



1. INTRODUZIONE

Premessa

A livello mondiale, il maggiore impiego industriale dell'amianto è stato in combinazione con il cemento , per la realizzazione di una grande varietà di prodotti , come condutture , lastre piane e corrugate .

Altri impieghi significativi dell'amianto sono stati la realizzazione di prodotti a base di asfalto o vinile per la pavimentazione , prodotti isolanti per le condutture e le caldaie , feltri per la costruzione di tetti , tessuti speciali , materiali di attrito , prodotti antincendio spruzzati ed isolanti elettrici .

Malgrado la normativa italiana abbia proibito nel 1992 la vendita e la produzione dell'amianto e dei materiali che lo contengono , il rischio di esposizione a tale minerale permane tuttora e , anche in molti edifici pubblici , sono ancora installati materiali contenenti amianto .

Ciò non implica che tutti gli edifici contenenti amianto siano inquinati da fibre , anche perché nella maggioranza dei casi si tratta di materiali contenenti amianto con matrice compatta , unanimemente considerati meno pericolosi poiché non rilasciano facilmente le fibre in aria se non disturbati con attrezzi meccanici .

Che cos'è l'amianto

L'amianto (dal greco amiantos ovvero immacolato, incorruttibile), detto anche asbesto (dal greco asbestos ovvero indistruttibile) è un termine generico , commerciale , che raggruppa un insieme di minerali appartenenti alla serie degli anfiboli e dei serpentini , chimicamente costituiti da silicati idrati di calcio e magnesio.

Appartiene al gruppo morfologico del serpentino l'amianto crisotilo , presente in molti manufatti commerciali ; è detto anche amianto bianco e da solo costituisce il 95% dell'amianto estratto a livello mondiale .

Nel gruppo degli anfiboli vanno annoverati due amianti maggiormente utilizzati commercialmente, quali l'amosite e la crocidolite .

Le fibre di amianto sono sostanzialmente dotate di incombustibilità e di elevata resistenza alle alte temperature , all'usura , all'aggressione delle sostanze chimiche e alla trazione ; sono indistruttibili , facilmente filabili , estremamente flessibili e dotate di proprietà fonoassorbenti e termoisolanti .

Grazie alle sue straordinarie proprietà , l'amianto è stato ampiamente utilizzato nell'industria dal 1930 , sia in forma pura che miscelato ad altri materiali , ad esempio in associazione al cemento per formare il cemento-amianto (per la produzione di tegole , lastre piane e corrugate , condutture tubi , ecc.) o ad altre sostanze chimiche , per produrre isolanti termici o acustici .

Molto utilizzato nell'edilizia e nella cantieristica navale , l'amianto si ritrovava anche in ambito domestico (asciugacapelli , stufe , guanti da forno) , nell'industria automobilistica (ferodi dei freni e delle frizioni dei mezzi di trasporto) e nelle carrozze ferroviarie .



I materiali in cemento-amianto sono un chiaro esempio di amianto inglobato all'interno del prodotto e , generalmente , non costituiscono una significativa sorgente di inquinamento , fintantoché tali prodotti rimangono in buone condizioni .

Infatti , i materiali contenenti amianto (MCA) possono costituire una fonte di inquinamento , a seconda se l'amianto sia o meno saldamente legato all'interno del materiale .

Si parla in questo caso di amianto in matrice "compatta" .

L'impiego di amianto in prodotti antincendio spruzzati rappresenta invece un esempio di amianto non legato saldamente ; questi , alla pari di altri prodotti friabili , possono facilmente rilasciare fibre nell'ambiente .

Si parla in questi casi di amianto in matrice "friabile" .

In base alla potenzialità di rilascio di fibre nell'ambiente, i MCA possono essere quindi classificati in:

- compatti : materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici ;
- friabili : materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale .

Pertanto, la sola presenza dell'amianto, non rappresenta sempre un rischio ; lo può diventare se il materiale che lo contiene è degradato o danneggiato in modo tale da disperdere le sue fibre nell'ambiente circostante , ad esempio per effetto di sollecitazioni meccaniche , per stress termici , per dilavamento di acqua o anche per soli atti di vandalismo .

È ben noto che l'inalazione di fibre di amianto causa una diffusa fibrosi interstiziale del parenchima del polmone (asbestosi) , fibrosi della pleura (placche pleuriche o diffuso ispessimento della pleura) e cancro (mesotelioma e carcinoma broncogeno) .

Queste patologie erano già note negli anni cinquanta e sessanta e sono ben descritte in numerose pubblicazioni .

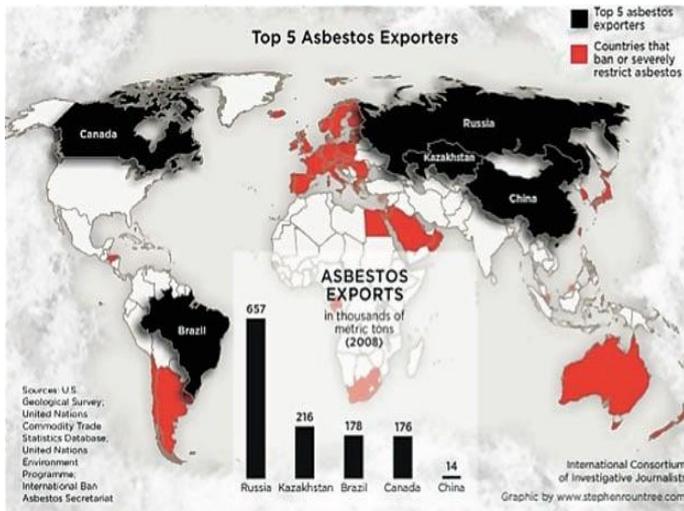
Malgrado la L. 257/1992 abbia proibito l'impiego e la produzione dell'amianto e dei MCA , il rischio di esposizione a tale minerale permane tuttora , poiché la maggior parte dei MCA sono situati negli edifici pubblici , nelle scuole ed anche nelle abitazioni civili .

Ciò non implica che tutti gli edifici contenenti amianto siano inquinati , il rischio per la salute , derivante da esposizione all'amianto , può essere valutato soltanto tramite indagini ambientali specifiche negli edifici , verificando la presenza e lo stato di conservazione dei MCA ed effettuando campionamenti dell'aria , intesi ad accertare se è in atto una dispersione di fibre nell'ambiente .

L'amianto in Italia

Durante i primi settant'anni circa del XX secolo l'amianto è stato soprattutto prodotto e utilizzato nei paesi industrializzati.

I due principali poli produttivi erano il Canada e l'ex Unione Sovietica che hanno fornito, nel corso del XX secolo, oltre i due terzi della produzione mondiale .



Attualmente la Russia è il primo produttore ed esportatore seguito da Kazakistan , Brasile e Canada .

Ogni varietà di amianto è oggi bandita in più di 50 paesi , in maggioranza in quelli di vecchia industrializzazione , cioè in meno di un terzo di tutti quelli che sono membri dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) .

In Europa le principali miniere di amianto si trovavano in Grecia ed in Italia .

zatori di amianto fino alla fine degli anni '80 .
Complessivamente , dal dopoguerra al 1992 l'Italia ha importato circa 2 milioni di tonnellate di amianto .

A quasi vent'anni dall'emanazione della legge che in Italia ha bandito ogni forma di produzione , importazione, esportazione e commercio dei MCA , il Paese è ben lungi dall'essersi liberato dei residui della sua lavorazione e utilizzo in strutture ed impianti che lo contengono .

Si stima che le malattie causate dall'amianto (in particolare il mesotelioma della pleura) si azzereranno solo una cinquantina di anni dopo il momento in cui il nostro ambiente si sarà completamente liberato dalla presenza di amianto nei luoghi di vita e di lavoro .

La problematica della presenza dei MCA non sembra destinata a risolversi in tempi brevi , poiché le quantità tuttora presenti in diversi ambiti di vita e di lavoro (riguardo alle attività di bonifica) sono ancora molto rilevanti in Italia .

L'uso industriale diretto dell'amianto è cessato completamente dal 1994 , mentre continua l'uso indiretto dell'amianto ancora installato in edifici ed impianti , in matrice sia compatta che friabile.

Quest'ultima caratteristica lo rende potenzialmente più pericoloso per la più facile diffusione delle fibre in aria e la sua presenza è rilevante nelle coibentazioni ancora in opera , soprattutto in grandi impianti industriali , impianti termici a servizio di processi produttivi , navi e traghetti ma anche in edifici pubblici come scuole , ospedali , teatri , palestre , grandi magazzini , chiese , ecc.

Le quantità dei MCA che vengono rimosse annualmente risultano essere relativamente basse rispetto a quanto ancora in opera , anche se i dati del fenomeno non sono disponibili per tutto il territorio nazionale .

La normativa di riferimento

La normativa sull'amianto in Italia comprende una mole di provvedimenti che nel corso del tempo hanno disciplinato i vari aspetti di questa complessa problematica.

Il provvedimento cardine, che ha bandito in Italia l'uso dell'amianto, è la L. 257/1992 che rimandava ad una serie di provvedimenti attuativi che hanno visto la luce negli anni successivi.

Dal punto di vista dell'individuazione dell'amianto nelle strutture edili e delle relative responsabilità, occorre considerare il principale di questi provvedimenti attuativi, il D.M. 06/09/1994.

Questo Decreto descrive come individuare i MCA, i compiti gestionali che conseguono per la mitigazione del rischio e le modalità da adottare qualora si intenda bonificare e rimuovere i materiali stessi.

Numerosi altri provvedimenti nazionali disciplinano aspetti particolari quali la bonifica di mezzi di trasporto, i siti inquinati, le implicazioni previdenziali dell'esposizione e così via.

Un provvedimento molto importante ha, tra l'altro, disciplinato anche i requisiti e la qualificazione dei laboratori che effettuano analisi sui MCA.

È bene sottolineare che, nell'ipotesi in cui vengano individuati MCA in un edificio, non è automaticamente necessario procedere alla bonifica degli stessi.

Il percorso metodologico indicato dal citato D.M. 06/09/1994 indica, nella maggior parte dei casi, di procedere alla gestione e corretta manutenzione dei materiali in opera.

Il flusso indicato nella figura sottostante, estrapolato dal D.M. 06/09/1994, rappresenta il percorso valutativo e le relative azioni da mettere in atto sulla base delle evidenze raccolte.



PERCORSO VALUTATIVO E AZIONI DA ADOTTARE SECONDO IL D.M. 06/09/1994

Va comunque sottolineato che le normative regionali hanno modificato e integrato questo percorso.

Edilizia STS Srl

Via delle Camelie, 3
02015 S. Rufina Cittaducale (RI)
P.Iva C.F. 01037600572
Email: edilizia@stsrieti.it



Le norme sull'amianto rientrano infatti nel campo della cosiddetta legislazione concorrente tra Stato e Regioni , per cui quest'ultime possono legiferare autonomamente , a patto che le norme locali dettino adempimenti più restrittivi rispetto a quelle nazionali di riferimento .



Altro capitolo importante , relativamente alla gestione del problema amianto , è quello delle norme sulla protezione dei lavoratori .

In questo caso occorrerà considerare almeno il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. il cui capo III del titolo IX è interamente dedicato a questo aspetto .

Il Decreto recepisce Direttive UE e stabilisce in capo al Datore di Lavoro, un obbligo per la valutazione del rischio di esposizione , la formazione dei lavoratori interessati, la sorveglianza sanitaria ed una serie di misure di riduzione del rischio che in parte si vanno a sovrapporre a quelle dettate dalla normativa di cui sopra .

Il censimento dei MCA è obbligatorio fin dal 1994 ed una volta che i MCA sono individuati in un edificio spetta al "proprietario dell'immobile e/o al responsabile dell'attività che vi si svolge" l'obbligo di mettere in atto un piano di controllo e manutenzione che comprenda :

- la designazione di una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto , il Responsabile del Rischio Amianto (RRA) i cui compiti sono dettagliati nel prossimo paragrafo ;
- la redazione e corretta conservazione di un'adeguata documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto ;
- la segnalazione delle installazioni soggette a frequenti interventi manutentivi che contengono amianto allo scopo di evitare che questo venga inavvertitamente disturbato ;
- il rispetto di efficaci misure di sicurezza durante le attività di pulizia, gli interventi manutentivi e in occasione di qualsiasi evento che possa disturbare dei materiali di amianto ;
- la corretta informazione agli occupanti dell'edificio sulla presenza di amianto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare ;
- l'ispezione periodica almeno annuale dell'edificio qualora siano in opera materiali friabili al fine di valutare le condizioni dei materiali ;
- la trasmissione alla ASL competente dei rapporti di verifica periodica sui materiali friabili ;
- gli eventuali monitoraggi ambientali periodici delle fibre aerodisperse all'interno dell'edificio .

Negli ambienti lavorativi gravano sul Datore di Lavoro una serie di altri adempimenti che , oltre quello generico di riduzione al minimo del rischio , possono essere così riassunti :

- valutazione del rischio amianto per i lavoratori ;
- formazione specifica e sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori in caso di esposizione ;
- notifica in caso di lavori di bonifica ;
- gestione delle interferenze con le ditte esterne ;
- scelta di imprese in possesso di specifiche abilitazioni in caso di affidamento di lavori che coinvolgano i materiali contenenti amianto .



Il ruolo ed i compiti del responsabile del rischio amianto (RRA)

L'RRA è una figura specificatamente dedicata alla gestione di questo rischio negli insediamenti civili e industriali .

Le attribuzioni del RRA sono riconducibili alla corretta gestione dei materiali e possono essere riassunte nella collaborazione alla messa in atto di tutte quelle misure idonee ad evitare che i materiali vengano disturbati in assenza delle necessarie cautele .

La L. 257/1992 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto" rimanda alla definizione dei requisiti professionali specifici per il RRA ; in ogni caso è assodato che il proprietario/utilizzatore all'atto della nomina del RRA si dovrà rivolgere a soggetti in possesso di documentata esperienza nella gestione del rischio amianto .

I compiti del RRA sono di seguito sintetizzati :

- effettuare un'accurata mappatura dei MCA presenti avvalendosi di laboratori qualificati per l'amianto secondo il D.M. 14/05/1996 (lista pubblicata sul sito del Ministero della Salute) ;
- segnalare la presenza dei materiali soggetti a frequenti manutenzioni ;
- redigere e far approvare le procedure per gli interventi in presenza dei MCA ;
- valutare il rischio che i materiali siano perturbati in modo da individuare le misure di riduzione/contenimento del rischio ;
- effettuare i controlli periodici ed i relativi campionamenti ambientali ove questi ultimi sono necessari ;
- redigere le informative da far divulgare a tutti gli occupanti ed ai frequentatori delle aree in questione ;
- fornire al Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione tutti gli elementi utili ad una corretta valutazione del rischio per i lavoratori ;
- contribuire all'individuazione delle soluzioni tecniche per la migliore gestione dei materiali individuati o per la loro bonifica ;
- gestire , di concerto ed in collaborazione con il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione , le interferenze con le imprese esterne .



Presenza di materiali contenenti amianto (MCA) : pericolo e rischio per la salute

Per una corretta definizione del concetto di "Valutazione del rischio da amianto" , occorre premettere che i termini di "pericolo" e "rischio" non hanno lo stesso significato .

Col termine di pericolo si intende una qualità intrinseca di un'entità (un'attività , una sostanza chimica , un'attrezzatura) di provocare un danno .

Il concetto di rischio indica invece una valutazione della probabilità che , dato il pericolo , il danno si verifichi effettivamente .

La valutazione del rischio è quindi un processo analitico-deduttivo che consente di stimare la probabilità che si verifichi un evento dannoso , tenuto conto delle caratteristiche della situazione concreta (livello di esposizione al pericolo , misure di prevenzione attuate , livello di consapevolezza dei soggetti esposti) .

Nel caso di edifici od impianti contenenti amianto , il pericolo è costituito dalla presenza dei materiali con amianto , mentre il rischio è la probabilità che gli addetti possano essere colpiti da una malattia indotta dall'amianto , tenuto conto della possibilità che il materiale rilasci fibre , che tali fibre vengano inalate , e che la dose inalata sia significativa (valutabile in termini di concentrazione di fibre di amianto aerodisperse) .

D'altra parte la valutazione del rischio non è fine a se stessa , ma ha uno scopo ben preciso che è quello di stimare se le misure di prevenzione attuate siano sufficientemente cautelative ovvero se debbano essere adottate misure più efficaci .

La valutazione del rischio di esposizione professionale da amianto , trova specifico fondamento nel D.Lgs. 81/2008 art. 249 , che contiene le norme aggiornate per la tutela dei lavoratori .

Infine va precisato che la valutazione del rischio secondo il D.M. 06/09/94 è quel "processo diagnostico" , cui fa anche riferimento l'articolo 12 della L.257/92 , in base al quale le Regioni possono disporre eventuali interventi di bonifica .

In altri termini , le Regioni (generalmente attraverso le AASSLL) curano che venga effettuato il censimento degli edifici e dei siti con presenza di materiali contenenti amianto , quindi valutano , il rischio da amianto secondo metodi e criteri indicati nel DM 06/09/94 , al fine di prescrivere gli interventi opportuni per la difesa della salute pubblica .

Si ricorda infine che , in caso di bonifica volontaria o imposta (la bonifica , mediante rimozione dell'amianto , può essere imposta in caso di immediato e grave pericolo per la popolazione e l'ambiente da parte dell'Autorità Sanitaria) , va comunque notificato , da parte della Ditta qualificata per tali lavori , il Piano di Lavoro all'organo di vigilanza competente per territorio .

“Il problema nasce quando i manufatti che contengono l’amianto si deteriorano....”

L’adozione di azioni correttive ad una situazione di rischio nasce da semplici considerazioni tecniche.

Nelle lastre piane o ondulate in cemento-amianto , utilizzate per copertura in edilizia , l’amianto è inglobato in una matrice non friabile che , quando è in buono stato di conservazione, impedisce il rilascio spontaneo di fibre .

Dopo anni dall’installazione tuttavia le coperture subiscono un deterioramento per azione delle piogge acide , degli sbalzi termici , dell’erosione eolica e di organismi vegetali che determinano corrosioni superficiali con affioramento delle fibre e conseguente liberazione di queste in aria .

Nelle coperture la liberazione di fibre avviene facilmente in corrispondenza di rotture delle lastre e di aree dove la matrice cementizia è corrosa .

Le fibre rilasciate sono disperse dal vento e , in misura ancora maggiore , sono trascinate dalle acque piovane raccogliendosi nei canali di gronda o venendo disperse nell’ambiente dagli scarichi di acque piovane non canalizzate .

In relazione a quanto sopra , il metodo utilizzato per valutare lo stato di conservazione delle coperture è costituito dal rilevamento , mediante ispezione visiva e prove tecniche , di alcuni parametri considerati indicativi del rilascio di fibre dal materiale e quindi della loro aerodispersione .

I principali parametri da rilevare sono :

- la friabilità del materiale : la matrice si sgretola facilmente dando luogo a liberazione di fibre ;
- le condizioni della superficie : evidenza di crepe, rotture, sfaldamenti ;
- l’integrità della matrice : evidenza di aree di corrosione della matrice con affioramento di fibre ;
- i trattamenti protettivi della superficie della copertura : verniciatura , incapsulamento
- lo sviluppo di muffe e/o licheni sulla superficie ;
- la presenza di materiale pulverulento in corrispondenza di scoli d’acqua e nella gronda ;
- la presenza di materiale pulverulento aggregato in piccole stalattiti in corrispondenza dei punti di gocciolamento .

Per determinare la presenza del rischio è necessario considerare , oltre lo stato di conservazione del materiale , il contesto in cui è inserito l’edificio la cui copertura è costituita da cemento amianto .

Si può ritenere che aperture tipo terrazzi , balconi e finestre contigue alle lastre in posa possano essere elementi importanti nella definizione della presenza di rischio per coloro che abitano e/o lavorano nelle vicinanze in quanto attraverso di esse le fibre libere del

EDILIZIA STS Srl
Via delle Camelie, 3
02015 S. Rufina Cittaducale (RI)
P.Iva C.F. 01037600572
Email: edilizia@stsrieti.it



materiale possono, in presenza di vento , essere verosimilmente veicolate all'interno dei luoghi confinati .

La decisione di bonificare o non e la scelta dei tempi e dei modi deve pertanto tenere conto del degrado dei materiali e dei fattori di dispersione .