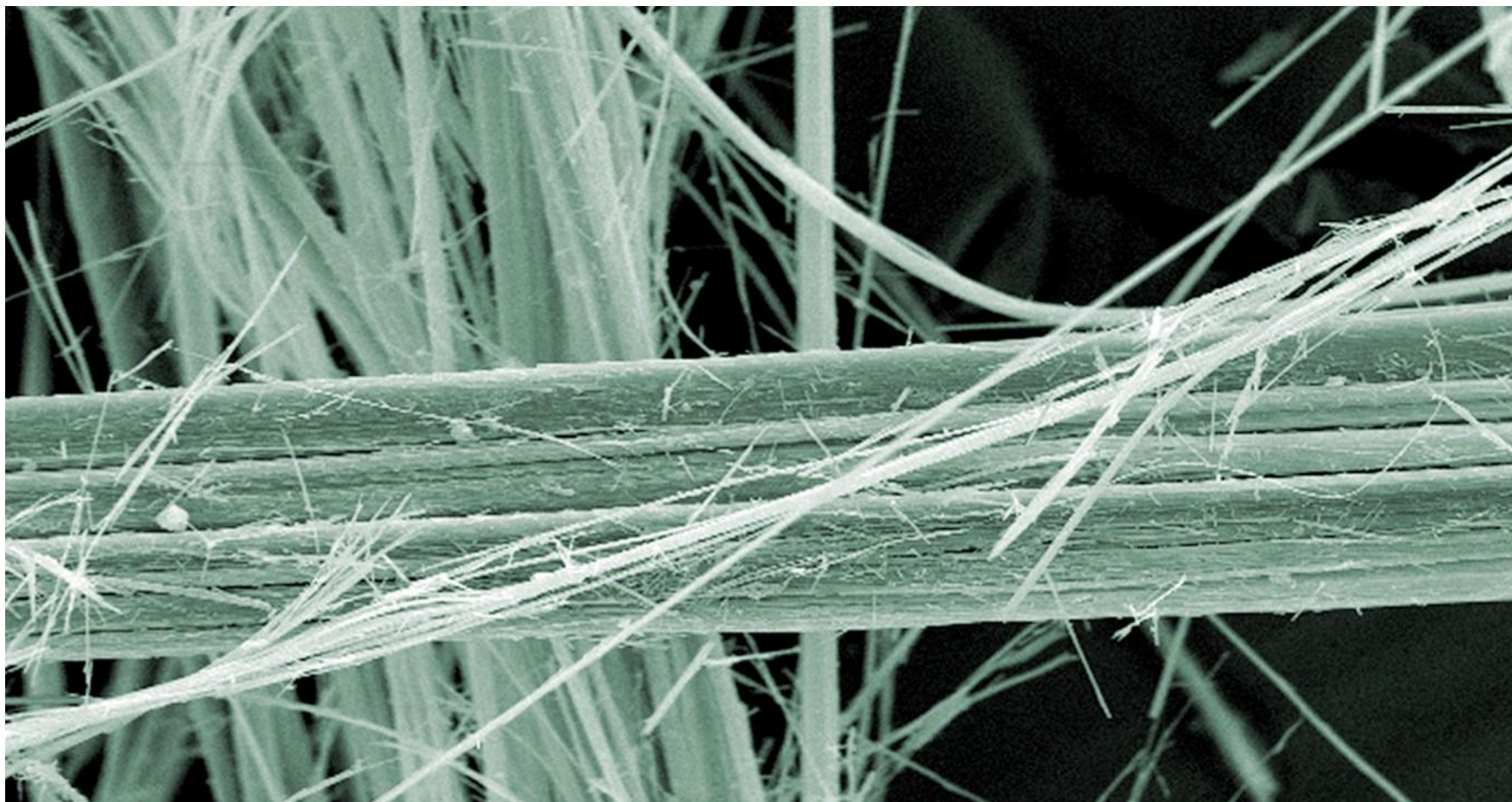


Corso formazione "Rischio amianto"

Parte teorica



Situazione iniziale

- Le patologie legate all'amianto sono un problema che va preso sul serio. L'inalazione di fibre di amianto comporta lo sviluppo di malattie che nel peggiore dei casi possono avere conseguenze mortali.
- Dal 1994 in Italia è vietato produrre o importare prodotti e oggetti contenenti amianto (per alcuni prodotti il divieto è del 1992).
- Ci sono tuttavia ancora innumerevoli **parti di edifici** e **installazioni tecniche** che contengono, in parte a nostra insaputa, grandi quantitativi di amianto.

Situazione iniziale

Ancora oggi è possibile imbattersi in materiali contenenti amianto:

- durante **lavori di ristrutturazione e demolizione**
 - durante **lavori di riparazione o risanamento**
 - durante **lavori "fai da te"**
-
- **Anche i lavoratori possono dunque entrare in contatto con materiali e prodotti contenenti amianto nella loro professione e nel tempo libero.**

Obiettivi del corso

“Rischio amianto”

- **Essere in grado**

- di **riconoscere** i prodotti contenenti amianto
- di **valutare** correttamente il **rischio per la salute** che ne deriva
- di **adottare/inizializzare** le **misure di sicurezza** adeguate.

Cos'è l'amianto

- L'amianto è una fibra minerale presente in natura.
- Esistono diversi tipi di amianto. I seguenti hanno avuto un'importanza economica.



**Amianto blu
(Crocidolite)**



**Amianto bruno
(Amosite)**



**Amianto bianco
(Crisotilo)**

Proprietà dell'amianto

- **L'amianto è stato impiegato per le sue proprietà utili a livello industriale:**
 - resistenza ad alte temperature
 - resistenza agli agenti chimici
 - isolamento elettrico
 - resistenza meccanica
 - basso costo

Presenza di prodotti contenenti amianto nell'ambito dell'attività lavorativa

- In **edifici e installazioni tecniche**, realizzati prima del 1992, possono essere stati utilizzati prodotti e materiali contenenti amianto.



Dove è stato utilizzato l'amianto

- L'amianto è stato utilizzato in oltre 3500 prodotti per diverse applicazioni.

Forme utilizzate

Amianto fortemente agglomerato

Le fibre di amianto sono inglobate saldamente nel prodotto con un legante.

Tenore di amianto
< 20 % del peso

Amianto debolmente agglomerato

Le fibre di amianto sono inglobate debolmente nel prodotto con un legante.

Tenore di amianto
> 40 % del peso

Amianto allo stato puro

Le fibre di amianto sono inglobate nel prodotto senza legante.

Tenore di amianto
fino al 100 % del peso

Dove è stato utilizzato l'amianto

Prodotti a base di amianto fortemente agglomerato

■ **Prodotti in cemento-amianto**

- Lastre di grande formato per rivestimento facciate
- Lastre per tetti e facciate, lastre ondulate
- Canali di ventilazione, tubi, condutture di scarico
- Elementi prefabbricati e articoli da giardino (p.e. cassette per fiori, tavoli e sedie da giardino, lastre per tennis da tavolo, cuccie per cani)

■ **Rivestimenti di freni e frizioni** (in resine composite)

■ **Guarnizioni di tenuta** (in gomma composita)

Dove è stato utilizzato l'amianto

Prodotti a base di amianto debolmente agglomerato

- **Amianto floccato** Rivestimento di travi di acciaio e pareti quale protezione antincendio, isolamento acustico e termico
- **Pannelli leggeri** Rivestimento antincendio (pareti, porte)
- **Rivestimenti** Pavimenti e pareti
- **Stuoie** Coibentazione di tubi
- **Mastici antifuoco** Canalette di cavi
- **Cartone** Isolamento termico, protezione antincendio
- **Materiale per filtri** Industria alimentare e farmaceutica
- **Riempitivi** Additivo fibroso per adesivi, sigillanti e pigmenti

Dove è stato utilizzato l'amianto

Prodotti a base di pure fibre di amianto

- **Funi e corde in amianto, nastri isolanti e anelli di tenuta**

Protezione antincendio in stufe a olio o di maiolica, caldaie e bruciatori di impianti di riscaldamento centralizzati

- **Prodotti tessili**

Tessuti per tute protettive e indumenti resistenti al fuoco

- **Tessuti e cuscini in amianto**

Protezione antincendio, barriere antifiamma per canalette di cavi nei passaggi muro

Amianto e rischi per la salute

Proprietà pericolose per la salute

1

In caso di lavorazione o danneggiamento di prodotti contenenti amianto vengono rilasciate fibre.

Prodotti danneggiati a base di amianto debolmente agglomerato e prodotti a base di amianto puro rilasciano fibre in seguito a vibrazioni o correnti d'aria.



2

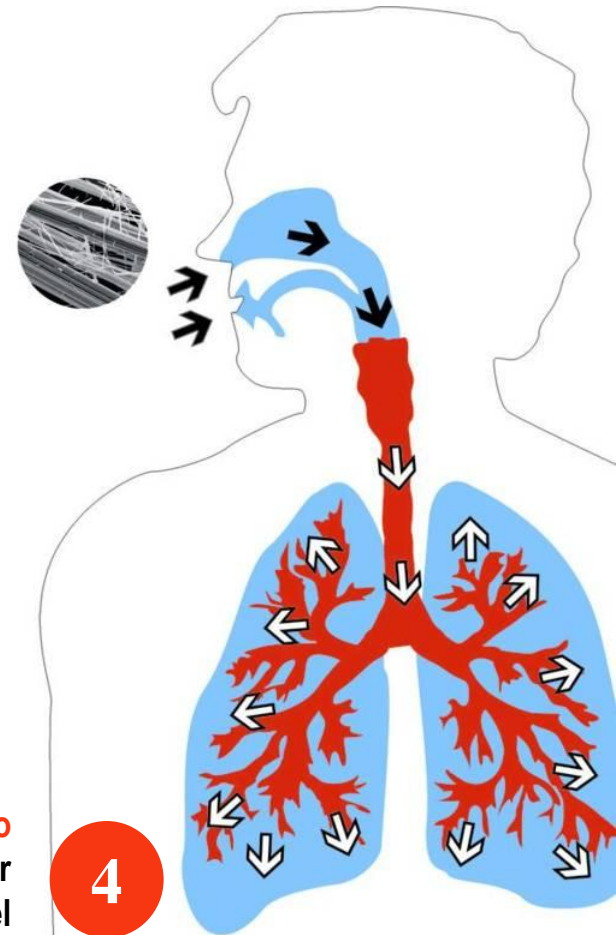
Le fibre di amianto tendono a **sfaldarsi longitudinalmente**.

3

Le fibre di amianto penetrano **nei polmoni** attraverso le vie respiratorie.

Nei polmoni, le fibre di amianto si **degradano molto difficilmente**. Possono rimanervi anche inalterate per **decenni** e penetrare eventualmente nella pleura o nel peritoneo.

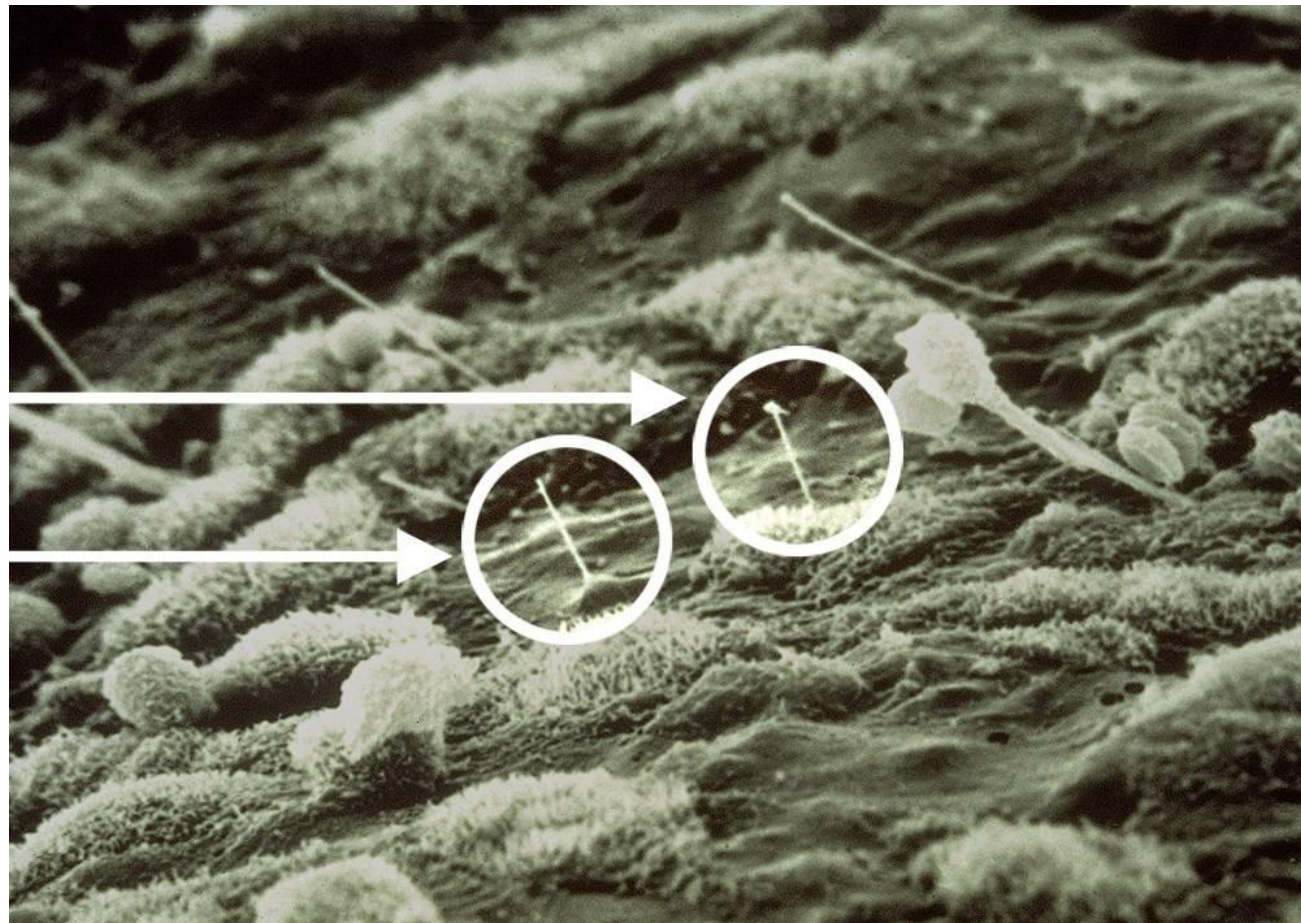
4



Amianto e rischi per la salute

Proprietà pericolose per la salute

Fagocita nel tentativo di eliminare le fibre di amianto.



Rischio di liberazione di fibre di amianto

Prodotti a base di amianto fortemente agglomerato



Stato normale
(senza lavorazione
o danneggiamento)

Nessun pericolo diretto
Rilascio di fibre assente o scarso.



**In caso di
danneggiamento
o di lavorazione**

Basso pericolo

In caso di corretta lavorazione **senza** apparecchi meccanici il pericolo di un rilascio di fibre è basso.

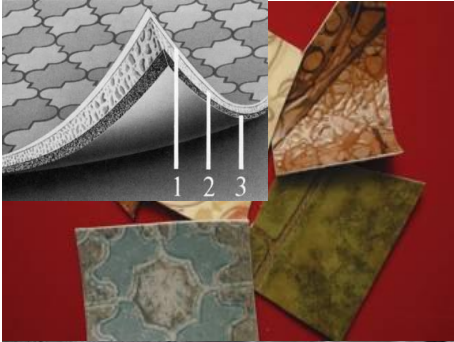


In caso di lavorazione con apparecchi meccanici, come smerigliatrici, trapani, idropulitrici ad alta pressione, ecc., sussiste un elevato pericolo dovuto al rilascio di fibre.

Rischio di liberazione di fibre di amianto

Prodotti a base di amianto debolmente agglomerato

Foto messa a disposizione da IST .



Stato normale
(senza lavorazione
o danneggiamento)

Nessun pericolo diretto

Rilascio di fibre assente o scarso
(rivestimenti di pavimenti e pannelli
compressi contenenti amianto).

Foto messa a disposizione da IST .



Basso pericolo

Potenziale rilascio di fibre anche
senza azione meccanica o a partire
da materiale danneggiato.

**In caso di
danneggiamento
o di lavorazione**

Elevato pericolo

Rilascio di elevate quantità di fibre
anche in caso di piccoli interventi
di breve durata.



Rischio di liberazione di fibre di amianto

Prodotti a base di pure fibre di amianto



Stato normale
(senza lavorazione
o danneggiamento)

Basso pericolo

Potenziale rilascio di fibre in seguito a circolazione dell'aria e vibrazioni anche senza sollecitazioni esterne o da un materiale danneggiato.



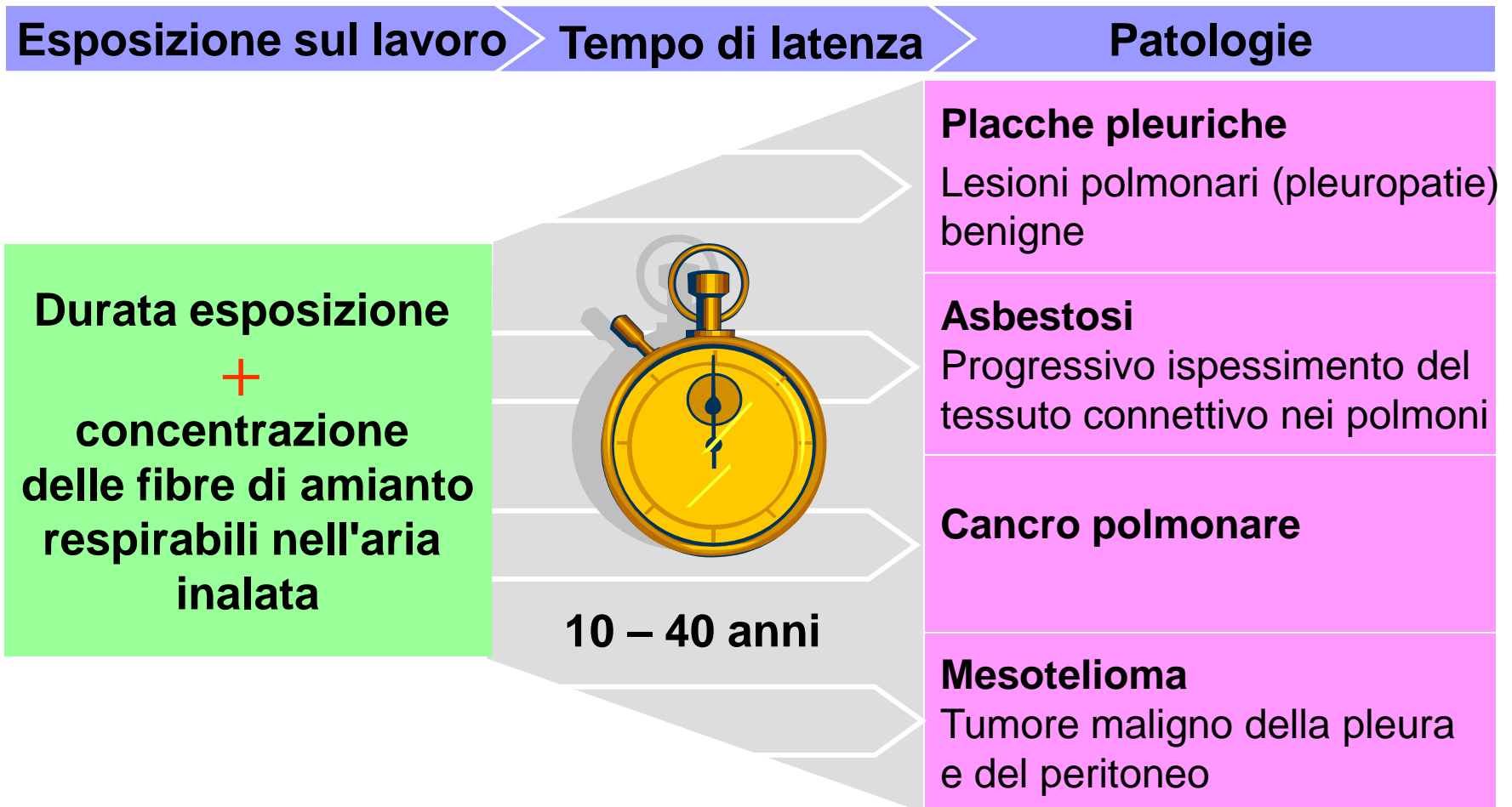
**In caso di
danneggiamento
o di lavorazione**

Elevato pericolo

Rilascio di elevate quantità di fibre anche in caso di piccoli interventi di breve durata.



Malattie causate dall'amianto



Rischio di malattia

- Il rischio di malattia dipende dai seguenti fattori:



Rischio di malattia

Numero di casi in Italia

Patologie provocate dall'amianto

Casi di mesotelioma maligno della pleura certo, probabile o possibile, per anno.

Donne	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	TOT.
TOSCANA n. casi	4	5	3	6	9	6	8	11	22	74
“ tasso grezzo						0,33	0,44	0,61	1,21	
ITALIA n. casi	59	67	97	106	136	148	153	274	243	1283
“ tasso grezzo						1,02	1,03	1,4	1,17	

Uomini	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	TOT.
TOSCANA n. casi	16	16	28	32	32	57	54	54	50	339
“ tasso grezzo						3,39	3,22	3,22	2,98	
ITALIA n. casi	135	170	265	358	363	448	474	665	649	3527
“ tasso grezzo						3,15	3,34	3,58	3,60	

Come comportarsi

Misure di sicurezza generali

Principio: Impedire ed evitare tutte le attività che potrebbero provocare un rilascio di fibre di amianto.

Prodotti a base di amianto fortemente agglomerato



Interrompere il lavoro!

Informare i superiori.

Il superiore chiarisce la procedura da seguire.

La rimozione va eseguita esclusivamente da una ditta specializzata

Prodotti a base di amianto debolmente agglomerato oppure a base di pure fibre di amianto



Interrompere il lavoro!

Informare i superiori.

Il superiore chiarisce la procedura da seguire.

La rimozione va eseguita esclusivamente da una ditta specializzata.

Prodotto sconosciuto o sospetto di amianto



Interrompere il lavoro!

Informare i superiori.

In caso di dubbio, il superiore richiede l'analisi di campioni del materiale da parte di laboratori specializzati e chiarisce la procedura da seguire.

Prodotti contenenti amianto contrassegnati



Evitare qualsiasi danneggiamento o lavorazione fino allo smaltimento.

Come comportarsi

Misure di sicurezza generali



La rimozione di
prodotti a base di
amianto
spetta esclusivamente
a ditte specializzate!



Obblighi da parte del datore di lavoro

- **Il datore di lavoro è responsabile della prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali dei collaboratori. Egli deve**
 - informarli sui pericoli connessi alla loro attività;
 - istruirli sul corretto comportamento ai fini della sicurezza;
 - mettere a disposizione i dispositivi di protezione individuale necessari;
 - interrompere i lavori in caso di Rischio amianto e chiarire l'ulteriore procedura da seguire.

Strategia di campionamento

Cemento amianto - Esame visivo preliminare



- ◆ **Per definire se il manufatto è in cemento amianto è necessario eseguire un accurato esame visivo del materiale e del suo stato di conservazione.**
- ◆ **Con una lente di ingrandimento si osserva la superficie del manufatto. L'osservazione consiste nell'accertamento della presenza di fibre opache che si sollevano dalla superficie.**
- ◆ **La rilevazione della presenza di questa tipologia di fibre indica la possibile presenza di amianto.**
- ◆ **A questo punto sarà necessario provvedere alla esecuzione del prelievo di un campione del manufatto, per provvedere alla verifica qualitativa.**

Strategia di campionamento

Prelievo di materiale

Consiste nel prelevare un frammento di materiale con sospetta presenza di Amianto e procedere all'analisi qualitativa con microscopio ottico a contrasto di fase (MOCF).

Verificare l'ubicazione del manufatto da analizzare (vicinanza insediamenti abitativi, altezza dal suolo e accessibilità) per garantire la sicurezza durante l' accesso ed il prelievo, sia dell'operatore che deve eseguire il prelievo che della popolazione circostante.

E' quindi essenziale garantire l'accesso in sicurezza, eliminando il rischio di caduta dall'alto.



Strategia di campionamento

Protezione dell'operatore

L'operatore dovrà indossare
Dispositivi di protezione
Individuali (DPI) quali:

- ◆ Maschera per la protezione delle vie respiratorie con filtro P3
- ◆ Tuta in Tyvek
- ◆ Guanti e calzari

Eseguito il prelievo i DPI monouso dovranno essere riposti all'interno di un sacco per il successivo smaltimento.



Strategia di campionamento

Esecuzione del prelievo

Per ridurre al minimo la dispersione di fibre il campione da prelevare (ad esempio frammento di tettoia in fibrocemento) deve essere:

1. Precedentemente trattato con incapsulante
2. Inglobato in un contenitore plastico
3. Spezzato con una pinza mediante un solo colpo netto
4. Sigillato all'interno di un sacchetto chiuso ermeticamente
5. Consegnato al laboratorio insieme al relativo modulo di campionamento.



Strategia di campionamento

Verifica qualitativa

AVVIO AL LABORATORIO

All'arrivo al laboratorio dovrà essere consegnata la scheda di campionamento.

Il campione una volta giunto in laboratorio viene macinato e sottoposto ad un esame ottico mediante MOCF.

Il riconoscimento viene fatto attraverso analisi visiva da un addetto, che deve rientrare in un programma di controllo interlaboratoriale per garantire l'affidabilità dell'analisi.

Pertanto anche il laboratorio dovrà essere Accreditato.

FONTI DI ERRORE

Possibile scambio tra campione e scheda di prelievo.

Strategia di campionamento

Verifica quantitativa

prova a strappo (norma EN 1942)

Il prelievo deve essere eseguito nel rispetto dei criteri di sicurezza

Correlazione fra la massa di materiale distaccato e lo stato della superficie delle lastre

<i>Massa del materiale distaccato mg/cmq</i>	<i>Stato della superficie</i>
0,0 – 0,5	ottimo
0,51 – 1,00	buono
1,01 – 2,00	scadente
>2,01	pessimo

Il prelievo viene fatto facendo aderire tre spezzoni di **nastro adesivo**.

Ogni spezzone di nastro viene asportato dal supporto con uno strappo non violento.

Viene poi ripiegato, secondo i criteri dettati dalla Norma, per non perdere materiale asportato.

Il campione viene quindi consegnato al laboratorio, previo riempimento della scheda di campionamento.

RITIRATA E NON SOSTITUITA

Strategia di campionamento

Verifica qualitativa

METODO A PUNTI

Sono stati elaborati metodi qualitativi che, pur con un certo margine di discrezionalità, consentono di valutare se un manufatto può essere mantenuto in opera o deve essere soggetto a bonifica entro un tempo definito.

Il metodo più aggiornato e verificato in un notevole numero di casi è quello definito dalla Regione Emilia Romagna, che lo ha utilizzato per l'aggiornamento della mappatura regionale

La scheda di valutazione prende in considerazione vari parametri, quali: consistenza della lastra, degrado superficiale, presenza di danneggiamenti, presenza di stalattiti, presenza di materiale pulverulento nelle gronde...

Il punteggio che scaturisce determina la classificazione del manufatto

Strategia di campionamento

Amianto friabile o puro - Esame visivo preliminare



- ◆ Per definire se il manufatto contiene oppure è costituito da amianto è necessario eseguire un accurato esame visivo del materiale e del suo stato di conservazione.
- ◆ Con una lente di ingrandimento si osserva la superficie del manufatto. L'osservazione consiste nell'accertamento della presenza di fibre opache.
- ◆ La rilevazione della presenza di questa tipologia di fibre indica la possibile presenza di amianto.
- ◆ Può essere effettuato un banale esperimento preliminare consistente nell'espore alla fiamma (es. Un accendino) una frazione del materiale: se le fibre arrivano alla temperatura di calor rosso senza bruciare o deformarsi è molto probabile che siano di amianto.
- ◆ A questo punto sarà necessario provvedere alla esecuzione del prelievo di un campione del manufatto, per provvedere alla verifica qualitativa.

Strategia di campionamento

Protezione dell'operatore

L'operatore dovrà indossare Dispositivi di protezione Individuali (DPI) quali:

- ◆ **Maschera per la protezione delle vie respiratorie con filtro P3**
- ◆ **Tuta in Tyvek**
- ◆ **Guanti e calzari**

Eseguito il prelievo i DPI monouso dovranno essere riposti all'interno di un sacco per il successivo smaltimento.

Strategia di campionamento

Esecuzione del prelievo

Per ridurre al minimo la dispersione di fibre il campione da prelevare (ad esempio frammento di coibentazione di un tubo) deve essere:

1. Precedentemente trattato con incapsulante
1. Inglobato in un contenitore plastico
1. Poichè si tratta di amianto friabile o puro, la manipolazione dovrà essere molto accurata ed il punto di prelievo dovrà essere sigillato con incapsulante o vernice colorata.
1. Sigillato all'interno di un sacchetto chiuso ermeticamente
1. Consegnato al laboratorio insieme al relativo modulo di campionamento.

Rimozione di amianto

rimozione libera

Si applica esclusivamente ai manufatti in amianto compatto, quando la rimozione può essere effettuata senza danneggiare il materiale:

Occorre effettuare l'incapsulamento preliminare dei materiali con uno specifico prodotto
Smontarlo senza danneggiarlo
Imballarlo immediatamente in teli o sacchi di materiale plastico avente adeguato spessore

Quali requisiti minimi garantire:
recintare la zona di lavoro
proteggere i lavoratori
ridurre al minimo possibile la concentrazione di fibre nell'aria
rimuovere, confezionare e smaltire correttamente i materiali

Rimozione di amianto

rimozione libera



**Si applica
esclusivamente
ai manufatti in
amianto
compatto,
quando la
rimozione può
essere effettuata
senza
danneggiare il
materiale**

Rimozione di amianto

rimozione con glove-bag

**Quando può essere utilizzato un glove-bag:
i manufatti sui quali si deve intervenire hanno dimensioni modeste
le quantità di amianto da rimuovere sono ridotte
Lamine da rimuovere è friabile oppure, anche se compatto, deve
essere danneggiato durante la rimozione**

**Un glove-bag costituisce un'area confinata:
per isolare la zona di lavoro,
dove possono verificarsi concentrazioni elevate di fibre aerodisperse,
rispetto all'ambiente circostante.
Il glove-bag viene posto in depressione con un'aspiratore assoluto, e
gli utensili di lavoro sono inseriti all'interno, come anche lo
spruzzatore del prodotto incapsulante**

**Quali requisiti minimi garantire:
recintare la zona di lavoro
proteggere i lavoratori
ridurre al minimo possibile la concentrazione di fibre nell'aria
rimuovere, confezionare e smaltire correttamente i materiali**

Rimozione di amianto

rimozione con glove-bag

Alcuni esempi di utilizzo di un glove-bag



Rimozione di amianto

rimozione in area confinata

**Quando è necessario realizzare un'area confinata:
i manufatti sui quali si deve intervenire hanno dimensioni notevoli
le quantità di amianto da rimuovere sono elevate
L'amianto da rimuovere è friabile oppure, anche se compatto, deve
essere danneggiato durante la rimozione**

**Perché si realizza un'area confinata:
per isolare la zona di intervento,
dove possono verificarsi concentrazioni elevate di fibre
aerodisperse,
rispetto all'ambiente circostante.**

**Quali requisiti minimi garantire:
sigillare la zona di lavoro
proteggere i lavoratori
ridurre al minimo possibile la concentrazione di fibre nell'aria
rimuovere, confezionare e smaltire correttamente i materiali**

Rimozione di amianto

In area confinata

Progettare un'area confinata:

Studiare il sito di lavoro e le caratteristiche degli impianti sui quali si deve lavorare, anche consultando disegni

Valutare il numero e le dimensioni delle aree confinate da realizzare, in relazione alle caratteristiche degli impianti di estrazione aria previsti

Individuare la disponibilità di corrente elettrica ed acqua

Individuare la collocazione di vari impianti/servizi:

- spogliatoio pulito
- magazzino materiali per rimozione, protezione ambientale e dei lavoratori
- unità di decontaminazione
- unità di uscita materiale rimosso
- estrattore d'aria
- deposito temporaneo del materiale rimosso

Individuare e definire la tipologia di DPI, utensili ed attrezzature adeguati al lavoro da svolgere

Individuare e definire la sequenza delle fasi di lavoro per minimizzare i rischi

Individuare la collocazione di uscite di emergenza

Rimozione di amianto

In area confinata

CONFINAMENTO DINAMICO

Nella rimozione di amianto non è sufficiente l'isolamento della zona di lavoro; è necessario impedire l'uscita delle fibre dall'area confinata dai passaggi di accesso/uscita e da eventuali fessure accidentali mantenendo in depressione la zona di lavoro

Deve essere installato un sistema di estrazione di aria che consenta di ottenere almeno 5 volumi/h di portata di aria, ed una depressione di almeno 5 mm di colonna d'acqua (50 Pa)

Il flusso d'aria deve interessare tutta l'area confinata, evitando fenomeni di by-pass: l'impianto di estrazione deve essere montato in contrapposizione rispetto alla unità di decontaminazione

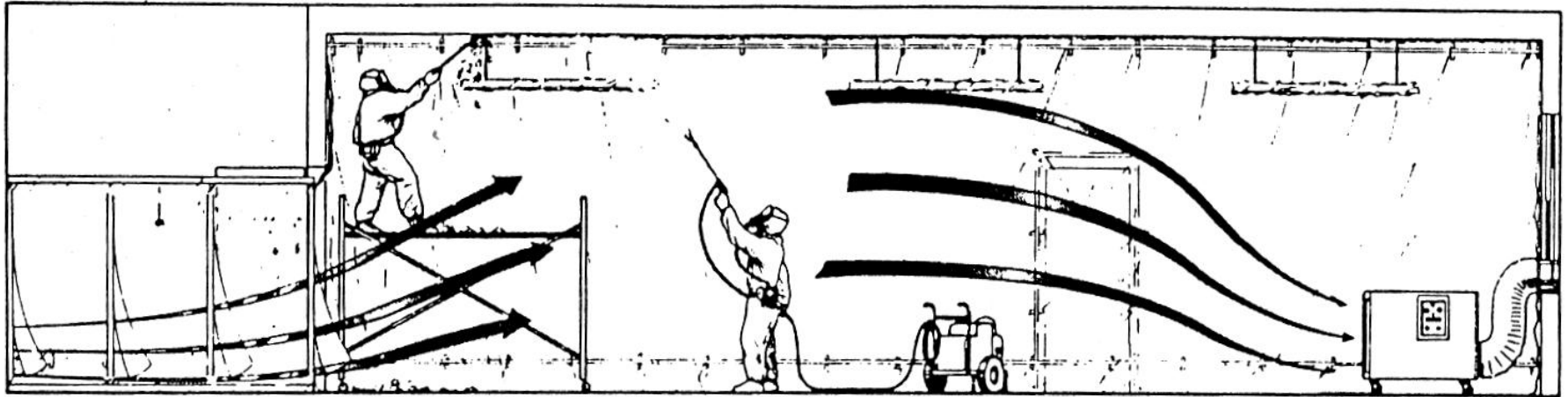
L'aria deve essere filtrata attraverso un filtro ad alta efficienza (HEPA)

Nota bene:

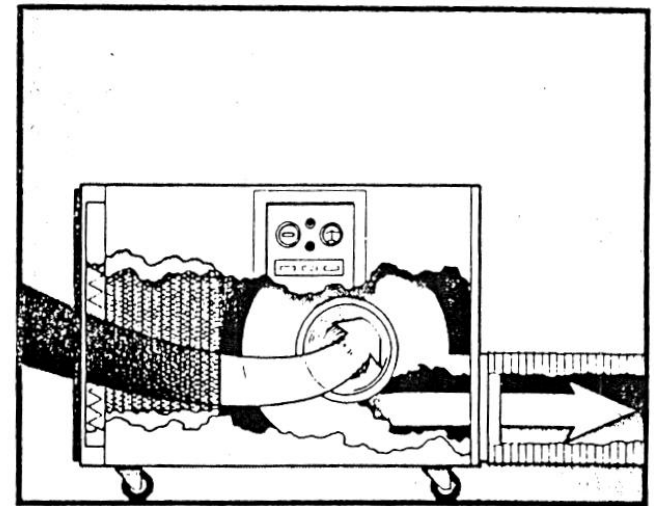
Una depressione di 50 Pa corrisponde a 5 kg per metro quadrato: questo valore deve essere considerato nel realizzare il confinamento in polietilene, evitando di realizzare superfici di grandi dimensioni prive di adeguati sostegni intermedi.

Rimozione di amianto

In area confinata



**IL RISULTATO
FINALE**



Rimozione di amianto

In area confinata



**Esterno ed interno di
un'area confinata**

Rimozione di amianto

In area confinata

RESTITUIBILITA'

A fine bonifica si determina la concentrazione delle fibre aero-disperse: se le analisi confermano che il cantiere non è più inquinato, avviene la riconsegna dell'area.

Certificazione di restituibilità dei locali bonificati (DM6/09/94) attestante che:

- Sono state eseguite, nei locali bonificati, valutazioni della concentrazione di fibre di amianto aerodisperse mediante l'uso della SEM (microsc. elettr. a scansione).
- E' presente nei locali stessi una concentrazione media di fibre aerodisperse non superiore alle 2 ff/l.



Rimozione di amianto

In area confinata

CAMPIONAMENTO

Strumentazione necessaria:

- Pompa volumetrica con portata di almeno 10 l / minuto.
- Cavalletto di supporto.
- Testa di campionamento specifica, rispondente ai requisiti di cui al D.M. 6/9/94.
- Filtri in nitrato di cellulosa di diametro 20 mm.
- DPI per l'operatore che esegue il prelievo.



Rimozione di amianto

In area confinata

CAMPIONAMENTO

Il prelievo viene eseguito in postazione fissa, ogni 50 mq di superficie scoibentata, fino ad una superficie complessiva di 200 mq, oltre la quale viene aggiunta 1 postazione di prelievo ogni 200 mq.

La sistemazione dei campionatori viene eseguita da parte dell'operatore che dovrà indossare i DPI.

Il tempo di campionamento deve essere di almeno 300 minuti .

E' necessario misurare la Pressione e la Temperatura, al fine di riportare il volume campionato a quello normalizzato (20 °C, 1032 millibar).

La posizione della testa di campionamento deve risultare ad almeno 150 cm da terra, con la testa del cono di prelievo rivolta verso il basso.

FONTI DI ERRORE

Trascrizione non corretta o incompleta dei dati di campionamento.

Possibile scambio tra campioni e schede di prelievo.

Scorretto posizionamento e trasporto del campione.

Esecuzione del prelievo prima che sia depositato l'incapsulante sulla superficie bonificata.

Errata calibrazione della pompa volumetrica.

Rimozione di amianto

Riferimenti normativi

Legge 12 /04/43 - “ Estensione dell’assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali alla silicosi ed all’asbestosi”.

D.P.R. 19/03/56 N. 303 - “ Norme generali per l’igiene del lavoro”. Art. 21 (Difesa contro le polveri)

D.P.R. 30/06/65 N. 1124 - “Testo unico delle disposizioni per l’assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali” (disposizioni speciali per la silicosi e l’asbestosi: art. 140 e seg.)

DECRETO MINISTERIALE 18/04/73- “Elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali”

LEGGE 27/12/75 N. 780 - “Norme concernenti la silicosi e l’asbestosi nonché la rivalutazione degli assegni continuativi mensili agli invalidi liquidati in capitale”

CIRCOLARE MINISTERO DELLA SANITA’ 10/07/86 N. 45 - Piano di interventi e misure tecniche per l’individuazione e l’eliminazione del rischio connesso all’impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici ed ospedalieri pubblici e privati.

ORDINANZA MINISTERO DELLA SANITA’ 26/06/86 - “Restrizione dell’immissione sul mercato ed all’uso della crocidolite e dei prodotti che la contengono”.

CIRCOLARE MINISTERO DELLA SANITA’ 1/07/86 N.42 -Indicazioni esplicative per l’applicazione dell’O.M. 26/06/86 relativa alle restrizioni all’immissione sul mercato ed all’uso della crocidolite e dei prodotti che la contengono

DECRETO MINISTERO DEL LAVORO 21/01/87 - “Norme tecniche per l’esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi”

Rimozione di amianto

Riferimenti normativi

D.P.R. 24/05/88 N.215 - Attuazione delle Direttive CEE 83/478 e 85/610, su:

- limitazioni e divieti riguardanti l'uso della crocidolite
- etichettatura
- limitazioni all'uso dei tipi d'amianto diversi dalla crocidolite.

DECRETO LEGISLATIVO 15/08/91 N.277- attuazione della **Direttiva CEE 83/477** (ed altre): protezione dei lavoratori contro i rischi connessi all'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.

LEGGE 27/03/92 N.257 - "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"

D.Lgs 626/94 Titolo IV – Uso dei dispositivi di protezione individuale

DECRETO MINISTERO SANITA' 14/05/1996 - Normative e metodologie tecniche per l'applicazione della L. 257/92 (...Requisiti minimi dei laboratori che eseguono analisi sull'amianto).

DECRETO MINISTERO SANITA' 6/9/1994 - Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto (Controllo edifici ed impianti, bonifica...).

DECRETO MINISTERIALE 12/02/97 - "Criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto"

DECRETO LEGISLATIVO 5/02/97 N.22 -Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62 sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio

integrato dal **DECRETO LEGISLATIVO 8/11/97 N.389**

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE DELLA TOSCANA N. 102 del 8/04/97 - "Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto, art.10 legge 27/3/92 n.257 e D.P.R. 8/8/94"

Rimozione di amianto

Riferimenti normativi

DECRETO MINISTERO SANITA' 7/07/97 - Approvazione della scheda di partecipazione al programma di controllo di qualità per l'idoneità dei laboratori di analisi che operano nel settore amianto

DECRETO MINISTERO AMBIENTE 11 marzo 1998 n.141 -Regolamento per lo smaltimento in discarica dei rifiuti e la catalogazione dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica

DECRETO MINISTERIALE 20 agosto 1999 - All.3 - “Criteri di scelta dei D.P.I. per le vie respiratorie

DECRETO MINISTERIALE 2 maggio 2001 -“criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)”

MODIFICHE ALLA CODIFICA DEI RIFIUTI - Decisione 2000/532/CE, integrata dalle 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE Cemento - amianto: “RIFIUTO PERICOLOSO” (CER 17.06.05)

LEGGE 443/2001 - Adeguamento dei nuovi codici, ai sensi dell'art.1, comma 15 per le imprese che effettuano la gestione dei rifiuti.

DECRETO LEGISLATIVO 257/2006 – Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione ad amianto durante il lavoro (Introduzione del TITOLO VI-bis del Dlgs 626/94).

DECRETO LEGISLATIVO 81/2008 TESTO UNICO SICUREZZA DEL LAVORO

NORME EN 143 ex UNI 8963 per la classificazione dei filtri antipolvere.

NORME EN 149 ex UNI 8964 per la classificazione dei facciali filtranti.

NORME UNI 10608 - Valutazione del degrado superficiale dei prodotti di amianto-cemento: metodo pratico a strappo

IL DECRETO 81/2008

novità

Applicazione

Nel caso di possibile esposizione a fibre di amianto in occasione di lavori di manutenzione, rimozione, smaltimento e trattamento rifiuti di MCA, nonché bonifica delle aree interessate

Prima di intraprendere tali lavori il datore di lavoro chiede informazioni al proprietario dell'immobile e degli impianti

**In tali casi, se anche vi è il solo sospetto
IL DATORE DI LAVORO applica le disposizioni del decreto**

Obbligo preliminare

IL DATORE DI LAVORO valuta il rischio al fine di adottare le misure preventive e protettive adeguate

IL DECRETO 81/2008

novità

**Se l'esposizione è SPORADICA e di DEBOLE INTENSITA'
e SOLO NEL CASO CERTO DI CONCENTRAZIONE < 100 ff/litro**

QUANDO SI FANNO:

**Manutenzioni brevi su materiali compatti, oppure
Rimozione di materiali compatti in buono stato, oppure
Incapsulamento e confinamento di materiali in buono stato, oppure
Prelievi di campioni di materiale o di aria**

NON SI APPLICANO

Notifica dei lavori

Controllo sanitario dei lavoratori

Registrazione nel registro degli esposti

**La Commissione Consultiva definisce gli orientamenti su
esposizione sporadiche e di debole intensità**

**!ATTENZIONE: Lavori di demolizione e rimozione possono
essere eseguiti solo da ditte specializzate iscritte in un albo
speciale, che devono presentare alla USL un piano di lavoro!**

IL DECRETO 81/2008

novità

**Se l'esposizione è SPORADICA e di DEBOLE INTENSITA'
e SOLO NEL CASO CERTO DI CONCENTRAZIONE < 100 ff/litro**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
Partenza - Roma, 25/01/2011
Prot. 15 / SEGR / 0001940

Alla Camera dei Deputati

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri -
Dipartimento per le pari opportunità

**La Commissione Consultiva ha definito gli orientamenti su
esposizione sporadiche e di debole intensità (ESEDI)**

IL DECRETO 81/2008

novità

**Fermo restando i casi della scheda precedente
OGNI VOLTA che si eseguono lavori che possono comportare
esposizione a fibre di amianto si deve inviarne NOTIFICA ed
APPLICARE LE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Limitare al minimo l'esposizione
- Limitare al minimo i lavoratori esposti
- Gli esposti usano SEMPRE DPI adeguati (conc./FPO < 1/10 val. lim.)
- Tutti I locali e le attrezzature devono essere puliti e mantenuti
- Le aree di lavoro devono essere segnalate e con limite di accesso
- E' vietato fumare e consumare cibi e bevande
- Devono essere utilizzati indumenti da conservare separatamente
- Devono essere disponibili servizi igienici dedicati
- I DPI devono essere gestiti e conservati adeguatamente

IL DECRETO 81/2008

novità

SI PARLA FINALMENTE IN MODO CONCRETO DELL'ADEGUATEZZA DEI DPI RESPIRATORI

Il livello di protezione di un DPI respiratorio è definito con un parametro, il Fattore Operativo di Protezione (FPO)

Si stabilisce che un DPI è adeguato se abbatte la concentrazione ad almeno un decimo del valore limite (da 100 ff/l a 10 ff/l)

Per avere basse concentrazioni respiratorie:

- **Ridurre al minimo le concentrazioni nella zona di lavoro**
- **Utilizzare DPI con un buon FPO**



IL DECRETO 81/2008

novità

MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DELLE FIBRE DI AMIANTO

- Eseguita periodicamente
- Da parte di personale qualificato del SPP

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

- Obbligatoria verso i lavoratori potenzialmente esposti

SORVEGLIANZA SANITARIA

- Prima di essere adibiti alla mansione ed almeno ogni tre anni
- Gli accertamenti minimi sono definiti dalla norma

REGISTRO DEGLI ESPOSTI

Un lavoratore è iscritto nel registro quando:

- L'esposizione personale è maggiore di 1/10 del valore limite, nonostante l'uso dei DPI, oppure
- Si sono verificate durante il lavoro condizioni di emergenza che possono aver determinato una concentrazione di fibre non prevedibile