

OPUSCOLO INFORMATIVO SULL'AMIANTO

La stesura di un opuscolo informativo sull'amianto, un tema così importante e di interesse per la salute dei lavoratori, presenta effettivamente alcune difficoltà di sintesi, tanti sono gli argomenti da affrontare e gli aspetti da considerare, in settori specifici anche molto diversi tra loro.

Si è cercato quindi di condensare, in poche pagine, un'informazione che fosse il più possibile ampia, essenziale e comprensibile. In alcuni punti non si è potuto fare a meno di scendere in dettagli specifici per "addetti ai lavori", ma si è ritenuto opportuno fornire indicazioni che fossero valide anche dal punto di vista tecnico-scientifico.

L'opuscolo è stato suddiviso in due parti: la prima è comune per tutti i lavoratori e comprende gli aspetti generali relativi all'amianto e alla sua presenza negli edifici dell'Azienda; per questa parte generale sono stati redatti, nel riquadro posto sotto il titolo dell'argomento, brevissimi riassunti contenenti le cose importanti da recepire e ricordare sull'argomento trattato. I vari argomenti sono stati suddivisi nel modo seguente:

PARTE GENERALE

- Cos'è l'amianto? Proprietà ed usi.
- Qual è l'agente nocivo che si origina dall'amianto?
- Effetti sulla salute.
- Cosa dice la legislazione?
- C'è amianto negli edifici aziendali?
- Procedura aziendale in atto
- Norme comportamentali

La seconda parte dell'opuscolo (a cura dei PPPT) è specifica per ogni singolo Contesto di Rischio e contiene tutte le informazioni particolareggiate sulla presenza ed ubicazione di amianto nell'edificio cui si riferisce.

PARTE SPECIFICA

- Tipologia, ubicazione ed estensione.

OPUSCOLO INFORMATIVO PER I LAVORATORI SULLA PRESENZA DI
MATERIALI CONTENENTI AMIANTO NEGLI EDIFICI

In applicazione del punto 4 delle norme allegate
al D.M. 6 Settembre 1994 del Ministero della Sanità

PARTE GENERALE

**COS'E'
L'AMIANTO ?**

**PROPRIETA'
ed USI**

Riassunto

L'amianto è un minerale fibroso resistente al calore ed è stato usato principalmente per questa proprietà come isolante termico; possiede anche altre proprietà che hanno determinato, in passato, un massiccio impiego di questo minerale. Negli edifici si può trovare in numerose situazioni (rivestimenti isolanti, manufatti in cemento-amianto, guarnizioni, filati, piastrelle per pavimenti, ecc.). Un aspetto importante è rappresentato dalla durezza del materiale con amianto, perché essa influisce sulla capacità di produrre polveri: si hanno pertanto materiali friabili e materiali compatti.

Approfondimento

L'**amianto** è un termine collettivo che comprende diversi **minerali naturali** con struttura fibrosa, appartenenti al gruppo dei silicati di serpentino e di anfibolo.

L'amianto resiste al fuoco e al calore, all'azione degli agenti chimici e biologici, all'abrasione e all'usura; ha inoltre caratteristiche fonoassorbenti e di isolamento elettrico. A causa della sua natura fibrosa, coniuga le qualità di resistenza meccanica con un'elevata flessibilità e pertanto può essere filato e tessuto. Infine, ha una spiccata affinità per le gomme, per le resine e per il cemento.

In virtù di queste proprietà, in passato è stato utilizzato principalmente nei seguenti settori industriali: cemento-amianto (circa l'85% delle applicazioni commerciali), materiali isolanti, prodotti tessili, materiali di attrito, guarnizioni.

I tipi di amianto più utilizzati sono stati:

- il crisotilo* (serpentino);
- la crocidolite* (anfibolo);
- l'amosite* (anfibolo).

I **Materiali Contendenti Amianto (MCA)** presenti negli edifici sono classificati **friabili** (quando possono essere sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale) o **compatti** (quando possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici) e appartengono principalmente alle seguenti categorie di prodotti:

- materiali grezzi di rivestimento applicati a spruzzo o a cazzuola su soffitti, travi, colonne, pareti; (**friabili**)
- materiali cementizi solidi (pannelli, pareti interne e perimetrali, serbatoi, canne fumarie, pluviali, lastre per coperture); (**compatti**)
- prodotti per isolamento termico di caldaie e tubazioni; (**friabili**)
- miscelanea (guarnizioni di impianti tecnologici, pavimenti in vinil-amianto, feltri, funi, filati, sigillanti, ecc.). (**friabili e compatti**).
-

Approfondimento

**QUALE E’
L’AGENTE
NOCIVO CHE SI
ORIGINA
DALL’AMIANTO ?**

Riassunto

Le polveri che si producono dall’amianto sono caratterizzate dalla presenza di particelle di forma allungata denominate “fibre di amianto”. Queste fibre rappresentano l’agente nocivo e possono essere generate in seguito ad interventi diretti sui materiali; la quantità di fibre liberata dipende dalle caratteristiche del materiale e dalla violenza dell’intervento: i materiali friabili liberano più facilmente le fibre rispetto a quelli compatti, così come un intervento con attrezzo meccanico determina una produzione di polveri e fibre maggiore di quella che si può ottenere con un intervento manuale.

L’agente nocivo che si può liberare dai Materiali Contendenti Amianto (MCA), è costituito da microscopici frammenti di minerale, che vengono definiti “*fibre respirabili*”. Si tratta di frammenti con particolari caratteristiche riguardanti forma e dimensioni, fattori che sembrano stiano alla base della nocività delle fibre di amianto, più che la loro composizione chimica (lunghezza maggiore di 5,0 micron, larghezza inferiore a 3,0 micron, rapporto lunghezza/larghezza maggiore di tre).

Tali frammenti, che non sono visibili ad occhio nudo, possono essere prodotti in seguito ad interventi diretti sulla superficie dei materiali. L’entità del rilascio di fibre dipende dalla consistenza del materiale (che può essere friabile o compatto), dal suo stato di conservazione (es. integro o danneggiato), dalla presenza o meno di vernici pellicolanti protettive e dalla violenza dell’intervento effettuato (es. intervento manuale, con utensile meccanico, con utensile elettrico). I materiali friabili sono più pericolosi di quelli compatti, perché possono liberare più facilmente le fibre (anche in seguito a correnti d’aria o a vibrazioni). I materiali danneggiati sono più pericolosi di quelli integri, perché dalle zone danneggiate possono liberarsi fibre. Infine, a parità di altre condizioni, un intervento con utensile elettrico rotante (es. trapano, frullino, ecc.) determina un rilascio di fibre maggiore rispetto all’intervento con attrezzo meccanico semplice (es. scalpello, cesoia, ecc.) o manuale. E’ importante aggiungere che la quasi totalità delle fibre che si liberano durante un intervento è prodotta nell’arco della durata dell’intervento stesso; successivamente, rimane una zona di MCA danneggiato che può continuare, più o meno lentamente, a liberare fibre.

Le fibre liberatesi dai materiali, salvo i frammenti grossolani che cadono in terra, si disperdono seguendo i moti convettivi dell’aria (si definiscono infatti “*aerodisperse*”) e tendono a diluirsi negli ambienti con il trascorrere del tempo, ridepositandosi in parte sulle superfici esposte. Può anche accadere che in alcune particolari condizioni esse rimangano confinate all’interno di determinati spazi (ad esempio in un cavedio, o nel plenum di un controsoffitto), accumulandosi e depositandosi con il tempo.

E’ necessario sottolineare nuovamente, che l’amianto è un minerale e non evapora spontaneamente in aria come un solvente, ma libera le fibre unicamente in seguito ad interventi meccanici diretti sulla sua superficie, che ne determinino danneggiamenti: per tali motivi è anche possibile “risiedere o lavorare” in un edificio con MCA perché, come recita il D.M. 6 Settembre 1994 del Ministero della Sanità, < *la semplice presenza di MCA in un edificio non comporta di per sé un pericolo per la salute degli occupanti. Se il materiale è in buone condizioni e non viene manomesso, è estremamente improbabile che esista un pericolo apprezzabile di rilascio di fibre di amianto. Se invece il materiale viene danneggiato per interventi di manutenzione o di vandalismo, si verifica un rilascio di fibre che costituisce un rischio potenziale. Analogamente se il materiale è in cattive condizioni, o se è altamente friabile, le vibrazioni dell’edificio, i movimenti di persone o macchine, le correnti d’aria possono causare il distacco di fibre legate debolmente al resto del materiale* >.

**EFFETTI
SULLA
SALUTE**

Riassunto

Gli effetti sulla salute riguardano esclusivamente l'apparato respiratorio. Le fibre che si trovano sospese in aria possono infatti essere respirate e raggiungere gli organi bersaglio (polmone, pleura, peritoneo). Possono insorgere patologie di tipo cronico (asbestosi) o neoplasie (cancro polmonare e mesotelioma). Un ruolo determinante è rappresentato dall'*esposizione degli individui*, ovvero dalla possibilità che nell'aria ci siano fibre respirabili e dalla probabilità che esse vengano effettivamente respirate dagli individui; ciò significa che la semplice presenza di amianto in un edificio non comporta automaticamente l'insorgenza di una patologia, ma occorre valutare l'esposizione dei soggetti presenti.

La situazione di *esposizione* alle fibre di amianto, si realizza quando l'agente nocivo (fibra) può raggiungere l'organo bersaglio (apparato respiratorio) e questa situazione si verifica quando la fibra è sospesa in aria (aerodispersa). Le fibre che si considerano però respirabili (e quindi dannose) sono, tra le varie che possono prodursi e liberarsi dai MCA, quelle con le caratteristiche morfologiche definite precedentemente (pertanto le fibre dannose sono le **fibre respirabili aerodisperse**, che possono penetrare nell'organismo umano attraverso l'apparato respiratorio in seguito all'esposizione e qui esercitare i loro effetti patogeni).

Trascuriamo in questo contesto le fibre che potrebbero penetrare per la via gastrica-intestinale (mangiando o bevendo), perché da studi internazionali eseguiti su popolazioni esposte non sono a tutt'oggi emerse evidenze epidemiologiche di una associazione tra eccesso di tumori gastro-intestinali e consumo di acque potabili contenenti amianto. La stessa Organizzazione Mondiale della Sanità, nelle Direttive di qualità per l'acqua potabile, non ha ritenuto di dover stabilire un valore guida, fondato su considerazioni sanitarie, per la presenza di amianto nell'acqua potabile.

Gli effetti sulla salute, pertanto, sono a carico unicamente dell'apparato respiratorio e comprendono le seguenti principali patologie:

- **asbestosi**: (deriva da asbesto sinonimo di amianto) è una fibrosi interstiziale progressiva del polmone (ispessimento del tessuto connettivo del polmone) che provoca una perdita irreversibile della capacità respiratoria. Si manifesta dopo 10 anni o più dall'esposizione.
- **mesotelioma pleurico-peritoneale**: è un tumore maligno estremamente raro della membrana di rivestimento del torace (pleura) o dell'addome (peritoneo). Si manifesta dopo un periodo di latenza di 20-40 anni dalla prima esposizione.
- **cancro polmonare**: si ha per esposizione di durata 25 anni a tutti i tipi di amianto.
- **placche pleuriche**: sono ispessimenti benigni del tessuto connettivo della pleura.
- **patologie delle piccole e delle maggiori vie aeree**: bronchite cronica, decremento cronico del flusso aereo)

E' importante sottolineare che la semplice presenza di MCA in un edificio non determina automaticamente l'insorgenza di una delle patologie sopra riportate. Infatti, per valutare l'*esposizione* degli occupanti dell'edificio alle fibre aerodisperse, è necessario stimare sia la possibilità che i materiali possano liberare fibre nell'aria (parametro valutabile sulla base del tipo di materiale, sul suo stato di conservazione, sulle protezioni esistenti e sulle procedure di controllo attuate), sia che tali fibre vengano inalate (e respirate) e in quale dose (parametro valutabile in termini di concentrazioni di *fibre respirabili aerodisperse*).

Approfondimento



Riassunto

Le più importanti disposizioni sul tema dell'amianto sono le seguenti:
Decreto Legislativo 15/08/91, n. 277;
Legge 27/03/92, n. 257;
Decreto Ministeriale (Ministero della Sanità) 06/09/94.

Per gli ambienti di strutture edilizie pubbliche e private, in cui sono presenti materiali contenenti amianto, si considerano situazioni di "inquinamento in atto" quelle per le quali si riscontrano valori di concentrazioni di fibre superiori a 20 fibre ogni litro di aria.

Sono numerose le disposizioni di legge in tema di amianto e spaziano in diversi settori di intervento: restrizioni e divieti di impiego dell'amianto, tutela dei lavoratori e dell'ambiente, criteri di valutazione del rischio, disciplinari tecnici per bonifiche, manutenzioni e analisi, materiali sostitutivi.

Le principali disposizioni sono contenute nei seguenti atti legislativi (elencati in ordine cronologico):

- Decreto Legislativo **277/91**: deriva dall'attuazione di cinque Direttive della Comunità Europea e regola le misure di tutela dei lavoratori esposti ad amianto durante il lavoro.
- Legge **257/92**: è una legge quadro di carattere generale e vieta l'estrazione, la produzione e la commercializzazione dell'amianto e dei prodotti contenenti amianto. Demanda a specifici decreti attuativi il raggiungimento degli obiettivi di tutela sanitaria e dell'ambiente.
- Decreto Ministeriale **06/09/94** del Ministero della Sanità: regola le normative e le metodologie tecniche per la valutazione del rischio, per il controllo, per la manutenzione, per la bonifica e per le attività analitiche di **materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie pubbliche e private.**

Nel D.M. 06/09/94 sono riportati anche i valori di concentrazione di *fibre respirabili aerodisperse* da considerarsi indicativi di una "**situazione di inquinamento in atto**" all'interno degli edifici con MCA. In funzione della tecnica analitica utilizzata si hanno i seguenti limiti:

concentrazione	tecnica analitica
20 fibre/litro d'aria	(Microscopia Ottica a Contrasto di Fase, MOCF)
2 fibre/litro d'aria	(Microscopia Elettronica a Scansione, SEM)

Questi valori sono molto inferiori (fino a 10 volte) a quelli ammessi dal D.L.vo 277/91, che è rivolto ai soggetti che utilizzano o manipolano direttamente l'amianto nel ciclo lavorativo. Nel caso del D.M. 6 Settembre 1994, invece, i limiti debbono tutelare individui di diverse fasce di età e di stato di salute, che non utilizzano direttamente l'amianto durante il lavoro, ma sostano in ambienti in cui c'è presenza di MCA.

C'E' AMIANTO NEGLI EDIFICI AZIENDALI ?

Riassunto

Ci sono un migliaio di edifici aziendali interessati dalla presenza di materiali contenenti amianto. Nella maggior parte dei casi (83%) si tratta di materiali compatti; i materiali friabili sono presenti nei locali tecnologici (16%) e nell'1% dei casi sono applicati a spruzzo sulle strutture edilizie.

Approfondimento

E' stato effettuato un censimento su tutto il territorio nazionale, da cui è risultato che sono oltre mille le strutture edilizie aziendali interessate dalla presenza di MCA.

I dati raccolti, suddivisi per tipologia di MCA (friabile o compatto) hanno evidenziato la seguente situazione:

- **83%** dei casi si tratta di *MCA del tipo compatto*:
pannelli e pareti in cemento-amianto (65%);
guarnizioni di impianti tecnologici, pavimenti in vinil-amianto, serbatoi, canne fumarie e pluviali (14%);
coperture tipo Eternit (4%).
- **17%** dei casi si tratta di *MCA del tipo friabile*
applicato a spruzzo sulle strutture degli edifici (1%);
ubicato in rivestimenti isolanti di tubi, caldaie o
gruppi elettrogeni (16%).

L'aspetto importante riguarda la tipologia dei MCA, che solo nell'1% dei casi riguarda materiali con matrice friabile applicati a spruzzo, i quali sono considerati "potenzialmente" più pericolosi dal punto di vista della produzione di fibre aerodisperse. L'altro 16% dei MCA friabili ha una matrice più coesa ed è inoltre normalmente ubicato in locali tecnologici poco frequentati.

La maggior parte delle situazioni presenta invece MCA del tipo a matrice compatta (normalmente cemento-amianto), che sono molto meno suscettibili di danneggiamenti e quindi più facilmente controllabili e gestibili nel tempo.

Con l'esclusione di un paio di casi, i MCA del tipo friabile applicati a spruzzo sono stati riscontrati unicamente in edifici aziendali di tipo industriale; negli edifici adibiti ad Uffici Postali (realizzati in attuazione del programma straordinario previsto dalle Leggi 15/74 e 39/82, affidato alla Società Concessionaria ITALPOSTE S.p.A) sono invece presenti quasi esclusivamente MCA con matrice cementizia compatta (es. pareti e rivestimenti interni in cemento-amianto).

NOTA: Nella Parte Specifica dedicata a questo Edificio sono riportate le informazioni sulla tipologia, ubicazione ed estensione dei MCA presenti nel sito.

Approfondimento


**PROCEDURA
AZIENDALE
IN ATTO**

Riassunto

La procedura per la Valutazione del rischio derivante dalla presenza di materiali contenenti amianto negli edifici aziendali consente di attuare tutti gli interventi necessari alla tutela della salute dei lavoratori presenti nei siti. Vengono previste le ispezioni visive delle strutture e la misura delle concentrazioni delle fibre presenti in aria; sulla base dell'esito dei risultati viene definita la scelta degli interventi da effettuare, che possono essere di vario tipo. In tutti i casi viene sempre attuato un Programma di Controllo per la gestione nel tempo dei materiali contenenti amianto.

La nuova ristrutturazione aziendale, con un unico Datore di Lavoro ed un unico Servizio di Prevenzione e Protezione, ha consentito di uniformare e regolamentare, tutta la gestione della problematica inerente la presenza di amianto negli edifici postali.

Premesso che l'obiettivo finale cui tende l'Azienda è l'eliminazione del fattore rischio "amianto" dai luoghi di lavoro (attraverso le bonifiche o la dismissione dei locali), è necessario comunque applicare gli attuali dispositivi di legge che non prevedono, è bene ribadirlo, sempre e comunque la "bonifica" ad ogni costo degli edifici con amianto: occorre infatti **valutare** l'effettivo rischio di esposizione per gli occupanti dello stabile e agire di conseguenza con misure appropriate e attraverso un preciso programma di controllo.

La procedura sull'amianto riguarda appunto le modalità di esecuzione della Valutazione del rischio (VdR) in tutti i siti con amianto e l'attuazione del relativo programma di controllo, in funzione dell'esito della valutazione stessa.

La VdR viene effettuata mediante ispezioni visive, durante le quali vengono raccolti ed elaborati particolari dati, riguardanti principalmente lo stato di conservazione dei MCA e la possibilità di produzione di fibre aerodisperse; contestualmente vengono eseguiti prelievi di aria, allo scopo di determinare l'entità dell'inquinamento ambientale (concentrazione delle fibre respirabili aerodisperse). L'insieme dei dati raccolti permette di definire la situazione dal punto di vista della "potenziale" esposizione degli individui presenti nell'edificio e condiziona l'esito della VdR e del conseguente programma di controllo.

Gli interventi previsti contemplano tutti i casi che si possono presentare in seguito all'esito della VdR: si passa gradualmente dalle condizioni di sicurezza (nessun intervento immediato sulle strutture), a quelle in cui è necessario procedere localmente (interventi di manutenzione mirati e/o programmati), a quelle in cui sono necessari interventi di bonifica radicale (rimozione) o conservativa (confinamento, incapsulamento), sino ad arrivare alla dismissione del sito.

In tutti i casi viene attuato un Programma di Controllo appropriato, che prevede: la nomina di un Responsabile per l'amianto (coincidente con la figura del Preposto) cui spettano determinati compiti di controllo, l'informazione di tutti gli occupanti dell'immobile sulla presenza, tipologia ed ubicazione dei MCA del sito, l'installazione di idonee targhette di avvertenza (solo per i MCA compatti), la documentazione presente nel sito, le modalità di effettuazione delle manutenzioni ordinarie e delle pulizie degli ambienti; infine, stabilisce la frequenza di ripetizione dell'ispezione visiva e delle analisi ambientali.

**NORME
COMPORTA-
MENTALI**

Riassunto

Si deve evitare di arrecare danni ai materiali contenenti amianto, affinché non si realizzi la catena di eventi:

danno sul materiale
 ↴
produzione di fibre in aria
 ↴
esposizione degli individui.

Astenersi, quindi, dall'effettuare qualsiasi tipo di intervento, anche di lievissima entità, sui materiali contenenti amianto (come ad esempio praticare un foro per appendere un calendario su una parete con amianto).

Approfondimento

Le norme comportamentali, unitamente al programma di controllo, assumono notevole importanza ai fini della prevenzione del rischio amianto. L'obiettivo guida, che sta alla base della gestione della problematica sanitaria relativa all'amianto presente negli edifici, è quello di **evitare o ridurre al più basso livello possibile** l'esposizione degli individui alle fibre respirabili aerodisperse. Questo obiettivo si può raggiungere con uno stretto controllo dell'integrità dei MCA e con l'adozione di tutti gli atteggiamenti ed i comportamenti che impediscano il verificarsi di danni sulla superficie delle installazioni contenenti amianto, con la conseguente produzione di fibre. La catena degli eventi, molto schematicamente, si può così riassumere: se non si verificano danni sui MCA non si producono fibre aerodisperse e quindi non si ha esposizione. Per questi motivi, tutti gli occupanti dell'immobile debbono *evitare* di danneggiare le strutture con MCA, sia accidentalmente (ad esempio ponendo accortezza nelle manovre con carrelli o con altri mezzi), sia intenzionalmente (ad esempio decidendo di fare un foro per appendere un calendario, o altro, sulle pareti in amianto-cemento, oppure smontando e/o spostando le barriere tra MCA e ambienti, ecc.). Nei casi in cui si dovesse verificare un evento di quelli sopra richiamati, il lavoratore dovrà avvisare il Preposto-Responsabile per l'Amianto.

**A cura del Presidio di Prevenzione e Protezione Territoriale
competente**

Edificio : Ufficio Postale di XXXXXXXXXXXXXXXXX
(realizzato con leggi 15/74 e 39/82)

Provincia: YYYYYYYYYYYYYYYYYY

Fac-simile

PARTE SPECIFICA DEL SITO

Locale	Tipologia del MCA	Ubicazione della installazione	Estensione
Direttore	<input checked="" type="checkbox"/> Compatto <input type="checkbox"/> Friabile	Pareti perimetrali	Tutta altezza
Sportelleria	<input checked="" type="checkbox"/> Compatto <input type="checkbox"/> Friabile	Pareti e pannelli divisorii	Tutta altezza
Portalettere	<input checked="" type="checkbox"/> Compatto <input type="checkbox"/> Friabile	Pareti e pannelli divisorii	Tutta altezza
Servizi igienici	<input checked="" type="checkbox"/> Compatto <input type="checkbox"/> Friabile	Pareti divisorie	Da m. 1,50 ad altezza soffitto
Sala Pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Compatto <input type="checkbox"/> Friabile	Pareti laterali	Tutta altezza
Locale gruppo elettrogeno	<input type="checkbox"/> Compatto <input checked="" type="checkbox"/> Friabile	Cordino isolante del G.E.	30 cm (non accessibile)