



*Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento*



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
AGENZIA PROVINCIALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE



Metodologie tecniche di riferimento per la verifica della presenza di materiali contenenti amianto in matrice friabile all'interno delle strutture edilizie.

Documento a cura di:

Nicola Giovanazzi

Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente

Settore tecnico-scientifico e dell'informazione

Unità Organizzativa Tutela del suolo

Trento - via Mantova, 16

Tel. 0461/497758 fax 0461/236574

Alessandro Pedrotti e Graziano Maranelli

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari

Unità Operativa Igiene e medicina del lavoro

Trento - Via Gilli, 2

tel. 0461/364661 fax 0461/364571

e-mail: apss.medlav@tqs.it

La stesura del testo tiene conto di preziose osservazioni ottenute dal confronto con il **Collegio dei Periti della provincia di Trento**

Versione di data 3 maggio 2001

INDICE

	Pag.
Il piano provinciale per la protezione dall'amianto e il censimento degli edifici contenenti amianto friabile	4
- Riferimenti normativi	4
- Amianto: i rischi per la salute	4
- I rischi derivanti dall'amianto negli edifici	6
- Il Piano provinciale per la protezione dall'amianto	7
L'amianto negli edifici	8
Il censimento degli edifici con amianto friabile	11
- Gli edifici	11
- I soggetti	12
Riconoscimento dei materiali di amianto	13
Procedure per la ricerca dell'amianto negli edifici	14
Valutazione del rischio da amianto negli edifici	17
Amianto: la normativa di riferimento	19
Allegati 1, 2, 3, 4, 5	22

IL PIANO PROVINCIALE PER LA PROTEZIONE DALL'AMIANTO E IL CENSIMENTO DEGLI EDIFICI CONTENENTI AMIANTO FRIABILE

RIFERIMENTI NORMATIVI

La legge 27 marzo 1992, n. 257 recante “*Norme relative alla cessazione dell’impiego dell’amianto*” prevedeva (art. 10 comma 1) l'adozione, da parte delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano, di piani di protezione dell’ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall’amianto.

Con decreto del Presidente della Repubblica del 8 agosto 1994 sono stati stabiliti i criteri e gli indirizzi per le regioni e per le province autonome ai fini dell’applicazione della suddetta legge, comprese le modalità di elaborazione degli strumenti di pianificazione.

In data 20 novembre 1998 la Giunta provinciale, recependo le direttive statali, ha adottato il “*Piano provinciale di protezione dell’ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall’amianto*” con la deliberazione n. 12801.

Il punto 1.1.b. del citato Piano prevede la necessità di effettuare un censimento degli edifici nei quali sono presenti materiali o prodotti contenenti amianto libero (cioè privo di sostanze leganti) o in matrice friabile. I termini per l’inoltro della notifica sono stati dilazionati al 30 giugno 2001.

AMIANTO: I RISCHI PER LA SALUTE

L’amianto o asbesto è un minerale fibroso dotato di particolari caratteristiche di resistenza che ne hanno giustificato un diffuso utilizzo per ottenere isolamento termico o acustico o a scopi antincendio.

Ci sono tre principali tipi di amianto chiamati crocidolite (amianto blu), amosite (amianto marrone) e crisotilo (amianto bianco): altri due (tremolite e actinolite) hanno diffusione minore. La distinzione tra gli amianti oggi si ritiene di poca importanza dal punto di vista tossicologico dal momento che vanno considerati di sovrapponibile pericolosità per la salute umana.

Respirare polveri contenenti amianto è pericoloso per la salute

La pericolosità dei materiali contenenti amianto deriva dalla loro possibilità di liberare nell’aria polveri contenenti fibre che sono nocive per la salute se respirate.

Diversamente dalla maggior parte dei minerali che trattati si riducono in polvere, l’amianto infatti si rompe in fibre finissime, invisibili ad occhio nudo che, attraverso le vie respiratorie, possono raggiungere le parti più profonde del polmone dove esplicano la loro azione tossica. L’amianto è responsabile di alcune gravi malattie polmonari, in particolare **l’asbestosi**, che si manifestano in persone che hanno respirato dosi consistenti di fibre, ma può provocare il **cancro** (del polmone e della pleura, con certezza) anche se respirato in basse concentrazioni.

Le malattie provocate dall’amianto si possono manifestare molti anni dopo la prima esposizione e alcuni tumori possono manifestarsi a distanza di 15-50 anni: ad esempio, la maggior parte delle persone che oggi ammalano e muoiono di **mesotelioma** della pleura (particolare e raro tumore della “membrana” che ricopre il polmoni) causato dall’amianto sono state esposte negli anni '50 o '60, anni nei quali produzione, utilizzo, posa in opera, applicazione di amianto erano particolarmente diffusi.

L’incidenza di mesotelioma è in crescita nel nostro come in altri Paesi industrializzati e questo pare proprio in relazione alla grande diffusione che l’amianto ebbe alcuni decenni fa in ambienti lavorativi.

L'utilizzo di amianto è stato vietato in Italia dal 1994, ma nonostante questo l'esposizione a fibre di amianto continua a causa dell'amianto presente in edifici o impianti e può interessare non solo lavoratori che operano a contatto con esso ma anche la popolazione generale che vive o frequenta ambienti contaminati.

Solo prevenendo e riducendo queste esposizioni sarà possibile contrastare le malattie da amianto in futuro: gli effetti delle esposizioni attuali potrebbero infatti manifestarsi tra molti anni.

Chi è a rischio

Le persone che dopo il 1994 (anno in cui l'amianto è stato bandito in Italia) possono essere esposte all'amianto sono:

- lavoratori addetti alle operazioni di bonifica e smaltimento di manufatti contenenti amianto (operazioni che comunque devono avvenire garantendo la più completa protezione della salute e dell'ambiente);
- le persone del pubblico che per motivi diversi possono essere interessate dalla liberazione di fibre da amianto presente in manufatti contenenti amianto.

Occorre ricordare che nell'aria che respiriamo possono essere presenti comunemente piccolissime concentrazioni di fibre di amianto e che esiste quindi una esposizione "di base" anche della popolazione generale. Benché per l'amianto, come per altri cancerogeni non sia possibile fissare una soglia di sicurezza, il rischio derivante da esposizioni di questo livello viene considerato trascurabile: operativamente si può tener presente, ad esempio, che la "restituibilità" di un locale all'interno del quale sia stata effettuata una bonifica di materiali contenenti amianto viene accordata quando nell'aria si rileva una concentrazione inferiore o uguale a 2 ff/litro d'aria

Le esposizioni subite fino al 1994 da lavoratori addetti all'utilizzo di amianto erano ben superiori rispetto a quelle che oggi ci possiamo aspettare per gli addetti alle rimozioni o per la popolazione; ma, benché i rischi per la salute crescano direttamente con l'aumentare dei livelli di esposizione (maggiore il quantitativo di fibre respirate maggiore è il rischio di ammalare), oggi sappiamo che anche esposizioni ripetute a livelli relativamente bassi possono rendersi responsabili di tumori.

L'evidenza scientifica di quale sia il livello minimo di esposizione (di fibre inalate) in grado di causare tumori non è chiara, ed è questo il motivo principale per cui è opportuno trattare con attenzione qualsiasi possibilità di respirare fibre di amianto, per quanto piccola.

I RISCHI DERIVANTI DALL'AMIANTO NEGLI EDIFICI

L'amianto presente sotto varie forme negli edifici in cui le persone vivono o lavorano rappresenta una delle possibili fonti di esposizione sulle quali è necessario intervenire. Scopi del "censimento degli edifici contenenti amianto friabile" previsto dal Piano provinciale di protezione dall'amianto (adottato in conseguenza del Piano Nazionale) sono quelli di diffondere l'attenzione verso queste situazioni e di identificarle con previsione, per far attivare i conseguenti comportamenti di protezione delle persone.

Data la relazione esistente tra friabilità dei materiali e la loro facilità nel liberare fibre e quindi tra friabilità e potenziale rischio per la salute, è comprensibile che la priorità sia stata assegnata alla ricerca delle situazioni in cui vi sia amianto friabile. Anche i materiali "compatti" dovranno comunque essere oggetto di attenzione, particolarmente per quelle condizioni (degrado, trattamenti aggressivi, usura, manutenzione, riparazione ecc.) nelle quali potrebbero liberare fibre di amianto.

Il criterio più importante da valutare nei prodotti in amianto è la friabilità: i materiali friabili possono infatti liberare fibre spontaneamente per la scarsa coesione interna (soprattutto se sottoposti a fattori di deterioramento quali vibrazioni, correnti d'aria, infiltrazioni d'acqua) e possono essere facilmente danneggiati nel corso di interventi di manutenzione o da parte degli occupanti dell'edificio, se sono collocati in aree accessibili.

Secondo la normativa vigente si definiscono:

- FRIABILI, i materiali che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale.
- COMPATTI, i materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (frese, trapani, dischi abrasivi ecc.)

E' importante conoscere i materiali che ci circondano ed in particolare sapere se questi contengono amianto: è importante procedere alle indagini del caso se si hanno dei dubbi sulla natura di alcuni materiali.

Occorre precisare che presenza di amianto non equivale necessariamente a situazione di rischio per la salute: materiali in buone condizioni o segregati o lontani dall'accesso di persone potrebbero non rappresentare alcuna condizione di rischio attuale, dal momento che non c'è rischio finché le persone non sono poste nelle condizioni di respirarne le fibre.

L'amianto costituisce comunque un pericolo della cui presenza è opportuno essere a conoscenza per controllarlo nel tempo e renderlo innocuo anche in vista di manipolazioni future (modificazioni strutturali, ristrutturazioni, manutenzioni ecc.).

IL PIANO PROVINCIALE DI PROTEZIONE DALL'AMIANTO

Il Piano della Provincia Autonoma di Trento adottato nel 1998 prevede:

- 1. il censimento delle situazioni a rischio da amianto sul territorio provinciale**
- 2. il controllo delle condizioni di salubrità ambientale e di sicurezza sul lavoro**
- 3. la classificazione dei rifiuti contenenti amianto e le indicazioni per lo smaltimento**
- 4. la formazione specifica del personale e l'adeguamento della strumentazione in dotazione alle strutture che si occupano dell'amianto**

La realizzazione del Piano amianto è affidata all'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari e all'Agenzia per la protezione dell'ambiente, le quali collaborano tra loro secondo precisi protocolli d'intesa.

Nel censimento delle situazioni a rischio da amianto sono compresi:

- a. censimento delle imprese che utilizzano o abbiano utilizzato amianto nelle attività produttive e censimento delle imprese che svolgono attività di smaltimento e bonifica
- b. censimento degli edifici nei quali sono presenti materiali o prodotti contenenti amianto libero o in matrice friabile
- c. censimento delle situazioni di rischio relativamente a vagoni ferroviari dismessi
- d. sorveglianza e controllo delle situazioni a rischio amianto per l'ambiente e la sicurezza dei lavoratori

L'AMIANTO NEGLI EDIFICI

I materiali contenenti amianto negli edifici (vedi la tabella di pag. 10) possono essere divisi in tre grandi categorie:

- 1. Materiali che rivestono superfici applicati a spruzzo o a cazzuola**
- 2. Rivestimenti isolanti di tubi e caldaie.**
- 3. Una miscellanea di altri materiali comprendente, in particolare, pannelli ad alta densità (cemento-amianto), pannelli a bassa densità (cartoni) e prodotti tessili.**

Ai fini del censimento si devono prendere in considerazione solamente i materiali contenenti amianto in matrice friabile, secondo il concetto di friabilità richiamato nel paragrafo precedente.

A titolo esemplificativo l'amianto friabile è stato impiegato per la fabbricazione dei seguenti manufatti:

- CORDE, NASTRI e GUAINE utilizzati per fasciare tubazioni calde ed evitare ustioni, per rivestire cavi elettrici vicini a sorgenti di calore intenso come forni, caldaie, ecc..
- TESSUTI per confezionare tute protettive antifuoco da destinarsi a pompieri, operai dell'industria siderurgica e persino a piloti di auto da corsa, coperte spegnifiamma e tende per il contenimento del calore dei forni a tunnel. Venivano, inoltre, prodotti materassi con l'esterno in tessuto e l'interno in fibra grezza; fortunatamente non per dormire sopra, ma per coibentare le grandi caldaie a vapore delle vecchie navi. Alcuni sipari da teatro sono stati tessuti con amianto.
- CARTA e CARTONI utilizzati come barriere antifiamma, come guarnizioni per forni o caldaie, come rivestimento di piani d'appoggio per pezzi caldi di metallo o di vetro e come piani di appoggio sui banchi di saldatura. I cartoni venivano impiegati all'interno di porte tagliafuoco e all'interno delle pareti e delle porte delle casseforti.
- COPPELLE o PANNELLI di fibre grezze compresse erano impiegati per la coibentazione di tubazioni che trasportano vapore ad alta temperatura.
- FILTRI costruiti con carta di amianto, o semplicemente con polvere compressa, hanno avuto un largo uso nell'industria chimica ed alimentare; per molti anni sono stati utilizzati per filtrare vino e bibite. Nelle bevande così trattate si potevano ritrovare numerose fibre di amianto.

Dall'impasto con altri materiali si otteneva inoltre AMIANTO APPLICABILE A SPRUZZO. Questo tipo di materiale è stato utilizzato:

- come isolante termico nei cicli industriali con alte temperature (es. centrali termiche e termoelettriche, industria chimica, siderurgica, vetraria, ceramica e laterizi, alimentare, distillerie, zuccherifici, fonderie);
- come isolante termico nei cicli industriali con basse temperature (es. impianti frigoriferi, impianti di condizionamento);

- come isolante termico e barriera antifiama nelle condotte per impianti elettrici. E' stato impiegato, inoltre, nel settore dei trasporti per la coibentazione di carrozze ferroviarie, di navi, di autobus, ecc..

NON SONO SOGGETTI A CENSIMENTO I MATERIALI CONTENENTI AMIANTO IN MATRICE COMPATTA, QUALI AD ESEMPIO:

- MATERIALI DA ATTRITO. Dall'amianto impastato con resine sintetiche si ottenevano i ferodi, usati per fabbricare freni e frizioni degli autoveicoli e degli ascensori.
- PRODOTTI DI CEMENTO-AMIANTO. Rientrano in tale tipologia le lastre "Eternit", le tubazioni e le condotte per l'acqua, anche ad uso potabile, gli sfiati per l'aria, i camini, i serbatoi, ecc..
- PRODOTTI DI VINIL-AMIANTO. Impasto di resine sintetiche e amianto, utilizzato per confezionare mattonelle per pavimenti.
- PRODOTTI BITUMINOSI, PVC E PLASTICHE RINFORZATE.
- RICOPRIMENTI E VERNICI.
- MASTICI, SIGILLANTI E STUCCHI ADESIVI.

Oltre ai manufatti sopra elencati, l'amianto è stato utilizzato per svariati scopi: un elenco non esaustivo è riportato in allegato 1.

ALCUNI RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. "L'amianto negli edifici" Regione Lazio – Assessorato alla Sanità, igiene, prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro – F. D'Orsi, F. Cavariani – luglio 1993;
2. "L'Amianto nelle Abitazioni" CEDAF – Incocciati, Marconi, Ciccarelli, Munafò, Bontempelli;
3. Decreto ministeriale 6 settembre 1994;
4. "Togliamocelo dalla testa" Piano regionale di protezione dall'amianto della Regione Emilia-Romagna;

PRINCIPALI MATERIALI CHE POSSONO ESSERE PRESENTI NEGLI EDIFICI, CON INDICAZIONE DEL CONTENUTO IN AMIANTO E DELLA FRIABILITÀ.

<i>TIPO DI MATERIALE</i>	<i>NOTE</i>	<i>FRIABILITÀ</i>
<i>Ricoprimenti a spruzzo e rivestimenti isolanti</i>	<i>Contengono fino all'85% circa di amianto, spesso anfiboli, prevalentemente amosite spruzzata su strutture portanti di acciaio o su altre superfici come isolanti termo-acustici.</i>	<i>Elevata</i>
<i>Rivestimenti isolanti di tubazioni e caldaie</i>	<i>Per rivestimenti di tubazioni sono stati utilizzati tutti i tipi di amianto, talvolta in miscela al 6-10% con silicati e/o carbonati di calcio. In tele, feltri, imbottiture in genere il contenuto di amianto è del 100%.</i>	<i>Elevato potenziale di rilascio di fibre se i rivestimenti non sono ricoperti con strato sigillante uniforme e integro.</i>
<i>Funi corde e tessuti</i>	<i>In passato sono stati utilizzati tutti i tipi di amianto; in seguito solo crisotilo al 100%.</i>	<i>Possibilità di rilascio di fibre legata alle modalità di utilizzo, in genere elevata.</i>
<i>Cartoni, carte e prodotti affini</i>	<i>Generalmente sono costituiti da crisotilo al 100%.</i>	<i>Non avendo struttura molto compatta, sono soggetti a facile abrasioni ed usura.</i>
<i>Prodotti in amianto-cemento</i>	<i>Il contenuto varia dal 10-15% di amianto tipo crisotilo; crocidolite e amosite si trovano in alcuni tipi di tubazioni e lastre.</i>	<i>Possono rilasciare fibre se abrasi, segati, perforati o spazzolati, oppure se deteriorati.</i>
<i>Prodotti bituminosi, mattonelle di vinile con intercapedini di carta in amianto, mattonelle pavimenti vinilici, PVC e plastiche rinforzate, ricoprimenti e vernici, mastici, sigillanti, stucchi adesivi contenenti amianto.</i>	<i>Contenuto variabile tra 0,5-2% per mastici, sigillanti e adesivi; tra il 10-25% per pavimenti e mattonelle vinilici.</i>	<i>Improbabile rilascio di fibre durante l'uso normale. Possibilità di rilascio di fibre se tagliati, abrasi o perforati.</i>

IL CENSIMENTO DEGLI EDIFICI CON AMIANTO FRIABILE

Il censimento interessa gli edifici in cui è stata riscontrata la presenza di amianto libero o in matrice friabile.

L'amianto compatto (in matrice cementizia o resinoide) che può essere sbriciolato o ridotto in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (frese, trapani, dischi abrasivi, ecc.), non è soggetto a censimento.

In ALLEGATO 2 sono riportate alcune immagini fotografiche relative a manufatti di amianto in matrice friabile.

1. Gli edifici

Sono soggetti a censimento:

- a) GLI EDIFICI PUBBLICI, quali ad esempio ospedali, scuole, case di cura, ecc.;
- b) I LOCALI APERTI AL PUBBLICO E DI UTILIZZAZIONE COLLETTIVA, quali ad esempio negozi, bar, ristoranti, sale cinematografiche, centri commerciali, uffici pubblici o privati, ambulatori, ecc., nonché luoghi di lavoro anche non aperti al pubblico in cui sono addetti uno o più lavoratori dipendenti, quali uffici, edifici industriali o artigianali, cantine vitivinicole, lavanderie, laboratori, officine, ecc.;
- c) I BLOCCHI DI APPARTAMENTO, quali i condomini.
Per i blocchi di appartamento, il censimento si deve intendere riferito ai locali di utilizzazione condominiale, individuabili attraverso il piano di divisione materiale dell'edificio, e alle parti comuni dell'edificio, come previste dall'art. 1117 del codice civile. A titolo esemplificativo i locali comuni possono essere ricondotti alla caldaia, agli scantinati, alle soffitte, alla lavanderia, alle pertinenze delle autorimesse, ecc. Non si devono escludere in ogni caso il vano ascensore, i cavedi, il quadro contatori, ecc..

Non sono soggetti a censimento gli appartamenti privati, nonché tutti gli edifici o i locali che non sono aperti al pubblico, che non sono di utilizzazione collettiva e che non sono adibiti a luogo di lavoro (es. magazzini o depositi accessibili solo al proprietario, cantine, autorimesse o soffitte private, ecc.). Non sono altresì soggetti a censimento i mezzi di trasporto diversi da quelli previsti (carrozze ferroviarie).

Si ricorda che anche in queste situazioni, tuttavia, potrebbe essere opportuno ricercare l'eventuale presenza di amianto, al fine di evidenziare condizioni di potenziale pericolo e a tutela degli occupanti.

2. I soggetti

I soggetti tenuti ad effettuare il censimento sono i proprietari degli immobili elencati al punto precedente.

Nel caso dei blocchi di appartamento (condomini), il soggetto responsabile del censimento è l'amministratore. Se l'amministratore non è stato nominato, l'obbligo ricade sui rispettivi proprietari delle unità abitative che costituiscono il condominio.

Per gli edifici aperti al pubblico o di utilizzazione collettiva in cui esiste un regolare contratto di affitto, ferma restando la necessità di valutare caso per caso, si ritiene che l'obbligo di notifica per il censimento possa essere esteso anche agli utilizzatori dei locali, ad esempio quando le installazioni permanenti (es. impianti di riscaldamento, di produzione del vapore, macchinari, ecc.) presenti all'interno dei locali siano di proprietà o di esclusiva disponibilità dei locatari.

RICONOSCIMENTO DEI MATERIALI DI AMIANTO

Nella maggior parte dei casi, l'amianto si trova installato nelle strutture edilizie a scopo:

- antincendio
- isolamento termico
- fonoassorbente
- anticondensa.

Gli edifici in cui le strutture, più frequentemente, sono interessate da materiali di amianto in matrice friabile sono:

- fabbricati con struttura portante metallica costruiti soprattutto tra gli anni '60 e '70, nei quali l'amianto può essere stato applicato a spruzzo sulle strutture metalliche, allo scopo di evitare il collasso dell'edificio in caso di incendio, secondo le raccomandazioni della normativa tecnica allora vigente;
- capannoni ad uso industriale nei quali l'amianto può essere stato applicato a spruzzo sul soffitto a scopo di isolamento termico e fonoassorbente.

Negli edifici in cemento di tipo tradizionale, anche ad uso civile, le installazioni interessate più frequentemente da materiali di amianto sono:

- rivestimenti di soffitti (più raramente di pareti) in ambiente che, per l'attività a cui sono destinati, richiedono proprietà acustiche antiriverberanti: sale da concerto, teatri e locali di pubblico spettacolo, palestre, industrie con macchinari rumorosi, ecc.;
- rivestimenti anticondensa o anticorrosione di locali dove si producono elevate quantità di vapor d'acqua: piscine, industrie galvaniche;
- isolamenti termici di caldaie e tubazioni per il trasporto di fluidi ad alte o basse temperature;
- rivestimenti (con funzione antivibrante e termoisolante) di canalizzazioni degli impianti di condizionamento e di ventilazione;
- trattamenti antifluoco di pareti di locali di servizio e vani tecnici, applicato a spruzzo o a cazzuola, impastato con cemento, gesso o calce.

PROCEDURE PER LA RICERCA DELL'AMIANTO NEGLI EDIFICI

1. Datazione approssimativa dello stabile o delle eventuali ristrutturazioni.

Dal momento che l'uso dell'amianto è stato vietato in Italia a partire dal 1994 costruzioni e manufatti di data successiva non dovrebbero essere interessate dal problema.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta alle costruzioni o agli impianti installati tra il 1960 e il 1985.

2. Raccolta dei dati e delle informazioni disponibili.

Prima di procedere alla ricerca dei manufatti che contengono amianto, è di particolare utilità verificare la documentazione tecnica disponibile relativa all'edificio, per accertarsi dei vari tipi di materiali utilizzati nella sua costruzione e per rintracciare, ove possibile, l'impresa edile appaltatrice.

Lo stesso vale per le installazioni e gli impianti tecnologici presenti all'interno degli edifici, quali caldaie o impianti di condizionamento, condutture, isolazioni di tubazioni, controsoffitti, porte tagliafuoco, ecc.: reperire le specifiche tecniche o le ditte installatrici o produttrici di tali manufatti potrebbe permettere di dirimere eventuali dubbi.

In molti casi la presenza dell'amianto è stata pubblicizzata all'interno della documentazione tecnica che accompagnava gli impianti, oppure nelle relazioni tecniche descrittive delle finiture e delle installazioni presenti nell'edificio (in passato la presenza dell'amianto era ben accolta e pertanto evidenziata).

3. Ispezione ed identificazione dei materiali.

Prima di procedere all'ispezione dei vari locali, è raccomandata l'acquisizione di una pianta dell'edificio, sulla quale si avrà cura di riportare la destinazione d'uso di ogni vano.

Durante i sopralluoghi può essere utile farsi accompagnare da personale o da occupanti dell'edificio, i quali possono avere conoscenze approfondite sulle parti dell'edificio stesso o portare memoria della sua costruzione o di successivi interventi.

Si procederà ad ispezionare direttamente i locali di utilizzazione collettiva o tutte le parti comuni dell'edificio in cui si presume possano essere presenti manufatti in amianto.

In via prioritaria, qualora si tratti di un condominio, si dovranno ispezionare rispettivamente: la centrale termica condominiale, gli scantinati, le soffitte e i locali di servizio. In ogni caso non si devono escludere dalla verifica le autorimesse e il vano scale, nonché le androne e il locale macchine dell'ascensore.

Per gli edifici del tipo industriale o artigianale è molto difficile riuscire a fornire delle indicazioni corrette circa la localizzazione dei manufatti contenenti amianto, in quanto è indispensabile conoscere a priori il ciclo produttivo e soprattutto la tipologia dei macchinari presenti nei reparti (es. lavorazione "a caldo" o "a freddo", in cui è indispensabile mantenere il valore di temperatura ricorrendo a materiali isolanti).

In ogni caso valgono le considerazioni esposte nel paragrafo precedente circa la datazione dell'edificio o degli impianti produttivi (difficilmente si riscontra in strutture costruite dopo il 1985).

Per quanto riguarda gli edifici civili in cui l'impianto di riscaldamento centralizzato sia stato convertito in impianti del tipo autonomo, oppure nei quali la vecchia caldaia sia stata sostituita con una di recente costruzione, è utile ricordare che l'amianto potrebbe essere ancora presente come coibente sulle vecchie tubazioni dell'acqua calda, talvolta all'interno di locali adiacenti alla centrale termica.

Se nel locale si nota la presenza di un controsoffitto, è necessario verificare sia la composizione dei pannelli, che la presenza all'interno dell'intercapedine di eventuali tubazioni o manufatti coibentati con amianto.

L'amianto è stato utilizzato anche per l'isolamento di cavi elettrici (nastro o tessuto), o in forma di pannelli incollati sulle pareti interne dei quadri elettrici.

I locali, le strutture e i manufatti ispezionati in cui è stata riscontrata la presenza dell'amianto dovranno essere descritti in un rapporto tecnico, eventualmente utilizzando gli schemi di cui all'ALLEGATO 3.

E' in ogni caso raccomandata (non è obbligatorio) la stesura di una relazione descrittiva di tutte le situazioni ispezionate, anche se non è stata accertata la presenza dell'amianto.

A completamento dell'intervento di ispezione, la descrizione dei manufatti potrà essere integrata da documentazione fotografica a colori, riportante i particolari delle strutture.

4. Campionamento

Riconoscere la presenza di amianto è spesso piuttosto difficile e talvolta lo è anche per il personale più esperto in materia.

Talvolta le condizioni di utilizzo del materiale possono aver determinato importanti modificazioni dell'aspetto originario del materiale, a causa ad esempio dell'elevata temperatura, del contatto con sostanze chimiche, per interventi successivi di manutenzione, ecc..

In altri casi sono proprio le caratteristiche dei materiali contenenti amianto che rendono disagiata una valutazione sicura circa la presenza dello stesso, come ad esempio l'amianto che è stato utilizzato nella preparazione e posa in opera di intonaci con impasti spruzzati e/o applicati a cazzuola, o nello strato esterno delle coibentazioni di tubazioni in cui l'amianto si trova miscelato con gesso e cemento.

In tutti questi casi l'unica via per accertare la presenza dell'amianto è rappresentata dall'analisi di laboratorio.

Il campionamento del materiale sospetto va effettuato seguendo specifiche norme di sicurezza e di igiene, al fine di evitare inutili esposizioni del personale addetto o di creare delle situazioni di rischio maggiore per gli occupanti dell'edificio.

Si dovrà procedere con la massima cautela, avendo cura di far sigillare immediatamente e adeguatamente il punto in cui si è effettuato il campionamento, impiegando, ad esempio, una vernice spray.

Le modalità operative del campionamento possono essere schematicamente riassunte come segue:

- a) Acquisizione di documentazione fotografica a colori la più rappresentativa possibile del materiale da campionare, che ne evidenzi la struttura macroscopica e l'ubicazione rispetto all'ambiente potenzialmente soggetto a contaminazione.*
- b) Uso di adeguati mezzi personali di protezione, quali maschere contro polveri e guanti da non più riutilizzare. L'uso di una semimaschera con filtro P3 o un facciale filtrante P3 (FFP3) si ritiene possa offrire sufficienti garanzie, anche in relazione ad eventuali imprevisti che possono provocare concentrazioni di fibre di amianto momentaneamente elevate.*
- c) Impiego di strumenti e utensili che evitino la dispersione di polvere nell'ambiente e che consentano il minimo grado di intervento distruttivo, quali pinze, tenaglie, piccoli scalpelli, forbici, cesoie, ecc.. Evitare quindi trapani, frese, scalpelli grossolani, lime, raspe, frullini e simili.*
- d) Prelievo di una piccola parte ma sufficientemente rappresentativa del materiale, avendo cura di operare il prelievo in modo da non provocare alterazioni significative dello stato del manufatto in sito.*

I materiali contenenti amianto possono essere sia omogenei che eterogenei. Materiali tipicamente omogenei sono le pannellature isolanti per pareti o soffitti, i manufatti tessili e in genere i materiali friabili spruzzati sulle pareti o sulle strutture in metallo.

I materiali che si presentano a strati di diversa composizione, come ad esempio gli isolamenti di tubi e caldaie, sono spesso eterogenei e necessitano pertanto di prelievo tramite carotatore.

Per i materiali omogenei sono di solito sufficienti uno o due campioni rappresentativi di circa 5 cm², ovvero circa 10 gr. Per i materiali eterogenei è consigliabile prelevare da due a tre campioni, avendo cura di campionare nei punti che appaiono di diversa colorazione superficiale.

- e) Inserimento immediato del campione in una busta di plastica ermeticamente sigillabile.*
- f) Segnalazione del punto di prelievo sul materiale mediante apposizione di un contrassegno indicante data, modalità, numero di riferimento e operatore.*
- g) Riparazione con adeguati sigillanti del punto di prelievo e pulizia accurata con panni umidi della zona sottostante.*
- h) Compilazione di una scheda di prelievo, con tutte le informazioni necessarie, da allegare al campione.*
- i) Trasmissione diretta del campione, della scheda di prelievo e della documentazione fotografica al laboratorio incaricato delle analisi.*

5. Segnalazione dell'amianto

La documentazione tecnica attestante la localizzazione dei materiali contenenti amianto dovrà essere conservata fino a che rimangono in sede i materiali stessi e a disposizione del personale incaricato di effettuare l'attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, o eventuali operazioni di riparazione.

In ogni caso la presenza nei locali di materiali di amianto dovrà essere opportunamente segnalata, apponendo sulle installazioni stesse dei contrassegni chiaramente individuabili, il cui testo contenga degli espliciti richiami alla pericolosità dell'amianto.

Un esempio di etichettatura è riportato nell'ALLEGATO 4.

6. Notifica.

Dopo aver accertato la presenza dell'amianto, è necessario notificarne la presenza a:

**Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
UNITÀ OPERATIVA IGIENE E MEDICINA DEL LAVORO:
Via G. Gilli, 2 – 38100 TRENTO.**

La comunicazione può essere presentata sulla base delle informazioni contenute nell'allegata scheda (ALLEGATO 5), eventualmente integrata con idonea documentazione fotografica.

Se l'amianto non è presente, non è necessario inoltrare la notifica.

*Salvo ulteriori proroghe, la scadenza per trasmettere la notifica è il **30 giugno 2001**.*

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA AMIANTO NEGLI EDIFICI

Una volta concluse le operazioni di localizzazione e caratterizzazione delle strutture edilizie, qualora l'analisi eseguita abbia rilevato la presenza dell'amianto, si deve procedere alla valutazione del rischio per gli occupanti e per l'ambiente.

*Poiché la procedura per valutare il rischio dovuto all'esposizione alle fibre di amianto è già disciplinata dal **Decreto ministeriale 6 settembre 1994**, tenuto conto altresì che le finalità del presente documento sono da porre in relazione limitatamente al censimento degli edifici contenenti amianto, si richiamano di seguito solamente le fasi più importanti della suddetta normativa.*

La presenza di materiali contenenti amianto in un edificio non comporta di per sé un rischio 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 può costituire un rischio.

Analogamente, se il materiale è in cattive condizioni, o se altamente friabile, le vibrazioni dell'edificio, i movimenti di persone o macchine, le correnti d'aria potrebbero causare il distacco di fibre legate debolmente al resto del materiale.

Per la valutazione della potenziale esposizione a fibre di amianto del personale presente nell'edificio sono utilizzabili due tipi di criteri:

- l'esame delle condizioni dell'installazione, al fine di stimare il pericolo di un rilascio di fibre dal materiale;*
- la misura della concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse all'interno dell'edificio (monitoraggio ambientale).*

Mentre per la misura della concentrazione delle fibre aerodisperse è necessario dotarsi di specifica strumentazione, utilizzabile solamente da parte di personale qualificato, la valutazione dello stato di conservazione delle installazioni, seguendo le procedure del citato decreto ministeriale, può essere effettuata anche dai responsabili della manutenzione degli impianti.

In base agli elementi raccolti per la valutazione possono delinearsi tre diversi tipi di situazioni:

a) MATERIALI INTEGRi NON SUSCETTIBILI DI DANNEGGIAMENTO

Sono materiali in buono stato di conservazione e non sono accessibili per la presenza di un buon confinamento, o perché si trovano in luoghi dell'edificio non occupati (es. locali tecnici), o perché non sono ad altezza d'uomo (es. tubazioni aeree).

In questo caso non è necessario programmare alcun intervento di bonifica, ma è sufficiente un programma periodico di controllo delle condizioni, e l'adozione di procedure di sicurezza durante le operazioni di pulizia e di manutenzione.

b) MATERIALI INTEGRi SUSCETTIBILI DI DANNEGGIAMENTO

Sono situazioni in cui i materiali, pur essendo in buono stato, sono facilmente accessibili dagli occupanti dell'edificio, o soggetti a frequenti interventi manutentivi, o esposti a fattori di deterioramento (vibrazioni, correnti d'aria, ecc.).

Non è necessario ricorrere ad interventi di bonifica, ma è sufficiente eliminare le cause del possibile danneggiamento, ad esempio perimetrando la zona con idonee barriere, e adottando un programma di controllo come al punto precedente.

c) **MATERIALI DANNEGGIATI**

Sono materiali a vista e facilmente accessibili presenti in aree occupate dell'edificio, visibilmente danneggiati a seguito di interventi manutentivi, o per azione delle persone, o per effetto di fattori esterni (vibrazioni, infiltrazioni di acqua, correnti d'aria, ecc.).

Queste condizioni determinano la necessità di un'azione specifica da attuare in tempi brevi, per eliminare il rilascio in atto di fibre di amianto.

Nella fattispecie l'azione da intraprendere dipende dall'estensione del danneggiamento: se l'area danneggiata è inferiore al 10 % della superficie totale del manufatto di amianto, è sufficiente il restauro del materiale, altrimenti necessita un intervento di bonifica.

IL RESTAURO *consiste nel lasciare in sede l'amianto limitandosi a riparare le zone danneggiate e/o a eliminare le cause potenziali del danneggiamento (riparazione delle perdite di acqua, eliminazione delle fonti di vibrazione, delimitazione della zona con barriere, ecc.). E' il trattamento più indicato per i rivestimenti di tubi e caldaie o per materiali poco friabili di tipo cementizio che presentino danni circoscritti. Per i materiali friabili il trattamento è possibile se la superficie degli stessi presenta sufficiente coesione da non determinare un rilascio spontaneo di fibre.*

LA BONIFICA *può essere effettuata mediante:*

- **RIMOZIONE**
- **INCAPSULAMENTO**
- **CONFINAMENTO.**

La RIMOZIONE è l'intervento più costoso, che comporta la produzione di una notevole quantità di rifiuti anche pericolosi, necessita di un prodotto sostitutivo, ma risolve definitivamente il problema legato alla presenza dell'amianto. Se viene condotto impropriamente può elevare la concentrazione delle fibre aerodisperse, aumentando, invece di ridurre, il rischio dell'esposizione delle persone.

L'INCAPSULAMENTO consiste nel trattamento dell'amianto con prodotti liquidi penetranti o ricoprenti che inglobano le fibre superficiali in fase di distacco. Generalmente comporta un trattamento preliminare di pulizia ad umido della superficie (effettuato con particolari macchinari), il problema legato alla presenza dell'amianto non viene risolto ma semplicemente posticipato, non sempre offre risultati eccellenti, comporta un programma di controllo e manutenzione.

Per contro è un intervento meno costoso rispetto alla rimozione, non comporta la produzione di rifiuti, non richiede l'applicazione di prodotti sostitutivi dell'amianto.

Il CONFINAMENTO consiste nell'installazione di una barriera a tenuta che separi l'amianto dalle aree occupate dell'edificio. Non comporta la produzione di rifiuti, l'amianto non è più soggetto ad urti o a fattori di deterioramento e quindi la liberazione delle fibre diminuisce o cessa del tutto, il costo è contenuto se non è richiesto lo spostamento delle installazioni (impianto elettrico, di ventilazione, ecc.). Gli svantaggi sono che non elimina il problema dell'amianto, non è adatto per manufatti che necessitano di frequenti manutenzioni, comporta comunque l'adozione di un programma di controllo.

Per eventuali approfondimenti circa le metodiche di bonifica, si rinvia alla già richiamata disciplina tecnica contenuta nel decreto ministeriale 6 settembre 1994.

AMIANTO – NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Decreto del presidente della Repubblica N. 1124 del 30/06/1965: *Assicurazione obbligatoria contro l'asbestosi*
- Decreto Ministeriale 12/02/1971: *Elenco industrie insalubri...*
- Decreto Ministeriale 18/04/1973 Min.Lav: *Obbligo della denuncia dell'asbestosi*
- Legge n. 780 del 27/12/1975: *Norme concernenti la silicosi e l'asbestosi... (revisione tabelle lavorazioni a rischio asbestosi)*
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 915, 10/09/1982: *Rifiuti*
- Delibera del Comitato Interministeriale 27/07/1984: *Disposizioni per l'applicazione del decreto rifiuti*
- Ordinanza 26/6/1986, Min. San.: *Restrizioni all'immissione sul mercato ed all'uso della crocidolite e dei prodotti che contengono (con restrizioni)*
- Circolare n. 42 1/7/1986, Min. San.: *Indicazioni esplicative per l'applicazione dell'ordinanza ministeriale 26/6/1986...*
- Circolare n. 45 del 10/07/1986, Min. San.: *Rischio amianto nelle scuole e ospedali*
- Decreto 21/01/1987 Min. Lav.: *Norme per le visite periodiche ai lavoratori a rischio di asbestosi*
- Decreto 2/03/1987 Min. Sanità: (Elenco industrie insalubri)
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 215 del 24/05/1988: *Attuazione delle direttive CEE numeri 83/478 e 85/610 ... (divieto commercializzazione della crocidolite con deroghe; divieto commercializzazione di amianto nei giocattoli, prodotti applicati a spruzzo ecc.)*
- Decreto 2/03/1987 Min. San.: *Elenco industrie insalubri*
- Decreto 20/06/1988 Min. Lav.: *Nuove tabelle dei premi per assicurazione contro l'asbestosi*
- Decreto 26/04/1989 Min. Amb.: *Istituzione catasto nazionale dei rifiuti speciali*
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 21/07/89: *Atto di indirizzo alle Regioni per l'attuazione del DPR n. 203/88, emissioni in atmosfera*
- Decreto 12/07/1990 Min. Amb.: *Emissioni da impianti industriali*
- Decreto Legislativo n. 277 15/08/1991: *Protezione dei lavoratori; divieto di uso dell'amianto in applicazioni a spruzzo e con materiali a bassa densità*
- Circolare Ministero Sanità n.23 del 25 novembre 1991: *Usi delle fibre di vetro isolanti*
- Legge n. 257 27/03/1992: *Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto*
- Nota Min. Sanità, G.U. 8/02/1994: *Bonifica di immobili e manufatti che risultino pericolosi*

per l'igiene e l'incolumità pubblica

- Decreto del Presidente della Repubblica 08/08/1994: *Atti di indirizzo per i Piani Regionali Amianto*
- Decreto 05/09/1994 Min. San.: *Elenco industrie insalubri*
- Decreto 06/09/1994 Min. San., G.U. 10/12/1994: *Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, la bonifica, il controllo e la manutenzione dei materiali contenenti amianto presenti negli edifici*
- Circolare esplicativa n. 7, 12/04/1995 (del DM 6/9/94): *Bonifiche di impianti industriali*
- Decreto 26/10/1995 Min. San.: *Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto nei mezzi rotabili*
- Decreto legislativo n. 114, 17/03/1995: *Valori limite per emissioni in atmosfera ed effluenti liquidi*
- Decreto 14/05/1996 Min. San.: *Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto*
- Allegato 1: *Siti dismessi*
- Allegato 2: *Prefabbricati contenenti amianto*
- Allegato 3: *Tubazioni e cassoni in cemento-amianto*
- Allegato 4: *Classificazione e utilizzo delle Pietre Verdi*
- Allegato 5: *Requisiti minimi dei laboratori che effettuano analisi sull'amianto*
- Decreto 12/02/1997 Min. Ind.: *Criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto*
- Decreto legislativo n. 22, 05/02/1997: *Rifiuti, decreto Ronchi*
- Decreto legislativo n. 389, 08/11/1997: *Rifiuti, "Ronchi bis", cancellazione dell'art. 5 comma 1 del DPR 8 agosto 1994*
- Decreto 12 febbraio 1997, Min. Ind.: *Criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto*
- Decreto 1 settembre 1998, Min. San: *Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose (fibre ceramiche cancerogene)*
- Decreto Ministeriale 28 aprile 1998, n. 406: *Disciplina dell'Albo nazionale delle imprese che effettuano gestione dei rifiuti e bonifiche di amianto, G.U. 25 novembre 1998 n. 276*
- Decreto 26/08/1999 Min. San.: *Normative e metodologie tecniche per le bonifiche*
- *Navi*

- *Incapsulamento di manufatti in cemento-amianto*
- *Dispositivi di protezione individuale*
- *Deliberazione 1 febbraio 2000, Albo Rifiuti: Criteri per l'iscrizione all'albo nella categoria 10 – bonifiche dei beni contenenti amianto; G.U. n. 90 - 17 aprile 2000*
- *Circolare Min.San. 15 marzo 2000, n. 4: Note esplicative del Decreto 1 settembre 1998*
- *Direttiva 199 9/77/CE, Comm. Europea del 26 luglio 1999: Messa al bando dell'amianto in tutti i paesi UE entro il 2005*

ALLEGATO 1

Anche se l'argomento non è pertinente con le finalità del presente documento, si è ritenuto utile tuttavia riportare per opportuna conoscenza, alcuni degli utilizzi dell'amianto che hanno riguardato gli ambienti domestici, o altri utilizzi la cui diffusione, al giorno d'oggi, è piuttosto limitata a qualche caso particolare, anche se non è in ogni caso da escludere.

USO DELL'AMIANTO IN AMBITO DOMESTICO

L'amianto è stato utilizzato negli ultimi cinquanta anni nella produzione di vari oggetti di comune uso domestico. E' ancora oggi possibile ritrovare dell'amianto nelle nostre case, ad esempio:

- in alcuni elettrodomestici, all'interno di taluni tipi di asciugacapelli, forni e stufe da riscaldamento;
- in alcuni utensili da cucina, in prese e guanti da forno, in teli da stiro e reticelle frangifiamma;
- in cartoni di amianto posti dietro le stufe per proteggere il muro.

Con l'andare del tempo questi oggetti, che possono ancora essere presenti nelle nostre case, si deteriorano e possono disperdere fibre nell'ambiente.

Anche la plastica di alcuni giocattoli è stata rinforzata, in passato, con amianto; questo tipo di impiego è anch'esso oggi vietato per legge.

La Legge 915/88 imponeva l'obbligo di segnalare con l'etichetta "a" la presenza di amianto nei manufatti, allo scopo di informare i consumatori sulla scelta dei prodotti e sui modi di manipolarli.

A tutt'oggi ciò non si verifica più stante il divieto di produzione di prodotti con presenza di amianto. Tuttavia in oggetti prodotti prima del 1992 è possibile riscontrarla. Attualmente serve, inoltre, per segnalare la presenza di rifiuti contenenti amianto.

USI RARI E INSOLITI DELL'AMIANTO

In passato l'amianto è stato impiegato in:

- adesivi e collanti;
- tessuti ignifughi per arredamento: tendaggi, tappezzerie;
- tessuti per imballaggio: sacchi per la posta;
- tessuti per abbigliamento ignifughi e non: feltri per cappelli, cachemire sintetico, coperte, grembiuli, giacche, pantaloni, ghette, stivali;
- carta e cartone: filtri per purificare bevande, acidi, ecc., filtri di sigarette e da pipa, assorbenti igienici interni, supporti per deodoranti da ambiente, suolette interne da scarpe;
- nei teatri: sipari, scenari che simulano la neve, per protezione in scene con fuoco, per simulare la polvere sulle ragnatele, su vecchi barili, ecc.
- sabbia artificiale per giochi dei bambini;
- trattamento del riso per il mercato giapponese.

ESEMPI DI AMIANTO FLOCCATO ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI

Figura 1. Soffitto trattato con amianto a scopo fonoassorbente

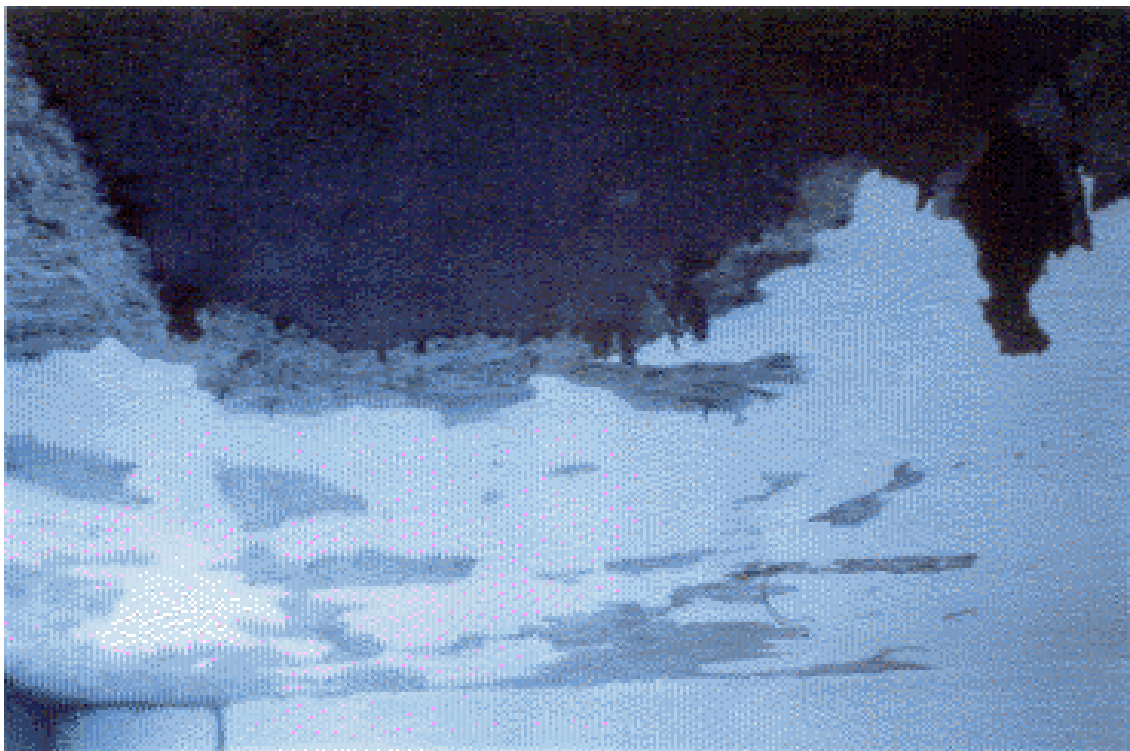
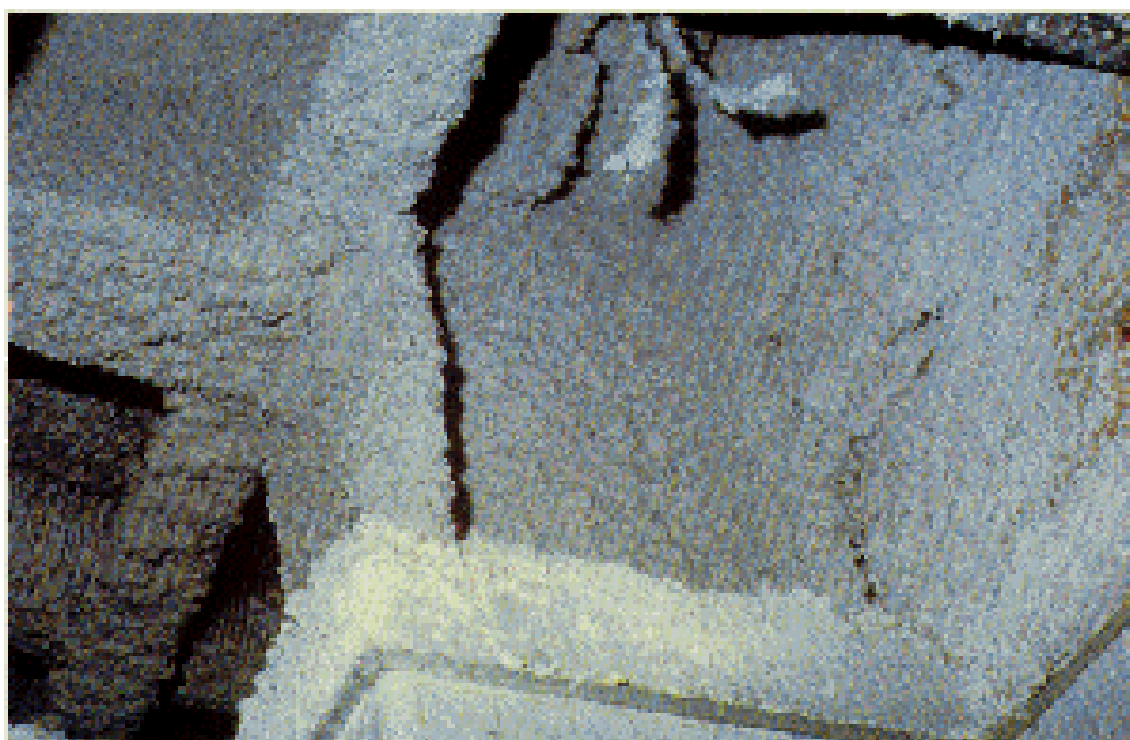


Figura 2. Struttura portante di edificio trattata con amianto a scopo antincendio



STRUTTURE PORTANTI COIBENTATE CON AMIANTO SPRUZZATO

Figura 3. Pilastro con coibentazione in amianto floccato



Figura 4. Soffitto e struttura portante in acciaio coibentate con amianto spruzzato



CORDE E GUARNIZIONI IN AMIANTO
(Isolazioni, rivestimenti e giunzioni di gruppi endotermici)

Figura 5



Figura 6.



**TUBAZIONI COIBENTATE CON IMPASTO GESSO-AMIANTO
(Caldaie, centrali termiche, impianti riscaldamento, vapore ecc.)**

Figura 7



Figura 8.

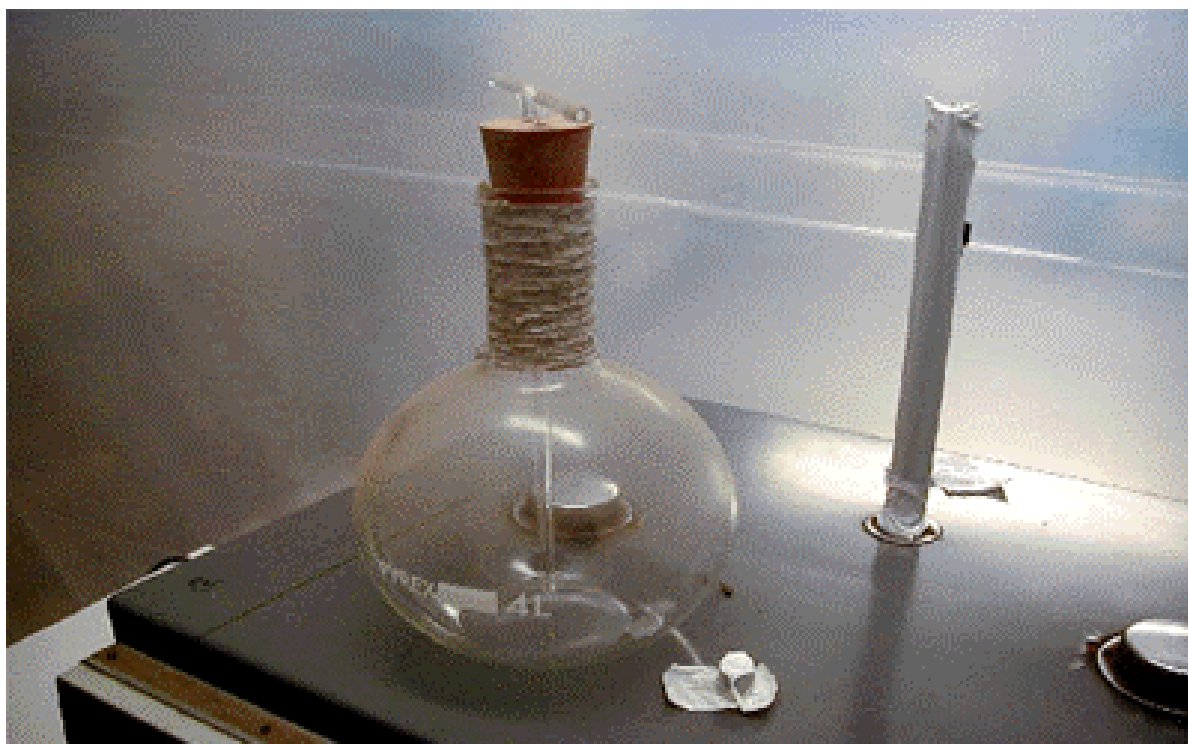


ESEMPI DI UTILIZZO DI AMIANTO IN LABORATORIO CHIMICO

Figura 9. Muffola con guarnizione sportello in amianto



Figura 10. Vetreria con isolamento in amianto



ALLEGATO 3.

**Scheda per l'accertamento della presenza di materiali contenenti
amianto negli edifici**

I - DATI GENERALI
A - DATI SULL'EDIFICIO VISITATO

Edificio visitato: _____

Indirizzo: _____ Tel.: _____

Usò a cui è adibito: _____

Tipo di costruzione: prefabbricato parz. prefabbricato
 non prefabbricato

Se prefabbricato: interamente metallico in metallo e cemento
 in amianto/cemento non metallico

Data di costruzione: _____

Area tot. edificio mq: _____ N. Piani _____ N. Locali _____

Cantine: SI NO Mansarde: SI NO

Tipo di copertura: tegole a terrazzo a tetto
 guaina impermeabile
 guaina imp. + piastrelle
 guaina imp. + tegole

Eventuali ristrutturazioni:
(indicare: area interessata; tipo di intervento; data)

Ditta costruttrice dell'edificio: _____

Indirizzo: _____ Tel.: _____

(Se prefabbricato) ditta fornitrice: _____ Tel.: _____

N. occupanti: _____ N. addetti manutenzione: _____

Accesso al pubblico: SI NO

Orari e modalità di accesso del pubblico: _____

Persone contattate e Tel.: _____

Scheda per l'accertamento della presenza di materiali contenenti
 amianto negli edifici

II - DATI GENERALI

B - INDICAZIONI SUI MATERIALI SOSPETTI

	FRIABILITÀ:	Friabile	Compatto
1 - <input type="checkbox"/> Materiali che rivestono superfici applicati a spruzzoo a cazzuola		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - <input type="checkbox"/> Rivestimenti isolati di tubi e caldaie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - <input type="checkbox"/> Pannelli in cemento-amianto (all'interno dell'edificio)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Altri materiali (all'interno dell'edificio):			
_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - <input type="checkbox"/> Coperture in cemento-amianto		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- (1) Friabile: materiale che può essere facilmente ridotto in polvere con la semplice pressione manuale.
 Compatto: materiale duro che può essere ridotto in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.).

Locale esaminato	Materiali individuati	N. rif. campioni

Notizie ricavate dai documenti dell'edificio: _____

Note: _____

Scheda per l'accertamento della presenza di materiali contenenti
amianto negli edifici

II - DATI PARTICOLARI

A - DATI SUL LOCALE ESAMINATO

Locale esaminato: _____

Piano: _____

Attività svolta nel locale: _____

Accesso al pubblico: SI NO

Orari e modalità di accesso del pubblico: _____

N. Occupanti: _____

Attività svolta nella stanza superiore: _____

Note: _____

Scheda per l'accertamento della presenza di materiali contenenti
amianto negli edifici

II - DATI PARTICOLARI

B - MATERIALI CHE RIVESTONO SUPERFICI APPLICATI A SPRUZZO

1 - Descrizione dell'installazione

Zona rivestita: soffitto pareti canalizzazioni

elementi strutturali al di sopra di
controsoffitti sospesi

altro: _____

- In caso di rivestimento del soffitto:

Tipo di soffitto: calcestruzzo pannellature

rivestito in metallo

Forma del soffitto: piatto a cupola a barile a shed

altro: _____

Altezza del soffitto mt: _____

Apparecchi di illuminazione: montati sulla superficie

sospesi incassati

- In caso di rivestimento delle pareti:

Tipo di pareti: calcestruzzo liscio calcestruzzo ruvido

muratura tavole d'intonaco

altro: _____

Totale superficie rivestita mq: _____

Friabilità: Friabile Compatto

Spessore medio cm: _____ Spessore uniforme: SI NO

Trattamenti superficiali: verniciatura incapsulamento
 altro: _____

Sistema di riscald./ventilaz.: radiatori termoventilazione
 altro: _____

Tipo di pavimento: cemento piastrelle
 legno moquette
 altro: _____

Presenza di pannelli o tende che scorrono nel rivestimento: _____

**Scheda per l'accertamento della presenza di materiali contenenti
amianto negli edifici**

II - DATI PARTICOLARI

B - MATERIALI CHE RIVESTONO SUPERFICI APPLICATI A SPRUZZO

2 - Condizioni del materiale

2.1 - Qualità dell'installazione

Ridotta coesione interna:

Ø il materiale tende a separarsi in strati

Ø il materiale libera polvere se lievemente strofinato

Ridotta aderenza al supporto:

Ø segni evidenti di distacco del supporto

Ø il materiale si muove su e giù sotto la pressione manuale

2.2. - Integrità della superficie

Ø Presenza di rotture e/o erosioni superficiali
(estensione superficie danneggiata (*): _____)

Ø Presenza di frammenti pendenti

Ø Presenza di detriti caduti sulle superfici orizzontali sottostanti

2.3 - Cause presumibili del danneggiamento

Ø Degrado spontaneo

Ø Cause accidentali o vandaliche

Ø Interventi di manutenzione sugli impianti

Ø Interventi sulle strutture

Ø altre: _____

2.4 - Infiltrazioni d'acqua

Ø segni evidenti di infiltrazioni d'acqua
(estensione superficie danneggiata (*): _____)

Cause dell'infiltrazione: _____

3 - Cause potenziali di danneggiamento

3.1 - Correnti d'aria

- Ø Presenza di bocchette di immissione rivolte contro il rivestimento
- Ø Circolazione di aria forzata in spazi chiusi compresi tra il rivestimento e un controsoffitto o altra struttura

3.2 - Vibrazioni

- Ø Macchine o attrezzature meccaniche: _____
- Ø Fonti sonore: _____
- Ø Autostrade
- Ø Aeroporti

3.3. - Accessibilità

- Ø Il materiale è interamente a vista
- Ø Presenza di una barriera incompleta
(estensione della superficie a vista (*): _____)
- Ø Presenza di una barriera completa
- Ø Il materiale è accessibile solo per rari interventi di manutenzione
- Ø Il materiale è accessibile per l'ordinaria manutenzione

((*) In percentuale della superficie rivestita)

**Scheda per l'accertamento della presenza di materiali contenenti
amianto negli edifici**

II - DATI PARTICOLARI

C - RIVESTIMENTI ISOLANTI DI TUBI E CALDAIE

1 - Descrizione dell'installazione

Tipo di rivestimento:	Tubazioni	Caldaie, Serbatoi, ecc.
- Impasti di tipo gessoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Cartoni, feltri, ecc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Corde, tele, nastri, ecc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rivestimenti o trattamenti superficiali: _____

Friabilità: Friabile Compatto

Estensione della superficie rivestita: _____

2 - Condizioni del materiale

Presenza di rotture superficiali: _____

Estensione della superficie danneggiata: _____

Cause presumibili del danneggiamento: _____

3 - Accessibilità

Altezza delle strutture rivestite: _____

Presenza di una barriera: _____

Note: _____

**Scheda per l'accertamento della presenza di materiali contenenti
amianto negli edifici**

II - DATI PARTICOLARI

D - PANNELLI E ALTRI MATERIALI

1 - Descrizione dell'installazione

Tipo di materiale:	Pareti	Soffitto
- Pareti o soffitto in cemento/amianto	0	0
- Rivestimento con pannelli in cemento/amianto	0	0
- Rivestimento con cartoni o altri materiali a bassa densità	0	0

Rivestimenti o trattamenti superficiali: _____

Friabilità: 0 Friabile 0 Compatto

Estensione della superficie rivestita: _____

2 - Condizioni del materiale

Presenza di rotture superficiali: _____

Estensione della superficie danneggiata: _____

Cause presumibili del danneggiamento: _____

3 - Accessibilità

Altezza del materiale: _____

Presenza di una barriera: _____

Note: _____

**Scheda per l'accertamento della presenza di materiali contenenti
amianto negli edifici**

II - DATI PARTICOLARI

E - COPERTURE IN CEMENTO-AMIANTO

1 - Descrizione dell'installazione

Tipo di materiale: lastre ondulate lastre piane

altro: _____

Rivestimenti o trattamenti superficiali: _____

Friabilità: Friabile Compatto

Estensione della superficie della copertura: _____

Accessibilità dall'interno dell'edificio:

materiale confinato non accessibile

materiale non confinato accessibile dal sottotetto

materiale a vista

Se a vista: Altezza del materiale: _____

2 - Condizioni del materiale: superficie esterna

Presenza di rotture evidenti con asportazione di materiale

Presenza di sfaldamenti, crepe, rotture superficiali

Presenza di detriti friab. negli scoli d'acqua o nei canali di gronda

Fibre affioranti che si liberano strofinando manual. la superficie

3 - Condizioni del materiale: superficie interna (se a vista)

Presenza di rotture evidenti con asportazione di materiale

Presenza di sfaldamenti, crepe, rotture superficiali

Presenza impianti o altre installazioni ancorati direttamente nel
cemento-amianto

Fibre affioranti che si liberano strofinando manual. la superficie

Cause presumibili del danneggiamento:

Degrado del materiale

Interventi sulle strutture o sugli impianti

Cause accidentali o vandaliche

Altre: _____

Note:



SCHEDA DI NOTIFICA DELLA PRESENZA DI AMIANTO IN MATRICE FRIABILE NEGLI EDIFICI
(*fac-simile*)

a) Dati relativi al proprietario dell'edificio

Cognome e nome
Data e luogo di nascita
Residenza telefono
Denominazione della società
(Per le società indicare i dati del legale rappresentante, per i condomini quelli dell'amministratore)
Sede tel. fax
Partita IVA e/o codice fiscale

b) Dati relativi all'edificio

Indirizzo
Uso a cui è adibito
Tipo di fabbricato: prefabbricato
parzialmente prefabbricato
tradizionale
interamente metallico
in metallo e cemento
in amianto-cemento
non metallico

Data di costruzione Area totale m²
n. piani n. locali

Ditta costruttrice:
denominazione
Indirizzo
Telefono

Se prefabbricato: Ditta fornitrice:
denominazione
indirizzo telefono

Numero occupanti
ditta/e incaricata/e della manutenzione

c) Dati relativi ai materiali contenenti amianto (indicare tipo di materiale e estensione)

materiali che rivestono superfici a spruzzo o a cazzuola:
rivestimenti isolanti di tubi e caldaie:
pannelli interni:
altri materiali:

Firma.....

(luogo)

(data)

La notifica va inviata, entro e non oltre il 30 giugno 2001 a:

AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZI SANITARI
Unità Operativa Igiene e medicina del lavoro
Via Gilli, 2 – 38100 TRENTO
