Unione europea
Fondo sociale europeo

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

Fondo Sociale Europeo

SICILIA

SISA ONLUS

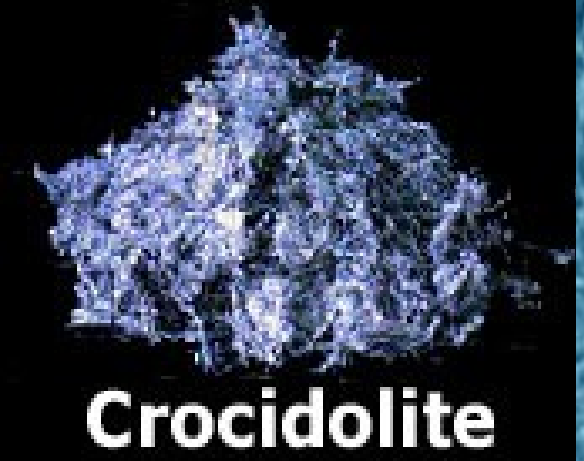
MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN:
"PROGETTAZIONE DI IMPIANTI DI TRATTAMENTO PER IL CONTROLLO DEL RISCHIO AMBIENTALE"

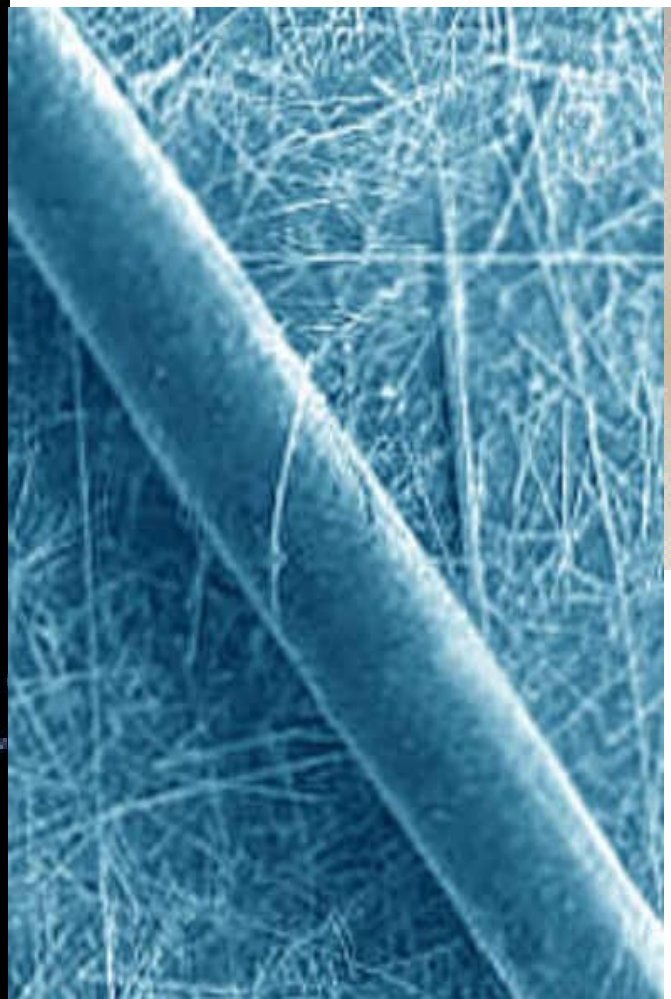
D.Lgs. 81/08
TITOLO IX – SOSTANZE PERICOLOSE
CAPO III
PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO

Dott. Ing. Mario Finocchiaro

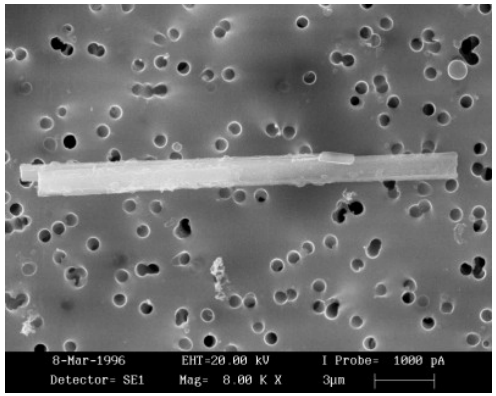
Catania 19 Luglio 2013

AMIANTO



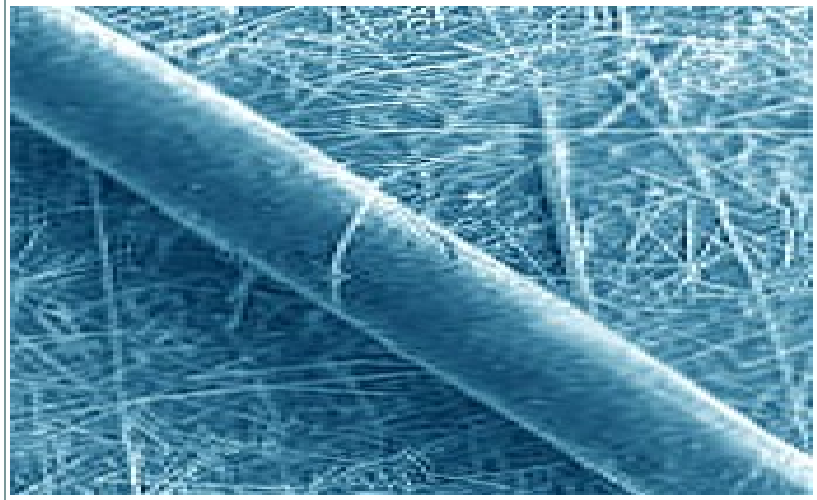


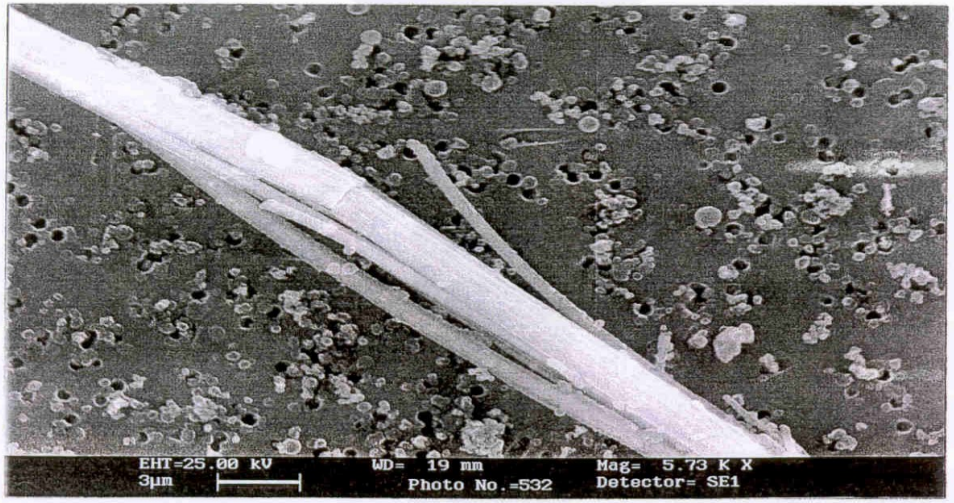
La *fibrosità dell'amianto*:
in 1 cm si possono allineare 250 capelli, 500 fibre di lana oppure ben 335.000 fibrille di amianto.



fibra di amianto crisotilo al microscopio elettronico

I minerali sono caratterizzati dalla proprietà di sfaldarsi quasi all'infinito producendo fibre.





Fotografia n. 2 - Fibra di Amianto: anfibolo al microscopio elettronico

Differenza fra la grandezza delle fibre di amosite con quella di un capello umano

DANNI ALLA SALUTE

LE FIBRE DI AMIANTO PENETRANO NELL'ORGANISMO PRINCIPALMENTE ATTRAVERSO L'ARIA RESPIRATA.

L'inalazione di amianto determina sull'apparato respiratorio una serie di patologie a carico delle pleure e/o del polmone

USI DELL'AMIANTO

L'amianto è stato utilizzato massicciamente nell'industria, nell'edilizia e nei trasporti

PRODOTTI	CONTENUTO %	TIPO DI AMIANTO
Cemento/amianto per edilizia	10 - 15	C, A, Cr
Cemento/amianto per condutture	12 - 15	C, Cr, A
Prodotti isolanti, ignifughi	25 - 40	A, C
Prodotti isolanti, inclusi quelli a spruzzo	12 - 100	A, C, Cr
Guarnizioni sigillanti	25 - 85	C, Cr
Materiali di attrito	30 - 70	C
Altri materiali tessili	65 - 100	C, Cr
Materiali per pavimentazione	5 - 7,5	C
Materie plastiche, inclusi gli involucri per batterie	55-70	C, Cr
Materiali di carica e di rinforzo	25 - 98	C, Cr

Legenda:
C = Crisotilo A = Amosite Cr = Crocidolite

Nell'industria

- come isolante termico negli impianti ad alta temperatura (es. centrali termiche, industria chimica, siderurgica, vetraria, ceramica e laterizi, alimentare, distillerie, zuccherifici, fonderie);
- come isolante termico negli impianti a bassa temperatura (es. impianti frigoriferi, impianti di condizionamento);
- come isolante termico e barriera antifiamma nelle condotte per impianti elettrici;
- come materiale fonoassorbente.

In edilizia

- come materiale spruzzato per il rivestimento (ad es. di strutture metalliche, travature) per aumentare la resistenza al fuoco;
- nelle centrali termiche (anche di civili abitazioni), come componente degli isolanti che ricoprono le tubazioni;
- nelle coperture di edifici industriali o civili sottoforma di lastre ondulate o piane in cemento-amianto (eternit);
- nelle pareti divisorie di edifici prefabbricati;
- nelle canne fumarie in cemento- amianto;
- nei serbatoi e nelle condotte in cemento-amianto per l'acqua;
- nei pavimenti in vinil-amianto (linoleum);
- in ambiente domestico in alcuni elettrodomestici di vecchia produzione tipo asciugacapelli, forni, stufe, ferri da stiro, nelle prese e guanti da forno e nei teli da stiro, nei cartoni posti a protezione di stufe, caldaie, termosifoni, tubi di evacuazione fumi.

CAPO III
PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO

SEZIONE I - DISPOSIZIONI GENERALI
Articolo 246 - Campo di applicazione
Articolo 247 – Definizioni

SEZIONE II - OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO
Articolo 248 - Individuazione della presenza di amianto
Articolo 249 - Valutazione del rischio
Articolo 250 – Notifica
Articolo 251 - Misure di prevenzione e protezione
Articolo 252 - Misure igieniche
Articolo 253 - Controllo dell'esposizione
Articolo 254 - Valore limite
Articolo 255 - Operazioni lavorative particolari
Articolo 256 - Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto
Articolo 257 - Informazione dei lavoratori
Articolo 258 - Formazione dei lavoratori
Articolo 259 - Sorveglianza sanitaria
Articolo 260 - Registro di esposizione e cartelle sanitarie e di rischio
Articolo 261 - Mesoteliomi

Art. 246 - *Campo di applicazione*

Fermo restando quanto previsto dalla legge 257/92, in tutte le attività nelle quali i lavoratori possono essere esposti ad amianto, si applicano le norme di cui al presente decreto.

Legge n. 257/92
(norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto)

A decorrere da trecentosessantacinque giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge **sono vietate** l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto, di prodotti di amianto o di prodotti contenenti amianto di cui alla tabella seguente:

a) lastre di amianto piane o ondulate, di grande formato (due anni dalla data di entrata in vigore della presente legge);
b) tubi, canalizzazioni e contenitori per il trasporto e lo stoccaggio di fluidi, ad uso civile e industriale (due anni dalla data di entrata in vigore della presente legge);
c) guarnizioni di attrito per veicoli a motore, macchine e impianti industriali (un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge);
d) guarnizioni di attrito di ricambio per veicoli a motore, veicoli ferroviari, macchine e impianti industriali con particolari caratteristiche tecniche (due anni dalla data di entrata in vigore della presente legge);
e) guarnizioni delle testate per motori di vecchio tipo (due anni dalla data di entrata in vigore della presente legge);
f) giunti piatti statici e guarnizioni dinamiche per elementi sottoposti a forti sollecitazioni (due anni dalla data di entrata in vigore della presente legge);
g) filtri e mezzi ausiliari di filtraggio per la produzione di bevande (un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge);
h) filtri ultrafini per la sterilizzazione e per la produzione di bevande e medicinali (due anni dalla data di entrata in vigore della presente legge);
i) diaframmi per processi di elettrolisi (due anni dalla data di entrata in vigore della presente legge).

Art. 247 – *Definizioni*

Il termine amianto designa i seguenti silicati fibrosi:

- Actinolite d'amianto
- **Grunerite d'amianto (amosite)**
- Antofillite d'amianto
- **Crisotilo**
- **Crocidolite**
- Tremolite d'amianto

Materiale	Tipologia	%	PRINCIPALI MODALITA' DI UTILIZZAZIONE	AMBITO DI UTILIZZAZIONE
Tegole	Crisotilo Amosite Crocidolite	10-15	Miscela di amianto e cemento. Questo manufatto veniva messo in posa anche colorato per conferire una migliore estetica.	Edilizia abitativa Industria
Coppella copricolmo	Crisotilo Amosite Crocidolite	10-15	Miscela di amianto e cemento. Questo tipo di manufatto veniva utilizzato in abbinamento con le coperture costituite in materiali contenenti amianto.	Edilizia civile Industria
Copponi autoportanti	Crisotilo Amosite Crocidolite	10-15	Miscela di amianto e cemento o calcestruzzo. Questi manufatti soddisfacevano contemporaneamente la portanza della copertura e il riparo contro le piogge meteoriche.	Edilizia civile Stalle e fienili Piccoli capannoni industriali
Lastre ondulate o piane grecate per coperture	Crisotilo Amosite Crocidolite	10-15	Miscela di amianto e cemento. Questi manufatti venivano posati tal quali (colore grigio) o in matrice colorata (es. rossa) o preverniciate su un lato (colori prevalentemente utilizzati: verde e arancione). Ne esistono di varie tipologie (piane, curve) e dimensioni. Le lastre ondulate si possono presentare con diversa fattura e dimensione dell'ondulatura.	Edilizia civile Industria

Lastre piane per controsoffittatura	Crisotilo Amosite	10-15	Miscela di amianto e cemento. Questo tipo di manufatto è stato posato generalmente su edifici prefabbricati. Si presentano tal quali (colore grigio) o verniciati sull'intradosso con pitture a tempera generalmente di colori bianco/verde. Lastre con dimensioni modeste sono state utilizzate per controsoffittare luoghi di ritrovo, aperti al pubblico.	Industria Luoghi aperti al pubblico Teatri Cinematografi
Lastre piane verticali	Crisotilo Amosite Crocidolite	10-15	Miscele di amianto e calcestruzzo. Manufatti utilizzati prevalentemente come pareti divisorie non portanti. Per conferire migliori caratteristiche termoisolanti e/o termoacustiche queste miscele sono state accoppiate con materiali quali resine poliuretaniche, polistirolo espanso, lana di vetro ecc..	Edilizia civile Palestre Piscine Industria
Lastre piane	Crisotilo Amosite Crocidolite	10-15	Miscele di amianto e cemento. L'uso principale di questi manufatti è quello della costruzione di piani per tavoli e piastrelle isolanti. Si segnalano le cucce per cani.	Uso domestico Industria

Serbatoi	Crocidolite Crisotilo Amosite	12-30	Miscele di amianto e cemento. Impiegati per contenere acqua e altri liquidi.	Edilizia civile Industria
Silos	Crocidolite Crisotilo Amosite	10-15	Miscele di amianto e cemento o calcestruzzo. Impiegati per contenere insilati solidi.	Industria
Tubi,raccordi e qiunti	Crocidolite Crisotilo Amosite	12-30	Miscele di amianto e cemento. Questi manufatti sono stati utilizzati per la costruzione di impianti di acquedotto e fognature. Ne esistono di vari diametri: da piccole a grandi dimensioni. Questi prodotti sono stati utilizzati per condutture di linee di gas e linee elettriche.	Edilizia civile Industria
Copri tubo in coppella o formato in sito.	Crocidolite Crisotilo Amosite	12-30	Miscele utilizzate per coibentare tubi di trasporto di vapore surriscaldato.	Edilizia civile Industria Ospedali

Grondaie e discendenti acque meteoriche	Crocidolite Crisotilo Amosite	12-30	Miscele di amianto e cemento.	Edilizia civile Industria
Canne fumarie e comignoli	Crisotilo Amosite	10-15	Miscele di amianto e cemento.	Edilizia civile Industria
Condotte d'aria	Crisotilo Amosite	10-15	Miscele di amianto e cemento.	Edilizia civile Industria

Unità edilizie prefabbricate	Crisotilo Amosite	10-15	Miscele di amianto e cemento.	Edilizia civile nell'emergenza
Cabine, camere coibentate di combustione	Crisotilo Crocidolite Amosite	10-15	Miscele di amianto e cemento.	Edilizia civile Industria
Quadri elettrici	Crisotilo Amosite	12-30	Miscele di amianto e cemento.	Edilizia civile Industria

Art. 248 – *Individuazione della presenza di amianto*

1. Prima di intraprendere lavori di demolizione o di manutenzione, il datore di lavoro adotta, anche chiedendo informazioni ai proprietari dei locali, ogni misura necessaria volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto d'amianto.

2. Se vi è il **minimo dubbio** sulla presenza di amianto in un materiale o in una costruzione, si applicano le disposizione previste dal presente capo.

Art. 249 – *Valutazione del rischio*

1.…il dl valuta i rischi dovuti alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto, al fine di stabilire la natura e il grado dell'esposizione e le misure preventive e protettive da attuare.

2. Nei casi di esposizioni sporadiche e di debole intensità e a condizione che risulti chiaramente dalla VdR che il valore limite di esposizione all'amianto non è superato nell'aria dell'ambiente di lavoro, non si applicano gli artt. 250 (notifica), 251, comma 1 (misure di prevenzione e protezione), (259 (sorveglianza sanitaria), 260, comma 1 (registro di esposizione), nelle seguenti attività:

a) brevi attività non continuative di manutenzione durante le quali il lavoro viene **effettuato solo su materiali non friabili**;

b) rimozione senza deterioramento di materiali non degradati in cui **le fibre di amianto sono fermamente legate ad una** matrice;

c) **incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto che si trovano in buono stato**;

d) **sorveglianza e controllo dell'aria e prelievo dei campioni** ai fini dell'individuazione della presenza di amianto in un determinato materiale.

3. Il datore di lavoro effettua nuovamente la VDR ogni qualvolta si verifichino **modifiche** che possono comportare un **mutamento significativo** dell'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto.

4. La commissione consultiva permanente (art. 6) provvede a definire **orientamenti pratici** per la determinazione delle esposizioni sporadiche e di debole intensità di cui al comma 2.

Art. 250 – *Notifica*

Prima dell'inizio dei lavori di cui all'art. 246, il datore di lavoro presenta una notifica all'organo di vigilanza competente per territorio dove sono riportate le seguenti indicazioni:

a) ubicazione cantiere;
b) tipi e quantitativi amianto manipolati;
c) attività e procedimenti applicati;
d) numero lavoratori interessati;
e) data inizio e durata lavori;
f) misure adottate per limitare l'esposizione dei lavoratori.

Il DDL provvede affinché i lavoratori o i loro rappresentanti abbiano accesso, a richiesta, alla documentazione oggetto della notifica.

Il ddl provvede a una nuova notifica in caso di aumento significativo dell'esposizione.

Art. 251 – *Misure di prevenzione e protezione*

In tutte le attività di cui all'articolo 246, la concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite fissato nell'articolo 254, in particolare mediante le seguenti misure:

a) il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto deve essere limitato al numero più basso possibile;

b) i lavoratori esposti devono sempre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria. La protezione deve essere tale da garantire all'utilizzatore in ogni caso che la stima della concentrazione di amianto nell'aria filtrata, ottenuta dividendo la concentrazione misurata nell'aria ambiente per il fattore di protezione operativo, sia non superiore ad un decimo del valore limite indicato all'articolo 254

RESPIRATORI ANTIPOLVERE NON ASSISTITI

Facciali filtranti (EN 149)	filtri (per maschere) EN 143	efficienza filtrante minima
FFP1	P1	78%
FFP2	P2	92%
FFP3	P3	98%

Criteri di scelta

Per l'utilizzo dei filtri antipolvere viene indicato spesso il "fattore di protezione nominale" (Cest = concentrazione del contaminante nell'ambiente, Cint = concentrazione all'interno del facciale)

$$FPN = \frac{Cest}{Cint} = \frac{100}{100 - \text{effic. filtrante (\%)}}$$

Tramite il FPN si calcola la massima concentrazione alla quale ci si può esporre con il respiratore. La esposizione massima dovrebbe essere infatti uguale al TLV, per cui la massima concentrazione esterna è pari a FPN x TLV

esempio per i facciali filtranti:

classe	FPN	massima concentrazione esterna
FFP1/P1	4,5	4 x TLV
FFP2/P2	12,5	12 x TLV
FFP3/P3	50	50 x TLV

FATTORE DI PROTEZIONE OPERATIVO

La Norma UNI 10720 suggerisce l'adozione del FPO che è un valore più realistico

RESPIRATORE A FILTRO ANTIPOLVERE	FPO
RESPIRATORI NON ASSISTITI	
Facciale filtrante FFP1 o semimaschera con filtro P1	4
Facciale filtrante FFP2 o semimaschera con filtro P2	10
Facciale filtrante FFP3 o semimaschera con filtro P3	30
Pieno facciale + P1	4
Pieno facciale + P2	15
Pieno facciale + P3	400

ESEMPIO DI UTILIZZO:
polvere di legno con TLV = 5 mg/mc
concentrazione = 25 mg/mc
E' necessario un dispositivo con FPO uguale o superiore a 5 quali FFP2 o semimaschera+P2 (FPO=10)

Nei casi eccezionali in cui non si conosca la concentrazione del contaminante è possibile utilizzare il criterio seguente:

FFP1/P1	per contaminanti con TLV = 10 mg/mc
FFP2/P2	per contaminanti con TLV = >0,1 mg/mc
FFP3/P3	per contaminanti con TLV = <0,1 mg/mc

Queste indicazioni rappresentano il minimo livello di protezione che deve essere utilizzato.

Art. 251 – *Misure di prevenzione e protezione*

c) l'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodi di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro, l'accesso alle aree di riposo deve essere preceduto da idonea decontaminazione di cui all'articolo 256, comma 4, lettera d);

d) per la protezione dei lavoratori addetti alle lavorazioni previste dall'art. 249, comma 3, si applica quanto previsto al comma 1, lettera b), del presente articolo;

e) i processi lavorativi devono essere concepiti in modo tale da evitare di produrre polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare emissione di polvere di amianto nell'aria;

f) tutti i locali e le attrezzature per il trattamento dell'amianto devono poter essere sottoposti a regolare pulizia e manutenzione;

g) l'amianto o i materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi;

h) i rifiuti devono essere raccolti e rimossi dal luogo di lavoro il più presto possibile in appropriati imballaggi chiusi su cui sarà apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto. Detti rifiuti devono essere successivamente trattati in conformità alla vigente normativa in materia di rifiuti pericolosi

Art. 252 – *Misure igieniche*

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 249, comma 2, per tutte le attività di cui all'articolo 246, il datore di lavoro adotta le misure appropriate affinché:

a) i luoghi in cui si svolgono tali attività siano:

1) chiaramente delimitati e contrassegnati da appositi cartelli;
2) accessibili esclusivamente ai lavoratori che vi debbano accedere a motivo del loro lavoro o della loro funzione;
3) oggetto del divieto di fumare;

b) siano predisposte aree speciali che consentano ai lavoratori di mangiare e bere senza rischio di contaminazione da polvere di amianto;

c) siano messi a disposizione dei lavoratori adeguati indumenti di lavoro o adeguati dispositivi di protezione individuale;

Art. 252 – *Misure igieniche*

d) detti indumenti di lavoro o protettivi restino all'interno dell'impresa. Essi possono essere trasportati all'esterno solo per il lavaggio in lavanderie attrezzate per questo tipo di operazioni, in contenitori chiusi, qualora l'impresa stessa non vi provveda o in caso di utilizzazione di indumenti monouso per lo smaltimento secondo le vigenti disposizioni;

e) gli indumenti di lavoro o protettivi siano riposti in un luogo separato da quello destinato agli abiti civili;

f) i lavoratori possano disporre di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti polverosi;

g) l'equipaggiamento protettivo sia custodito in locali a tale scopo destinati e controllato e pulito dopo ogni utilizzazione: siano prese misure per riparare o sostituire l'equipaggiamento difettoso o deteriorato prima di ogni utilizzazione.

Art. 253 – *Controllo dell'esposizione*

1. Al fine di garantire il rispetto del valore limite e in funzione dei risultati della valutazione iniziale dei rischi, il datore di lavoro effettua periodicamente la misurazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro tranne nei casi in cui ricorrano le condizioni previste dal comma 2 dell'articolo 249. I risultati delle misure sono riportati nel documento di valutazione dei rischi.

2. Il campionamento deve essere rappresentativo della concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto.

3. I campionamenti sono effettuati previa consultazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti.

Art. 253 – *Controllo dell'esposizione*

4. Il prelievo dei campioni deve essere effettuato da personale in possesso di idonee qualifiche nell'ambito del servizio di cui all'articolo 31. I campioni prelevati sono successivamente analizzati da laboratori qualificati…

5. La durata dei campionamenti deve essere tale da consentire di stabilire un'esposizione rappresentativa, per un periodo di riferimento di 8 ore tramite misurazioni o calcoli ponderati nel tempo.

6. Il conteggio delle fibre di amianto è effettuato di preferenza tramite microscopia a contrasto di fase...

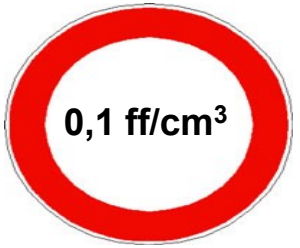
7. Ai fini della misurazione dell'amianto nell'aria, si prendono in considerazione unicamente le fibre che abbiano:
lunghezza (l) > 5 μm
larghezza (L) < 3 μm
l/L > 3 μm

Art. 254 – *Valore limite*

Il valore limite di esposizione per l'amianto è fissato a 0,1 fibre/cc, misurato come media ponderata nel tempo di riferimento di otto ore. I datori di lavoro provvedono affinché nessun lavoratore sia esposto a una concentrazione di amianto nell'aria superiore al valore limite.

Quando viene superato tale valore, il ddL individua le cause e adotta il più presto possibile le misure appropriate per ovviare alla situazione. Il lavoro può proseguire solo se vengono prese misure adeguate per la protezione dei lavoratori nuova indagine ambientale.

Se l'esposizione non può essere ridotta con altri mezzi e per rispettare il valore limite è necessario l'uso di un DPI delle vie respiratorie, intervallato da periodi di riposo e l'accesso alle aree di riposo deve essere preceduto da idonea decontaminazione



Art. 255 – Operazioni lavorative particolari

Nel caso di determinate operazioni lavorative in cui, nonostante l'adozione di misure tecniche preventive, è prevedibile il superamento del valore limite, il ddL adotta le seguenti misure di protezione:

- fornisce ai lavoratori un adeguato dispositivo di protezione delle vie respiratorie e altri dispositivi di protezione individuali tali da garantire le condizioni previste dall'articolo 251, comma 1, lettera b);

- provvede all'affissione di cartelli per segnalare che si prevede il superamento del valore limite di esposizione

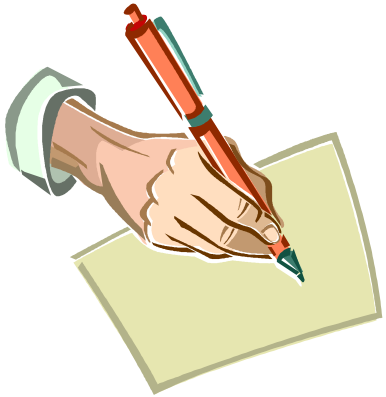
- adotta le misure necessarie per impedire la dispersione della polvere al di fuori dei locali o luoghi di lavoro

- consulta i lavoratori o i loro rappresentanti di cui all'art.46 sulle misure da adottare prima di procedere a tali attività

Art. 256 – Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto

I lavori di demolizione o rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (albo nazionale gestori ambientali **categoria 10 A e/o 10 B**).

Il datore di lavoro, prima dell'inizio di lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, predispone un **PIANO DI LAVORO** che prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno.



Art. 256 – *Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto*

Il piano, in particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:

a) rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;

b) fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;

c) verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;

d) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;

Art. 256 – Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto

e) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;

f) adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite, delle misure di cui all'articolo 255, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;

g) natura dei lavori, data di inizio e loro durata presumibile;

h) luogo ove i lavori verranno effettuati;

i) tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;

l) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalla lettera d) ed e).

Art. 256 – Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto

Copia del PIANO DI LAVORO è inviata all'organo di vigilanza**, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori.**

Se entro il periodo di cui al precedente capoverso l'organo di vigilanza non formula motivata richiesta di integrazione o modifica del piano di lavoro e non rilascia prescrizione operativa, il datore di lavoro può eseguire i lavori.
L'obbligo del preavviso di trenta giorni prima dell'inizio dei lavori non si applica nei casi di urgenza, confermata dall'organo di vigilanza. In tale ultima ipotesi, oltre alla data di inizio, deve essere fornita dal datore di lavoro indicazione dell'orario di inizio delle attività.

L'invio del piano di lavoro sostituisce gli adempimenti di cui all'articolo 250 (notifica).

Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori o i loro rappresentanti abbiano accesso alla documentazione (piano di lavoro).

Art. 257 – Informazione dei lavoratori

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 36, il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, prima che essi siano adibiti ad attività comportanti esposizione ad amianto, nonché ai loro rappresentanti, informazioni su:

a) i rischi per la salute dovuti all’esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto;

b) le specifiche norme igieniche da osservare, ivi compresa la necessità di non fumare;
c) le modalità di pulitura e di uso degli indumenti protettivi e dei dispositivi di protezione individuale;

d) le misure di precauzione particolari da prendere nel ridurre al minimo l'esposizione;

e) l'esistenza del valore limite di cui all’articolo 254 e la necessità del monitoraggio ambientale.

2. Oltre a quanto previsto al comma 1, qualora dai risultati delle misurazioni della concentrazione di amianto nell'aria emergano valori superiori al valore limite fissato dall'articolo 254, il datore di lavoro informa il più presto possibile i lavoratori interessati e i loro rappresentanti del superamento e delle cause dello stesso e li consulta sulle misure da adottare o, nel caso in cui ragioni di urgenza non rendano possibile la consultazione preventiva, il datore di lavoro informa tempestivamente i lavoratori interessati e i loro rappresentanti delle misure adottate.

Art. 258 – Formazione dei lavoratori

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 37, il datore di lavoro assicura che tutti i lavoratori esposti o potenzialmente esposti a polveri contenenti amianto ricevano una formazione sufficiente ed adeguata, ad intervalli regolari.

2. Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e le competenze necessarie in materia di prevenzione e di sicurezza, in particolare per quanto riguarda:

a) le proprietà dell'amianto e i suoi effetti sulla salute, incluso l'effetto sinergico del tabagismo;

b) i tipi di prodotti o materiali che possono contenere amianto;

c) le operazioni che possono comportare un'esposizione all'amianto e l'importanza dei controlli preventivi per ridurre al minimo tale esposizione;

d) le procedure di lavoro sicure, i controlli e le attrezzature di protezione;

e) la funzione, la scelta, la selezione, i limiti e la corretta utilizzazione dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie;

f) le procedure di emergenza;

g) le procedure di decontaminazione;

h) l'eliminazione dei rifiuti;

i) la necessità della sorveglianza medica.

3. Possono essere addetti alla rimozione, smaltimento dell'amianto e alla bonifica delle aree interessate **i lavoratori che abbiano frequentato i corsi di formazione professionale di cui all'articolo 10, comma 2, lettera h), della legge 27 marzo 1992, n. 257.**

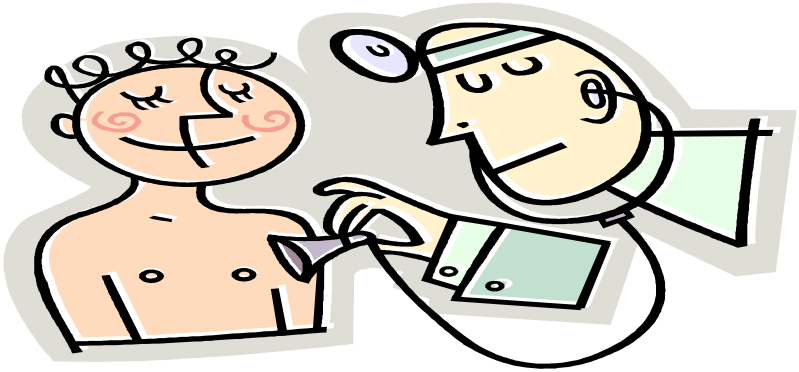
Art. 259 – Sorveglianza sanitaria

1. I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei MCA, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate, **prima di essere adibiti** allo svolgimento dei suddetti lavori e periodicamente, **almeno una volta ogni tre anni**, o con periodicità fissata dal medico competente, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro.

2. I lavoratori che durante la loro attività sono stati iscritti anche una sola volta nel registro degli esposti, sono sottoposti ad una visita medica all'atto della cessazione del rapporto di lavoro; in tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti sanitari.

3. Gli accertamenti sanitari devono comprendere almeno l'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria.

4. Il medico competente, sulla base dell'evoluzione delle conoscenze scientifiche e dello stato di salute del lavoratore, valuta l'opportunità di effettuare altri esami...
Ai fini della valutazione di cui al precedente capoverso il medico competente privilegia gli esami non invasivi e quelli per i quali è documentata l'efficacia diagnostica.



Art. 260 – Registro di esposizione e cartelle sanitarie e di rischio

1. Il datore di lavoro, per i lavoratori di cui all'articolo 246, che nonostante le misure di contenimento della dispersione di fibre nell'ambiente e l'uso di idonei DPI, **nella valutazione dell'esposizione accerta che l'esposizione è stata superiore a quella prevista** dall'articolo 251, comma 1, lettera b), e qualora si siano trovati nelle condizioni di cui all'articolo 240 (esposizione non prevedibile), li iscrive nel registro di cui all'articolo 243, comma 1, e ne invia copia agli organi di vigilanza ed all'ISPESL. L'iscrizione nel registro deve intendersi come temporanea dovendosi perseguire l'obiettivo della non permanente condizione di esposizione superiore a quanto indicato all'articolo 251, comma 1, lettera b).

2. Il datore di lavoro, su richiesta, fornisce agli organi di vigilanza e all'ISPESL copia dei documenti di cui al comma 1.

3. Il datore di lavoro, in caso di cessazione del rapporto di lavoro, trasmette all'ISPESL, per il tramite del medico competente, la cartella sanitaria e di rischio del lavoratore interessato, unitamente alle annotazioni individuali contenute nel registro degli esposti.

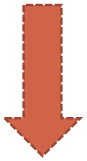
4. L' ISPESL provvede a conservare i documenti di cui al comma 3 per un periodo di quaranta anni dalla cessazione dell'esposizione.

Art. 261 – Mesoteliomi

Nei casi accertati di mesotelioma, trovano applicazione le disposizioni contenute nell'art. 244, comma 3 (registrazione dei tumori).

La Legge 257/92

"Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"
affida a dei decreti di attuazione il compito di indicare normative e metodologie tecniche per gli interventi di modifica



D.M. 06.09.1994

Normative e metodologia tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27.03.1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

D.M. 06.09.1994

1- localizzazione e caratterizzazione delle strutture edilizie

Classificazione MCA, friabile e compatto, campionamento e analisi

2- valutazione del rischio

Criteri per esame MCA, per scelta bonifica, procedura di ispezione, valori limite di inquinamento

3- metodi di bonifica

Rimozione, incapsulamento, confinamento

CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutti gli edifici nei quali siano in opera MCA dai quali può derivare esposizione a fibre di amianto

Sono escluse le unità operative dove l'amianto era presente nel ciclo produttivo

Classificazione materiali contenenti amianto

FRIABILI

Materiali che possono essere 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..)

METODI DI BONIFICA

I metodi di bonifica che possono essere attuati, sia nel caso di interventi circoscritti ad aree limitate dell'edificio, sia nel caso di interventi generali, sono:

a) Rimozione dei materiali di amianto

È il procedimento più diffuso perché elimina ogni potenziale fonte di esposizione ed ogni necessità di attuare specifiche cautele per le attività che si svolgono nell'edificio.

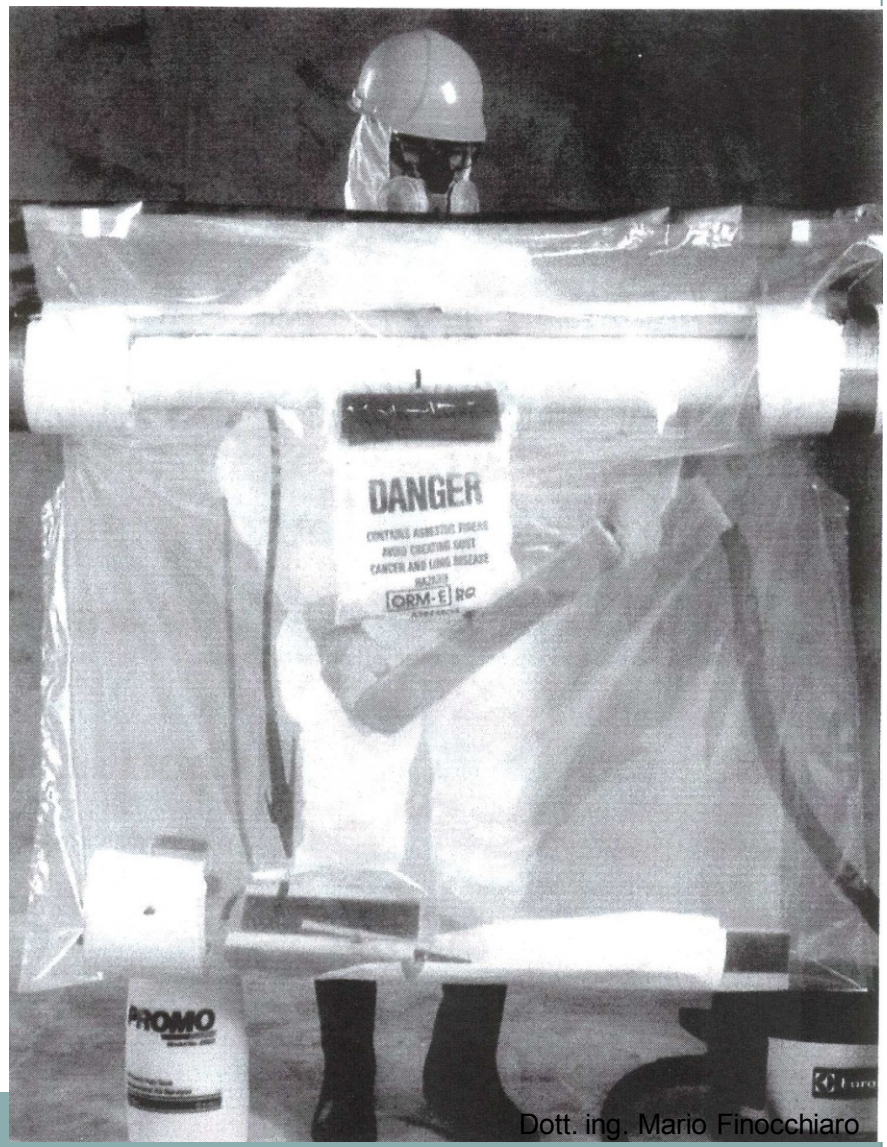
b) Incapsulamento

Consiste nel trattamento dell'amianto con prodotti penetranti o ricoprenti che tendono a costituire una pellicola di protezione sulla superficie esposta.

c) Confinamento

Consiste nell'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.

Asbest


DANGER
PROMO

GEO

Unione europea
Fondo sociale europeo

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

Fondo Sociale Europeo

SICILIA

SISA ONLUS

MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN:
"PROGETTAZIONE DI IMPIANTI DI TRATTAMENTO PER IL CONTROLLO DEL RISCHIO AMBIENTALE"

D.Lgs. 81/08
TITOLO IX – SOSTANZE PERICOLOSE
CAPO III
PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO

Dott. Ing. Mario Finocchiaro

Catania 19 Luglio 2013