla friabilità, i materiali contenenti amianto possono essere classificati come:

- **FRIABILI**: materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale;
- **COMPATTI**: materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.).

L'insorgere di patologie tumorali non è sempre legato ad una lunga esposizione a fibre di amianto, ma è stato provato che è possibile contrarre malattie anche con basse esposizioni. Il rischio di esposizione, quindi, non interessa solo i lavoratori che operano su materiali contenenti amianto, ma anche tutte quelle persone che risiedono o frequentano ambienti in cui è presente amianto sotto forma di manufatti.

Data la lunga latenza della malattia, nella protezione della popolazione, particolare attenzione dovrà essere posta alla salvaguardia delle popolazioni più giovani (bambini e ragazzi).

La pericolosità deriva dalla struttura delle fibre, rigide e sottili, che inalate penetrano facilmente nell'interstizio polmonare. Gli anfiboli, caratterizzati da fibre rigide sono considerati il tipo di amianto più pericoloso per l'uomo.

Saluter

Il portale del Servizio sanitario regionale

PATOLOGIE COLLEGATE ALL'ESPOSIZIONE AD AMIANTO

Asbestosi

Fibrosi polmonare, causa l'ispessimento e indurimento del tessuto polmonare rendendo difficoltosa l'ossigenazione del sangue. È una malattia irreversibile, si manifesta per esposizioni medio-alte e per lungo tempo ad amianto (10 / 15 anni).

Colpisce principalmente chi ha lavorato l'amianto a livello industriale per la costruzione di manufatti o di particolari industriali.

L'asbestosi è una malattia che tenderà a scomparire in quanto la lavorazione dell'amianto è stata vietata in Italia con la legge 257/92.

Carcinoma Polmonare

Può comparire anche per esposizioni minime anche a distanza di 15 / 20 anni da quando è terminata l'esposizione.

Il rischio aumenta all'aumentare dell'esposizione. L'insorgere della patologia è maggiore per i soggetti fumatori.

Mesotelioma

Tumore della pleura (membrana di rivestimento del polmone) o del peritoneo (intestino). Può manifestarsi anche dopo 25 / 40 anni da esposizioni anche a basse dosi. Questo tipo di tumore (molto raro) si manifesta quasi esclusivamente a seguito di esposizioni ad amianto (specialmente crocidilite).

Normativa

Decreto legislativo n. 106 del 3 agosto 2009

Gli articoli compresi dal n. 113 al n. 125 riguardano la protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto e le sanzioni.

Decreto legislativo n. 81 del 9 aprile 2008

Attuazione dell'articolo 1 del Testo unico sulla sicurezza sul lavoro. Il Titolo IX, Capo III e Capo IV (articoli 246-265) si occupa della protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto e delle sanzioni.

Decreto legislativo n. 257 del 25 luglio 2006

"Attuazione della Direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro".

Direttiva 2003/18/CE

"Protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro"

ultimo aggiornamento: 28/01/2011

Credits - Disclaimer - Privacy

Amianto, polveri e fibre - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna

Cosa fare in presenza di amianto

La presenza di materiali contenenti amianto in un edificio non comporta di per sé un pericolo per la salute degli occupanti. Se il materiale è in buone condizioni e non viene manomesso, è estremamente improbabile che esista un pericolo apprezzabile di rilascio di fibre di amianto.

Se invece il materiale viene danneggiato per interventi di manutenzione o per vandalismo, si verifica un rilascio di fibre che costituisce un rischio potenziale.

Se il materiale è in cattive condizioni, o se è altamente friabile, le vibrazioni dell'edificio, i movimenti di persone o macchine, le correnti d'aria possono causare il distacco di fibre di amianto scarsamente legate al resto del materiale.

Pertanto la prima cosa da fare in presenza di materiali contenenti amianto è la nomina, da parte del proprietario delle aree, di un responsabile per il controllo e la manutenzione, che dovrà procedere alla **valutazione del rischio legato al potenziale rilascio di fibre nell'aria**. In relazione ai risultati della valutazione dovranno mettere in opera degli interventi che possono essere di **controllo** (nel caso di materiali in buono stato) o di **bonifica** (nel caso di materiali in cattivo stato). Nel caso in cui permanessero dei dubbi è bene informarsi presso enti e associazioni che operano nel campo della prevenzione.

Nell'ambito del Piano regionale di protezione dall'amianto sono state pubblicate le Linee guida per la Valutazione dello stato di conservazione delle Coperture in Cemento-Amianto e per la Valutazione del rischio

A CHI RIVOLGERSI

In caso di dubbi o perplessità, prima di intervenire su materiali contenenti amianto è meglio chiedere informazioni a enti che operano nel campo della tutela della salute pubblica o della sicurezza e della salute sui luoghi di lavoro.

Figura	Problema	Ente preposto
Cittadino	Presenza di amianto in edifici e pericolo di dispersione di fibre	Ausl - Servizio di Igiene pubblica
Proprietario	Presenza di amianto in edifici industriali o di civile abitazione	Ausl - Servizio di Igiene pubblica
Azienda	Presenza di amianto in edifici industriali	Ausl - Servizio di prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro
Cittadino, Proprietario, Azienda	Presenza di rifiuti abbandonati contenenti amianto (lastre eternit, pannelli, rivestimenti)	Comune, ARPA
Azienda che rimuove e trasporta	Informazioni, presentazione piano di lavoro	Ausl - Servizio di prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro Albo nazionale gestori ambientali
Smaltitori	Informazioni sulla gestione dei rifiuti e documentazione obbligatoria	Provincia

Informazioni per la raccolta di materiale contenente amianto per le province di Bologna, Modena, Ferrara, Forlì-Cesena, Ravenna, Rimini.

Correlazioni

La figura del responsabile
La valutazione del rischio
Gli interventi possibili

Amianto, polveri e fibre - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna

Interventi di bonifica

Gli interventi di bonifica si rendono sempre necessari in caso di materiali contenenti amianto danneggiati. Nel caso di materiali integri suscettibili di danneggiamento, la necessità di bonifica deve risultare all'esito della valutazione dei rischi.

La bonifica può riguardare l'intera installazione o essere circoscritta alle aree degli edifici o alle zone dell'installazione in cui si determina un rilascio di fibre.

Possibili interventi di bonifica:

- [Rimozione](#)
- [Incapsulamento dell'amianto](#)
- [Confinamento o rivestimento dell'amianto](#)
- [Soggetti abilitati alla bonifica](#)

Nell'ambito del Piano regionale di protezione dall'amianto sono state pubblicate le Linee guida per la Valutazione dello stato di conservazione delle Coperture in Cemento-Amianto e per la Valutazione del rischio.

Disponibile il manuale di prevenzione destinato a lavoratori dei cantieri edili ed addetti ad operazioni di bonifica e smaltimento dell'amianto: Come lavorare protetti dal rischio amianto.

LINK

Ricerca aziende che effettuano bonifiche dall'amianto (cat. 10a/10b) dall'Albo Nazionale Gestori Ambientali presso il Ministero dell'Ambiente

ultimo aggiornamento: 23/03/2011

[Credits](#) - [Disclaimer](#) - [Privacy](#)

Amianto, polveri e fibre - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna

Amianto - Domande frequenti

▪ Quali sono le tecniche d'intervento per i materiali contenenti amianto?

Le tecniche d'intervento per i materiali contenenti amianto sono tre: rimozione, incapsulamento, e confinamento.

La rimozione elimina ogni potenziale fonte di esposizione. L'incapsulamento è un trattamento dell'amianto con prodotti penetranti o ricoprenti che tendono a inglobare le fibre di amianto e a costituire una pellicola di protezione sulla superficie esposta. Il confinamento consiste in una barriera a tenuta che separi l'amianto dalle aree occupate dall'edificio e deve essere associato ad un trattamento incapsulante. La scelta tra queste tipologie d'intervento è legata al tipo e alle condizioni del materiale. Approfondimenti

▪ Che differenza c'è tra amianto friabile e amianto compatto?

Si parla di amianto friabile in matrice friabile quando, nei manufatti, le fibre possono essere libere o debolmente legate, mentre l'amianto in matrice compatta le fibre sono fortemente legate in una matrice stabile e solida (cemento-amianto e vinil-amianto). L'amianto friabile può essere ridotto in polvere con la semplice azione manuale. L'amianto è compatto quando può essere sbriciolato con l'impiego di attrezzi meccanici (martelli, dischi abrasivi, frese ecc.)

▪ Qual è l'attuale valore limite di esposizione dei lavoratori?

Il valore limite di esposizione dell'amianto è fissato a 0.1 fibre per centimetro cubo di aria, misurato in rapporto alla media ponderata nel tempo di riferimento di 8 ore (Twa). I datori di lavoro devono provvedere affinché nessun lavoratore sia esposto a una concentrazione di amianto superiore a tale valore limite.

▪ Qual è la differenza tra l'analisi delle fibre aerodisperse in Mofc e in Sem?

La Mofc da sola non permette di distinguere il tipo di fibre di amianto, se non grazie all'esperienza del tecnico analista che conteggia le fibre totali presenti sul filtro (amianto, fibre vegetali ecc). La tecnica di microscopia elettronica (Sem) ha un potere di risoluzione molto più alto, una profondità di campo maggiore dello spessore del preparato e possono quindi essere rilevate anche fibre estremamente piccole in concentrazioni molto basse. La microscopia elettronica consente, grazie al sistema di microanalisi Edx, di identificare in maniera univoca le sole fibre di amianto. Approfondimenti

▪ Quale analisi devo richiedere per analizzare un pavimento vinilico?

Il pavimento di vinil-amianto deve essere analizzato con la tecnica della diffrattometria (Drx), in quanto le fibre sono inglobate nella matrice vinilica rendendo impossibile l'utilizzo della tecnica più semplice (Molp)

ultimo aggiornamento: 31/05/2011

Credits - Disclaimer - Privacy