

DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' MILITARE



Il Rischio Amianto

Opuscolo informativo per il personale delle Forze Armate

A cura del
Comitato Tecnico Scientifico
“Studio di indicatori per le patologie asbesto
correlate nell’ambito delle categorie lavorative delle Forze Armate”
Presieduto dal Prof. Francesco TOMEI

2011

HANNO PARTECIPATO ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPUSCOLO

- ✚ Gen.Isp.Capo CSArn SARLO Ottavio - Direttore Generale della Sanità Militare
- ✚ Prof. TOMEI Francesco, Ordinario e Responsabile U.O. Medicina del Lavoro "Sapienza" Università di Roma
- ✚ Gen.Isp.CSArn D'AMELIO Raffaele – Direzione Generale della Sanità Militare
- ✚ Contrammiraglio (SAN) MASCIA Enrico – Presidente Commissione Medica 2^a istanza di Bari
- ✚ Col. CSArn BISELLI Roberto – Direzione Generale della Sanità Militare
- ✚ Col. Co.Sa.me. ATTILI Felice – Centro Studi e Ricerche di Sanità e Veterinaria
- ✚ Ten.Col. Co.Sa.me FERRANTE Enzo – Policlinico Militare di Roma
- ✚ Ten.Col. CSArn ISABELLA Roberto - Direzione Generale della Sanità Militare
- ✚ Ten.Col. CSArn RAUCCIO Alessandro – Comando Logistico A.M. Servizio Sanitario
- ✚ Magg. me. CC DE LORENZO Giuseppe – Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri - Direzione di Sanità
- ✚ Magg. Co.Sa.vet DI BONA Paolo - Direzione Generale della Sanità Militare
- ✚ Capitano di vascello (SAN) ZELANO Vittorio - Direzione Generale della Sanità Militare
- ✚ Capitano di Fregata (SAN) GAUDIOSO Fabio – Comando Servizi Base - Servizio Sanitario - Augusta
- ✚ Capitano di Fregata ANSELMINI Alessio – Presidente del Consiglio Centrale di Rappresentanza della Marina Militare
- ✚ Prof. FIORAVANTI Mario , Ordinario Psicologia Clinica "Sapienza" Università di Roma
- ✚ Dott.ssa ANDREOZZI Giorgia , U.O. Medicina del Lavoro "Sapienza" Università di Roma
- ✚ Dott.ssa FIASCHETTI Maria, U.O. Medicina del Lavoro "Sapienza" Università di Roma
- ✚ Dott.ssa CIARROCCA Manuela. U.O. Medicina del Lavoro "Sapienza" Università di Roma

SOMMARIO

- **Prefazione**
- **Cenni storici sull'amianto**
- **Che cos'è l'amianto**
- **Principali caratteristiche e proprietà dell'amianto**
- **Legislazione**
- **Classificazione dei materiali contenenti amianto**
- **Effetti sulla salute**
- **In passato chi è stato esposto professionalmente ad amianto?**
- **Chi allo stato attuale è da ritenersi esposto occasionalmente all'amianto?**
- **.....e nelle Forze Armate l'amianto dove poteva essere impiegato?**
- **Norme comportamentali**

PREFAZIONE

Negli ultimi anni gli effetti patologici legati all'inquinamento ambientale da polveri sottili (PM₁₀) hanno suscitato grande attenzione nella comunità scientifica in particolare per l'impatto sanitario sulla popolazione delle aree urbane.

Numerosi studi epidemiologici hanno evidenziato un incremento nella correlazione tra concentrazioni di materiali particellari e l'aumento di morbosità e mortalità respiratorie e patologie cardiovascolari nella popolazione in generale.

Le Autorità di vari paesi, compresa l'Unione Europea, hanno emanato speciali norme per il controllo e la riduzione dei livelli di concentrazione delle polveri aerodisperse, promosso iniziative di ricerca per sviluppare sistemi e tecniche più avanzate di misura e caratterizzazione delle particelle aerodisperse e conoscere meglio i meccanismi di azione biologica.

Chi vive nelle grandi città ben conosce i provvedimenti restrittivi alla circolazione veicolare provvedimenti imposti al fine di ridurre la immissione di polveri sottili.

Tra queste polveri sottili (PM₁₀) numerose e diverse tra loro per caratteristiche chimiche e dimensione possiamo ritrovare le fibre di amianto. La problematica relativa all'amianto acquista una sua specificità che sarà trattata in questo opuscolo.

In un lavoro scientifico dell'Istituto Superiore di Sanità pubblicato sugli Annali del 2003 viene riportato il dato che *“l'esposizione a livelli di particelle aerodisperse superiore ai limiti indicati dall'OMS è responsabile di circa il 2-5 % di tutte le morti nelle aree urbane dei paesi in via di sviluppo mentre in quelli industrializzati si raggiunge il 6% della mortalità totale (di cui la metà è attribuibile al traffico veicolare)”*.

La vulnerabilità individuale acquisita (patologie pregresse) o ereditata geneticamente gioca un ruolo importante dell'insorgenza di alcune malattie dell'apparato respiratorio.

Questo opuscolo informativo relativo all'amianto costituisce un'occasione per fornire informazioni in forma semplice e facilmente accessibile su un tema di grande attualità. Non è un trattato né una monografia dell'amianto nelle Forze Armate, ma un veicolo di conoscenza per i non addetti ai lavori.

CENNI STORICI SULL'AMIANTO

Dall'antichità all'era industriale molteplici sono le testimonianze che dimostrano la conoscenza e l'uso dell'amianto presso le diverse popolazioni umane. Reperti archeologici dimostrano che l'amianto era già usato nella preistoria; quelli più antichi, trovati nella Finlandia meridionale, risalgono al 4000 a.C.

Un minerale prodigioso, capace di resistere al fuoco, immacolato e incorruttibile, come appunto nell'etimologia greca del termine. Non stupisce, dunque, il suo impiego per scopi rituali e magici: Persiani e Romani solevano disporre i cadaveri in manufatti d'amianto al momento della cremazione, per ottenere ceneri pure; i Greci lo utilizzavano per formare il lucignolo delle lampade votive; svariati rimedi farmacologici a base di tale sostanza sembravano, inoltre, garantire guarigioni immediate da scabbia, ulcere varicose, come riferisce il naturalista romano Boezio.

Né mancava, tuttavia, un uso puramente tecnico di tale sostanza: con questo minerale si fabbricavano tele per tovaglie che venivano pulite al termine del banchetto semplicemente gettandole nel fuoco. Una credenza popolare diceva che l'amianto fosse la "lana della salamandra", l'animale che per questo poteva sfidare il fuoco senza danno. Marco Polo nel Milione narra di una fibra scavata nella roccia, impiegata nella fabbricazione di tessuti resistenti al fuoco.

L'amianto è rimasto presente nei farmaci sino ai recenti anni '60 per due tipi di preparati: una polvere contro la sudorazione dei piedi ed una pasta dentaria per le otturazioni. Le caratteristiche di flessibilità, elasticità, resistenza alla trazione, le capacità filtranti (derivanti tutte dalla peculiare disposizione fibrillare dell'amianto), le proprietà ignifughe e di coibentazione, la resistenza all'usura e all'aggressione chimica, la filabilità in tessuti e la facilità di impiego nella realizzazione di materiali compositi, associate ad una elevata disponibilità in natura con bassi costi di estrazione e lavorazione, hanno portato, dalla fine dell'800 alla seconda metà degli anni '70 ad un progressivo incremento nell'impiego industriale e nel conseguente accumulo ambientale dell'amianto.

Alla fine dell'800, all'inizio dell'era industriale, l'amianto rappresentava essenzialmente un'efficace e conveniente alternativa ai materiali sino ad allora utilizzati in meccanismi che richiedessero resistenza a calore, vapore, pressione ed attrito.

L'amianto divenne così parte della componentistica dei macchinari interni al processo produttivo e frutto della lavorazione industriale. La crescente espansione dell'industria meccanica, ed in particolare di quella automobilistica, portò alla realizzazione di materiali compositi in cui l'amianto figurava quale elemento principale per tutte quelle componenti destinate ad intense sollecitazioni meccaniche (es. dispositivi frenanti delle vetture). Ben

presto, tuttavia, furono prospettate ulteriori possibili applicazioni:

le elevate capacità di isolamento termico ed acustico suggerirono una progressiva utilizzazione nei sistemi di coibentazione di metropolitane, navi e treni.

Verso la fine degli anni '50, in Italia, furono coibentate con amianto tutte le carrozze ferroviarie, sostituendo con tale materiale il ben più costoso e deperibile sughero. E ancora, la struttura fibrillare, caratterizzata da un'elevata superficie per unità di peso, venne utilmente sfruttata per la realizzazione di filtri destinati all'adsorbimento di impurità in svariate produzioni, incluse quelle alimentari. La progressiva diffusione dell'utilizzo di tale materiale determinò un drastico incremento nella richiesta di produzione. Si vennero così sviluppando impianti di estrazione in Canada, Russia, Italia, Sud Africa, Australia e Finlandia.

Inizialmente l'amianto veniva estratto scavando in superficie, in seguito ciò non fu più possibile e si giunse alla realizzazione di veri impianti minerari per l'estrazione dalle vene amiantifere sotterranee. In Italia fino al 1990 è stata attiva una cava per l'estrazione di amianto a Balangero in Piemonte, che rappresentava la più grande miniera in attività nell'Europa occidentale.

Fu, comunque, a partire dagli anni '60 che si ebbe il picco dell'utilizzazione di tale minerale, nella produzione di manufatti in cemento-amianto e di fibre artificiali minerali destinate all'edilizia: cassoni, tubature, rivestimenti in eternit e coibentazioni di navi, treni, manufatti di vario genere come tessuti, guarnizioni, carta, filtri, cartoni, pavimenti in linoleum hanno caratterizzato le modalità di costruzione degli immobili fino a qualche anno fa e sono tuttora riscontrabili all'interno di molte nostre abitazioni.

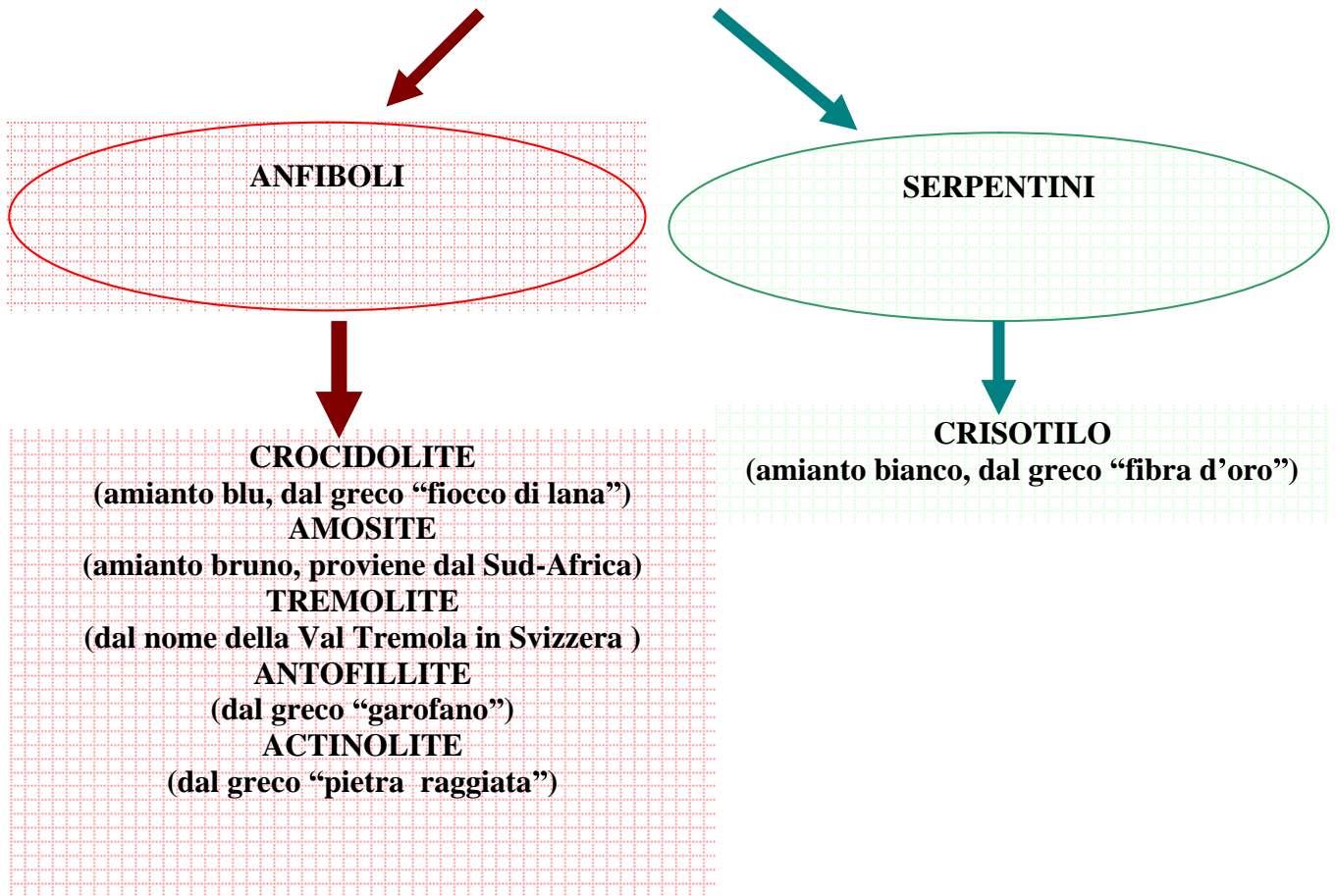
Negli anni '90 sono entrati in vigore, nei vari paesi, ulteriori limitazioni mirate (rivolte a particolari produzioni) o bandi assoluti nella produzione e l'uso del minerale. E' questo il caso dell'Italia primo paese europeo che con la legge 257/92, bandisce ufficialmente l'amianto. Dall'aprile 1994 è effettivamente vietata nel nostro Paese, ogni attività di estrazione, produzione o impiego di amianto.

CHE COSA E' L'AMIANTO?

Con il termine AMIANTO (dal greco amiantos – inattaccabile, incorruttibile) o ASBESTO (dal greco asbestos - che non brucia, perpetuo) si indica un minerale, o meglio un gruppo di minerali a struttura microcristallina e di aspetto fibroso

PRINCIPALI CARATTERISTICHE E PROPRIETA' DELL'AMIANTO

I MINERALI DI AMIANTO SI POSSONO SUDDIVIDERE IN:



“La varietà di gran lunga più utilizzata è il crisotilo (circa il 97% del materiale impiegato). Caratteristica delle fibre di crisotilo è di essere relativamente corte e ricurve per cui difficilmente raggiungono le vie aeree distali; gli anfiboli sono invece rettilinei con un rapporto lunghezza/diametro particolarmente elevato e possiedono quindi caratteristiche di alta percorribilità che consentono loro di giungere alla pleura”.
[da M. Crepet, **MEDICINA DEL LAVORO**, UTET, 1993].

Una volta separato dalla roccia madre, l'amianto si presenta come un materiale dalla caratteristica struttura fibrosa.

Per «fibra» si intende una particella allungata che abbia un rapporto lunghezza/larghezza o diametro maggiore di 3:1.

PROPRIETÀ DELL'AMIANTO

In passato le eccellenti proprietà dell'amianto, di seguito elencate, ne hanno favorito un impiego massiccio nell'industria, nell'edilizia ed in molti prodotti anche di uso comune.

**VIRTUALMENTE
INDISTRUTTIBILE**

**NON INFIAMMABILE E
RESISTENTE ALLE ALTE
TEMPERATURE**

**MOLTO
ELASTICO**

**FACILMENTE
FILABILE
(INDUSTRIA
TESSILE)**

**FORMA D'UTILIZZO
FRIABILE
ALTO RISCHIO PER LA SALUTE**

**COMPATTA
MINOR RISCHIO PER LA SALUTE**

FONOASSORBENTE

TERMO ISOLANTE

**BASSO COSTO DI
UTILIZZO**

LEGISLAZIONE

L'amianto rappresenta una problematica di estrema rilevanza sanitaria e sociale, dati i suoi potenziali pericolosi effetti sulla salute umana. Esso è infatti presente in diversi ambienti di lavoro dove in passato è stato ampiamente utilizzato.

LEGGE ITALIANA E AMIANTO

La legge n. 257 del 27 marzo 1992 fissa alla data del 28 aprile 1994 il divieto per l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto, di prodotti di amianto o di prodotti contenenti amianto. Tuttavia non era previsto un divieto assoluto di impiego di materiali contenenti amianto (ad esempio pezzi di ricambio) acquistati prima del 1994.

Con il Decreto Ministeriale 6 settembre 1994 (cessazione dell'impiego dell'amianto) *Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto* e con l'allegato 1 al Decreto Ministeriale 20 Agosto 1999 del Ministero della Sanità *Normative e metodologie tecniche per la rimozione di materiali contenenti amianto presenti a bordo di navi o unità equiparate*, si sono precisate in dettaglio le modalità per la dismissione dell'amianto.

L'esposizione professionale ad amianto è stata oggetto di numerosi provvedimenti legislativi.

Con il decreto legislativo del 25 luglio 2006 n. 257 entrato in vigore il 26 settembre 2006 lo Stato Italiano ha attuato la direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro.

Con il decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i. "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", che recepiva le Direttive Comunitarie in materia (Direttiva 2003/18/CE) del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 marzo 2003), sono state emanate le ultime norme attuative relative alla protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto durante il lavoro.

Attualmente la norma di riferimento per quanto riguarda l'amianto è rappresentata dal D. Lgs 81 2008 e s.m.i. – Titolo IX (sostanze pericolose) – Capo III (Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto).

Si stima che in Italia nel periodo 1984-1988 siano stati impiegati più di 3 milioni di tonnellate di materiali in cemento-amianto e 800 tonnellate di amianto spruzzato.

MA DOVE E' STATO PRINCIPALMENTE IMPIEGATO L'AMIANTO?

In edifici a struttura portante metallica; in edifici prefabbricati; in ambienti ad elevata umidità (come isolante anticondensa ad esempio in soffitti di piscine e tintorie); in ambienti con problemi acustici o di fono-assorbenza (coibentazione acustica in sale cinematografiche, scuole, uffici, palestre, sale per conferenze, navi, ecc.); in centrali termiche, elettriche ed impianti di riscaldamento (come isolante termico e come isolante antincendio); nei mezzi di trasporto (freni, frizioni, guarnizioni vernici e mastici "antirombo," coibentazione di treni, navi e autobus).

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

A) AMIANTO APPLICATO A SPRUZZO O A CAZZUOLA (FLOCCATO) SU SUPERFICI DI RIVESTIMENTO (intonaci, soffitti, controsoffitti, pareti, pilastri, tramezzature, pannelli, rivestimenti di tubazioni, guarnizioni, rivestimenti ascensori, rivestimenti delle condotte del sistema di ventilazione);

B) AMIANTO IN UN IMPASTO DI TIPO GESSOSO MISCELATO CON SILICATO DI CALCIO O CARBONATO DI MAGNESIO OPPURE IN FELTRI, NASTRI TELE O CARTONI PER RIVESTIMENTI ISOLANTI DI TUBI E CALDAIE;

C) MANUFATTI PREFABBRICATI IN AMIANTO-CEMENTO (ETERNIT) (lastre piane e ondulate per coperture, lastre per pareti prefabbricate, controsoffittature, canne fumarie, comignoli, grondaie, condotte per il trasporto di acque, serbatoi);

D) MANUFATTI DI VARIO GENERE (cartoni, impasti gessosi, corde, baderne, nastri, pavimenti in vinil-amianto, prodotti tessili, elettrodomestici, tute protettive, interruttori elettrici).

**MA LA SEMPLICE PRESENZA DI AMIANTO NEGLI AMBIENTI DI VITA
E DI LAVORO COMPORTA DI PER SE EFFETTI SULLA SALUTE DEGLI
OCCUPANTI?**

DI PER SE NO!

L'AMIANTO DIVENTA PERICOLOSO SOLO IN CASO DI **DETERIORAMENTO,
INSUFFICIENTE MANUTENZIONE O DANNEGGIAMENTO VOLONTARIO.**

IN QUESTI CASI E' QUINDI POSSIBILE IL RILASCIO DI FIBRE POTENZIALMENTE
RESPIRABILI NELL'AMBIENTE.

L'ENTITA' DEL RILASCIO DI FIBRE DI AMIANTO DIPENDE SIA DALL'INTEGRITA'
DEL MATERIALE CONTENENTE AMIANTO SIA DALLA FRIABILITA' DEL
MATERIALE STESSO.

MATERIALI FRIABILI: possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la
semplice pressione manuale. Quando l'amianto è friabile esiste un elevato rischio di inalarne
le fibre.



MATERIALI COMPATTI: possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di
attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc...). Se l'amianto è compatto ed è in
buone condizioni è minore il rischio per la salute.



“La presenza di materiali contenenti amianto 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 per vandalismo, si verifica un rilascio di fibre che costituisce un rischio potenziale” (dal D.M. 6 SETTEMBRE 1994 Ministero della Sanità).

E' IMPORTANTE CONTROLLARE PERIODICAMENTE LO STATO DI CONSERVAZIONE DEI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO ED EVITARE GLI INTERVENTI CHE POSSANO DANNEGGIARLI.

ALCUNE SOLLECITAZIONI (la manipolazione, la lavorazione ecc..) POSSONO CONSENTIRE IL RILASCIO DI FIBRE DI AMIANTO POTENZIALMENTE INALABILI.

QUINDI E' MOLTO IMPORTANTE NON DISTURBARE INTENZIONALMENTE I MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO.

CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO

LE MODALITA' CON CUI L'AMIANTO E' STATO UTILIZZATO IN PASSATO NEI VARI TIPI DI MATERIALI E' IMPORTANTE, TRA L'ALTRO, PERCHE' DETERMINA UN MAGGIORE O MINORE RILASCIO POTENZIALE DI FIBRE DI AMIANTO COME SI EVINCE DALLA TABELLA CHE SEGUE

PRINCIPALI TIPI DI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO E LORO APPROSSIMATIVO POTENZIALE DI RILASCIO DELLE FIBRE		
Tipo di materiale	Note	Friabilità
RICOPRIMENTI A SPRUZZO E RIVESTIMENTI ISOLANTI	Fino all'85% circa di amianto. Spesso anfiboli (amosite, crocidolite) prevalentemente amosite spruzzata su strutture portanti di acciaio o su altre superfici come isolante termoacustico	ELEVATA
RIVESTIMENTI ISOLANTI DI TUBAZIONI O CALDAIE	Per rivestimenti di tubazioni tutti i tipi di amianto, talvolta in miscela al 6-10% con silicati di calcio. In tele, feltri, imbottiture in genere al 100%	ELEVATO POTENZIALE DI RILASCIO DI FIBRE SE I RIVESTIMENTI NON SONO RICOPERTI CON STRATO SIGILLANTE UNIFORME E INTATTO

FUNI, CORDE, TESSUTI	In passato sono stati usati tutti i tipi di amianto. In seguito solo crisotilo al 100%	POSSIBILITÀ DI RILASCIO DI FIBRE QUANDO GRANDI QUANTITÀ DI MATERIALI VENGONO IMMAGAZZINATI
CARTONI, CARTE E PRODOTTI AFFINI	Generalmente solo crisotilo al 100%	SCIOLTI E MANEGGIATI, CARTE E CARTONI, NON AVENDO UNA STRUTTURA MOLTO COMPATTA, SONO SOGGETTI A FACILI ABRASIONI ED A USURA
PRODOTTI IN AMIANTO-CEMENTO	Attualmente il 10-15% di amianto in genere crisotilo. Crocidolite e amosite si ritrovano in alcuni tipi di tubi e di lastre	POSSONO RILASCIARE FIBRE SE ABRASI, SEGATI, PERFORATI O SPAZZOLATI, OPPURE SE DETERIORATI
PRODOTTI BITUMINOSI, MATTONELLE DI VINILE CON INTERCAPEDINI DI CARTA DI AMIANTO, MATTONELLE E PAVIMENTI VINILICI, PVC E PLASTICHE RINFORZATE RICOPRIMENTI E VERNICI, MASTICI, SIGILLANTI, STUCCHI ADESIVI CONTENENTI AMIANTO	Dallo 0,5 al 2% per mastici, sigillanti, adesivi, al 10-25% per pavimenti e mattonelle vinilici	IMPROBABILE RILASCIO DI FIBRE DURANTE L'USO NORMALE. POSSIBILITÀ DI RILASCIO DI FIBRE SE TAGLIATI, ABRASI O PERFORATI

Tabella :

fonte D.M. 6 settembre 1994

EFFETTI SULLA SALUTE

L'esposizione e la conseguente inalazione di fibre di amianto possono determinare patologie che si manifestano prevalentemente a carico dell'apparato respiratorio. Le principali caratteristiche che rendono nocivo l'amianto una volta penetrato nell'organismo umano sono le seguenti:

- ✚ **RESPIRABILITA'**: si riferisce alla caratteristica dell' amianto di separarsi in FIBRE. Quelle respirabili e che possono essere inalate e raggiungere l'albero bronchiale e diventare dannose sono suddivisibili in medie (diametro da 1 a pochi micron e lunghezza fino a poche decine di micron) e ultrafini (diametro molto inferiore a 1 micron e lunghezza inferiore a 5 micron).
- ✚ **PENETRAZIONE**: si riferisce al tipo di amianto; per esempio gli amianti di ANFIBOLO, hanno una forma rettilinea e aghiforme; questo tipo di fibre ha capacità di penetrazione nel tessuto polmonare più elevata rispetto all'amianto CRISOTILO che ha una forma longitudinale (forma ad esse allungata).
- ✚ **BIOPERSISTENZA**: si riferisce alla capacità delle fibre di amianto a rimanere negli alveoli polmonari per un tempo indefinito resistendo così all'attacco dei macrofagi che sono le cellule mobili prodotte dal sistema immunitario destinate ad catturare e distruggere le particelle penetrate nei polmoni.

Gli organi più colpiti dall'esposizione ad amianto sono POLMONE E PLEURA.

PATOLOGIE CHE SONO CORRELATE ALL'ESPOSIZIONE AD AMIANTO

L'ASBESTOSI

È una fibrosi polmonare interstiziale causata dall'esposizione professionale, quindi continuativa, a polveri contenenti asbesto.

Nella vecchia tabella delle malattie professionali assicurate, alla colonna lavorazioni (tutelate) si legge: *“Estrazione e successive lavorazioni dell'amianto delle miniere; lavori nelle manifatture e lavori che comportano impiego e lavorazione di amianto e di materiali che lo contengono o che comunque espongono ad inalazione di polvere di amianto”*.

Il meccanismo d'azione attraverso il quale si produce la malattia è legato alla penetrazione delle fibre di asbesto attraverso la bocca e il naso lungo l'albero bronchiale fino ad arrivare negli alveoli polmonari. Una parte dell'asbesto che viene inalato non riesce ad essere espulsa e resta negli alveoli. Questo è il primo passo per l'instaurarsi di una fibrosi e quindi di una vera e propria asbestosi.

La gravità dell'asbestosi dipende dalla durata (anni di esposizione) e dalla intensità (quantità di fibre inalate) dell'esposizione ad amianto; pertanto si tratta di una malattia in cui esiste una stretta relazione fra “dose” di asbesto inalata e “risposta” dell'organismo.

A seguito della Legge 257/92 (Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto) che mette al bando tutti i prodotti contenenti amianto, vietando l'estrazione, l'importazione, la commercializzazione e la produzione dell'asbesto e di tutti i prodotti che lo contengono, il rischio dell'induzione di fibrosi polmonare in Italia è di fatto nullo.

IL MESOTELIOMA

È il tumore più frequente e caratteristico della pleura correlabile in una percentuale tra l'85% e il 90% dei casi con un'avvenuta esposizione all'asbesto. Sono state pertanto ricercate e prospettate altre cause o concause responsabili dell'insorgenza della neoplasia: radiazioni ionizzanti, virus (Simian Virus 40), altre fibre, infiammazioni croniche, metalli pesanti (nichel, berillio).

A similitudine della maggior parte dei tumori, anche per il mesotelioma è stata prospettata una predisposizione genetica. Bonadonna e coll. (Medicina Oncologica, Ed. 2003) riferiscono di uno studio sul genotipo di 526 soggetti abitanti in due villaggi della Cappadocia e su emigrati in Svezia e in Germania (provenienti dagli stessi ceppi familiari) che ha dimostrato

come in questa regione della Turchia la predisposizione al mesotelioma maligno è stata geneticamente trasmessa. *“L’esposizione può non essere necessariamente professionale: la popolazione esposta delle grandi città industriali o quella che ha vissuto nelle zone adiacenti i luoghi di produzione dell’asbesto è ugualmente esposta al rischio di ammalare di mesotelioma”* (Bonadonna, Op. Cit.). Ovviamente tale affermazione va interpretata nel senso che possono ammalare anche i non esposti, anche se verosimilmente con probabilità diverse.

Volendo poi considerare il rischio amianto nelle Forze Armate ed in particolare prima della Legge 257/92, che mette al bando tutti i prodotti contenenti amianto, vietando l’estrazione, l’importazione, la commercializzazione e la produzione dell’asbesto e di tutti i prodotti che lo contengono e delle norme che ne regolavano la bonifica, con buona approssimazione potremmo suddividere il personale più esposto appartenente alle seguenti categorie:

1. Addetto a lavorazioni eseguite su guarnizioni testate motori
2. Addetto coibentazione condotti scarico motore
3. Addetto coibentazione locali posti in apparati motori
4. Addetto coibentazione tubature
5. Addetto installazione e/o manutenzione degli impianti di condizionamento e riscaldamento
6. Addetto manutenzione e custodia delle strutture contenenti amianto
7. Addetto pulizia e pulizia speciale (es. autoclave, caldaie, cassoni)
8. Addetto retroquadri pannelli elettrici
9. Addetto rimozione materiali e/o strutture contenenti amianto
10. Apprendista idraulico
11. Apprendista meccanico di autoveicoli
12. Eletttricista di installazione per le navi
13. Idraulico e/o similari e/o analoghi
14. Motorista e/o similari e/o analoghi
15. Personale impiegato nella lavorazione di materiale isolante acustico per coibentazione acustica
16. Personale impiegato nella lavorazione di materiale isolante antincendio per coibentazione antincendio
17. Personale impiegato nella lavorazione di materiale isolante termico per coibentazione termica

PATOLOGIE CHE POSSONO ESSERE CORRELATE CON L'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO

TUMORE DEL POLMONE

E' uno dei tumori più frequenti e comuni nella popolazione generale. Tra i vari fattori esogeni ed endogeni ai quali viene attribuita la responsabilità diretta o indiretta dell'insorgenza del carcinoma polmonare, il fumo di sigarette costituisce la causa predominante, essendo responsabile dell'85%-90% dei nuovi casi.

I recenti progressi nel campo della biologia molecolare hanno consentito di formulare nuove ipotesi sulla patogenesi di tali neoplasie; è noto che la predisposizione alla cancerogenesi polmonare si sviluppa attraverso una serie di lesioni genetiche (per approfondimenti su anomalie cromosomiche specifiche come riarrangiamenti o delezioni a livello di uno o più cromosomi si rinvia alla bibliografia specifica). Esistono, a similitudine di altre neoplasie, fattori predisponenti rappresentati da situazioni patologiche che possono coesistere o precedere il tumore polmonare senza comunque alcuna reazione di causa effetto (ad esempio tubercolosi, antracosi). Altri fattori di rischio sono costituiti da cancerogeni ambientali e professionali. L'asbestosi e cioè la fibrosi polmonare correlata ad elevate e continue esposizioni ad amianto può provocare l'insorgenza del tumore polmonare, anche se meno frequentemente sono descritti casi di carcinoma polmonare senza asbestosi.

FUMO E AMIANTO

L'esposizione contemporanea al fumo di tabacco e all'amianto è di gran lunga più dannosa per la salute che non l'esposizione al solo amianto o al solo fumo di sigaretta.

Infatti il fumo di tabacco potenzia l'effetto cancerogeno dell'amianto sul polmone in maniera moltiplicativa e non sommatoria.

PLACCHE E ISPESSIMENTI PLEURICI

Sono ispessimenti circoscritti (fibrosi) della pleura parietale e diaframmatica che possono calcificare (placche) e che possono essere dovute a processi infiammatori polmonari o pleurici (polmoniti, TBC) o a traumi toracici (fratture costali), ma anche a seguito di esposizione a fibre di amianto. Oltre all'esposizione occupazionale, l'esposizione ambientale domestica (negli edifici in cui è presente amianto) è stata implicata nella produzione di placche pleuriche. La comparsa delle placche, correlate all'amianto, è legata alla durata dell'esposizione; le placche sono in genere bilaterali e compaiono dopo circa 10-30 anni

dall'esposizione. Non ci sono evidenze circa la trasformazione in Mesotelioma delle placche pleuriche.

IN PASSATO CHI E' STATO ESPOSTO PROFESSIONALMENTE AD AMIANTO?

**IN PASSATO L'ESPOSIZIONE ALL'AMIANTO HA INTERESSATO AD ESEMPIO I
SEGUENTI COMPARTI LAVORATIVI:**

- ✚ l'industria estrattiva e lavorativa dell'amianto;
- ✚ la cantieristica edile;
- ✚ il settore marittimo e della cantieristica navale;
- ✚ l'industria tessile;
- ✚ l'industria chimica;
- ✚ l'industria della carta;
- ✚ l'industria cosmetica;
- ✚ l'industria dei materiali da costruzione;
- ✚ l'industria dei trasporti (es. mezzi rotabili).

LE OCCUPAZIONI MAGGIORMENTE ESPOSTE INTERESSAVANO:

- ✚ i coibentatori;
- ✚ gli operai dei cantieri navali;
- ✚ i demolitori navali;
- ✚ i meccanici addetti alla manutenzione dei sistemi frenanti;
- ✚ i meccanici automobilistici;
- ✚ i congegnatori
- ✚ gli imbianchini ed i pittori;
- ✚ i marinai;
- ✚ i lavoratori delle cartiere;
- ✚ i muratori e gli intonacatori;
- ✚ gli elettricisti;
- ✚ gli addetti alla costruzione e alla manutenzione di caldaie;
- ✚ i macchinisti e meccanici ferroviari;
- ✚ i carpentieri metallici;

- ✚ gli addetti agli autolavaggi;
- ✚ gli addetti all'isolamento termoacustico;
- ✚ i gruisti;
- ✚ i meccanici aeronautici;
- ✚ gli operai delle centrali elettriche;
- ✚ i piastrellisti;
- ✚ gli idraulici;
- ✚ i ferrovieri;
- ✚ gli addetti alla manutenzione di edifici;
- ✚ i posatori di carta da parati;
- ✚ gli stagnini;
- ✚ gli addetti alla riparazione dei tetti;
- ✚ i metalmeccanici impiegati in fonderie;
- ✚ gli operai dei cementifici;
- ✚ gli addetti allo smaltimento dei materiali edili e alle bonifiche di amianto;
- ✚ i marittimi (militari e civili) che hanno prestato servizio a bordo di navi coibentate con amianto;
- ✚ i fuochisti;
- ✚ i tecnici e meccanici di macchina;
- ✚ gli artiglieri e gli addetti al munizionamento.

CHI ALLO STATO ATTUALE E' DA RITENERSI ESPOSTO OCCASIONALMENTE ALL'AMIANTO NELLE FORZE ARMATE?

FIGURE PROFESSIONALI CONSIDERATE ATTUALMENTE ESPOSTE

Si possono individuare le seguenti categorie lavorative a titolo esemplificativo:

- 1. PERSONALE DI DITTE SPECIALIZZATE ISCRITTE ALL'APPOSITO ALBO CHE SI OCCUPA DEI LAVORI DI DECOIBENTAZIONE DI MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (è esposto professionalmente ad amianto da sottoporre a sorveglianza sanitaria obbligatoria).**
- 2. PERSONALE ADDETTO AGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA (IN EMERGENZA) che disturba intenzionalmente zone limitate di materiali contenenti amianto (esposto professionalmente ad amianto da sottoporre a sorveglianza sanitaria obbligatoria secondo quanto previsto dalla normativa salvo le deroghe della normativa vigente D.lgs. 81/08).**
- 3. PERSONALE ADDETTO ALLA CUSTODIA di norma coincide con il personale di cui al punto 2 (è professionalmente esposto ad amianto da sottoporre a sorveglianza sanitaria obbligatoria salvo deroghe richiamate).**
- 4. PERSONALE ADDETTO AGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE DI IMPIANTI CONTENENTI AMIANTO . (Di norma ci si deve astenere da questi interventi. Tuttavia se tali attività si dovessero attuare si impongono gli adempimenti previsti dalla normativa vigente, compresa la sorveglianza sanitaria salvo deroghe richiamate).**
- 5. IL RESPONSABILE CON COMPITI DI CONTROLLO E COORDINAMENTO DI TUTTE LE ATTIVITA' CHE POSSONO INTERESSARE I MATERIALI DI AMIANTO o altro personale con compiti analoghi (se non si occupa personalmente della attività di cui al punto 2, al punto 4 e al punto 5 e se non esposto direttamente non è professionalmente esposto ad amianto).**
- 6. PERSONALE ADDETTO A VARIE MANSIONI, DIVERSE DALLE PRECEDENTI, CHE LAVORA IN LUOGHI DOVE E' CENSITO AMIANTO (non professionalmente esposto ad amianto trattandosi di ipotetico rischio ambientale e, pertanto, non rientra nel campo di applicazione della norma D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81, art. 246-265).**

Gli interventi di bonifica dell'amianto (a cura di ditte preposte) consistono in **RIMOZIONE** (tecnica demolitiva con cui si sostituisce il materiale di amianto con altri materiali); **INCAPSULAMENTO** (tecnica conservativa che consiste nel ricoprire il materiale che contiene amianto con prodotti penetranti e inglobanti così da determinare una pellicola protettiva tra l'ambiente e la fibra di amianto); **CONFINAMENTO** (tecnica conservativa che consiste nel creare una struttura che separa il materiale contenente amianto dall'ambiente; il rilascio delle fibre avviene all'interno del confinamento).

Dopo aver attuato tutte le norme di buona prassi di prevenzione come è possibile proteggere i lavoratori che professionalmente lavorano a contatto con l'amianto?

La protezione del personale esposto ad amianto viene affidata all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) che comprendono:

✚ Dispositivi di protezione delle vie respiratorie (maschera gran facciale con sistema di filtraggio);

✚ Indumenti protettivi

- tute monouso con cappuccio;
- guanti e soprascarpe;
- calzature di sicurezza ed elmetto (eventuale).



Le tematiche connesse con i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), sono affrontate dalle Direttive Europee recepite nella normativa nazionale con i decreti legislativi n. 475/1992 e n. 81/2008 e s.m.i. (Titolo III – Capo II).

I Dispositivi di Protezione Individuale sopra elencati sono obbligatori per quelle figure lavorative che prevedono un'esposizione professionale (bonifica, smaltimento, ecc.) alle fibre di amianto e che prevedono una manipolazione diretta ed intenzionale dei manufatti contenenti amianto, che potenzialmente possono liberare fibre respirabili (interventi che disturbano intenzionalmente l'amianto come per esempio gli interventi di bonifica dell'amianto oppure alcuni interventi di manutenzione e custodia dei manufatti contenenti amianto).

Anche per lavorazioni saltuarie (generalmente manutenzioni o riparazioni circoscritte in emergenza) alle quali non sia associato un elevato rilascio di fibre, il personale addetto alla manutenzione e custodia deve utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie che offrano sufficienti garanzie, anche in relazione ad eventuali imprevisti che possano provocare significative ma temporanee concentrazioni di fibre d'amianto nell'ambiente.

.....E NELLE FORZE ARMATE L'AMIANTO DOVE POTEVA ESSERE IMPIEGATO PRIMA DELL'ENTRATA IN VIGORE DELLA LEGGE 27/03/1992 N. 257 (Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto)

MARINA MILITARE

A bordo delle navi l'amianto è stato utilizzato prevalentemente come isolante termico (coibentazione termica), isolante acustico (coibentazione acustica), isolante antincendio.

Ad esempio:

- ✚Guarnizioni delle testate dei motori
- ✚Coibentazione di apparati posti nei locali apparati motore (intesi sia a vapore che a motore)
- ✚Coibentazione dei condotti di scarico dei motori
- ✚Coibentazione di tubolature
- ✚Retroquadri dei pannelli elettrici

Per le Unità Navali, per le quali esiste una mappatura dell'amianto, vengono pianificate misure di rimozione, in particolare durante le soste-lavori negli arsenali militari, mentre per le quantità residue di amianto la Legge prevede l'incapsulamento e il confinamento.

Sulle navi della Marina Militare sulle quali è stata attuata o è in corso la bonifica o l'incapsulamento/confinamento dell'amianto il personale potenzialmente esposto, in modo sporadico e a debole intensità, è quello addetto agli interventi di messa in sicurezza e alla manutenzione e custodia per i quali trattandosi di interventi pianificati sono adottate tutte le misure di sicurezza previste (maschera, guanti ecc.) in un quadro dove è stata attuata la valutazione del rischio.

Il comandante esercita la vigilanza attraverso la nomina di un responsabile del programma di prevenzione e controllo.

A bordo delle navi della Marina Militare può presentarsi un rischio residuo in caso di:

- OPERAZIONI DI MANUTENZIONE (effettuate di norma durante la sosta lavori delle UU.NN. a cura di idonee e specializzate ditte esterne) E CONTROLLO (mantenimento in buone condizioni dei materiali contenenti amianto preventivamente confinato e/o incapsulato, comprensivo degli interventi di emergenza);
- INCIDENTI (adozione del protocollo sanitario come da disposizioni tecniche di Marispesan armonizzandolo con gli altri controlli sanitari previsti dalla pubblicazione SMM/150/UEU);

- **BONIFICA** non sono previsti addetti agli interventi di bonifica essendo possibili solo interventi d'emergenza in navigazione da parte del personale appartenente alle categorie **Tecnici di macchina (TM)** ed **elettricisti (E)**. Tale personale addetto agli interventi in emergenza ed alla manutenzione e custodia è nominato dal Comandante in modo da poter esporre il minor numero di dipendenti al rischio.

La Marina e la tutela della salute del proprio personale

Per il personale imbarcato, in ottemperanza alla **SMM-IS 150/UEU ed. 2006 var. 4**, è prevista annualmente una radiografia del torace (qualora non già effettuata entro gli ultimi dodici mesi e previo consenso informato dell'interessato). Stante le attuali direttive nazionali l'esame radiologico del torace non è giustificato quale esame di screening ma trova esclusiva giustificazione nell'approfondimento di un fondato sospetto clinico.

In merito alla periodicità delle visite si evidenzia che dal **19 gennaio 2011** è entrata in vigore la nuova circolare **10** (consultabile sul sito intranet di **MARISPESAN**) che prevede il seguente protocollo:

a) visita medica collegiale, da effettuarsi presso la **Commissione Medico Legale (C.M.L.)** di riferimento, con le seguenti periodicità:

- quinquennale, sino al compimento del **50°** anno d'età;
- biennale, dal compimento del **50°** anno d'età.

b) visita medica monocratica, annuale di controllo e finalizzata anche alla certificazione dello stato di buona salute ed all'assenza di controindicazioni allo svolgimento dell'attività motoria per il mantenimento dell'efficienza fisica e l'espletamento delle relative prove. I servizi sanitari di terra e di bordo organizzano altresì conferenze e campagne di prevenzione sulle patologie dell'apparato respiratorio rivolte a tutto il personale.

Per quanto concerne il monitoraggio del personale potenzialmente esposto agli effetti nocivi delle fibre di amianto, l'Ispettorato di Sanità ha identificato due diverse tipologie di soggetti a rischio ed elaborato specifici protocolli sanitari:

1. PERSONALE DI BORDO INQUADRATO NEI NUCLEI DI PRONTO INTERVENTO PER MATERIALI CONTENENTI AMIANTO

(Trattasi di militari preposti a interventi di emergenza/urgenza).

Per tale personale sono previsti:

- esame clinico generale

- visita pneumologica o visita dello specialista in medicina del lavoro

- prove di funzionalità respiratoria (PFR con curva flusso/volume)

E' prevista inoltre, la verifica dell'idoneità all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI) respiratori.

In caso di operazioni comportanti rischio espositivo, il precitato personale, sulla base delle valutazioni effettuate dal medico competente, sarà sottoposto ai seguenti ulteriori accertamenti:

- rx torace

- TAC HD

- citologia dell'espettorato

- emogasanalisi arteriosa

- DLCO (capacità di diffusione polmonare per il biossido di carbonio).

2. PERSONALE ESPOSTO OCCASIONALMENTE /ACCIDENTALMENTE A FIBRE DI AMIANTO.

Per tale personale sono previsti:

- invio del personale esposto a visita presso il servizio di medicina del lavoro dell'Ente ospedaliero militare più vicina alla sede di servizio dell'interessato.

A cura del servizio di medicina del lavoro dell'Ente ospedaliero verranno effettuate:

- visita medica completa di visita pneumologia

- RX standard del torace (previo consenso informato)

- prove di funzionalità respiratoria

- ulteriori accertamenti a giudizio del medico specialista in medicina del lavoro con funzione di medico competente.

Tutto il personale M.M. viene opportunamente informato dal medico specialista in medicina del lavoro con funzione di medico competente assegnato dalle MARISAN il quale può avvalersi della collaborazione del medico di bordo sui rischi connessi, nonché sulle patologie derivanti dai rischi da esposizione ad amianto.

ESERCITO

Non esistono oggi, in ambito F.A. attività lavorative che prevedono l'utilizzo di amianto in fibre o in polvere come materia prima (l'utilizzo è vietato a partire dal 1994, Legge 257/92).

È tuttavia possibile che personale della F.A., in particolare presso Enti ex stabilimenti dell'area tecnico industriale della Difesa, officine, parchi e depositi munizioni, Reparti Genio, sia stato impiegato in attività che abbiano potuto comportare esposizione ad amianto quali ad esempio rimozioni di intonaci o coperture, sostituzione di "ferodi", rimozione di manicotti di

coibentazione, rimozione di guaine di coibentazione, eccetera.

Per quanto attiene poi alla possibile presenza di cemento-amianto (eternit) nelle infrastrutture e nei siti dell'esercito, la politica dello Stato Maggiore prevede quale obiettivo prioritario del settore infrastrutturale, nonostante le croniche carenze di fondi destinati al mantenimento delle infrastrutture, la rimozione e lo smaltimento dell'eternit deteriorato esistente negli immobili in uso. A tal riguardo, nel periodo dal 2001 a oggi è stata elaborata e finanziata una significativa attività di rimozione e smaltimento, avvalendosi di ditte specializzate nel settore, e non prevedendo l'impiego diretto di maestranze dell'A.D.

Si rammenta infine che:

- indagini ambientali mirate alla ricerca di amianto aerodisperso in ambiente di lavoro e/o ambiente esterno finora effettuate presso E/D/R della Forza Armata hanno evidenziato assenza di fibre d'amianto o concentrazioni ampiamente entro i limiti previsti dalle normative vigenti;
- il personale militare e civile della F.A. esposto a rischi specifici viene sottoposto a sorveglianza in ossequio alle norme prevenzionistiche.

AERONAUTICA MILITARE

L'unica categoria professionalmente esposta al rischio amianto è quella anti-incendi. Per ciò che riguarda l'esposizione ambientale, essa è variabile da ente a ente (tubature, cisterne, tetti) ed è in fase di smantellamento a cura dei vari comandi mediante ditte esterne qualificate.

Si segnala infine che la base di Monte Venda è stata chiusa molti anni fa per rischio amianto e che quindi tutto il personale che vi ha prestato servizio può essere stato esposto.

NORME COMPORTAMENTALI

Il personale che a qualsiasi titolo si trovi in luoghi contenenti amianto, ancorché messo in sicurezza, deve rispettare le seguenti norme comportamentali ai sensi della normativa vigente sulla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

COSA NON FARE

- ✓ Manomettere con atti volontari i manufatti contenenti amianto;
- ✓ “fai da te” per la lavorazione, rimozione o smaltimento di manufatti contenenti amianto;
- ✓ Rimuovere materiali contenenti amianto che presentano deterioramenti spontanei, conseguenti a manomissioni o altro;
- ✓ Fumare

COSA FARE

- ✓ AVVISARE i responsabili nel caso si verifichino situazioni sospette che potrebbero esporre il personale a fibre di amianto
- ✓ Conoscere e rispettare la segnaletica di pericolo amianto
- ✓ Suggestire il rispetto delle norme igieniche relative ad un’efficace pulitura e il rispetto delle norme igieniche relative alla manutenzione (riferimento al D.M. 6 settembre 1994 Ministero della Salute)

COME PROCEDERE IN CASO DI ESPOSIZIONE OCCASIONALE O ACCIDENTALE AD AMIANTO

(per esempio rottura di una tubazione contenente amianto)

- ✓ NON ALLARMARSI
- ✓ AVVISARE IL RESPONSABILE DEL PROGRAMMA DI CONTROLLO
- ✓ NON CERCARE DI RIPARARE IL DANNO
- ✓ ALLONTANARSI DALL’AREA INTERESSATA IN PARTICOLARE DURANTE GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE O DI MESSA IN SICUREZZA
- ✓ QUALORA SI VERIFICHINO UN CONTATTO DELLE FIBRE DI AMIANTO CON LE MANI, IL VISO, ETC (a seguito per esempio di interventi manutentivi o per contatto accidentale) LAVARE PRONTAMENTE LA ZONA INTERESSATA CON ACQUA E SAPONE; SE IL CONTATTO ACCIDENTALE RIGUARDA GLI OCCHI, E’ NECESSARIO LAVARLI IMMEDIATAMENTE CON ACQUA CORRENTE PER 15 MINUTI CIRCA.

✓

PERSONALE ESPOSTO ACCIDENTALMENTE A FIBRE DI AMIANTO

Tenendo conto che in caso di esposizione accidentale a fibre di amianto NON si verificano EFFETTI di tipo ACUTO, l'Amministrazione a fini preventivi, per controllare il personale esposto accidentalmente, mette a disposizione accertamenti sanitari.

L'Amministrazione inoltre effettuerà appena possibile dove si è verificata l'esposizione accidentale a fibre di amianto, i seguenti rilievi:

- ✓ Analisi dei materiali in massa: prelievo di un campione di materiale rappresentativo dell'intero materiale che si vuole analizzare (ad esempio coibentazioni, parti di navi, guarnizioni, ecc.) al fine di caratterizzare la presenza di amianto;
- ✓ Analisi delle fibre aereodisperse al fine di determinare la concentrazione di amianto presente nell'aria di un determinato ambiente.

PER TUTTO CIO' CHE NON E' STATO ESPOSTO NEL PRESENTE OPUSCOLO SI RIMANDA ALLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

N.B. L'opuscolo è suscettibile di integrazione nel corso della ricerca, in particolare per quanto riguarda la voce "...e nelle forze armate l'amianto dove poteva essere impiegato prima dell'entrata in vigore della legge 27/03/1992 n. 257 (norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto)". Si ringraziano i componenti del Comitato Tecnico Scientifico per le notizie da pag 21 a pag 24 relative alle rispettive FF.AA.

NORMATIVA ESSENZIALE DI RIFERIMENTO

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il personale sanitario delle Forze Armate in particolare gli Ufficiali medici designati medici competenti e gli Ufficiali medici dovranno attenersi alla scrupolosa applicazione delle norme espresse nei seguenti documenti:

- ✚ **D.Lgs 9 aprile 2008 , n. 81, e s.m.i.** “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
- ✚ **Legge 27/3/92 n. 257** (modificata dalla L. 4 agosto 1993 n. 271, dalla L. 24 aprile 1998 n. 128 e dalla L. 9 dicembre n. 426). “Norme relative alla cessazione dell’impiego dell’amianto”
- ✚ **D.M. 6 settembre 1994,** “Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'articolo 6, comma 3, e dell'articolo 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto”;

RESTRIZIONI E DIVIETI DI IMPIEGO

- ✚ **Decreto Ministeriale del 20 agosto 1999** Ministero della Sanità – Ministero per l’Industria, il Commercio e l’Artigianato. Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l’amianto, previsti dall’art. 5, comma 1, lettera f), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante norme relative alla cessazione dell’impiego dell’amianto.

Allegato 1 – Norme e tecniche per la rimozione a bordo di navi.

Allegato 2 – Requisiti minimi dei rivestimenti incapsulanti.

Allegato 3 – Criteri di scelta dei DPI.

- ✚ **Decreto ministeriale del 14 dicembre 2004** Ministero della Salute Divieto di installazione di materiali contenenti amianto intenzionalmente aggiunto.

PROTEZIONE DEI LAVORATORI

- ✚ **Decreto del Presidente della Repubblica del 30 giugno 1965 n° 1124.** Testo Unico delle disposizioni per l’assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali. Assicurazione contro l’asbestosi.
- ✚ **Decreto Ministeriale del 21 gennaio 1987** Ministero del Lavoro. Norme tecniche per l’esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi.

- ✚ **Direttiva 2003/18/ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 marzo 2003** che modifica la direttiva 83/477/CEE del Consiglio sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro

SORVEGLIANZA SANITARIA

- ✚ **D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124.** Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.
- ✚ **Decreto Ministeriale del Lavoro 21 gennaio 1987** Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale. Norme tecniche per l'esecuzione delle visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio asbestosi.
- ✚ **Decreto legislativo 25 luglio 2006, n. 257**

Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro. (GU n. 211 del 11-9-2006)

- ✚ **Decreto Ministeriale 14 giugno 2000 n. 284**
Regolamento di attuazione dei decreti legislativi n. 277/1991, n. 626/1994 e n. 242/1996 in materia di sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro nell'ambito del Ministero della difesa (G.U. 13 ottobre 2000, n. 240).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ✚ **Decreto Ministeriale 2 maggio 2001** (Supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale 8 settembre 2001 n. 209). Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI).
- ✚ **Decreto Ministeriale 20 agosto 1999** - Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera f), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto. (Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 249 del 22 ottobre 1999).
- ✚ **Decreto Legislativo. 4 dicembre 1992, n. 475.** Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.