

LA SICUREZZA NEI CONDOMINI «GESTIONE RISCHIO AMIANTO NEGLI EDIFICI»

Dott. Aimonino Ricauda Gian Luca
Ordine dei periti e dei periti industriali laureati
delle province di Torino, Asti e Alessandria



ORIGINE DEL NOME «AMIANTO»

Con il nome “**amianto**” vengono indicati genericamente **una serie di silicati fibrosi, molto diffusi in natura.**

L’amianto è stato molto utilizzato già dall’antichità (**amiantos** in greco significa **immacolato**, incorruttibile mentre **asbestos** significa **indistruttibile, incombustibile**), infatti sono stati trovati reperti che risalgono al 4000 a.c..

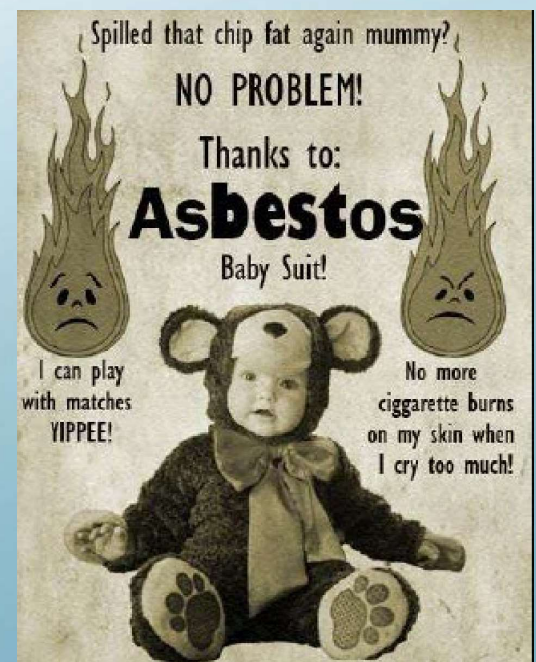
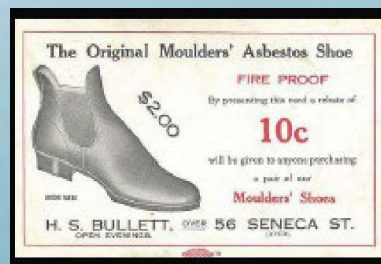
Anche Marco Polo ne “Il Milione” cita i tessuti di guerrieri tartari in resistere al fuoco ricavati da una “fibra scavata dalla terra”.

.....**ESTRAZIONE AD USO INDUSTRIALE INIZIA NEL XIX SECOLO**
..... **RAPIDA DIFFUSIONE A PARTIRE DAL XX SECOLO**

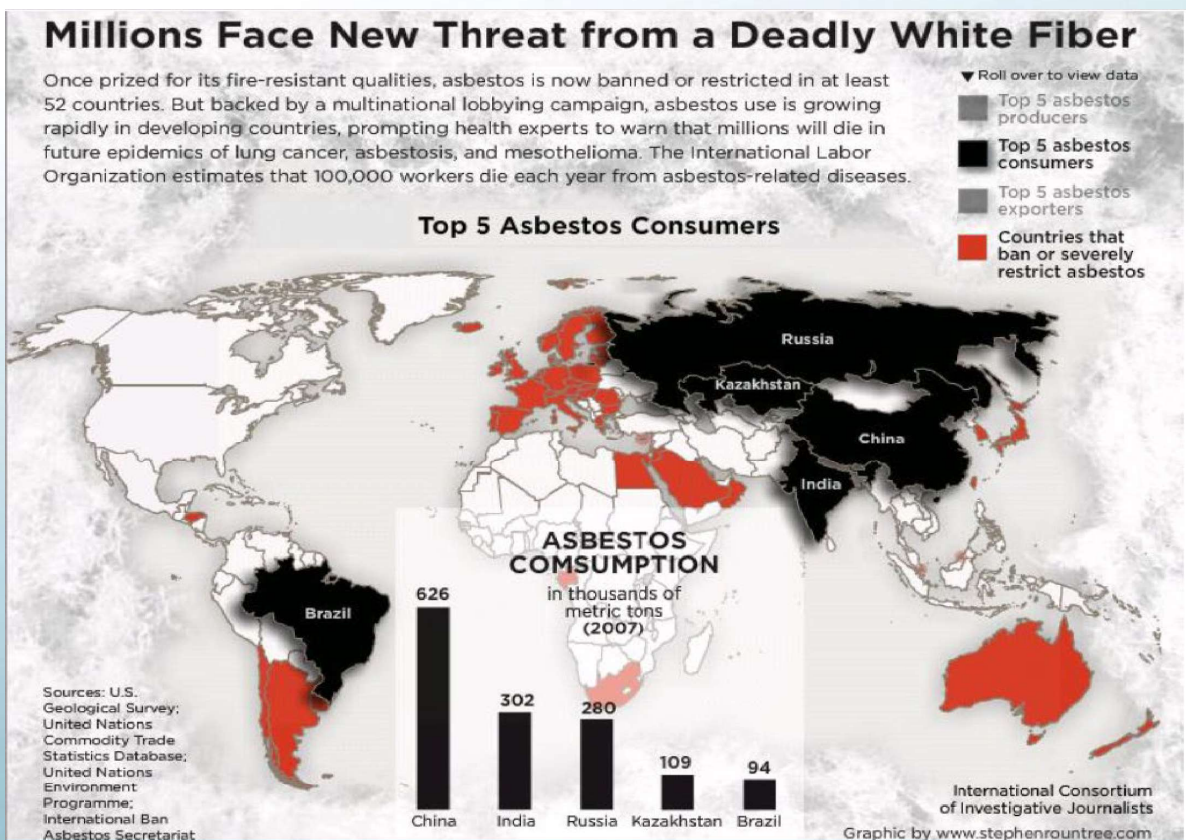


Caratteristiche Principali

- ☐ Amianto materiale praticamente indistruttibile!
- ☐ Non è infiammabile.
- ☐ Resiste agli attacchi chimici.
- ☐ Resiste al calore.
- ☐ Resiste alle sollecitazioni meccaniche.
- ☐ Notevole potere assorbente.
- ☐ Materiale filabile. (tessile)
- ☐ Dotato di proprietà fonoassorbenti.
- ☐ Dotato di proprietà termoisolanti.



Aree geografiche di estrazione-consumo-divieto



L'amiantifera di Balangero: storia di un primato Italiano!



L'amiantifera di Balangero: storia di un primato Italiano!



L'Italia è stata fino agli anni '90 tra i maggiori produttori mondiali di amianto e prima in Europa (esclusa l'ex Unione Sovietica).

Dal dopoguerra sono state prodotte circa 3.800.000 tonnellate ed importate circa 1.900.000 tonnellate di amianto grezzo.

La maggior parte di asbesto è stato estratto dalla cava di Balangero (TO), attiva dal 1907 al 1990, la più grande miniera d'Europa e, tra le prime al mondo.

Normativa e principale legislazione di riferimento

La normativa di riferimento in materia di salute e sicurezza del lavoro è oggi rappresentata dal **Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008** ed in particolare :

Titolo IX al Capo III (PROTEZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO) e precisamente dal art. 246 al art.271 .

- **Prima della legge** Il Ministero della Sanità, con **Ordinanza 26/6/1986** (G.U. n157 del 9/7/86), aveva posto restrizioni all'immissione sul mercato ed all'uso della crocidolite (amianto blu) e dei prodotti che la contengono.
- **Decreto del Presidente della Repubblica n.215 del 24/05/1988** Attuazione delle direttive CEE numeri 83/478/ e 85/610 **per il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato di uso di talune sostanze e preparati pericolosi**, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183.

Normativa e principale legislazione di riferimento

➤ **LEGGE n.257 del 27.3.1992**

Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto

➤ **D.M. 6 settembre 1994**

«**Normative e metodologie tecniche di applicazione** relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto e decreta le norme relative agli strumenti necessari ai rilevamenti e alle analisi del rivestimento degli edifici, nonché alla **pianificazione e alla programmazione delle attività di rimozione e di fissaggio e le procedure da seguire nei diversi processi lavorativi di rimozione** nonché le normative e metodologie tecniche per **gli interventi di bonifica**, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previste all'art. 6, comma 3, della legge medesima.

➤ **Decreto 07 luglio 1997** Approvazione della scheda di partecipazione al programma di **controllo di qualità per l'idoneità dei laboratori di analisi che operano nel settore "amianto**.

➤ **D.M. 20 agosto 1999** (Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche)

Normativa e principale legislazione di riferimento

CONCLUDENDO

DALLA LEGGE 257/1992 Art. 1 - (Finalità)

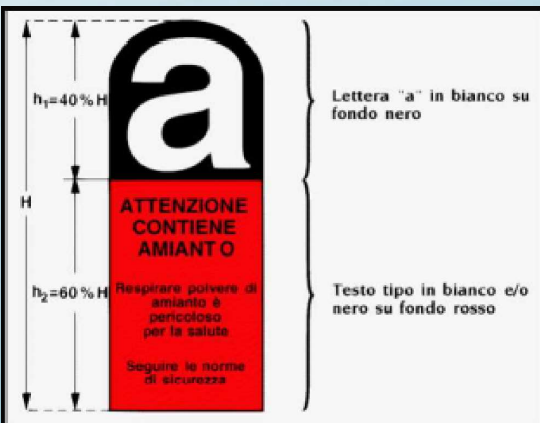
- ☐ Sono vietate l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto, di prodotti di amianto o di prodotti contenenti amianto. Previa autorizzazione espressa d'intesa fra i Ministri dell'ambiente, dell'industria, del commercio e dell'artigianato e della sanità, è ammessa la deroga ai divieti di cui al presente articolo per una quantità massima di 800 chilogrammi e non oltre il 31 ottobre 2000, per amianto sotto forma di treccia o di materiale per guarnizioni non sostituibile con prodotti equivalenti disponibili. Le imprese interessate presentano istanza al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato che dispone, con proprio provvedimento, la ripartizione pro-quota delle quantità sopra indicate, nonchè determina le modalità operative.
- ☐ **Decreto 14 dicembre 2004 Ministero della Salute.**
Divieto di installazione di materiali contenenti amianto intenzionalmente aggiunto.

Etichettatura delle fibre pericolose

Art. 5. Etichettatura.

1. I prodotti contenenti le seguenti fibre di amianto, per le quali non è previsto divieto di immissione in commercio e commercializzazione, devono essere etichettati in conformità alle disposizioni previste dall'allegato 2:

- a) crocidolite: CAS n. 12001-28-4;
- b) crisotilo: CAS n. 12001-29-5;
- c) amosite: CAS n. 12172-73-5;
- d) antofillite: CAS n. 77536-67-5;
- e) actinolite: CAS n. 77536-66-4;
- f) tremolite: CAS n. 77536-68-6.



Diametri delle fibrille e delle fibre di asbesto Confronto con altre fibre naturali o artificiali

Materiale	Diametro	
Fibrilla di crisotilo	0,02 - 0,04	Microns
Fibra di crisotilo	0,75 - 1,5	Microns
"Fibrilla" di anfiboli	0,1 - 0,2	Microns
Fibra di anfiboli	1,5 - 4	Microns
Fibra di vetro	1 - 5	Microns
Lana di roccia	4 - 7	Microns
Fibra di scoria	3 - 5	Microns
Lino, canapa	12 - 80	Microns
Cotone	10	Microns
Lana	20 - 28	Microns
Rayon, nylon	7 - 7,5	Microns
Ragnatela	7	Microns
Capello umani	40	Microns

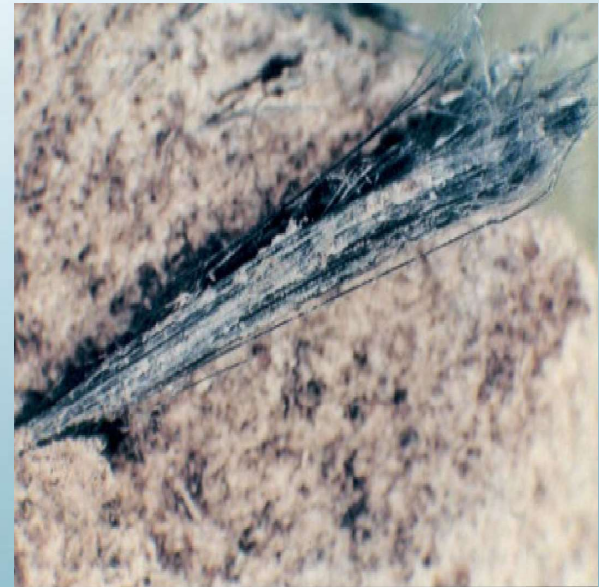
Caratteristiche della fibre di amianto

La lunghezza delle fibre è relativamente poco importante per la respirabilità mentre **è fondamentale per determinare la penetrazione e la persistenza all'interno dei polmoni.**

Le fibre più lunghe sembrano dotate di maggiore nocività, mentre le fibre corte (al di sotto dei 5 micron) sono efficacemente depurate e distrutte dalle cellule di difesa dell'organismo (macrofagi).

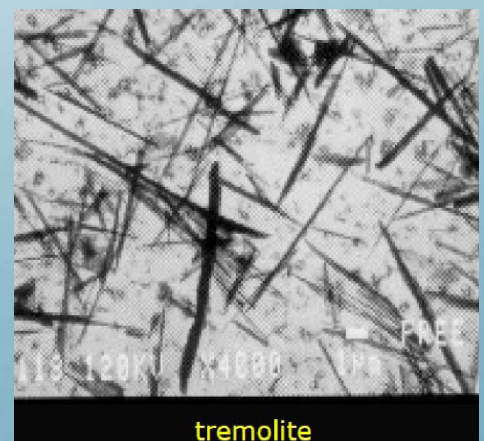
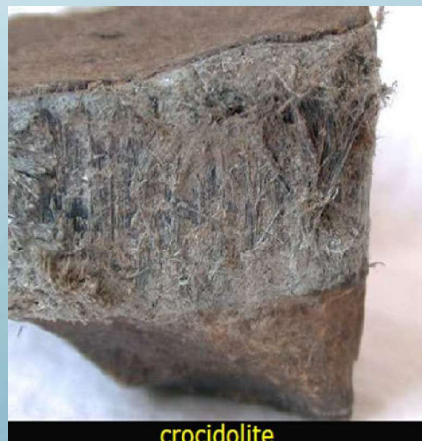
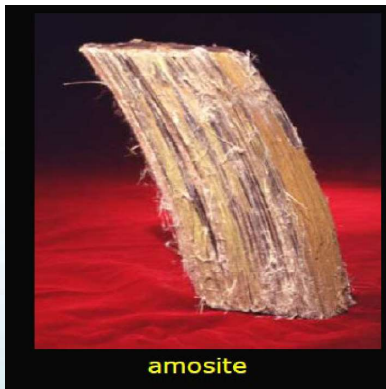
Una fibra sospesa nell'aria, per essere considerata respirabile, deve soddisfare a tre requisiti:

- lunghezza superiore o uguale a 5 micron;
- larghezza (diametro) inferiore o uguale a 3 micron;
- rapporto lunghezza/larghezza superiore o uguale a 3 micron..

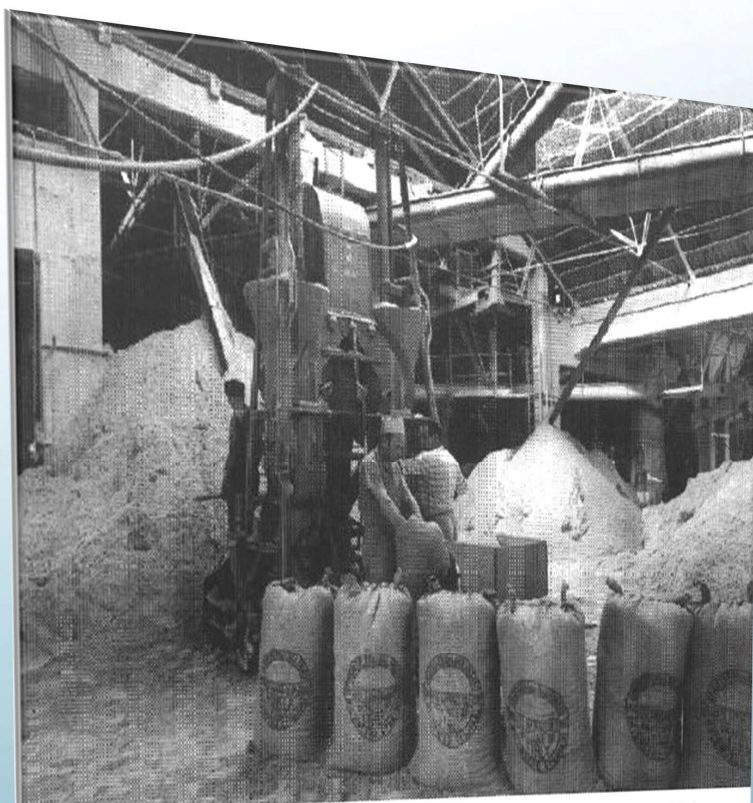


. Ciuffo di crocidolite che sporge, quasi completamente libero, dalla superficie di una l
a di cemento-amianto

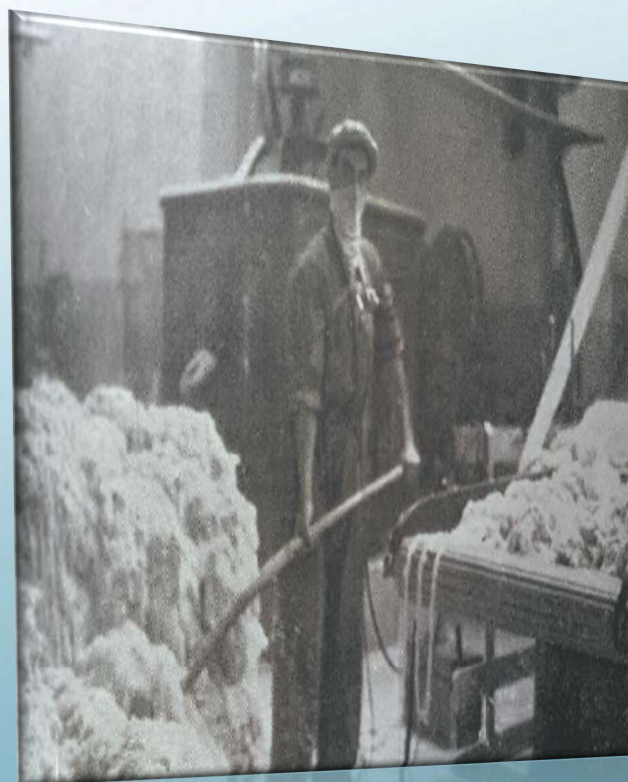
Fotografie a riferimento



Fotografie a riferimento



Impianto di produzione di amianto crisotilo nella miniera di San Vittore, Balangero



Impianto di produzione di amianto crisotilo nella miniera di San Vittore, Balangero

**e ...quando nell'edificio troviamo l'amianto !!!
noi amministratori
cosa dobbiamo fare !!!!**



Edifici contenenti amianto

La semplice presenza di amianto in un edificio comporta rischi per la salute?

NO!

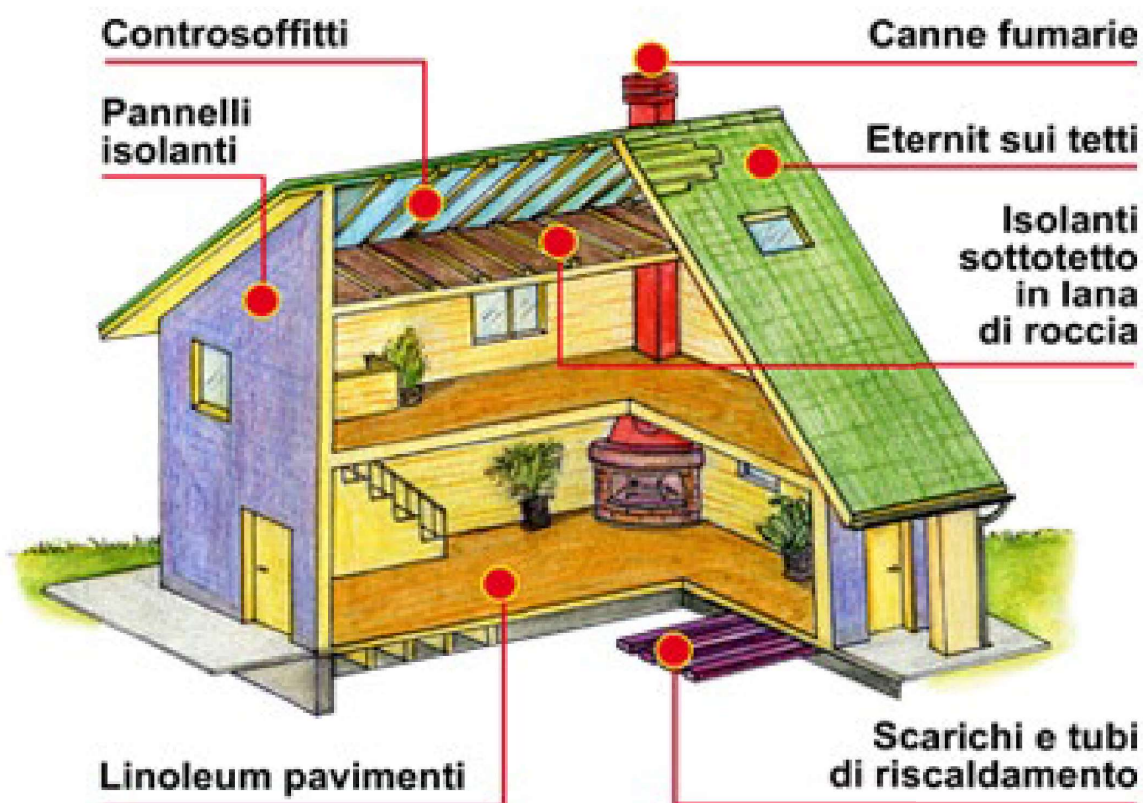
L'amianto è pericoloso solo in caso di:

- **Deterioramento**
- **Insufficiente manutenzione**
- **Danneggiamento volontario**



Risulta utile **conoscere i principali materiali contenenti asbesto che si possono reperire negli edifici** anche se **è comunque indispensabile** una preventiva analisi del sito per la **redazione corretta di un piano di sicurezza e coordinamento**.

Edifici contenenti amianto



Edifici contenenti amianto

Un primo controllo può essere effettuato esaminando i progetti di costruzione ed i capitolati d'appalto.

Altre informazioni possono essere desunte dall'esame del tipo di fabbricato o dalla sua epoca di costruzione.

L'amianto **era molto utilizzato in edilizia** soprattutto per:

- protezione contro il fuoco;
- coibentazione acustica;
- coibentazione termica;
- controllo condensazione vapore acqueo;
- coperture;
- canne fumarie e canalizzazione fognarie;

Edifici contenenti amianto

I materiali edilizi contenenti asbesto **possono essere divisi in friabili e compatti** .

Secondo le definizioni indicate nel D.M. 6 settembre 1994 risultano:

friabili: i materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale;

compatti: i materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.)

Edifici contenenti amianto

Se sei l'amministratore di un condominio e trovi dell'amianto, hai specifici obblighi legali da rispettare per garantire la sicurezza dei residenti e la corretta gestione del materiale?

Ecco cosa devi fare?

1. Accertamento della presenza di amianto: Se sospetti che ci sia amianto in condominio (ad esempio in vecchi materiali da costruzione come coibentazioni, tubazioni, tetti, pavimentazioni, ecc.), il primo passo è **far eseguire un sopralluogo da un professionista qualificato** (un tecnico specializzato in amianto o una società autorizzata) per confermare la presenza di amianto e verificare le condizioni del materiale.

Edifici contenenti amianto

2. Segnalare la presenza dell'amianto: Devi informare immediatamente i **condomini** della presenza di amianto nelle aree comuni del condominio, spiegando i rischi associati. Questo può essere **fatto in una riunione condominiale** (o per iscritto, se più opportuno) e dovrai mettere in chiaro le azioni che intendi intraprendere.

3. Verifica e valutazione del rischio: È necessario richiedere una valutazione da parte di professionisti qualificati (come un tecnico specializzato o una società autorizzata) per determinare il rischio che l'amianto possa danneggiarsi e rilasciare fibre nell'ambiente. Richiedi una **perizia tecnica** che stabilisca se l'amianto è danneggiato, in buono stato o necessita di interventi immediati.

4. Documento di valutazione del rischio: Sebbene l'obbligo di un Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) sia specifico per le aziende, nel condominio è comunque consigliato, per motivi di sicurezza, avvalersi di una valutazione professionale che indichi come gestire l'amianto in base alla sua condizione (se è in buone condizioni o danneggiato).

Edifici contenenti amianto

5. Gestione e manutenzione: Se l'amianto è in buone condizioni e non presenta rischi immediati, può essere sufficiente una gestione monitorata e una comunicazione costante con i condomini.

Se invece è danneggiato, potrebbe essere necessario un intervento di bonifica, che può essere effettuato solo da aziende autorizzate. Ottieni almeno tre preventivi da aziende qualificate, facendo attenzione che la ditta selezionata sia in grado di rimuovere l'amianto in sicurezza, in conformità con le leggi italiane (ad esempio il Decreto Ministeriale 6 settembre 1994).

6. Informare i condomini: È obbligatorio informare tutti i residenti del condominio riguardo alla presenza dell'amianto e delle modalità di gestione. Questo va fatto in modo chiaro, indicando le misure precauzionali adottate e qualsiasi piano di intervento.



Edifici contenenti amianto

7. Bonifica o rimozione: Se la valutazione del rischio indica la necessità di una bonifica, dovrai incaricare una ditta specializzata e autorizzata a rimuovere o gestire l'amianto in modo sicuro. La rimozione dell'amianto deve seguire le disposizioni del Decreto Ministeriale 6 settembre 1994 e le normative regionali, che stabiliscono le modalità e i criteri per la bonifica.

8. Contattare le autorità competenti: Prima di avviare i lavori, devi inviare una comunicazione alla ASL e alle autorità competenti riguardo alla rimozione dell'amianto. Questo passaggio è obbligatorio per legge.

Se necessario, puoi anche contattare le autorità sanitarie locali (ASL o ARPA) per una consulenza o per avere ulteriori indicazioni sulle procedure da seguire.

9. Gestione delle spese La spesa per la bonifica dell'amianto è una spesa condominiale. Convoca un'assemblea per discutere la questione e deliberare l'approvazione del piano di bonifica, in modo che i condomini possano decidere collettivamente.

Edifici contenenti amianto

10. Monitoraggio post-intervento: Dopo l'intervento di bonifica, l'amianto deve essere messo in sicurezza e potrebbe essere necessario un **monitoraggio periodico** (controlli per accertarsi che non vi siano rischi residui) per garantire che non si verifichino nuove problematiche. (richiesta consigliata analisi in atmosfera prima durante e dopo rimozione)

11. Documentazione: Conserva tutta la **documentazione relativa alla gestione dell'amianto**: relazione della perizia, piani di bonifica, fatture delle aziende coinvolte, comunicazioni con le autorità.

Questi documenti sono importanti per la sicurezza legale e per eventuali controlli futuri.



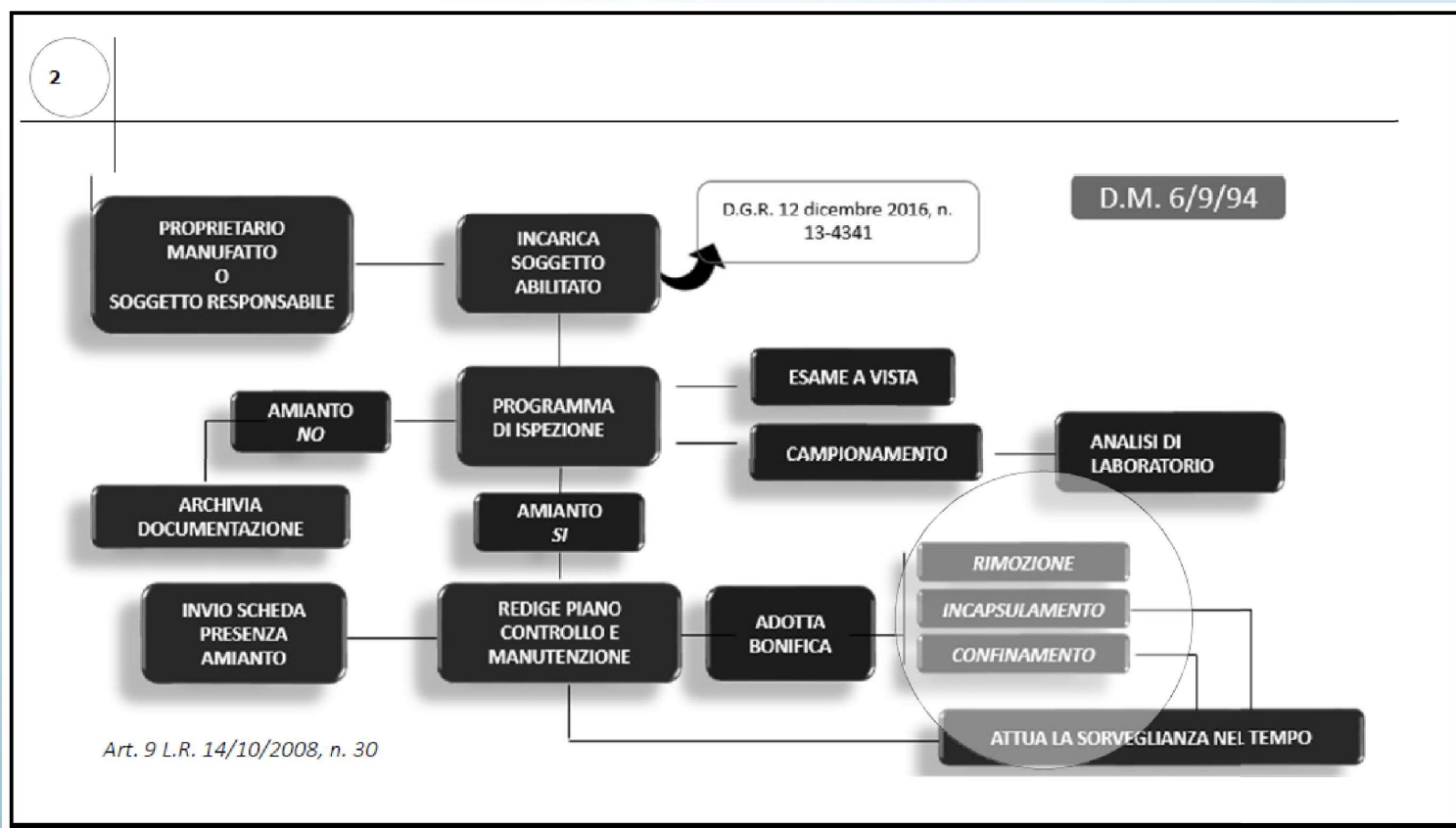
Edifici contenenti amianto

In sintesi, le azioni concrete che devi intraprendere come amministratore sono:

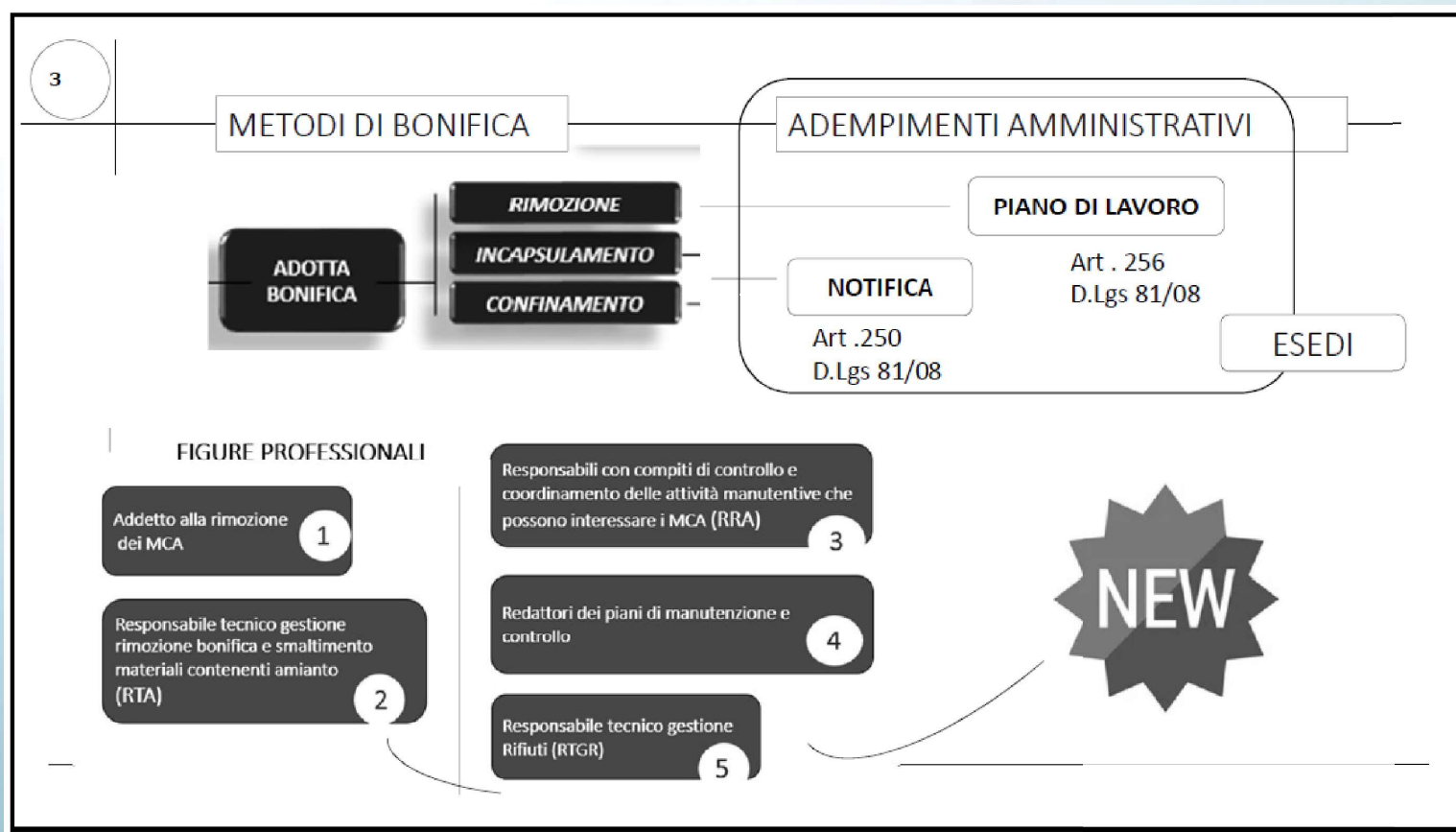
1. Far eseguire una perizia da esperti.
2. Valutare il rischio con un tecnico.
3. Informare i condomini.
4. Organizzare e pianificare l'intervento di bonifica (se necessario).
5. Ottenere permessi e comunicazioni con le autorità competenti.
6. Convocare un'assemblea per approvare le spese.
7. Monitorare il post-intervento.



Tipologie di Bonifica



Tipologie di Bonifica



Tipologie di Bonifica

Rimozione dei materiali di amianto

E' 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.

Comporta un rischio estremamente elevato per i lavoratori addetti e per la contaminazione dell'ambiente; produce notevoli quantitativi di rifiuti tossici e nocivi che devono essere correttamente smaltiti.

E' la procedura che comporta i costi più elevati ed i più lunghi tempi di realizzazione.

In genere richiede l'applicazione di un nuovo materiale, in sostituzione dell'amianto rimosso.

Tipologie di Bonifica

Incapsulamento

Consiste nel trattamento dell'amianto con prodotti penetranti o ricoprenti che tendono ad inglobare le fibre di amianto, a ripristinare l'aderenza al supporto, a costituire una pellicola di protezione sulla superficie esposta. Costi e tempi dell'intervento risultano più contenuti. Non richiede la successiva applicazione di un prodotto sostitutivo e non produce rifiuti tossici. Il rischio per i lavoratori addetti e per l'inquinamento dell'ambiente è generalmente minore rispetto alla rimozione.

Comporta un rischio estremamente elevato per i lavoratori addetti e per la contaminazione dell'ambiente; produce notevoli quantitativi di rifiuti tossici e nocivi che devono essere correttamente smaltiti.

E' la procedura che comporta i costi più elevati ed i più lunghi tempi di realizzazione.

In genere richiede l'applicazione di un nuovo materiale, in sostituzione dell'amianto rimosso.

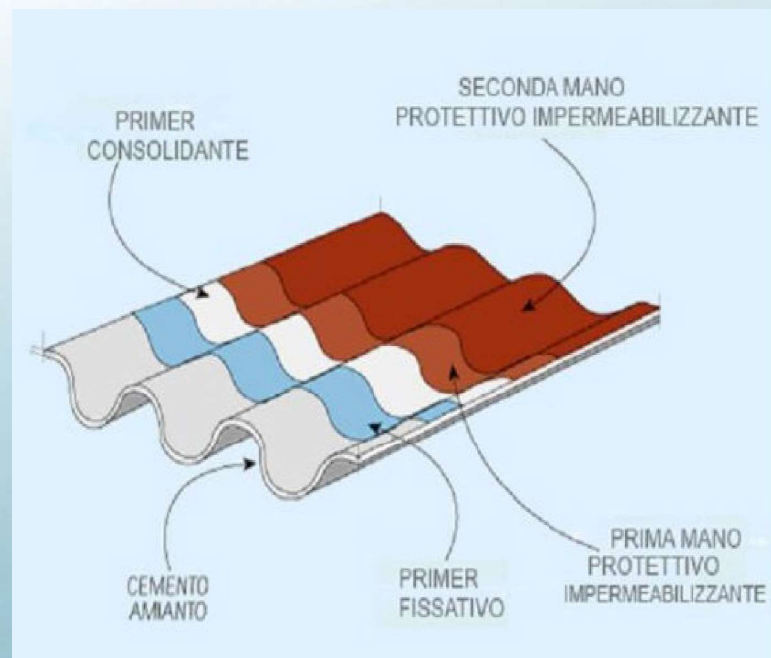
Tipologie di Bonifica

Incapsulamento

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

Occorre inoltre verificare periodicamente l'efficacia dell'incapsulamento, che col tempo può alterarsi o essere danneggiato, ed eventualmente ripetere il trattamento.

L'incapsulamento può alterare le proprietà antifiamma e fonoassorbenti del rivestimento di amianto.



Tipologie di Bonifica

Confinamento

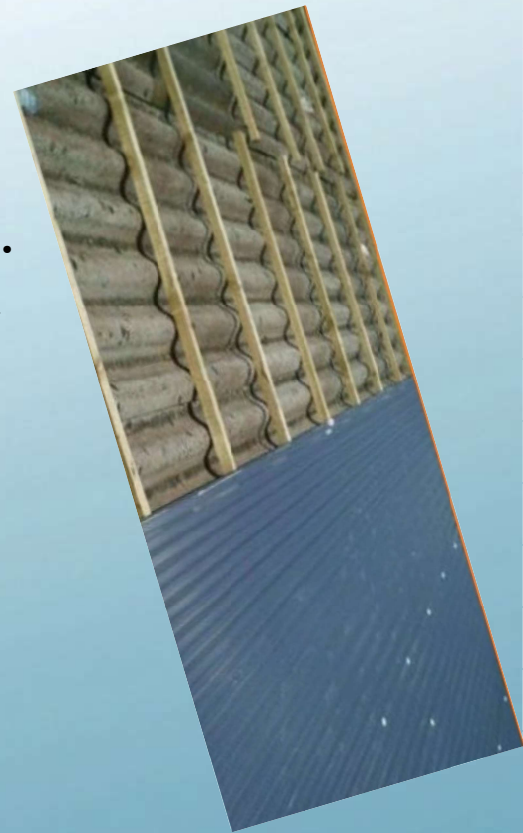
Installazione di una barriera a tenuta che separi l'amianto dalle aree occupate dell'edificio. Se non viene associato ad un trattamento incapsulante, il rilascio di fibre continua all'interno del confinamento.

Rispetto all'incapsulamento, presenta in vantaggio di realizzare una barriera resistente agli urti.

E' indicato nel caso di materiali facilmente accessibili, in particolare per bonifica di aree circoscritte (ad es. una colonna).

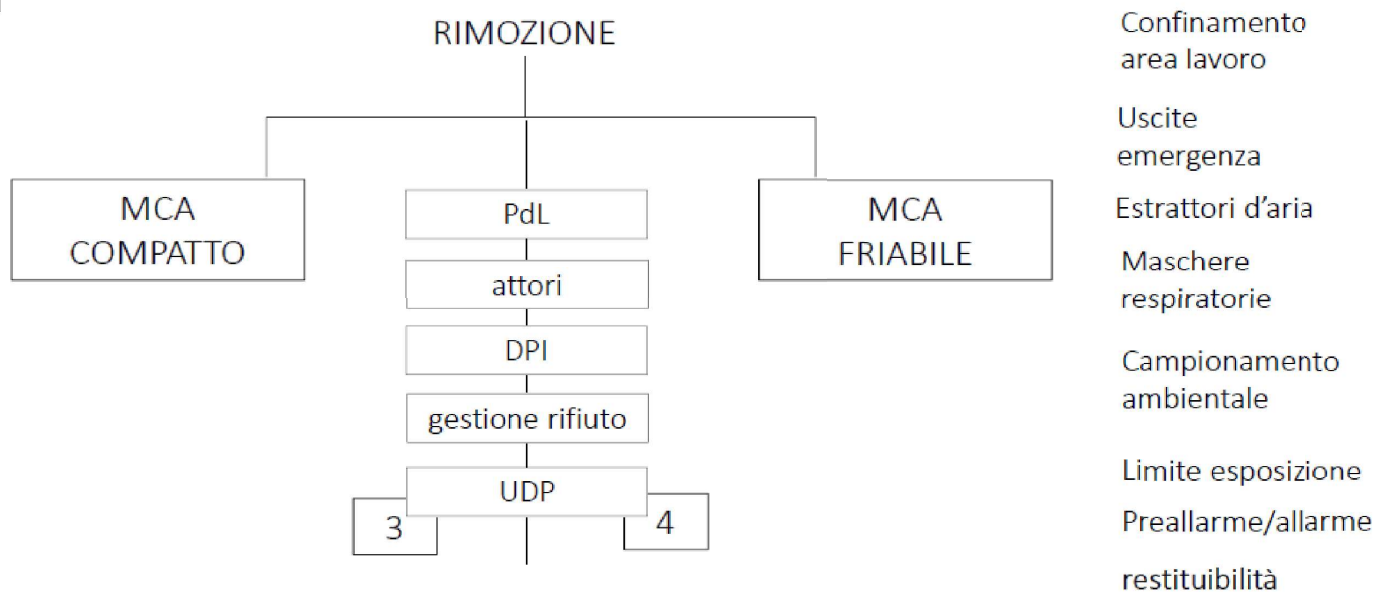
Non è indicato quando sia necessario accedere frequentemente nello spazio confinato.

Occorre sempre un programma di controllo e manutenzione, in quanto l'amianto rimane nell'edificio; inoltre la barriera installata per il confinamento deve essere mantenuta in buone condizioni



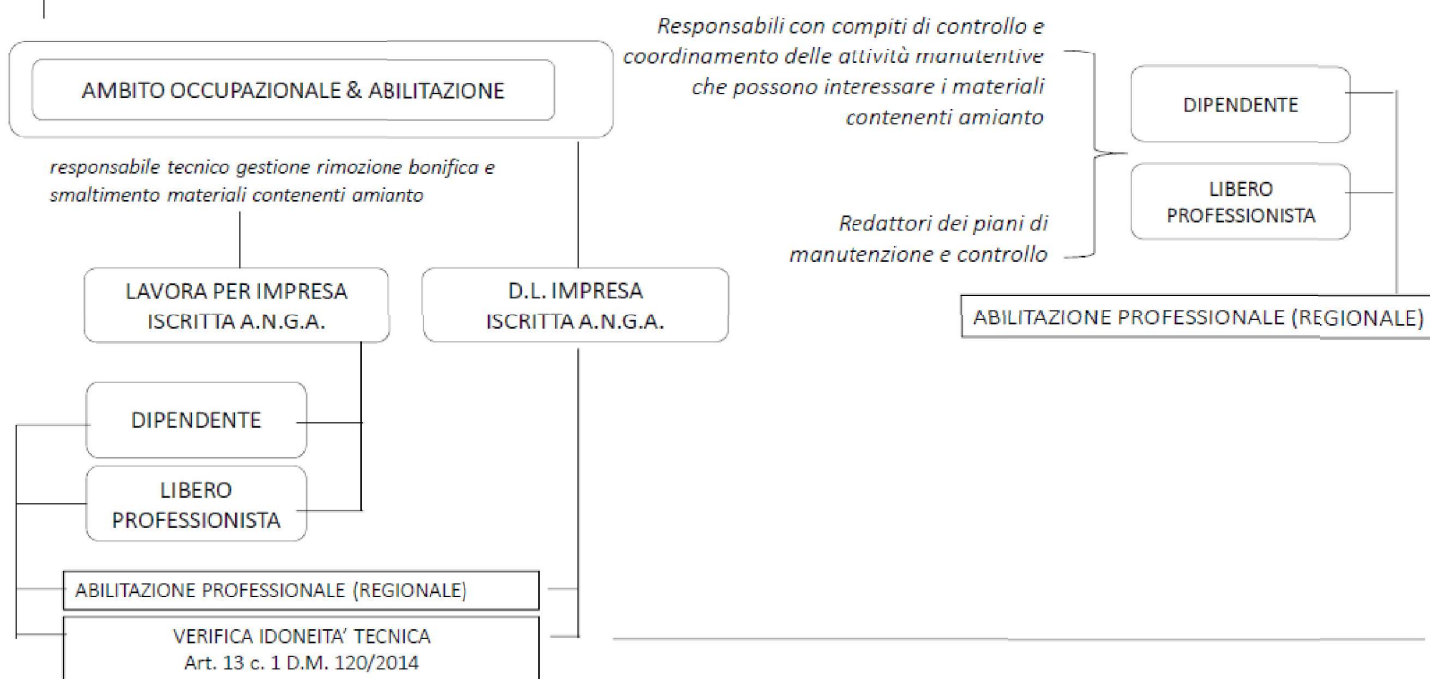
Tipologie di Bonifica

4



Tipologie di Bonifica

12



Tipologie di Bonifica

16

RESPONSABILE TECNICO GESTIONE RIMOZIONE
BONIFICA E SMALTIMENTO MATERIALI CONTENENTI
AMIANTO

ALLEGATO "C"
(Articolo 3, comma 1)

REQUISITI RESPONSABILE TECNICO CATEGORIA 10

	CLASSE E fino a euro 51.645,69	CLASSE D fino a euro 413.165,52	CLASSE C fino a euro 1.549.370,70	CLASSE B fino a euro 7.746.853,49	CLASSE A oltre euro 7.746.853,49
CAT. 10 A	D + 2 aa/L + 1 a/CF+ 2 aa	D+ 5 aa/L+ 2 aa/CF+ 5 aa	D+ 5 aa/L+ 2 aa/CF+ 5 aa	L + 5 aa/CF+ 7 aa	L + 5 aa/CF+ 7 aa
CAT. 10 B	D + 3 aa/L+ 1 a/CF+ 3 aa	L+ 5 aa/CF+ 5 aa	L+ 5 aa/CF+ 5 aa	L + 5 aa/CF+ 7 aa	L + 5 aa/CF+ 7 aa

D = Geometra o Perito industriale o Perito chimico o altro soggetto abilitato, sulla base dei relativi ordinamenti professionali.

L = Ingegnere o Architetto o Chimico o Geologo o Biologo o altro soggetto abilitato, sulla base dei relativi ordinamenti professionali.

CF = Corso di formazione

aa = Anni di esperienza maturata nello specifico settore

NOTE:

1. L'esperienza maturata nell'attività di bonifica dei materiali di cui alla categoria 10A è valida per l'iscrizione nella classe e) relativa alle attività di bonifica dei materiali di cui alla categoria 10B;
2. L'esperienza maturata in una classe di iscrizione è valida ai fini dell'iscrizione nella classe superiore.

Tipologie di Bonifica



RESTITUIBILITÀ
DELLE AREE BONIFICATE

Tipologie di Bonifica

26

Al fine di evitare fraintendimenti, la committenza o l'impresa incaricata possono contattare la Struttura S.Pre.S.A.L. territorialmente competente per verificare se sussistano gli effettivi presupposti dell'intervento in urgenza.



Tipologie di Bonifica

39

GESTIONE DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO- NORMATIVA

RIFIUTO

CARATTERIZZAZIONE

PRODUZIONE

CONFEZIONAMENTO E ETICHETTATURA
(MESSA IN SICUREZZA)

DEPOSITO TEMPORANEO IN CANTIERE

AFFIDAMENTO
AL TRASPORTATORECONFERIMENTO ALLA DISCARICA O
ALLA PIATTAFORMA DI STOCCAGGIO

REQUISITI DELLE IMPRESE

REQUISITI DEL RESP. TECNICO

REQUISITI DEL TRASPORTATORE

REQUISITI DELLE DISCARICHE

La segnalazione da parte dei privati

Il riferimento per i **cittadini** che **vogliono effettuare esposti** e/o segnalazioni sulla presenza di manufatti contenenti amianto (MCA) sulle coperture, **è il Sindaco del Comune** ove si trova l'edificio.

Il Sindaco a sua volta trasmette la documentazione al Dipartimento Provinciale di **ARPA Piemonte territorialmente competente**.

ARPA effettua un sopralluogo nel corso del quale esegue:

- il campionamento della copertura oggetto dell'accertamento al fine di **verificare l'effettiva presenza di amianto** e la tipologia;
- esamina il manufatto e ne **valuta lo stato di conservazione** (indice di degrado) con apposito algoritmo in linea con le indicazioni del D.M. 6.9.1994;

La segnalazione da parte dei privati

- acquisisce dati utili a definire il contesto in cui il manufatto si colloca (Procedura ARPA U.RP.T104.e doc. connessa).

La relazione contenente le risultanze degli accertamenti effettuati viene trasmessa da **ARPA Piemonte** al Dipartimento di Prevenzione **dell'ASL territorialmente competente**.



La segnalazione da parte dei privati

L'ASL, attraverso i Servizi del Dipartimento di Prevenzione (ciascuno per le proprie competenze), **effettua le seguenti verifiche:**

- in ordine agli aspetti documentali, **richiede al proprietario di un edificio** in cui siano presenti MCA e/o al responsabile di un'attività che si svolge in un contesto in cui vi siano MCA, il **programma di controllo e manutenzione della copertura;**
- relativamente al contesto in cui è presente il MCA, eseguendo **la valutazione dell'indice di esposizione di popolazione o lavoratori** includendo, un rischio di esposizione non solo per gli individui che vivono/frequentano/lavorano nell'ambito dell'edificio in cui è installato il manufatto, **ma anche per i soggetti che abitano, ovvero frequentano, luoghi limitrofi al sito stesso.**

La segnalazione da parte dei privati

I Servizi del Dipartimento di Prevenzione, sulla base delle verifiche effettuate da ARPA e dell'indice di esposizione, **effettuano l'analisi del rischio di esposizione e procedono ad inoltrare ad ARPA, l'analisi complessiva del rischio** con la proposta degli eventuali provvedimenti da adottarsi ai fini della tutela della salute pubblica.

ARPA, una volta acquisito il parere dei Servizi del Dipartimento di Prevenzione, procede a **trasmettere la documentazione e le relative proposte al Sindaco del Comune**, il quale, come **Autorità Sanitaria Locale**, procede **all'emissione dei provvedimenti di propria competenza**.

La segnalazione da parte dei privati

ma cosa vuol dire Valutazione del rischio di esposizione?

È un processo di stima o di valutazione quantitativa, frequenza e durata dell'esposizione ad un determinato agente inquinante, in relazione alla popolazione oggetto dell'esposizione

E' quindi indispensabile analizzare il cosiddetto scenario di esposizione.

Tale scenario si compone fondamentalmente di due tipologie di parametri:

1.PARAMETRO IMPATTO AMBIENTALE

stato di conservazione del manufatto (indice di degrado)

2.PARAMETRO IMPATTO SANITARIO

indice di esposizione della popolazione. (chi vive in quelle aree)

La segnalazione da parte dei privati

3. INDICE DI DEGRADO

si compone di variabili che analizzano lo stato del MCA e la conseguente probabilità di cessione di fibre da parte dello stesso;

4. INDICE DI ESPOSIZIONE

misura la probabilità, con cui, in presenza di una copertura in CA deteriorato, la popolazione, ovvero una quota di essa, sia esposta alle fibre.

Valutazione integrata, da parte di ARPA ed ASL per stimare il rischio di esposizione conseguente alla dispersione di fibre da lastre in cemento-amianto



.....in conclusione

Compito dell'ARPA è quello di effettuare le verifiche analitiche sulla presenza di amianto ed eseguire i necessari accertamenti delle caratteristiche delle coperture, valutandone lo stato di conservazione mediante l'ispezione del manufatto e tramite l'applicazione di apposito algoritmo atto a definire l'indice di degrado. Valutazione costituisce il fondamento per l'intero processo.

Compito L'ASL, attraverso i Dip. di Prevenzione, effettua la verifica dell'esposizione alle fibre di amianto della popolazione (ovvero di una quota di essa) nonché di soggetti che svolgono attività lavorativa in ambienti e luoghi di lavoro nei quali siano installati manufatti contenenti amianto (ad esempio aziende con coperture in amianto), mediante l'applicazione dell'indice di esposizione.

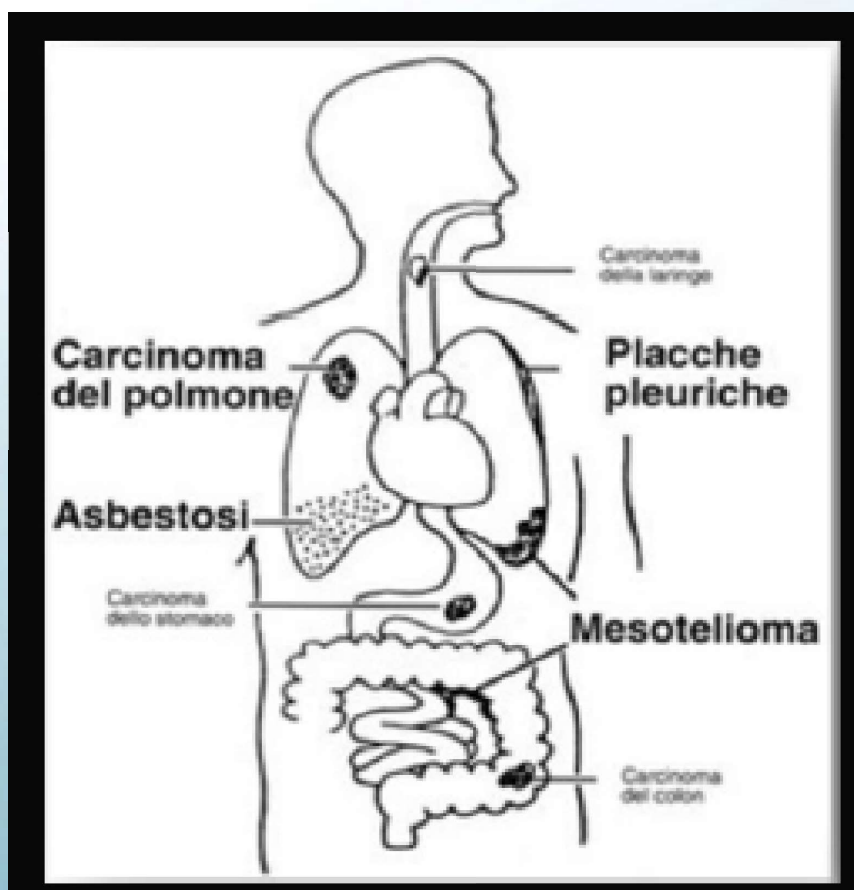
Effetto Patogeno dell'Asbesto

Gli effetti dell'amianto sono documentati da una lunga serie di studi epidemiologici e sperimentali.

Si possono classificare tre gruppi di patologie:

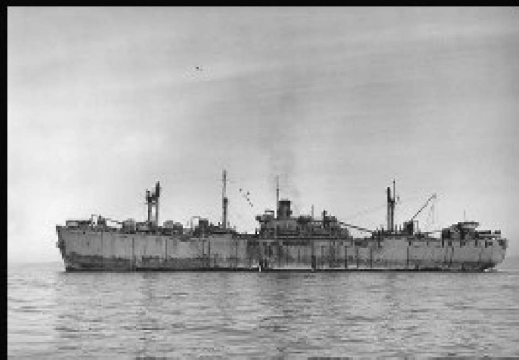
- **attività carcinogena** accertata (mesotelioma pleurico, mesotelioma peritoneale) e sospette (neoplasie in altre sedi);
- **fibrosi polmonare** (asbestosi);
- **alterazioni pleuriche** (ispessimenti circoscritti e sovente calcifici della pleura), versamento pleurico e fibrosi pleurica.

Effetto Patogeno dell'Asbesto



EFFETTI PATOGENO DELL'ASBESTO

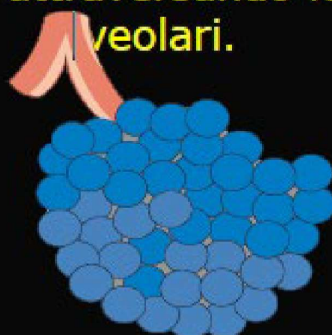
Il mesotelioma pleurico ha colpito anche l'attore Steve Mc Queen che aveva lavorato in gioventù per soli due mesi in cantiere navale alla costruzione delle navi *Liberty*.



Inoltre l'attore nelle corse indossava tute protettive a base d'amianto

EFFETTI PATOGENO DELL'ASBESTO

Il crisotilo, essendo ricurvo, più difficilmente riesce a progredire lungo le vie aeree con il flusso dell'aria inspirata e quindi a penetrare nell'interstizio attraversando le membrane alveolari.



Gli anfiboli, invece, che hanno una forma rettilinea, più facilmente vengono trasportati fino ai punti più estremi dell'albero respiratorio!

CRITERI PER LA SCELTA DEI DPI E PER LE VIE RESPIRATORIE

Per lavorazioni saltuarie (generalmente manutenzioni o riparazioni circoscritte) alle quali non sia associato un elevato rilascio di fibre, **l'uso di una semimaschera con filtro P3 offre sufficienti garanzie** anche in relazione ad eventuali imprevisti che possano provocare significative - ma temporanee - concentrazioni di fibre di amianto nell'ambiente.



CRITERI PER LA SCELTA DEI DPI E PER LE VIE RESPIRATORIE

D.P.I.

Tuta

La tuta deve essere di tessuto preferibilmente liscio al fine di non trattenere le fibre, non avere tasche esterne, chiusa (o chiudibile) ai polsi e alle caviglie con elastici o nastro adesivo.



CRITERI PER LA SCELTA DEI DPI E PER LE VIE RESPIRATORIE



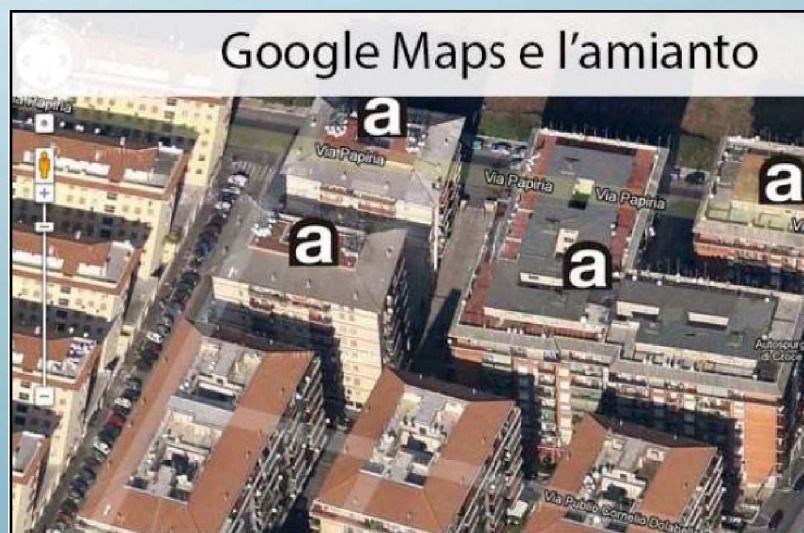
**Tuta per AMianto
cat. III tipo 5-6
Guanti in nitrile
multiuso
Calzari amianto
Occhiali a visiera
Mascherina per
amianto con
filtro FFP3**

Piano Regionale per mappatura



19. Lastre ondulate di copertura in cemento-amianto; si nota la situazione di degrado con fibre che sporgono dalla superficie dei manufatti, a causa del progressivo disgregarsi della matrice cementizia

In data 1 marzo 2016 il Consiglio regionale del Piemonte ha approvato il Piano regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto (Piano Regionale Amianto) per gli anni 2016-2020.



Utilizzo dell'amianto nella storia



Widespread: Asbestos snow in the film Holiday Inn (1942) (Image: UKATA / ENDS)



Utilizzo dell'amianto nella storia



Utilizzo dell'amianto nella storia

Il doppio volto della pericolosità

..... da vergognose negligenze..... o speculazioni

..... ad un eccessivo allarmismo.....

Utilizzo dell'amianto nella storia

Eternit e amianto differenze?



(guarda questo video)

Modulo terminato!!!

