

VALUTAZIONE DEI RISCHI DI ESPOSIZIONE AD AMIANTO

IMMOBILE:	Complesso Scolastico Alessandro Manzoni
Sede:	Complesso scolastico Alessandro Manzoni via XXV Aprile – via dei Partigiani Canegrate (MI)
Attività svolta	Scuola secondaria 1°

COMMITTENTE:	EuroPa Service Srl
Sede	Via Cremona 1, Edificio A5 Legnano
Tel.	0331.1707500
Mail	Info@europa-service.it
Tel. e Fax:	Mirko Di Matteo

TIPO DI DOCUMENTO:	Valutazione dei Rischi di esposizione ad Amianto
Riferimento:	Legge 257/92 – D.M. 06/09/94 – L.R. n. 17 del 29/09/2003 – D.Lgs. 81/08 s.m.i.
Descrizione documento:	Valutazione dei rischi di esposizione ad amianto.

Documento elaborato da:	Romeo Safety Italia S.r.l. Servizi di Consulenza per la Sicurezza sul Lavoro e Acustica		
Certificata:	UNI EN ISO 9001 Ed. 2008 n° IT00/0450 S.G.S. - Sistema Qualità Aziendale OHSAS 18001 Ed. 2007 n° IT03/0468 S.G.S. - Sistema di Gestione della Sicurezza ISO 14001 Ed. 2004 n° IT03/0530 S.G.S. - Sistema di Gestione Ambientale		
Organismo di Ispezione di Tipo A	Organismo di Ispezione di tipo A, abilitato all'effettuazione delle verifiche periodiche e straordinarie ai sensi del D.P.R. 462/01 per le seguenti tipologie di impianto: - installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche; - impianti di messa a terra di impianti alimentati fino a 1000 V; - impianti di messa a terra di impianti alimentati con tensione oltre i 1000 V; - impianti elettrici collocati in luoghi di lavoro con pericolo di esplosione.		
Sede:	Via Imperia, 25 – 20142 Milano	Timbro e firma DT	
Tel:	02/84.800.210 02/89 513 390	Fax:	02/89.54.53.00
E-mail:	servizi@safetyitalia.it	ROMEO SAFETY ITALIA s.r.l. Via Imperia 26/3-28 - 20142 MILANO Tel. 02.84800210 - Fax 02.89545300 E-mail: servizi@safetyitalia.it Indirizzo web: www.safetyitalia.it CF/P.IVA 12689530157	
Sito Internet:	www.safetyitalia.it		
CT Commessa	Ing. Claudia Romeo		
Documento emesso da	Firma	Documento approvato da:	Firma
Ing. Claudia Romeo		Per. Ind. Damiano Romeo	

REVISIONE DOCUMENTO

Livello revisione	Data	Pagine modificate	Firma di approvazione
0	15.02.2016	Emissione	D.R.
1	16.03.2016	Revisione	D.R.
2	25.07.2016	Revisione	D.R.
3	30.09.2016	Revisione	D.R.
4			
5			
6			
7			
8			

PREFAZIONE

Obiettivi

Sin dai primi decenni del 1900 l'amianto è stato utilizzato in modo estensivo sia nella tecnica degli impianti (come materiale isolante) sia in edilizia per vari usi (copertura, tubazioni, canna fumarie, pavimenti, ecc.).

Negli ultimi anni, a causa dell'accertata pericolosità del materiale in determinate condizioni, la normativa si è evoluta ed in particolare vuol prevenire la dispersione di fibre di amianto nell'ambiente, a causa del degrado, attraverso anche la stesura di un documento per accertare il tipo, la dislocazione e lo stato di conservazione del materiale.

Questo documento è la valutazione del rischio per la presenza di amianto ed è formata da una prima parte introduttiva per illustrare che cosa è l'amianto e una seconda parte dove si analizza l'edificio, lo stato di degrado, il tipo di amianto, la sua posizione e eventuali procedure da adottare.

Questo documento, nello spirito del D.Lgs. 81/08 s.m.i vuol essere uno strumento agile, flessibile per la gestione del "problema amianto" in sicurezza sia per gli utenti del sito sia per la popolazione esterna

Soggetti coinvolti

Nel caso di monitoraggio dell'edificio i soggetti coinvolti sono:

Il proprietario, dell'immobile (conduttore, ecc.) in qualità di gestore - amministratore dell'immobile con autonomia di gestione.

Il tecnico, figura che esplica la funzione di consulente, del proprietario, con la finalità di diagnosi dello stato di conservazione dell'amianto ai fini di compilare e di aggiornare annualmente la valutazione dei rischi, valutare le opere di manutenzione in modo da non disturbare l'amianto e decidere conseguentemente sul tipo di bonifica (1) eventualmente proposto.

Mantiene i contatti con gli enti preposti e assolve agli adempimenti di Legge.

Assiste il proprietario a informare gli utenti della presenza di amianto e sulle modalità procedurali da seguire.

L'utente, figura che utilizza e/o frequenta l'edificio che deve seguire le indicazioni e le procedure da adottare indicate nel presente documento eventualmente segnalare le anomalie riscontrate..

L'ente di controllo (A.S.L.), nel caso specifico prende atto della presenza di amianto nell'edificio (attraverso la documentazione trasmessa), e controlla le eventuali operazioni di bonifica (1).

Criteri di valutazione

I criteri di valutazione adottati sullo stato del materiale contenente amianto sono: l'analisi chimica del materiale, lo stato di conservazione attraverso l'analisi visiva, la sua collocazione, il Metodo Versar per valutare la necessità di eseguire lavori di bonifica (1), l'analisi del sito, la destinazione d'uso dell'edificio, l'utenza e l'affollamento.

(1) Per bonifica si intende un procedimento per diminuire o annullare la dispersione di fibre nell'ambiente.

INDICE

COMPLESSO SCOLASTICO ALESSANDRO MANZONI VIA.....	1
REVISIONE DOCUMENTO	2
PREFAZIONE.....	3
INDICE.....	4
INTRODUZIONE.....	5
COS'È L'AMIANTO	5
PERCHÉ L'ANALISI DEL SITO	6
<i>RAFFRONTI SUI VALORI MASSIMI DI FIBRE AERODISPERSE</i>	7
PRINCIPI E GENERALITÀ DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	7
MAPPATURA	9
DATI IDENTIFICATIVI DEL PROPRIETARIO DEL SITO:	9
CONTESTO CUI È INSERITO L'IMMOBILE OGGETTO DELLA PRESENTE:	9
IMMOBILE:	10
ATTIVITÀ SVOLTA NEL SITO:	10
PRELIEVI EFFETTUATI E RISULTATI ANALISI DI LABORATORIO	10
IDENTIFICAZIONE E UBICAZIONE DEI MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO.....	13
METODO VERSAR.....	14
VALUTAZIONE RISCHIO DI ESPOSIZIONE AMIANTO (METODO VERSAR)	15
PROCEDURA DI CALCOLO	18
INDICE VERSAR GRAFICO DEL PERICOLO_PAVIMENTO	19
INDICE VERSAR GRAFICO DEL PERICOLO_TORRINO DI ESALAZIONE	19
INDICE VERSAR GRAFICO DEL PERICOLO_MASTICE INFISSI	21
TABELLE DI CENSIMENTO E DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMIANTO	22
<i>FOTO ELEMENTO</i>	22
TABELLE DI CENSIMENTO E DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMIANTO	23
<i>FOTO ELEMENTO</i>	23
TABELLE DI CENSIMENTO E DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMIANTO	24
<i>FOTO ELEMENTO</i>	24
CONCLUSIONI DEL TECNICO:	25
VERIFICHE PERIODICHE PREVISTE:	26
ELENCO ALLEGATI:.....	27

INTRODUZIONE

COS'È L'AMIANTO

L'asbesto è una roccia minerale con una struttura finemente fibrosa ed è noto comunemente con il generico nome di amianto. Le fibre sono sottili, soffici, pieghevoli, incombustibili ed hanno bassa conducibilità termica ed elettrica.

L'origine dello sfruttamento produttivo dell'asbesto si perde nella storia, anche se possiamo parlare di un vero e proprio utilizzo in misura significativa solo a partire dalla fine dell'ottocento. Il termine amianto è di origine greca e significa " incorruttibile, indistruttibile".

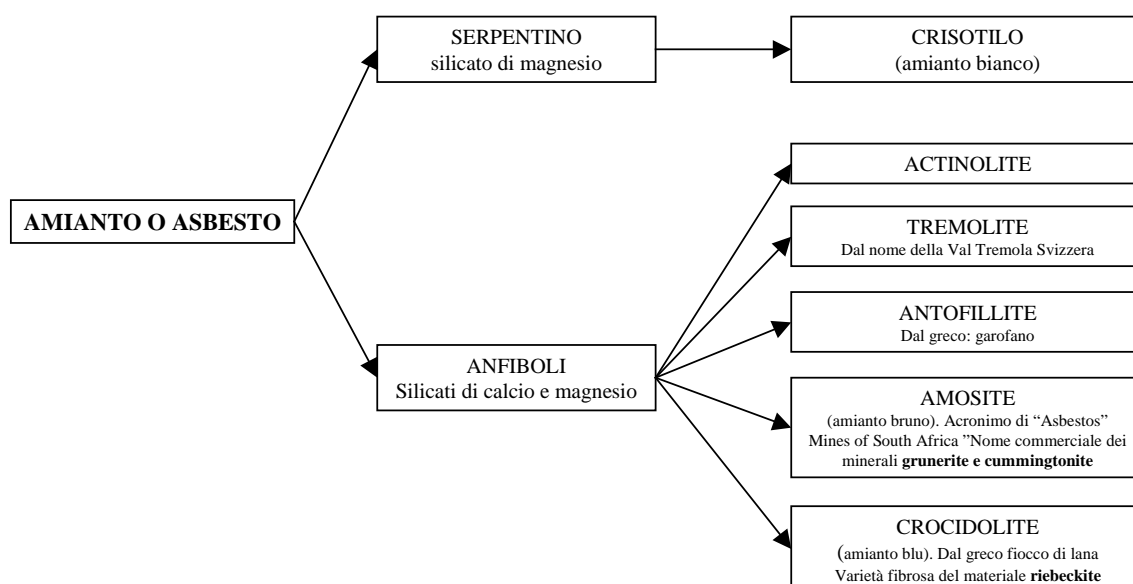
Nel tempo sono stati sfruttati merceologicamente sei differenti tipi di amianto, che si distinguono tra loro solo al microscopio per la differente colorazione e conformazione delle fibre.

La conformazione fibrosa dell'asbesto è originata da sali dell'acido silicilico e non è visibile ad occhio nudo (è necessario un ingrandimento di circa 150 volte per riuscire a distinguerne la sagoma per contrasto).

Dei tipi di asbesto regolamentati il più utilizzato è il tipo serpentino che prende il nome di crisotilo; esso presenta caratteristiche refrattarie migliori degli altri ma è più facilmente attaccabile da soluzioni acide o fortemente alcaline.

La caratteristica struttura di queste fibre agevola la separazione delle fibre in altre estremamente più sottili e corte, che si liberano nell'aria volatilizzandosi con estrema facilità.

Il grafico illustra i sei differenti tipi di amianto presenti in natura



PERCHÉ L'ANALISI DEL SITO

L'azione fondamentale per esprimere ogni giudizio sul futuro della struttura in cui sono stati dimostrati essere presenti manufatti contenenti amianto (in seguito al risultato positivo delle prove di laboratorio sui prelievi effettuati) è l'analisi del sito.

L'analisi del sito è l'azione che permette di identificare il livello di attenzione e fornisce gli elementi caratteristici di quel cantiere specifico.

Gli esiti di quest'analisi vanno in seguito confrontati con l'analisi del rischio affrontata in modo unitario e standardizzato da ogni impresa in funzione delle proprie caratteristiche.

L'integrazione tra "l'organizzazione dell'impresa in materia di prevenzione" (derivante dalla valutazione del rischio) e le caratteristiche di quel cantiere specifico (derivante dall'analisi del sito) permette di produrre "il piano di lavoro", che è il documento attraverso il quale si comunica (a tutti gli operatori ed Ente di controllo) il modo di operare.

In sostanza è in questo modo che, in seguito ad una attenta valutazione tecnica -organizzativa-economica di ogni azione che presenta la possibilità che il pericolo si tramuti in rischio potenziale per i lavoratori diviene oggetto dello studio di una serie di disposizioni personali e/o collettive capaci di attenuare, cancellare o proteggere dal rischio medesimo.

L'analisi del sito fornisce:

Il tipo e le condizioni del materiale contenente amianto.

I fattori che possono determinare un futuro danneggiamento o degrado.

I fattori che influenzano la diffusione di fibre e l'esposizione di individui.

La legge prevede quindi che l'analisi del sito sia un'analisi di previsione storica sulle condizioni che potranno verificarsi ad accelerare il degrado dei manufatti e favorire la decoesione e dispersione delle fibre nell'aria.

In seguito alla analisi del sito si possono stimare tre diverse tipologie di intervento:

- 1. materiali integri non suscettibili di danneggiamento;*
- 2. materiali integri suscettibili di danneggiamento;*
- 3. materiali danneggiati.*

La prima situazione obbligherà il proprietario dell'immobile ad un periodico monitoraggio della struttura al fine di tenere sotto controllo le condizioni del materiale contenente amianto.

La seconda situazione potrebbe condurre alla scelta di effettuare interventi di protezione atti a limitare o evitare il possibile danneggiamento e mantenere di conseguenza monitorata la struttura come nel primo caso.

Nel terzo caso si rende necessario ed inderogabile un intervento di bonifica tra quelli ammessi dalla legge: rimozione, confinamento o incapsulamento.

RAFFRONTI SUI VALORI MASSIMI DI FIBRE AERODISPERSE

	Valori minimi del rischio di esposizione (ff/1)	Valori limite di esposizione (ff/1)
Dir. 83/477/Cee	250	1.000 Crisotilo 500 Altri
Dir. 91/382/Cee	200 Crisotilo 100 Altri	600 Crisotilo 300 Altri
D. M. 06/09/94	< 2 Valutazione mediate analisi SEM < 20 Valutazione mediate analisi MOCF	> 2 Valutazione mediate analisi SEM > 20 Valutazione mediate analisi MOCF
D.Lgs. 81/08 smi	100	100

La tabella evidenzia come la normativa nel tempo abbia adottato valori massimi ammissibili di fibre di amianto aero-disperse sempre più restrittivi, tranne che nella più recente normativa che non si è ancora coordinata con il Decreto Ministeriale apparentemente più limitante. Una interpretazione è quella di riferire i valori del D.Lgs. 81/08 smi ai soli addetti agli interventi di bonifica. Riteniamo che sia più cautelativo per la salute dei lavoratori riferirsi al Decreto Ministeriale del 1994.

PRINCIPI E GENERALITÀ DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per pericolo si intende la proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro) avente il potenziale di causare danni.

Per rischio si intende la probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione, nonché dimensioni possibili del danno stesso.

Per valutazione dei rischi si intende il procedimento di analisi preventiva dei rischi per la salute e per la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze della presenza di un pericolo sul luogo di lavoro ed i rischi associati agli stessi prima che il lavoro stesso abbia ad iniziare in modo da determinare quali provvedimenti debbano essere presi per proteggere la sicurezza dei dipendenti e degli altri lavoratori, nel rispetto delle norme di legge.

L'infortunio e/o la malattia professionale costituiscono l'introduzione di un errore nell'applicazione.

Valutare il rischio nel caso di bonifica da amianto significa quindi individuare e misurare l'entità del rischio di liberazione di fibre di amianto nell'aria non confinata del cantiere.

L'azione di contrasto conseguente alla valutazione dei rischi porta a programmare ed attuare: misure tecniche, organizzative e procedurali, e ad utilizzare dispositivi individuali o collettivi di protezione.

OBBLIGHI DEI PROPRIETARI O DEI GESTORI DEGLI IMMOBILI SECONDO L'ART. 4 DELLE "METODOLOGIE TECNICHE PER GLI INTERVENTI DI BONIFICA DELL'AMIANTO" (D.M. 6/9/94 Rif. Legge 257/92)



- 1) *Designare un responsabile per il controllo e la manutenzione, (Mod. A)*
- 2) *Avere una mappatura dell'amianto presente nell'edificio, planimetrie, foto, ecc.*
- 3) *Garantire il rispetto di efficaci misure di sicurezza per operazioni di pulizia o manutenzione in presenza di MCA.*
- 4) *Garantire una corretta informazione agli occupanti l'edificio, (Mod. B).*
- 5) *Provvedere a ispezioni periodiche (almeno ogni 12 mesi) inviando alla ASL copia del rapporto, (Mod. C).*
- 6) *Le ASL potranno richiedere l'esecuzione di periodici monitoraggi ambientali delle fibre aerodisperse.*

MAPPATURA

DATI IDENTIFICATIVI DEL PROPRIETARIO DEL SITO:

Ragione sociale:/Nominativo:	Comune di Canegrate (MI)	
Sede:	Via Manzoni 1, 20010 Canegrate (MI)	
Tel.:0331.463811	Fax:	0331.401535
Note:	//	

CONTESTO CUI È INSERITO L'IMMOBILE OGGETTO DELLA PRESENTE:

Immobile	Complesso Scolastico Alessandro Manzoni
Indirizzo:	via XXV Aprile- Via dei Partigiani Canegrate (MI)
Riferimenti territoriali:	 

IMMOBILE:

L'edificio rappresenta il complesso della scuola secondaria Alessandro Manzoni del Comune di Canegrate (MI). Ha sede in via XXV Aprile – via dei Partigiani nel Comune di Canegrate. L'immobile si sviluppa in tre livelli: piano interrato, piano terreno e piano primo. Esso risale agli anni '75 circa; tanti elementi risalgono ancora all'epoca come per esempio le finestre, la pavimentazione, gli ascensori.

Il plesso scolastico, collegato ad altri edifici pubblici (asilo nido, tensostruttura per attività sportive, ex liceo) è servito da una centrale termica unica per tutti gli edifici sopra citati.

ATTIVITA' SVOLTA NEL SITO:

Scuola secondaria di primo grado del Comune di Canegrate.

PRELIEVI EFFETTUATI E RISULTATI ANALISI DI LABORATORIO

Si ha evidenza documentale di un report a cura di Euro.Pa Service Srl del 12 Gennaio 2016 all'interno del quale si specifica quanto segue:

- è stato effettuato presso l'immobile in oggetto un prelievo di n.6 campioni di pavimento (inclusa la colla) per successiva analisi a cura di tecnico esperto della società Arcadia Consulting Srl;
- le analisi chimiche effettuate hanno evidenziato la presenza di amianto nella pavimentazione del ripostiglio al piano interrato (sia nel pavimento che nella colla).

Tale analisi è stata integrata in data 02.03.16 a cura di ETIKA ambientale sas. Si riporta sotto lo stralcio della relazione con i dettagli dell'ultimo campionamento effettuato e dei risultati delle analisi ottenuti.

Nell'edificio della Scuola Statale A. Manzoni sita a Canegrate via XXV Aprile sono stati campionati i seguenti manufatti:

- 1) *Pavimentazione in linoleum, classe 2C, per una superficie totale pari a 50 mm x 50 mm;*
- 2) *Strato sottostante alla pavimentazione campionata nel punto 1) costituito da strato di colla e sottofondo in cemento;*
- 3) *Pavimentazione in linoleum, classe di educazione musicale, per una superficie totale pari a 50 mm x 50 mm;*
- 4) *Strato sottostante alla pavimentazione campionata nel punto 3) costituito da strato di colla e sottofondo in cemento.*

I campioni sono stati analizzati secondo il metodo quali-quantitativo definito nel D.M. 06/09/1994 GU n° 288 del 10/12/1994 All. 1 Met. A (metodo in diffrazione, DRX).

Si allegano i rapporti di prova nr. 64/2016 del 08/03/2016; nr. 64/2016 del 08/03/2016; nr. 66/2016 del 08/03/2016; nr. 67/2016 del 08/03/2016.

Le analisi hanno evidenziato che:

- 1) *Nel campione costituito dalla pavimentazione in linoleum della classe 2C vi è presenza di amianto crisotilo in concentrazione pari al 6,3%*
- 2) *Nel campione costituito dallo strato di colla e sottofondo presente sotto la pavimentazione del punto 1) non vi è presenza di amianto*
- 3) *Nel campione costituito dalla pavimentazione in linoleum della classe Educazione Musicale vi è presenza di amianto crisotilo in concentrazione pari al 6,4% ;*
- 4) *Nel campione costituito dallo strato di colla e sottofondo presente sotto la pavimentazione del punto 3) non vi è presenza di amianto.*

Inoltre è stata effettuata, nel febbraio 2016, a cura di Romeo Safety Italia Srl un'analisi chimica su un campione massivo di rivestimento pareti (tipo carta da parati) presente in alcuni punti della struttura. Tale analisi ha evidenziato assenza di amianto. Seguono alcune foto indicanti il rivestimento oggetto dell'analisi.



Infine, su indicazione del Comune di Canegrate, è stata effettuata nelle date 26 e 30 maggio 2016, una mappatura degli elementi potenzialmente contenenti amianto all'interno dell'intero immobile, al fine di identificare i manufatti per successiva analisi chimica in laboratorio.

Sono stati indagati tutti i locali della scuola, compresi i locali tecnici.

I campioni sono stati prelevati principalmente nell'aula magna della scuola e nell'aula banda, locale afferente alla stessa scuola.

Di seguito si riporta l'elenco dei campioni prelevati per successiva analisi chimica in laboratorio per la verifica dell'amianto.

SCUOLA SECONDARIA 1° ALESSANDRO MANZONI					
COD. Campione	Data	Ubicazione	Campione	Tipo di analisi	
2	26.05.2016	Scuola sec. A. Manzoni aula magna ('75)	Moquette	FTR	Amianto
3	26.05.2016	Scuola sec. A. Manzoni aula magna	Colla moquette (n.2)	FTR	Amianto
4	26.05.2016	Scuola sec. A. Manzoni aula magna	Pavimento vinilico	FTR	Amianto
5	26.05.2016	Scuola sec. A. Manzoni aula magna	Massetto/colla pavimento (n.4)	FTR	Amianto

6	26.05.2016	Scuola sec. A.Manzoni_aula magna_sopra il palco	Cartongesso	FTR	Amianto
7	26.05.2016	Scuola sec. A.Manzoni_aula magna_cartongesso sopra controsoffitto	Cartongesso	FTR	Amianto
8	26.05.2016	Scuola sec. A.Manzoni_ rispostiglio aula magna	Torrino esalazione	FTR	Amianto
9	26.05.2016	Scuola sec. A.Manzoni_ di fronte aula 3D piano 1	Colla infissi	FTR	Amianto
10	30.05.2016	Scuola Sec. A. Manzoni_ aula banda scale ingresso	Moquette nera	FTR	Amianto
11	30.05.2016	Scuola Sec. A. Manzoni_ aula banda scale ingresso	Colla moquette nera	FTR	Amianto
12	30.05.2016	Scuola Sec. A. Manzoni_ aula banda 1° pilastro	Moquette rossa	FTR	Amianto
13	30.05.2016	Scuola Sec. A. Manzoni_ aula banda 1° pilastro	Colla moquette rossa	FTR	Amianto

Si riportano le foto dei locali in oggetto.





I campioni sono stati analizzati da Etika ambientale Sas con sede ad Arsago Seprio (VA).
Si riporta sotto quanto evidenziato nella relazione finale a cura di Etika ambientale in merito ai risultati ottenuti dall'analisi per l'immobile in oggetto.

I campioni sono stati analizzati secondo il metodo quali-quantitativo definito nel D.M. 06/09/1994 GU n° 288 del 10/12/1994 All. 1 Met. A (metodo in diffrattometria, DRX) e DGR 12/03/2008 n° 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008.

Si allegano i rapporti di prova da nr. 216/2016 a nr. 244/2016 del 18/07/2016.

Le analisi hanno evidenziato che:

- 1) nel campione, identificato con Rdp nr. 228/16 ed in particolare, il manufatto prelevato dal torrino di esalazione del ripostiglio dell'aula magna della Scuola secondaria A. Manzoni, vi è presenza di amianto – crisotilo in concentrazione pari al 2,5%;*
- 2) nel campione, identificato con Rdp nr. 229/16 ed in particolare, la colla degli infissi al primo piano di fronte all'aula 3D della scuola secondaria A. Manzoni, vi è presenza di amianto – crisotilo in concentrazione pari al 4,8%;*
- 3) in tutti gli altri campioni analizzati non si è rilevata la presenza di amianto.*

IDENTIFICAZIONE E UBICAZIONE DEI MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO

- PAVIMENTO DELLE AULE DELLA SCUOLA;
- PAVIMENTO RIPOSTIGLIO AL PIANO SOTTERRANEO (AMIANTO SIA NELLA PIASTRELLA CHE NELLA COLLA);
- TORRINO DI ESALAZIONE ALL'INTERNO DEL RIPOSTIGLIO DELL'AULA MAGNA;
- MASTICE INFISSI FERMA VETRI

METODO VERSAR

E' probabile che il sistema elaborato dalla società americana VERSAR (Springfield, Virginia), ed introdotto nel 1987, possa fornire un grado di affidabilità più elevato rispetto agli altri metodi, in quanto è strutturato bi-dimenzionalmente invece che unidimensionalmente. In effetti, la maggior complessità del VERSAR dovrebbe indurre ad un miglioramento in approfondimento e capacità discriminatoria.

Si prevede l'elaborazione di due indicatori (sommatori) relativa a due serie di fattori: danno (condizioni del materiale) ed esposizione degli individui.

Una differenza che si evidenzia dagli altri metodi è che il fattore Accessibilità è valutato separatamente per quanto riguarda gli interventi di manutenzione ed il potenziale danneggiamento da parte degli occupanti. Sono presi in considerazione anche l'attitudine delle pareti e del pavimento a trattenere fibre, l'eventuale presenza di trattamenti incapsulanti, il numero di soggetti esposti.

La coppia di valori che si ottiene sommando i punteggi attribuiti alle due serie di fattori individuano un punto su un grafico detto "Grafico del pericolo". Questa procedura è applicata ad ogni area interessata ed il corrispondente punto sul grafico rappresenta il potenziale pericolo per quell'area; il pericolo maggiore è individuato dai punti corrispondenti ai valori più alti dei due indicatori.

Per facilitare l'interpretazione il grafico è stato suddiviso in cinque zone che indicano un pericolo decrescente passando dalla zona 1 alla zona 5 e per ogni zona può quindi essere definito un insieme di interventi possibili:

1. Rimozione immediata;
2. Rimozione quanto prima possibile;
3. Rimozione programmata;
4. Riparazione
5. Monitoraggio e controllo periodico
6. Nessuna azione immediata

In sintesi il grafico costituisce una guida per orientare le priorità di interventi, indicando per ciascuna delle zone un insieme di azioni necessarie per la gestione ed il controllo degli ambienti con presenza di MCA.

VALUTAZIONE RISCHIO DI ESPOSIZIONE AMIANTO (METODO VERSAR)

A) FATTORI DI DANNO

1-DANNO FISICO: indica il grado di danneggiamento del materiale	
Elevato: a questa condizione è attribuito il punteggio più elevato per l'alto potenziale rilascio di fibre da parte di un materiale danneggiamento	Punteggio=5
Moderato: il punteggio non è molto diverso dal precedente al fine di ridurre la variabilità attribuibile alla soggettività del rilevatore nel distinguere tra grado elevato e moderato.	Punteggio=4
Basso	Punteggio=2
Nessuno	Punteggio=0
2-DANNO DA ACQUA	
Si: il materiale ha subito un danneggiamento da acqua	Punteggio=3
No: Non vi sono danni da acqua	Punteggio=0
3-VICINANZA AD ELEMENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE: stima della probabilità che il materiale sia danneggiato durante le attività di manutenzione basata sulla distanza tra il materiale stesso e qualsiasi elemento soggetto a manutenzione	
<30 cm	Punteggio=3
-30-150 cm	Punteggio=2
>150 cm	Punteggio=0
4-TIPO DI MATERIALE	
Tubazioni: le tubazioni coibentate hanno in genere un alto contenuto di legante, sono poco soggette a vibrazioni, hanno una superficie poco estesa.	Punteggio=0
Caldaje, serbatoi, di riscaldamento: la superficie del rivestimento è maggiore che nelle tubazioni e generalmente più facilmente soggetta a danneggiamenti. Come le tubazioni hanno un alto contenuto di legante e sono poco soggette a vibrazioni.	Punteggio=1
Sistemi di ventilazione di condizionamento: i rivestimenti isolanti di impianti di ventilazione, riscaldamento e condizionamento dell'aria sono molto soggetti a vibrazioni. Il contenuto di legante è variabile, la collocazione è tale che frequentemente sono disturbati durante gli interventi manutentivi. Raramente il materiale è rivestito.	Punteggio=3
Soffitti e pareti: i rivestimenti di soffitti e pareti a scopo acustico o antincendio sono frequentemente costituiti da amianto spruzzato. Il materiale non è quasi mai rivestito, è generalmente molto friabile, copre superfici estese e può rilasciare continuamente piccole quantità di amianto nell'aria	Punteggio=4
Altri: Per analogia con i materiali indicati, in relazione ai criteri di estensione, friabilità. Quantità di legante, accessibilità e presenza di vibrazioni.	Punteggio=0-4
5-POTENZIALITA' DI CONTATTO	
Questo parametro ha due aspetti, in primo luogo deve essere valutata l'accessibilità del materiale in funzione della distanza dal pavimento (maggiore o minore di tre metri). In secondo luogo deve essere stimata la probabilità che gli occupanti dell'area danneggino accidentalmente o intenzionalmente, per vandalismo, il materiale.	
Distanza <3m – alto potenziale di danno	Punteggio=8
Distanza <3m – moderato potenziale di danno	Punteggio=5
Distanza <3m – basso potenziale di danno	Punteggio=2
Distanza >3m – alto potenziale di danno	Punteggio=5
Distanza >3m – moderato potenziale di danno	Punteggio=3
Distanza >3m – basso potenziale di danno	Punteggio=0
6-CONTENUTO DI AMIANTO	
>1<30%	Punteggio=1
>30<50%	Punteggio=3
>50%	Punteggio=5

B) FATTORI DI ESPOSIZIONE

1-FRIABILITA'	
Elevata: il materiale può essere facilmente sbriciolato con la mano e rilasciare un'elevata quantità di fibre	Punteggio=6
Moderata: il materiale può essere frantumato solo con una forte pressione manuale e rilascia fibre con difficoltà	Punteggio=3
Bassa: è difficile frantumare il materiale con le mani e causare rilascio di fibre	Punteggio=1
Non friabile: non è possibile frantumare il materiale con le mani	Punteggio=0
2-ESTENSIONE SUPERFICIE	
meno di 1 mq	Punteggio=0
Tra 1 e 10 mq	Punteggio=1
Tra 10 e 100 mq	Punteggio=2
Più di 100 mq	Punteggio=3
3-PARETI	
Il parametro si riferisce alla potenzialità delle pareti di trattenere fibre di amianto in relazione alle caratteristiche della superficie.	
Ruvide: (stucco, a bocciarda, a spacco, pietre naturali ruvide)	Punteggio=4
Porose: (calcestruzzo non verniciato, muri grezzi in pietra o mattoni, parati, tessiture a maglia larga)	Punteggio=3
Moderatamente porose: (pannellature in legno non rifinite, bambù, calcestruzzo dipinto, mattoni lisci, tessiture a maglia stretta).	Punteggio=2
Lisce: (intonaco dipinto, pannelli rifiniti, vetri specchi, piastrelle pannelli laminati)	Punteggio=1
4-VENTILAZIONE (MATERIALE FRIABILE IN PROSSIMITA' DI BOCCHETTE DI VENTILAZIONE) – ATTRIBUIBILE PIU' DI UN PUNTEGGIO	
Si: il materiale si trova in prossimità di bocchette di ventilazione	Punteggio=1
No: il materiale non si trova in prossimità di bocchette di ventilazione	Punteggio=0
Immissione (aspirazione): il materiale è investito da flusso di aria provocato da una bocchetta di aspirazione, le fibre di amianto possono essere trascinate all'interno del sistema di ventilazione e diffuse in altre aree dell'edificio	Punteggio=4
Emissione: il materiale è investito da un flusso di aria provocato da una bocchetta di emissione, le fibre di amianto possono essere diffuse nelle immediate vicinanze	Punteggio=2
5-MOVIMENTO ARIA (questo parametro prende in esame il movimento dell'aria provocato da porte, finestre, ventilatori, sistemi di ventilazione, uso dell'aria che contribuisce a mantenere in sospensione le fibre di amianto)	
Elevato	Punteggio=5
Moderato (o sporadica)	Punteggio=2
Basso	Punteggio=0
6-ATTIVITA' (tipo di attività che si svolge nell'area, in relazione al potenziale danneggiamento dei materiali e all'assorbimento individuale di fibre di amianto attraverso la respirazione, da parte degli occupanti).	
Elevata (palestre, sale concerti)	Punteggio=5
Moderata (aule scolastiche, altri, servizi igienici)	Punteggio=2
Bassa (uffici, biblioteche magazzini)	Punteggio=0
7-PAVIMENTI (il parametro si riferisce alla potenzialità del pavimento di trattenere fibre di amianto e in seguito liberarle, in relazione alle caratteristiche strutturali).	
Tappeti moquette	Punteggio=4
Mattonelle piastrelle (le fenditure tra le piastrelle possono facilmente trattenere fibre)	Punteggio=2
Calcestruzzo	Punteggio=1
Altro (per analogia con i casi precedentemente indicati)	Punteggio=1-4
8-BARRIERE	
Controsoffittature	Punteggio=1
Trattamenti incapsulanti	Punteggio=2
Griglie o grate (si riferisce alla presenza di barriere che limitano l'accessibilità del materiale ma non impediscono la dispersione di fibre).	Punteggio=3
Nessuna barriera	Punteggio=4
Altre (per analogia con i casi precedentemente indicati)	Punteggio=1-4

9-POPOLAZIONE (questo parametro si riferisce alla popolazione esposta per almeno 40 ore alla settimana).	
1-9	Punteggio=1
10-200	Punteggio=2
200-500	Punteggio=3
500-1000	Punteggio=4
>1000	Punteggio=5

PROCEDURA DI CALCOLO

Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di danno. Riportare il totale sull'asse delle ordinate del grafico del pericolo.

Analogamente sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di esposizione e riportare il totale sull'asse delle ascisse del grafico del pericolo.

La coppia di valori così ottenuta individua sul grafico un punto che cade in una delle zone in cui è diviso il grafico stesso, corrispondenti ad altrettanti classi di urgenza per l'intervento correttivo.

Interpretazione dei risultati:

Zona 1 = Rimozione immediata

Zona 2 = Rimozione quanto prima possibile. *La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile (es. vacanze estive in una scuola), ma senza aspettare l'occasione di un intervento di ristrutturazione o di manutenzione straordinaria dello stabile.*

Zona 3 = Rimozione programmata. *La rimozione può essere affrontata nell'ambito dei programmi di manutenzione e ristrutturazione dell'edificio.*

Zona 4 = Riparazione. *Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati di confinamento o incapsulamento.*

Zona 5 = Monitoraggio e controllo periodico. *Controllo periodico delle aree al fine di assicurare che non si verifichino danni ulteriori.*

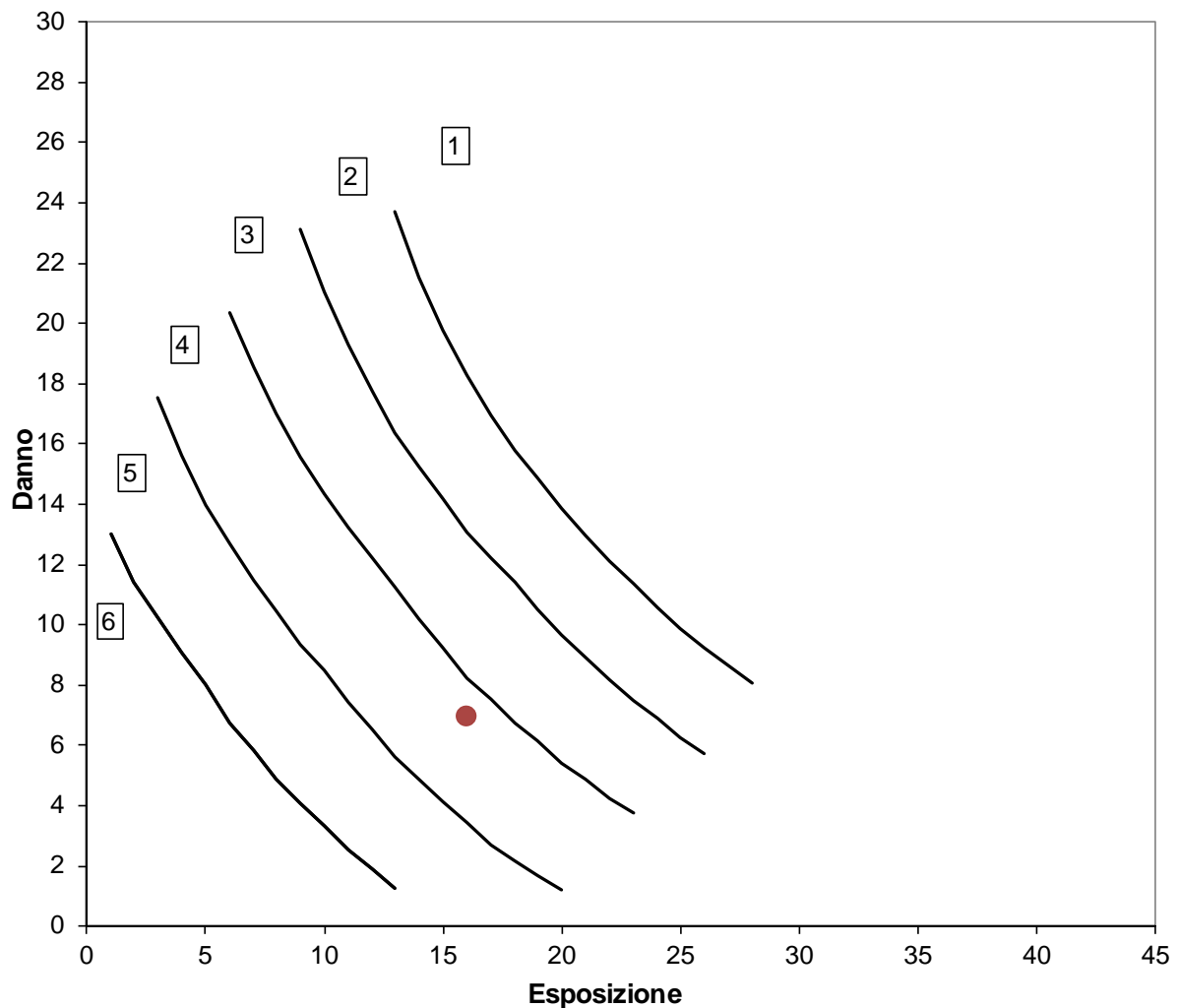
Zona 6 = Nessuna azione immediata. *Rilascio di fibre improbabili. Non occorre attuare alcun intervento.*

INDICE VERSAR GRAFICO DEL PERICOLO_PAVIMENTO

SITO: Complesso Scolastico Alessandro Manzoni_Pavimento

A1	A2	A3	A4	A5	A6				Livello di Danno
2	0	2	0	2	1				7
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	Livello di Esposizione
0	3	1	0	2	2	1	4	3	16

Grafico Versar



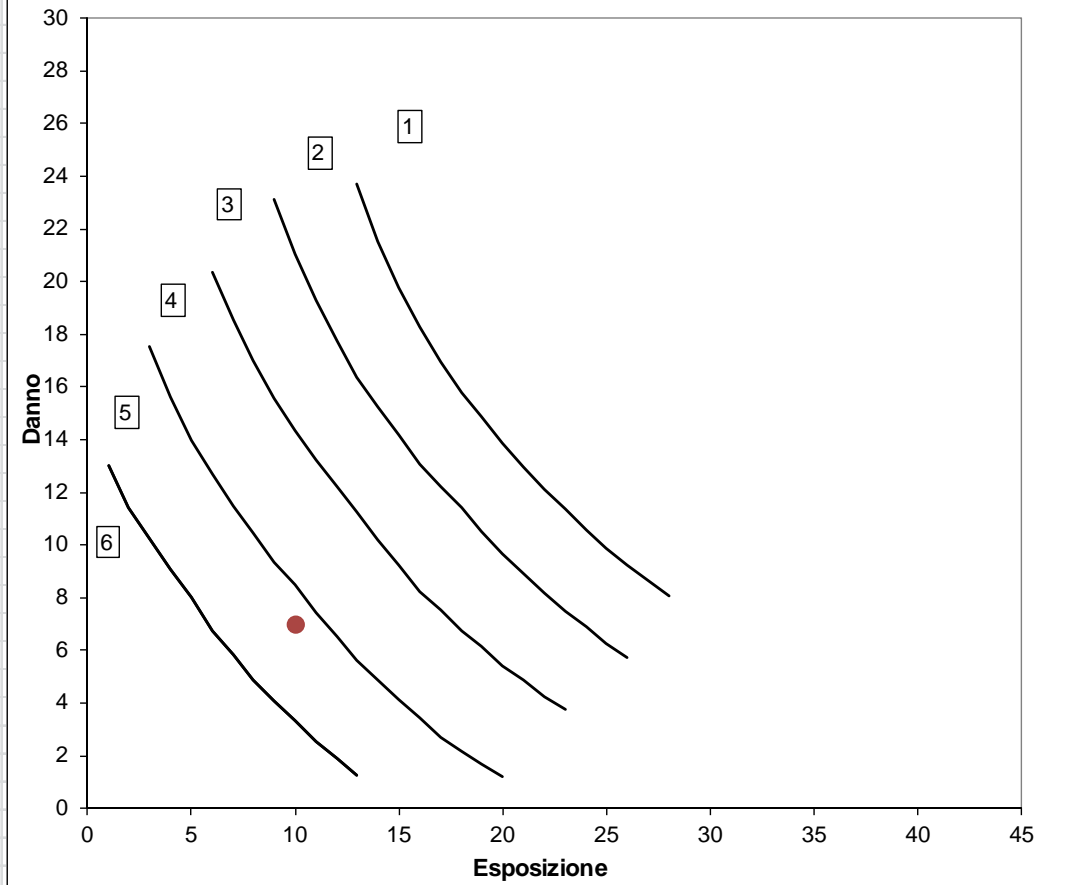
Zona 4 = Riparazione. Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati di confinamento o incapsulamento.

INDICE VERSAR GRAFICO DEL PERICOLO_TORRINO DI ESALAZIONE

SITO: Complesso Scolastico Alessandro Manzoni_Torrino di esalazione

A1	A2	A3	A4	A5	A6					Livello di Danno
4	0	2	0	0	1					7
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9		Livello di Esposizione
0	1	1	2	2	0	1	2	1		10

Grafico Versar



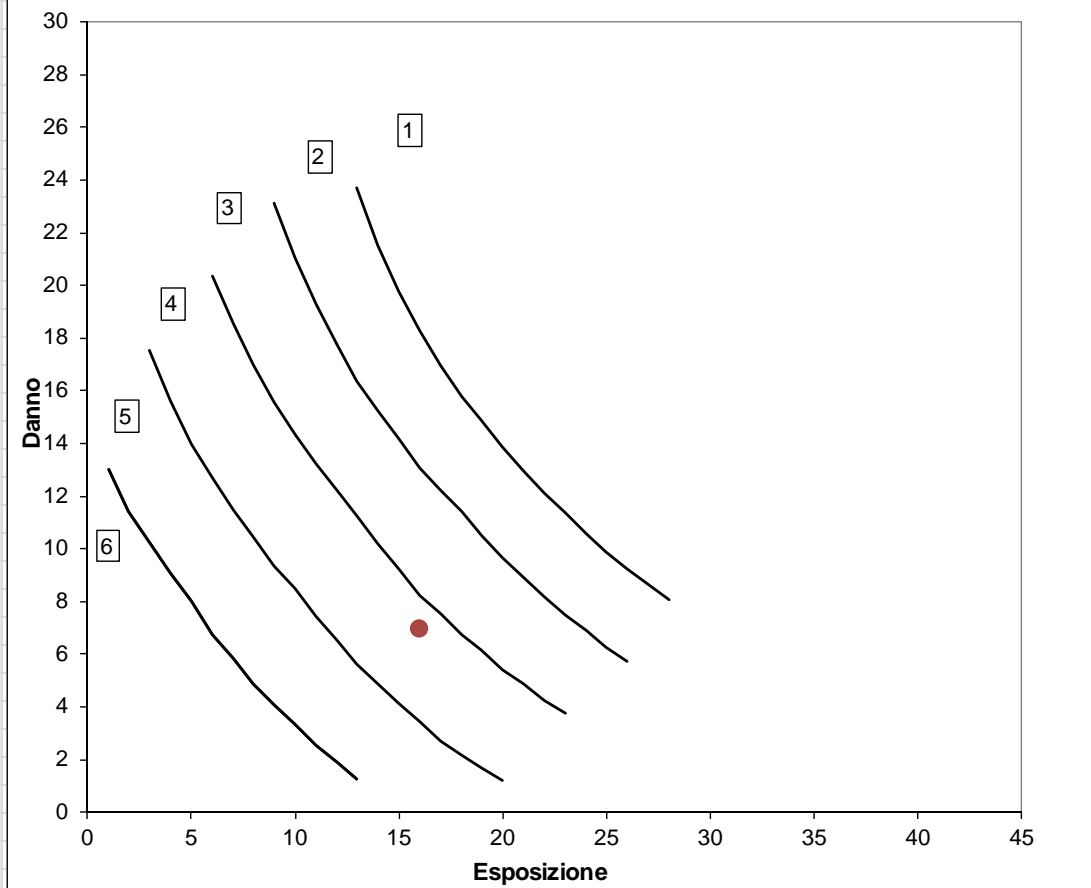
Zona 5 = Monitoraggio e Controllo periodico. Controllo periodico delle aree al fine di assicurare che non si verifichino danni ulteriori.

INDICE VERSAR GRAFICO DEL PERICOLO_MASTICE INFISSI

SITO: Complesso Scolastico Alessandro Manzoni_Mastice infissi-ferma vetro

A1	A2	A3	A4	A5	A6				Livello di Danno
2	0	2	0	2	1				7
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	Livello di Esposizione
0	1	1	2	2	2	1	4	3	16

Grafico Versar



Zona 4 = Riparazione. Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati di confinamento o incapsulamento.

TABELLE DI CENSIMENTO E DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMIANTO

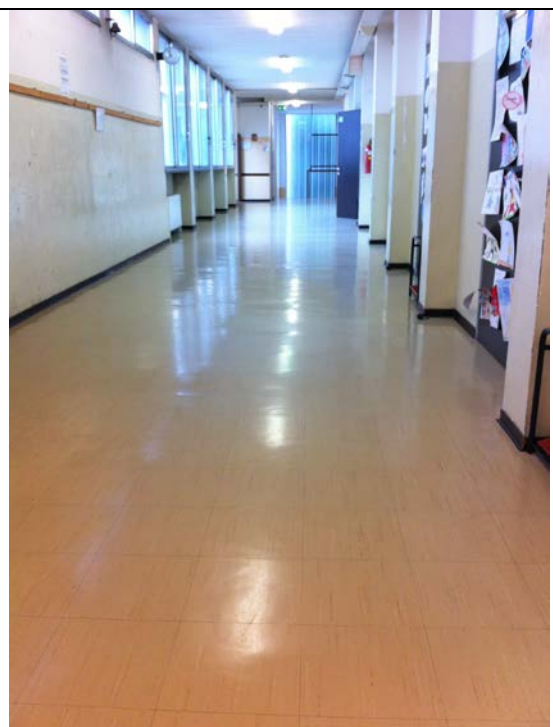
Pavimento

LOCALIZZAZIONE DEI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO

INSTALLAZIONE	TIPO DI MATERIALE	PRESENZA DI ANALISI DI LABORATORIO	PRESENZA AMIANTO
Pavimento	Amianto	Si	Si

VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMIANTO

STATO DI CONSERVAZIONE	Indice VERSAR	QUANTITA'	FOTO ELEMENTO
Discreto	ZONA 4	~ 2000 m ²	



**TABELLE DI CENSIMENTO E DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO
AMIANTO**

Torrino di esalazione

**LOCALIZZAZIONE DEI MATERIALI
CONTENENTI AMIANTO**

INSTALLAZIONE	TIPO DI MATERIALE	PRESENZA DI ANALISI DI LABORATORIO	PRESENZA AMIANTO
Torrino di esalazione	Amianto	SI	SI

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO
AMIANTO**

STATO DI CONSERVAZIONE	Indice VERSAR	QUANTITA'	FOTO ELEMENTO
Discreto	ZONA 5	1-10 mq	



**TABELLE DI CENSIMENTO E DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO
AMIANTO**

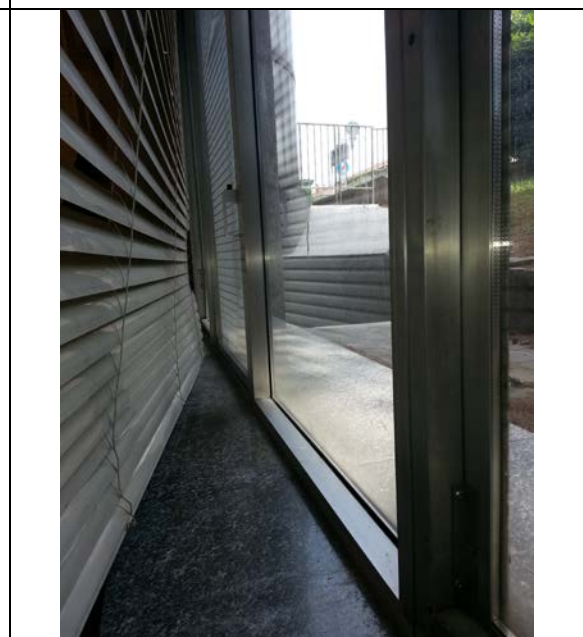
Mastice Infissi-ferma vetro

**LOCALIZZAZIONE DEI MATERIALI
CONTENENTI AMIANTO**

INSTALLAZIONE	TIPO DI MATERIALE	PRESENZA DI ANALISI DI LABORATORIO	PRESENZA AMIANTO
Mastice infissi/ferma vetro	Amianto	Si	Si

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO
AMIANTO**

STATO DI CONSERVAZIONE	Indice VERSAR	QUANTITA'	FOTO ELEMENTO
Discreto	ZONA 4	1-10 mq	



CONCLUSIONI DEL TECNICO:

Su richiesta del Committente, in data 26 e 30 maggio 2016 sono stati effettuati dei sopralluoghi presso il complesso scolastico Alessandro Manzoni in via XXV Aprile – via dei Partigiani nel Comune di Canegrate (MI), al fine di indagare la presenza di materiali potenzialmente contenenti amianto per campionamento e successiva analisi chimica in laboratorio.

Nell'immobile in oggetto, da analisi precedenti, si era già evidenziata la presenza di materiali asbestosi (MCA), più precisamente nei pavimenti vinilici dell'immobile.

L'indagine svolta nel mese di maggio 2016 ha condotto al campionamento di diversi elementi massivi (moquette e colle negli ambienti, cartongessi, torrini di esalazione, et etc.) e ha riscontrato la presenza di amianto nel torrino di esalazione campionato nel ripostiglio dell'aula magna e nel mastice degli infissi (risalenti ancora all'epoca dell'edificio).

E' ovvio che, avendo effettuato un campionamento di tipo rappresentativo per gli elementi indagati, è plausibile pensare che tutti i Torrini di esalazione (ove presenti) e tutta la colla ferma vetro degli infissi siano elementi contenenti amianto.

Nell'edificio comunque non sussiste una situazione di potenziale rischio. Gli elementi contenenti amianto non risultano deteriorati. In relazione al sopralluogo effettuato si è potuto dunque constatare che la situazione presenta bassi rischi di esposizione alle fibre di amianto.

Ciò è dimostrato anche dai monitoraggi ambientali effettuati lo scorso febbraio all'interno dell'immobile per la verifica della concentrazione di fibre asbestose aero-disperse in ambiente.

I monitoraggi ambientali (campionamenti e analisi in SEM ai sensi del DM 06.09.94) sono stati effettuati il 6 febbraio 2016 in n. 8 punti di misura al fine di verificare la concentrazione di fibre asbestose eventualmente presenti nell'aria.

Per la valutazione dei risultati ottenuti dal campionamento è stato possibile fare riferimento al valore di 2 fibre al litro [ff/l] ricercate in analisi in SEM, valore indicato dal DM 06/09/94 come indice di inquinamento in atto.

Il monitoraggio presso gli otto punti ha rilevato concentrazioni di fibre aero-disperse inferiori a <0.4 ff/l per i campioni esaminati. Tutti i risultati sono quindi inferiori a 2 ff/l, valore imposto dalla normativa italiana come indice di inquinamento in atto.

Un altro confronto è stato quello dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), che nell'ambito delle linee guida della qualità dell'aria ha definito un limite pari a 1 ff/l (con metodica che preveda l'analisi in SEM).

Anche in questo caso i valori ottenuti dal monitoraggio sono risultati in linea con quanto indicato dall'OMS.

Si indica di effettuare periodicamente dei campionamenti dell'aria all'interno dei locali in oggetto, al fine di una valutazione oggettiva del rischio di dispersione di fibre asbestose all'interno dell'edificio. La frequenza di campionamento consigliata è di un monitoraggio dell'aria ogni 12 mesi circa.

Si ricorda inoltre che per eventuali operazioni sui materiali in oggetto che possano alterarne lo stato attuale si dovrà contattare una ditta che abbia l'abilitazione alle opere di bonifica da amianto. La stessa prima di iniziare l'attività dovrà, in relazione al tipo di intervento, presentare notifica o piano di lavoro alla ASL di competenza ai sensi del D.Lgs. 81/08 s.m.i.

VERIFICHE PERIODICHE PREVISTE:

Riparazione degli elementi contenenti MCA e programmazione di un ulteriore controllo a distanza di 12 mesi circa.

ELENCO ALLEGATI:

- 1) Foto dello stato di fatto;
- 2) Risultati analisi sui campioni massivi
- 3) Relazione di monitoraggio dell'aria (SEM);
- 4) Relazione conclusiva ETIKA Ambientale sas

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO PREDISPOSTO DA *Per. ind. edile Damiano Romeo*

Milano, li 27/07/16

ALLEGATI

1. FOTO DELLO STATO DI FATTO AL 30/05/2016;



Foto 1

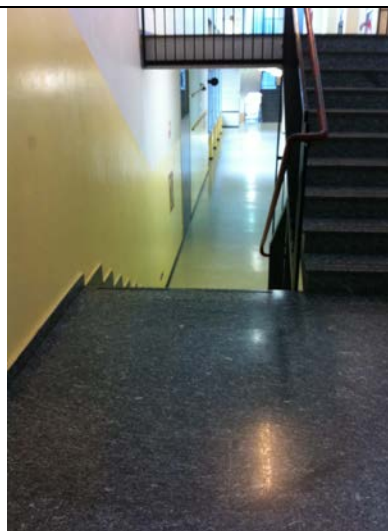


Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11

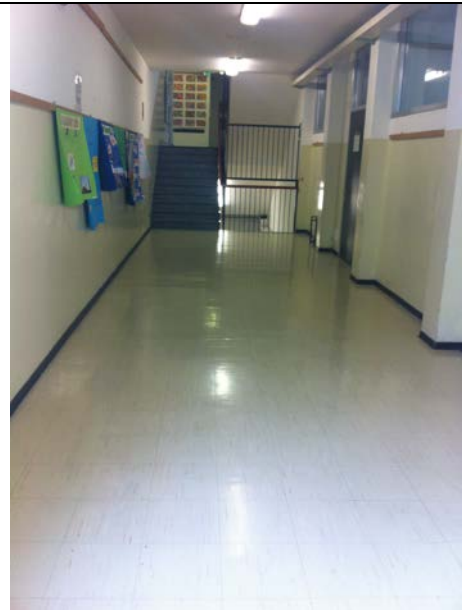


Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18

2. RISULTATI CAMPIONI MASSIVI

COMMITTENTE				
EURO.PA SERVICE S.R.L.				
PROGETTO				
DETERMINAZIONE AMIANTO IN MANUFATTI				
EURO.PA SERVICE S.R.L. VIA CREMONA N. 1 20025 LEGNANO (MI)				
SEDE DI INDAGINE SCUOLA MEDIA STATALE A. MANZONI Via XXV APRILE 20010 CANEGRATE (MI)				
RISULTATI ANALITICI DEI PRELIEVI ESEGUITI SU MANUFATTI PER LA RICERCA DI AMIANTO D.M. 06/09/1994				
Revisione 0 del 08/03/2016				
REDATTO DA				APPROVATO DA
P.C. GIUSEPPE AGRESTI Perito Chimico Collegio Lombardo Periti Esperti Consulenti N° 5100				
DATA RILIEVI	02/03/2016	COMMESSA PROT. N°	64-67/2016	PER PRESA VISIONE

ETIKA ambientale sas

Perito Giuseppe Agresti

Igienista Industriale Certificato ICFP N° AA2312020101

Collegio Lombardo Periti Esperti Consulenti n. 5100

RSPP esterno mod. B ateco 4/5/6/8/9

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

(DPR Lombardia N. 18189 del 17/07/00)

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del TU
445/2000 e del d.lgs. 82/2005 e rispettive norme collegate

PREMESSA

In data 02 marzo 2016 è stato eseguito, su incarico della società Euro.pa Service s.r.l. di Legnano (MI) un'indagine al fine di valutare l'eventuale presenza di amianto in manufatti in linoleum costituenti la pavimentazione della Scuola Media Statale A. Manzoni di Canegrate (MI) sita in via XXV Aprile.

L'indagine è stata effettuata durante il periodo di non permanenza degli alunni nell'istituto.

L'AMIANTO

Con il termine "Amianto" o "Asbesto" si individuano una serie di minerali conosciuti fin dall'antichità per le loro caratteristiche fisiche e tecniche.

Il termine di *amianto* o *asbesto* in greco significano incorruttibile, perpetuo ed inestinguibile e tali aggettivi denotano già alcune delle eccezionali caratteristiche tecniche di questo materiale; viene definito inoltre un gruppo diversificato di minerali (silicati) caratterizzati da struttura fibrosa.

In natura esistono molti tipi di amianto, ma quelli maggiormente utilizzati sul campo delle applicazioni industriali sono elencati nella tabella sottostante:

FAMIGLIA	TIPO
SERPENTINO	
Crisotilo	(amianto di colore bianco-grigio)
ANFIBOLI	
Crocidolite	(amianto di colore azzurro –blu)
Amosite	(amianto di colore bruno)

In natura sono presenti differenti famiglie e tipi che divergono non solo per forma e colore ma anche per i livelli di pericolosità. Per esempio la crocidolite della famiglia degli anfiboli è più pericoloso di un crisotilo della famiglia dei serpentino.

Ne consegue che i materiali contenenti amianto anfibolo presentano rischi più alti dei materiali contenenti amianto serpentino. La lana di roccia e la lana di vetro sono materiali meno pericolosi perché le loro fibre hanno dimensioni diverse e una diversa struttura chimica rispetto dell'amianto.

La pericolosità dell'amianto è dovuta quindi alla sua capacità di rilasciare fibre allungate che possono essere inalate dall'uomo.

Per "fibra" si intende una particella allungata avente rapporto lunghezza/diametro $\geq 3:1$ Quelle che rivestono particolare importanza da un punto di vista patogeno per l'uomo hanno lunghezza $> 5 \mu\text{m}$ e diametro $< 3 \mu\text{m}$ (OSHA)¹. Le fibre di amianto sono costituite da fasci che con facilità tendono a disgregarsi longitudinalmente, originando fibre via via sempre più sottili, fino ad assumere dimensioni visibili soltanto al microscopio elettronico.

Le particolari caratteristiche dell'amianto e il suo moderato costo lo hanno reso un materiale molto utilizzato in vari campi, quali quello industriale e in particolar modo in quello edilizio.

In quest' ultimo settore l'amianto è stato largamente usato per la produzione di lastre ondulate in pasta di cemento, dette "Cemento-Amianto" ma note con il nome commerciale di Eternit (dal nome della tristemente famosa fabbrica che li produceva a Casale Monferrato) o in pasta di resine sintetiche (linoleum) utilizzato quest'ultimo per confezionare piastrelle per pavimenti.

L'amianto veniva altresì utilizzato nella produzione di tubazioni per acquedotti e fogne e, nella fabbricazione dei tessuti (attrezzature da pompieri e tute da lavoro), come isolante termico nelle carrozze ferroviarie, nelle autovetture (pastiglie dei freni, frizione), ecc.

Nei manufatti e prodotti sopra descritti, le fibre di amianto possono essere legate in due modi:

- fibre libere o debolmente legate; si parla in questi casi di matrici friabili;
- fibre totalmente legate; si parla quindi di matrici compatte.

In quest' ultimo gruppo rientrano il cemento-amianto e il vinil-amianto.

PATOLOGIE AMIANTO CORRELATE

Proprio la struttura fibrosa dell' amianto, che è stata alla base del suo largo impiego, è anche l'origine della sua pericolosità, in quanto è causa di patologie quasi esclusivamente dell'apparato respiratorio. Tale pericolosità deriva dalla elevata possibilità che le fibre contenute nei manufatti amiantati vengano rilasciate e quindi inalate. Da questo punto di vista i materiali più pericolosi risultano quindi essere quelli in matrice friabile per la loro tendenza a non trattenere in modo completo le fibre.

Per questo motivo, l'importazione, il commercio, la produzione e l'utilizzo di materiali contenenti amianto è stata vietata in Italia come in molti altri paesi del mondo.

In maniera particolare, l' amianto può provocare:

- asbestosi: malattia respiratoria "professionale" perché si manifesta per esposizioni medio-alte; fortemente invalidante, causa indurimento del tessuto polmonare e conseguente difficoltà del sangue nello scambiare ossigeno;
- carcinoma polmonare: patologia più frequente in quanto può verificarsi anche per basse esposizioni; è amplificato nei soggetti fumatori;
- mesotelioma: localizzato con più frequenza nella pleura; è un tumore altamente maligno e può presentarsi come una complicità dell' asbestosi.

Non sempre però l' amianto risulta essere pericoloso; come detto in precedenza, i manufatti a matrice compatta non rilasciano fibre e sono di conseguenza non pericolosi. Anche i materiali a matrice friabile possono essere sicuri dal punto di vista della salute, se sono in buone condizioni e se non vengono manomessi.

VALUTAZIONE POTENZIALI RISCHI

Nel momento in cui il materiale viene danneggiato durante lavori di manutenzione o per vandalismo, il rilascio di fibre diventa nettamente più probabile e di conseguenza aumenta il rischio di un' esposizione potenziale. Analogamente, se il materiale è in cattive condizioni, le vibrazioni dell'edificio, il movimento di persone o cose, le correnti d'aria possono portare al distacco di fibre che già erano legate debolmente alla matrice.

Con la Legge n. 257/1992 *Norme relative alla cessione dell'impiego dell'amianto*, veniva imposta la cessazione della produzione e della commercializzazione dell'amianto e dei prodotti che lo contengono (MCA). Il D. Lgs n. 257/2006 *Protezione dei lavoratori contro i rischi derivati da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro* riporta l'attenzione sulle attività residue a potenziale esposizione a fibre di amianto rappresentate principalmente dal controllo periodico e dalle attività di smaltimento. Relativamente ai MCA, la normativa vigente D.M. 06/09/1994 *Normative e Metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3 e dell'art. 12, comma 2 della Legge 257 del 27/03/1992*, non ne richiede necessariamente la bonifica e lo smaltimento, ma sostanzialmente, impone l'adozione di un sistema di gestione della problematica finalizzata alla:

- Diminuzione al minimo rischio da esposizione a fibre di amianto sia per il personale interno che esterno
- Programmazione degli interventi di bonifica in funzione delle effettive necessità.

Premesso che il D.M. 06/09/94 stabilisce la necessità di mettere in atto un programma di controllo e manutenzione, dal momento della rilevata presenza di materiali contenenti amianto in un edificio, da parte del proprietario dell'immobile e/o il responsabile di attività che vi si svolge, al fine di ridurre al minimo il rischio legato all'esposizione delle fibre di detto minerale; la Regione Lombardia con diversi livelli normativi (Leggi, Deliberazioni, Determinazioni) si è impegnata nella prevenzione sanitaria dei rischi correlati all'esposizione sia in ambienti aperti che in ambienti lavorativi, ed in particolare:

- emanando linee guida di indirizzo e coordinamento,
- individuando l'obiettivo strategico con il Piano Regionale Amianto Lombardia – PRAL del 2005 - tra cui il censimento e la mappatura dei siti, per la rimozione dell'amianto dal territorio lombardo entro il 2016,
- sviluppando strumenti per la valutazione dello stato di conservazione delle coperture esterne in cemento-amianto (eternit).

I possibili interventi di bonifica proposti dal DM. 06/09/94 sono costituiti da:

- **DECOIBENTAZIONE** o **RIMOZIONE**: rimozione dei materiali contenenti amianto. E' il metodo di bonifica più utilizzato in quanto elimina il problema alla radice. Produce però rifiuti, comportando costi di smaltimento abbastanza elevati. Inoltre, l'elevato inquinamento che causa nell'ambiente di lavoro, durante la bonifica, richiede personale altamente specializzato e tecnologie adeguate.
- **INCAPSULAMENTO**: copertura del materiale che contiene amianto con prodotti penetranti e inglobanti così da determinare una pellicola protettiva tra l'ambiente e la fibra di amianto. Non produce rifiuti e il rischio per i lavoratori addetti è generalmente minore rispetto alla rimozione. Il principale inconveniente è che il materiale contenente amianto rimane nell'edificio, e ne consegue la necessità di un programma di controllo e manutenzione costante (solitamente annuale).
- **CONFINAMENTO**: creazione di una barriera che separa il materiale contenente amianto dall'ambiente circostante. Il rilascio delle fibre avviene all'interno del confinamento. Rispetto all'incapsulamento, presenta il vantaggio di realizzare una barriera resistente agli urti. Occorre anche in questo caso un programma di controllo e manutenzione costante (solitamente annuale), al fine di mantenere la barriera installata sempre in buone condizioni.

SCOPO DELL'INDAGINE

Lo scopo di questa indagine è la valutazione dell'eventuale presenza di amianto in manufatti in linoleum costituenti la pavimentazione della Scuola Media Statale A. Manzoni di Canegrate (MI) sita in via XXV Aprile.

L'indagine si è svolta in due fasi:

1. campionamento dei manufatti. Il campionamento ha riguardato sia la superficie esterna della pavimentazione (linoleum) sia lo strato sottostante costituito da resina e sottofondo
2. valutazione analitica dei campioni prelevati.

METODO DI CAMPIONAMENTO

Il campionamento dei manufatti è stato condotto secondo alcuni criteri fondamentali.

Il prelievo è stato effettuato da tecnici formati e informati su rischi e pericoli connessi e dotati di attrezzatura adeguata comprendente:

- calzature antinfortunistiche
- guanti in lattice
- mascherina per la protezione delle vie respiratorie con alto grado di protezione (FFP3)
- pinze metalliche
- busta in polietilene e contenitori muniti di tappo a vite per la conservazione e il trasporto del campione

PUNTI DI INDAGINE

Nell'edificio della Scuola Statale A. Manzoni sita a Canegrate via XXV Aprile sono stati campionati i seguenti manufatti:

- 1) Pavimentazione in linoleum, classe 2C, per una superficie totale pari a 50 mm x 50 mm;
- 2) Strato sottostante alla pavimentazione campionata nel punto 1) costituito da strato di colla e sottofondo in cemento;
- 3) Pavimentazione in linoleum, classe di educazione musicale, per una superficie totale pari a 50 mm x 50 mm;
- 4) Strato sottostante alla pavimentazione campionata nel punto 3) costituito da strato di colla e sottofondo in cemento.

RISULTATI DELL'ANALISI

I campioni sono stati analizzati secondo il metodo quali-quantitativo definito nel D.M. 06/09/1994 GU n°288 del 10/12/1994 All. 1 Met. A (metodo in diffr attometria, DRX).

Si allegano i rapporti di prova nr. 64/2016 del 08/03/2016; nr. 64/2016 del 08/03/2016; nr. 66/2016 del 08/03/2016; nr. 67/2016 del 08/03/2016.

Le analisi hanno evidenziato che:

- 1) Nel campione costituito dalla pavimentazione in linoleum della classe 2C vi è presenza di amianto crisotilo in concentrazione pari al 6,3% (vedasi rapporto di prova nr. 64/2016);
- 2) Nel campione costituito dallo strato di colla e sottofondo presente sotto la pavimentazione del punto 1) non vi è presenza di amianto (vedasi rapporto di prova nr. 65/2016)
- 3) Nel campione costituito dalla pavimentazione in linoleum della classe Educazione Musicale vi è presenza di amianto crisotilo in concentrazione pari al 6,4% (vedasi rapporto di prova nr. 66/2016);
- 4) Nel campione costituito dallo strato di colla e sottofondo presente sotto la pavimentazione del punto 3) non vi è presenza di amianto (vedasi rapporto di prova nr. 67/2016)

Si evidenzia che secondo la Legge Regionale Lombarda 17/2003 integrata con le modifiche di cui alla Legge Regionale 14/2012 ed il D.M del 06/09/1994, il proprietario dell'immobile in cui sono presenti manufatti contenenti amianto è tenuto a valutare lo stato di conservazione del materiale.

VALUTAZIONE DEI MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO NELLE STRUTTURE

Il D.M. del 06/09/1994 reca norme tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie.

La normativa si applica a strutture edilizie ad uso civile, commerciale o industriale aperte al pubblico o comunque di utilizzazione collettiva in cui sono presenti manufatti e/o materiali contenenti amianto dai quali può derivare una esposizione a fibre aerodisperse.

La normativa contiene prescrizioni e metodologie tecniche riguardanti:

- l'ispezione delle strutture edilizie, il campionamento e l'analisi dei materiali sospetti per l'identificazione dei materiali contenenti amianto;
- il processo diagnostico per la valutazione del rischio e la scelta dei provvedimenti necessari per il contenimento o l'eliminazione del rischio stesso;
- il controllo dei materiali contenenti amianto e le procedure per le attività di custodia e manutenzione in strutture edilizie contenenti materiali di amianto;
- le misure di sicurezza per gli interventi di bonifica.

ETIKA Ambientale sas
Via G. D'Annunzio, 42
21010 Arsago Seprio (VA)

tel: 0331 296499
fax: 0331 290245
Partita IVA 04840400966

Iscriz. REA 1777250
www.etikambientale.it
e-mail: info@etikambientale.it

Banca: Credito Valtellinese
Ag. Mornago (VA)
IT80D052165045000000002449

RAPPORTO DI PROVA N. 64/2016 del 08/03/2016

Committente: **EURO.PA SERVICE S.R.L.**
Via Cremona, 1
20025 Legnano (MI)

RAPPORTO DI PROVA n. 64/16 del 08/03/2016

Descrizione campione: Manufatto in vinil-amianto
Identificazione campione: Pavimentazione in linoleum. Prelevato dalla classe 2C della Scuola Media Statale A. Manzoni
sita a Canegrate (MI) via XXV Aprile.
Prelevato da: Committente Procedura campionamento: --
Data e ora campionamento: 02/03/16 ore: 16:30 Data ricevimento campione: 02/03/16
Data inizio prove: 04/03/16 Operatore: 1600410-001

Prova	Metodo	U.M.	Risultato	Data fine analisi
Stato	--	--	Solido compatto beige	07/03/16
Amianto (Crisotilo)	DM. 06/09/1994 (DRX)	%	6,3	07/03/16

Note: I contenuti del presente documento sono riferibili esclusivamente ai campioni sottoposti a prove di laboratorio.

Il Responsabile
Igienista Industriale ICFP
Per. Giuseppe Agresti



ETIKA ambientale sas

ANALISI E CONSULENZE AMBIENTALI PER L'INDUSTRIA



ETIKA Ambientale sas
Via G. D'Annunzio, 42
21010 Arsago Seprio (VA)

tel: 0331 296499
fax: 0331 290245
Partita IVA 04840400966

Iscriz. REA 1777250
www.etikambientale.it
e-mail: info@etikambientale.it

Banca: Credito Valtellinese
Ag. Mornago (VA)
IT80D052165045000000002449

AGRESTI GIUSEPPE
Igienista Industriale Certificato ICFP
N°AA2312020101
Professionista ai sensi
della Legge 4/2013

RAPPORTO DI PROVA N. 65/2016 del 08/03/2016

Committente: **EURO.PA SERVICE S.R.L.**
Via Cremona, 1
20025 Legnano (MI)

RAPPORTO DI PROVA n. 65/16 del 08/03/2016

Descrizione campione: Manufatto in vinil-amianto
Identificazione campione: Materiale sottostante (colla/sottofondo) alla pavimentazione rimossa, classe 2C della Scuola Media Statale A. Manzoni sita a Canegrate (MI) via XXV Aprile.
Prelevato da: Committente Procedura campionamento: --
Data e ora campionamento: 02/03/16 ore: 16:30 Data ricevimento campione: 02/03/16
Data inizio prove: 04/03/16 Operatore: 1600410-002

Prova	Metodo	U.M.	Risultato	Data fine analisi
Stato	--	--	Solido compatto grigio	07/03/16
Amianto (Crisotilo)	DM. 06/09/1994 (DRX)	%	Assente	07/03/16

Note: I contenuti del presente documento sono riferibili esclusivamente ai campioni sottoposti a prove di laboratorio.

Il Responsabile
Igienista Industriale ICFP
Per. Giuseppe Agresti



ETIKA ambientale sas

ANALISI E CONSULENZE AMBIENTALI PER L'INDUSTRIA



AGRESTI GIUSEPPE
Igienista Industriale Certificato ICFP
N° AA2312020101

Professionista ai sensi
della Legge 4/2013

ETIKA Ambientale sas
Via G. D'Annunzio, 42
21010 Arsago Seprio (VA)

tel: 0331 296499
fax: 0331 290245
Partita IVA 04840400966

Iscriz. REA 1777250
www.etikambientale.it
e-mail: info@etikambientale.it

Banca: Credito Valtellinese
Ag. Mornago (VA)
IT80D052165045000000002449

RAPPORTO DI PROVA N. 66/2016 del 08/03/2016

Committente: **EURO.PA SERVICE S.R.L.**
Via Cremona, 1
20025 Legnano (MI)

RAPPORTO DI PROVA n. 66/16 del 08/03/2016

Descrizione campione: Manufatto in vinil-amianto
Identificazione campione: Pavimentazione in linoleum. Prelevato dalla classe Educazione Musicale della Scuola Media Statale A. Manzoni sita a Canegrate (MI) via XXV Aprile.
Prelevato da: Committente Procedura campionamento: --
Data e ora campionamento: 02/03/16 ore: 16:30 Data ricevimento campione: 02/03/16
Data inizio prove: 04/03/16 Operatore: 1600410-003

Prova	Metodo	U.M.	Risultato	Data fine analisi
Stato	--	--	Solido compatto beige	07/03/16
Amianto (Crisotilo)	DM. 06/09/1994 (DRX)	%	6,4	07/03/16

Note: I contenuti del presente documento sono riferibili esclusivamente ai campioni sottoposti a prove di laboratorio.

Il Responsabile
Igienista Industriale ICFP
Per. Giuseppe Agresti



RAPPORTO DI PROVA N. 67/2016 del 08/03/2016

Committente: **EURO.PA SERVICE S.R.L.**

Via Cremona, 1
20025 Legnano (MI)

RAPPORTO DI PROVA n. 67/16 del 08/03/2016

Descrizione campione: Manufatto in vinil-amianto

Identificazione campione: Materiale sottostante (colla/sottofondo) alla pavimentazione rimossa, classe Educazione Musicale della Scuola Media Statale A. Manzoni sita a Canegrate (MI) via XXV Aprile.

Prelevato da: Committente Procedura campionamento: --

Data e ora campionamento: 02/03/16 ore: 16:30 Data ricevimento campione: 02/03/16

Data inizio prove: 04/03/16 Operatore: 1600410-004

Prova	Metodo	U.M.	Risultato	Data fine analisi
Stato	--	--	Solido compatto grigio	07/03/16
Amianto (Crisotilo)	DM. 06/09/1994 (DRX)	%	Assente	07/03/16

Note: I contenuti del presente documento sono riferibili esclusivamente ai campioni sottoposti a prove di laboratorio.

Il Responsabile
Igienista Industriale ICFP
Per. Giuseppe Agresti





- ▲ Igiene e sicurezza del lavoro
- ▲ Consulenza in campo ambientale
- ▲ Analisi chimiche

Lonate Pozzolo, 11/01/2016

Spett.le
ARISTEA LEGNANO SRL
VIA XX SETTEMBRE, 42
20025 LEGNANO MI**Rapporto di prova n° 15LA08568**

Data accettazione: 28/12/2015
Data prelievo: 28/12/2015
Data inizio prove: 28/12/2015
Data fine prove: 05/01/2016

Descrizione: Pavimento linoleum
Campionamento: Nostro tecnico
Procedura campionamento: ARCONS/PT 01 rev. 0
Punto di prelievo: Complesso Scolastico Alessandro Manzoni Via XXV Aprile-Via dei Partigiani - Canegrate
Ripostiglio piano sotterraneo (piastrella) -

RISULTATI ANALITICI

Nome prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Limite di legge (1)
Amianto Crisotilo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	8.5	
Amianto Anfibolo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	n.r. (LOD 0.1)	

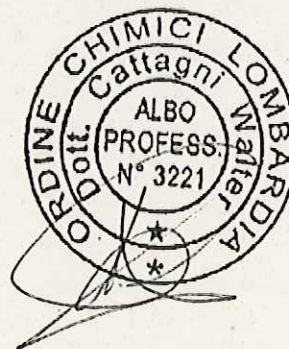
*n.r.: non rilevabile; indica un valore inferiore LOD.**LOD: limite di rilevabilità; individua la minima concentrazione che il metodo analitico può determinare.*

Limiti di legge : (1) Nessun limite assegnato

Il risultato analitico viene inoltre riconfermato facendo riprocessare il campione con tecniche spettroscopiche dal laboratorio Accredia n° 0662.

*I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.**Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Arcadia Consulting Srl.*

Il Chimico
Ordine dei chimici della Lombardia
N° 3221
Walter Cattagni





- ▲ Igiene e sicurezza del lavoro
- ▲ Consulenza in campo ambientale
- ▲ Analisi chimiche

Lonate Pozzolo, 11/01/2016

Spett.le
ARISTEA LEGNANO SRL
 VIA XX SETTEMBRE, 42
 20025 LEGNANO MI

Rapporto di prova n° 15LA08569

Data accettazione: 28/12/2015
Data prelievo: 28/12/2015
Data inizio prove: 28/12/2015
Data fine prove: 05/01/2016

Descrizione: Pavimento linoleum
Campionamento: Nostro tecnico
Procedura campionamento: ARCONS/PT 01 rev. 0
Punto di prelievo: Complesso Scolastico Alessandro Manzoni Via XXV Aprile-Via dei Partigiani - Canegrate
 Ripostiglio piano sotterraneo (colla) -

RISULTATI ANALITICI

Nome prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Limite di legge (1)
Amianto Crisotilo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	3.2	
Amianto Anfibolo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	n.r. (LOD 0.1)	

n.r.: non rilevabile; indica un valore inferiore LOD.

LOD: limite di rilevabilità; individua la minima concentrazione che il metodo analitico può determinare.

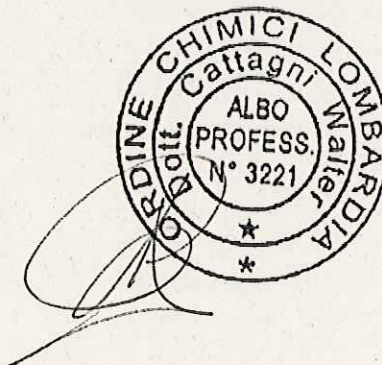
Limiti di legge : (1) Nessun limite assegnato

Il risultato analitico viene inoltre riconfermato facendo riprocessare il campione con tecniche spettroscopiche dal laboratorio Accredia n° 0662.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Arcadia Consulting Srl.

Il Chimico
 Ordine dei chimici della Lombardia
 N° 3221
 Walter Cattagni





- ▲ Igiene e sicurezza del lavoro
- ▲ Consulenza in campo ambientale
- ▲ Analisi chimiche

Spett.le
ARISTEA LEGNANO SRL
 VIA XX SETTEMBRE, 42
 20025 LEGNANO MI

Lonate Pozzolo, 11/01/2016

Rapporto di prova n° 15LA08570

Data accettazione: 28/12/2015
Data prelievo: 28/12/2015
Data inizio prove: 28/12/2015
Data fine prove: 05/01/2016

Descrizione: Pavimento linoleum
Campionamento: Nostro tecnico
Procedura campionamento: ARCONS/PT 01 rev. 0
Punto di prelievo: Complesso Scolastico Alessandro Manzoni Via XXV Aprile-Via dei Partigiani - Canegrate Liceo aula 3BL (piastrella) -

RISULTATI ANALITICI

Nome prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Limite di legge (1)
Amianto Crisotilo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	n.r. (LOD 0.1)	
Amianto Anfibolo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	n.r. (LOD 0.1)	

n.r.: non rilevabile; indica un valore inferiore LOD.

LOD: limite di rilevabilità; individua la minima concentrazione che il metodo analitico può determinare.

Limiti di legge : (1) Nessun limite assegnato

Il risultato analitico viene inoltre riconfermato facendo riprocessare il campione con tecniche spettroscopiche dal laboratorio Accredia n° 0662.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Arcadia Consulting Srl.

Il Chimico
 Ordine dei chimici della Lombardia
 N° 3221
 Walter Cattagni





- ▲ Igiene e sicurezza del lavoro
- ▲ Consulenza in campo ambientale
- ▲ Analisi chimiche

Lonate Pozzolo, 11/01/2016

Spett.le
ARISTEA LEGNANO SRL
VIA XX SETTEMBRE, 42
20025 LEGNANO MI**Rapporto di prova n° 15LA08571**

Data accettazione: 28/12/2015
Data prelievo: 28/12/2015
Data inizio prove: 28/12/2015
Data fine prove: 05/01/2016

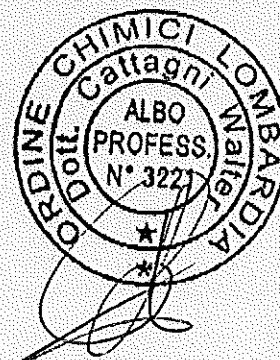
Descrizione: Pavimento linoleum
Campionamento: Nostro tecnico
Procedura campionamento: ARCONS/PT 01 rev. 0
Punto di prelievo: Complesso Scolastico Alessandro Manzoni Via XXV Aprile-Via dei Partigiani - Canegrate Liceo aula 3BL (colla) -

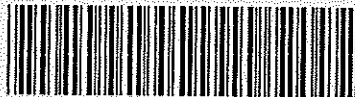
RISULTATI ANALITICI

Nome prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Limite di legge (1)
Amianto Crisotilo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	n.r. (LOD 0.1)	
Amianto Anfibolo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	n.r. (LOD 0.1)	

*n.r.: non rilevabile; indica un valore inferiore LOD.**LOD: limite di rilevabilità; individua la minima concentrazione che il metodo analitico può determinare.***Limiti di legge : (1) Nessun limite assegnato***Il risultato analitico viene inoltre riconfermato facendo riprocessare il campione con tecniche spettroscopiche dal laboratorio Accredia n° 0662.**I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.**Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Arcadia Consulting Srl.*

Il Chimico
Ordine dei chimici della Lombardia
N° 3221
Walter Cattagni





- ▲ Igiene e sicurezza del lavoro
- ▲ Consulenza in campo ambientale
- ▲ Analisi chimiche

Lonate Pozzolo, 11/01/2016

Spett.le
ARISTEA LEGNANO SRL
VIA XX SETTEMBRE, 42
20025 LEGNANO MI

Rapporto di prova n° 15LA08572

Data accettazione: 28/12/2015
Data prelievo: 28/12/2015
Data inizio prove: 28/12/2015
Data fine prove: 05/01/2016

Descrizione: Pavimento linoleum
Campionamento: Nostro tecnico
Procedura campionamento: ARCONS/PT 01 rev. 0
Punto di prelievo: Complesso Scolastico Alessandro Manzoni Via XXV Aprile-Via dei Partigiani - Canegrate Ex biblioteca (piastrella) -

RISULTATI ANALITICI

Nome prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Limite di legge (1)
Amianto Crisotilo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	n.r. (LOD 0.1)	
Amianto Anfibolo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	n.r. (LOD 0.1)	

n.r.: non rilevabile; indica un valore inferiore LOD.
LOD: limite di rilevabilità; individua la minima concentrazione che il metodo analitico può determinare.

Limiti di legge : (1) Nessun limite assegnato

Il risultato analitico viene inoltre riconfermato facendo riprocessare il campione con tecniche spettroscopiche dal laboratorio Accredia n° 0662.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Arcadia Consulting Srl.

Il Chimico
Ordine dei chimici della Lombardia
N° 3221
Walter Cattagni





- ▲ Igiene e sicurezza del lavoro
- ▲ Consulenza in campo ambientale
- ▲ Analisi chimiche

Lonate Pozzolo, 11/01/2016

Spett.le
ARISTEA LEGNANO SRL
VIA XX SETTEMBRE, 42
20025 LEGNANO MI**Rapporto di prova n° 15LA08573**

Data accettazione: 28/12/2015
Data prelievo: 28/12/2015
Data inizio prove: 28/12/2015
Data fine prove: 05/01/2016

Descrizione: Pavimento linoleum
Campionamento: Nostro tecnico
Procedura campionamento: ARCONS/PT 01 rev. 0
Punto di prelievo: Complesso Scolastico Alessandro Manzoni Via XXV Aprile-Via dei Partigiani - Canegrate Ex biblioteca (colla) -

RISULTATI ANALITICI

Nome prova Metodo	Unità di misura	Risultato	Limite di legge (1)
Amianto Crisotilo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	n.r. (LOD 0.1)	
Amianto Anfibolo (Tecnica FTIR) M.U. 1978.06	%	n.r. (LOD 0.1)	

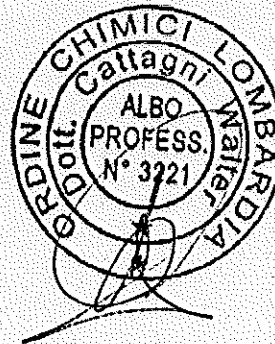
*n.r.: non rilevabile; indica un valore inferiore LOD.**LOD: limite di rilevabilità; individua la minima concentrazione che il metodo analitico può determinare.*

Limiti di legge : (1) Nessun limite assegnato

Il risultato analitico viene inoltre riconfermato facendo riprocessare il campione con tecniche spettroscopiche dal laboratorio Accredia n° 0662.

*I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova.**Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta di Arcadia Consulting Srl.*

Il Chimico
Ordine dei chimici della Lombardia
N° 3221
Walter Cattagni



Spett.le

Romeo Safety Italia Srl
Via Imperia, 26/28
20142 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 434 /2016 del 05/02/2016

Riferimento interno: 434
Identificazione: Campione_1 - Materiale da rivestimento pareti
Provenienza: Scuola di Canegrate
Data prelievo: 01/02/2016 **Data ricevimento:** 02/02/2016 **Data inizio prove:** 02/02/2016 **Data termine prove:** 05/02/2016

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali**Descrizione del campione:** Materiale solido**Prelevato da:** Cliente**RISULTATI ANALITICI**

Analisi per la determinazione delle fibre di amianto in campioni massivi

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Amianto (analisi quantitativa) DM 06/09/1994 All.3 + D.G.R. n.6/36262 del 22/05/1998-BURL 3° Suppl.Straord n.25 del 25/06/1998.				-
Asbesti	---	Assenti		-

Il Responsabile di Laboratorio
dott. Fabio Di Virgilio**II DIRETTORE TECNICO**
dott. Ruggero Caserta
Iscr. Albo Professionale n.052884



3.RELAZIONE DI MONITORAGGIO DELL'ARIA

MONITORAGGIO FIBRE DI AMIANTO AERODISPERSE



UNITA' OGGETTO DELLA PRESENTE:	Complesso scolastico Alessandro Manzoni
Sede:	Complesso scolastico Alessandro Manzoni via XXV aprile – Via dei Partigiani Canegrate (MI)
Attività svolta:	Scuola secondaria

COMMITTENTE:	EuroPa Service Srl
Sede	Via Cremona 1, Edificio A5 Legnano
Tel.	0331.1707500
Mail	Info@europa-service.it
Referente	Mirko Di Matteo

TIPO DI DOCUMENTO:	Report sul Monitoraggio dell'aria (verifica della presenza delle fibre asbestiformi aerodisperse)
Descrizione documento:	Report di Monitoraggio dell'aria (fibre aerodisperse)

Documento elaborato da:	Romeo Safety Italia S.r.l. Servizi di Consulenza per la Sicurezza sul Lavoro e Acustica		
Certificata:	UNI EN ISO 9001 Ed. 2008 n° IT00/0450 S.G.S. - Sistema Qualità Aziendale OHSAS 18001 Ed. 2007 n° IT03/0468 S.G.S. - Sistema di Gestione della Sicurezza ISO 14001 Ed. 2004 n° IT03/0530 S.G.S. - Sistema di Gestione Ambientale		
Organismo di Ispezione di Tipo A	Organismo di Ispezione riconosciuto con D.M. del 24 Giugno 2003 (G.U. n° 163 del 16/07/2003), abilitato all'effettuazione delle verifiche periodiche e straordinarie ai sensi del D.P.R. 462/01 per le seguenti tipologie di impianto: <ul style="list-style-type: none"> - installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche; - impianti di messa a terra di impianti alimentati fino a 1000 V; - impianti di messa a terra di impianti alimentati con tensione oltre i 1000 V; - impianti elettrici collocati in luoghi di lavoro con pericolo di esplosione. 		
Sede:	Via Imperia, 26/3-28 – 20142 Milano	Timbro e firma DT	
Tel:	02/84.800.210 - 02/89 513 390	Fax:	02/89.54.53.00
E-mail:	servizi@safetyitalia.it ROMEO SAFETY ITALIA s.r.l. Via Imperia 26/3-28 - 20142 MILANO Tel: 02.84800210 - Fax: 02.89545300 E-mail: servizi@safetyitalia.it Indirizzo web: www.safetyitalia.it CF/P.IVA 12689530157		
Sito Internet:	www.safetyitalia.it		
CT Commessa	P.i.e. Damiano Romeo		
Documento emesso da	Firma	Documento approvato da:	Firma
Ing. Claudia Romeo		Per. Ind. Damiano Romeo	

REVISIONE DOCUMENTO

Livello revisione	Data	Pagine modificate	Firma di approvazione
0	15/02/2016	EMISSIONE	
1	16/03/2016	REVISIONE	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

SOMMARIO

<i>Premessa</i>	4
COS'È L'AMIANTO	4
<i>Introduzione</i>	5
<i>Riferimenti Legislativi</i>	6
<i>Tipo di attività e dati generali</i>	6
<i>Localizzazione dell'intervento</i>	7
<i>Punti monitorati</i>	8
<i>Strumentazione</i>	15
<i>Risultati dell'indagine</i>	16
<i>Conclusioni</i>	17
<i>Allegati</i>	18

Premessa

COS'È L'AMIANTO

L'asbesto è una roccia minerale con una struttura finemente fibrosa ed è noto comunemente con il generico nome di amianto. Le fibre sono sottili, soffici, pieghevoli, incombustibili ed hanno bassa conducibilità termica ed elettrica.

L'origine dello sfruttamento produttivo dell'asbesto si perde nella storia, anche se possiamo parlare di un vero e proprio utilizzo in misura significativa solo a partire dalla fine dell'ottocento. Il termine amianto è di origine greca e significa " incorruttibile, indistruttibile".

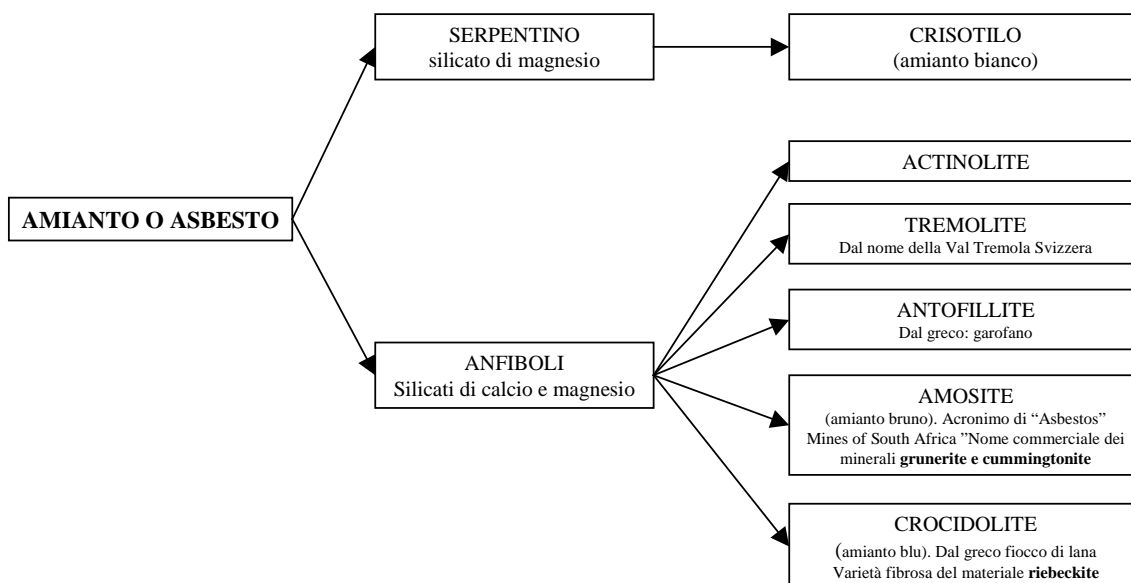
Nel tempo sono stati sfruttati merceologicamente sei differenti tipi di amianto, che si distinguono tra loro solo al microscopio per la differente colorazione e conformazione delle fibre.

La conformazione fibrosa dell'asbesto è originata da sali dell'acido silicilico e non è visibile ad occhio nudo (è necessario un ingrandimento di circa 150 volte per riuscire a distinguerne la sagoma per contrasto).

Dei tipi di asbesto regolamentati il più utilizzato è il tipo serpentino che prende il nome di crisotilo; esso presenta caratteristiche refrattarie migliori degli altri ma è più facilmente attaccabile da soluzioni acide o fortemente alcaline.

La caratteristica struttura di queste fibre agevola la separazione delle fibre in altre estremamente più sottili e corte, che si liberano nell'aria volatilizzandosi con estrema facilità.

Il grafico illustra i sei differenti tipi di amianto presenti in natura



Introduzione

Su incarico del Comune di Canegrate, è stata eseguita un'indagine finalizzata alla valutazione della concentrazione delle fibre asbestiformi aerodisperse all'interno dei locali del complesso scolastico Alessandro Manzoni in via XXV Aprile- via dei Partigiani nel comune di Canegrate (MI).

L'indagine è stata effettuata in otto punti all'interno dei locali in oggetto, scelti in accordo con la committenza, più precisamente in 6 aule, un ufficio di segreteria e un corridoio al piano interrato.

I rilievi sono stati condotti in data 6 febbraio 2016 dalle ore 8 alle ore 20,00.

Nota: I pareri riportati nel presente rapporto si riferiscono alle condizioni al momento delle indagini ed a quelle deducibili ed alle informazioni avute dal Committente.

Riferimenti Legislativi

- ✚ **Legge ordinaria n° 257 del 27 marzo 1992** - “Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto”;
- ✚ **D.M. 06/09/1994** - “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”;
- ✚ **Deliberazione Giunta Regionale 22/12/2005 n° 8/1526** – Approvazione del “Piano Regionale Amianto Lombardia” (PRAL) di cui alla Legge Regionale 29/9/2003 n° 17;
- ✚ **D.Lgs. 81 del 09/04/2008** - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Gazzetta Ufficiale Suppl. Ordin. n° 101 del 30/04/2008.

Tipo di attività e dati generali

Denominazione	<u>Complesso Scolastico Alessandro Manzoni</u>
Sede del monitoraggio	<u>Via XXV Aprile – via dei Partigiani – Canegrate (MI)</u>

Localizzazione dell'intervento

Vista aerea e foto complesso Scolastico Alessandro Manzoni
Via XXV Aprile - via dei Partigiani
Comune di Canegrate (MI)



Foto 1 Complesso Scolastico Alessandro Manzoni via XXV Aprile- via dei Partigiani, Canegrate (MI)
(Fonte: Google Map e Street View)

Punti monitorati

Lo scopo del monitoraggio effettuato è quello di verificare la concentrazione di fibre di amianto eventualmente aerodisperse all'interno dei locali del complesso scolastico Alessandro Manzoni di via XXV Aprile - via dei Partigiani nel Comune di Canegrate (MI), mediante campionamenti dell'aria (Volume di aria aspirato pari a circa 3000 l) e successiva analisi chimica in laboratorio (Microscopia Elettronica a Scansione) ai sensi del DM 06/09/94 Allegato 2 Punto B e con apparecchiature tarate e conformi alla norma UNI EN 12919:2001.

L'indagine è stata effettuata in otto punti diversi del complesso (n.6 aule, 1 corridoio e 1 ufficio) ai diversi piani della struttura in data 6 febbraio 2016.

I monitoraggi sono stati eseguiti in presenza di ventilatori in funzione durante le misure così da muovere maggiormente l'aria e le fibre eventualmente presenti nell'ambiente monitorato.

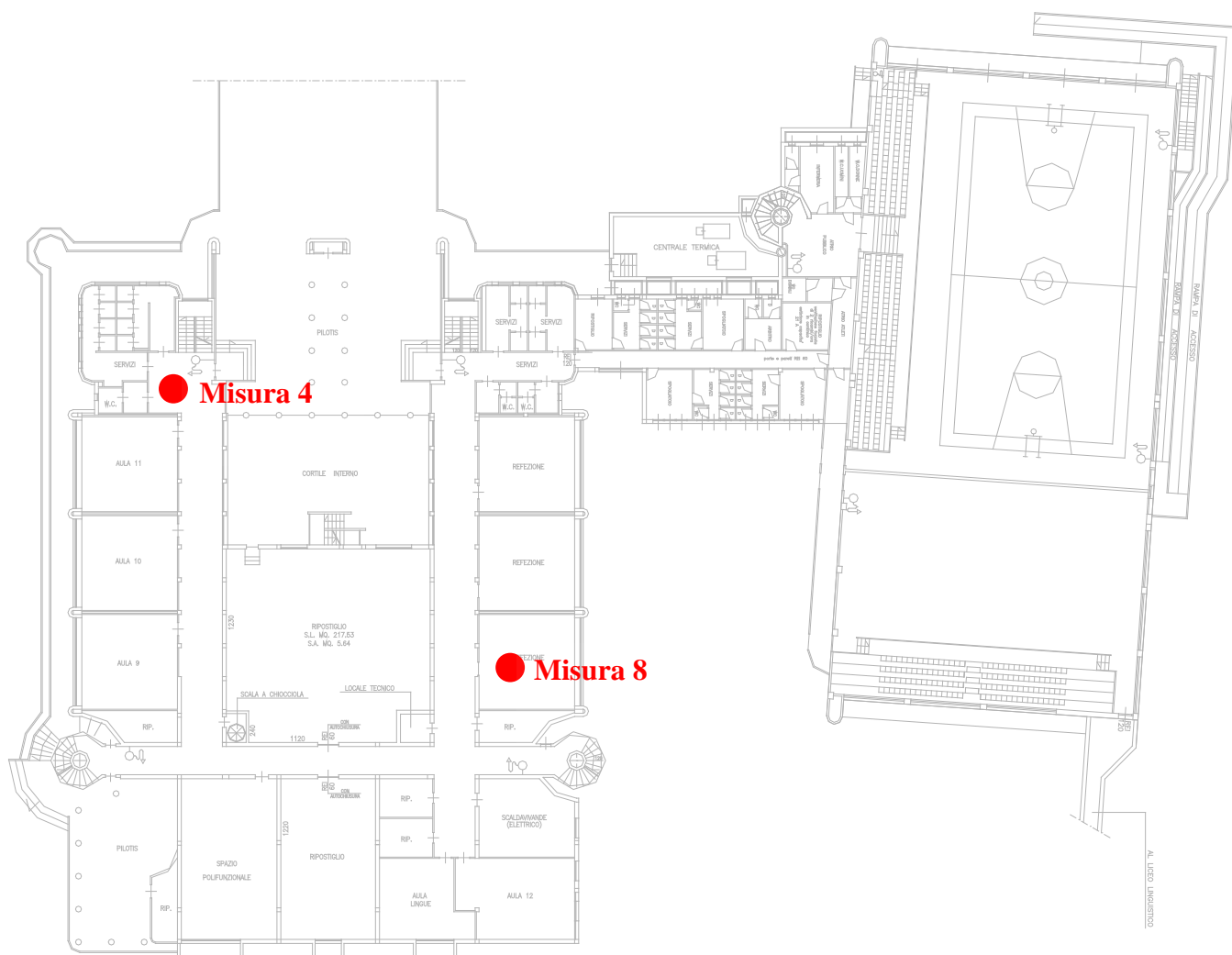
Nella seguente tabella 1 sono schematizzati i punti di campionamento:

Punto di Campionamento	Nome Campione	Parametro ricercato	Tipo di analisi
Segreteria piano terra	1	Fibre asbestiformi aerodisperse Fibre asbestiformi aerodisperse Fibre asbestiformi aerodisperse	Microscopia elettronica a scansione- SEM Microscopia elettronica a scansione SEM Microscopia elettronica a scansione SEM
Aula 2 piano terreno (aula centrale sul lato sinistro scuola)	2		
Aula 15 piano terreno (vicino servizi)	3		
Corridoio adiacente servizi piano interrato (lato sinistro scuola)	4		
Aula Musica Piano Primo	5		
Aula 3° D (n.14) Piano Primo	6		
Aula 1° C (n.17) Piano Terreno	7		
Refezione Piano interrato (stanza adiacente al ripostiglio)	8		
Tabella 1 Punti di misura			

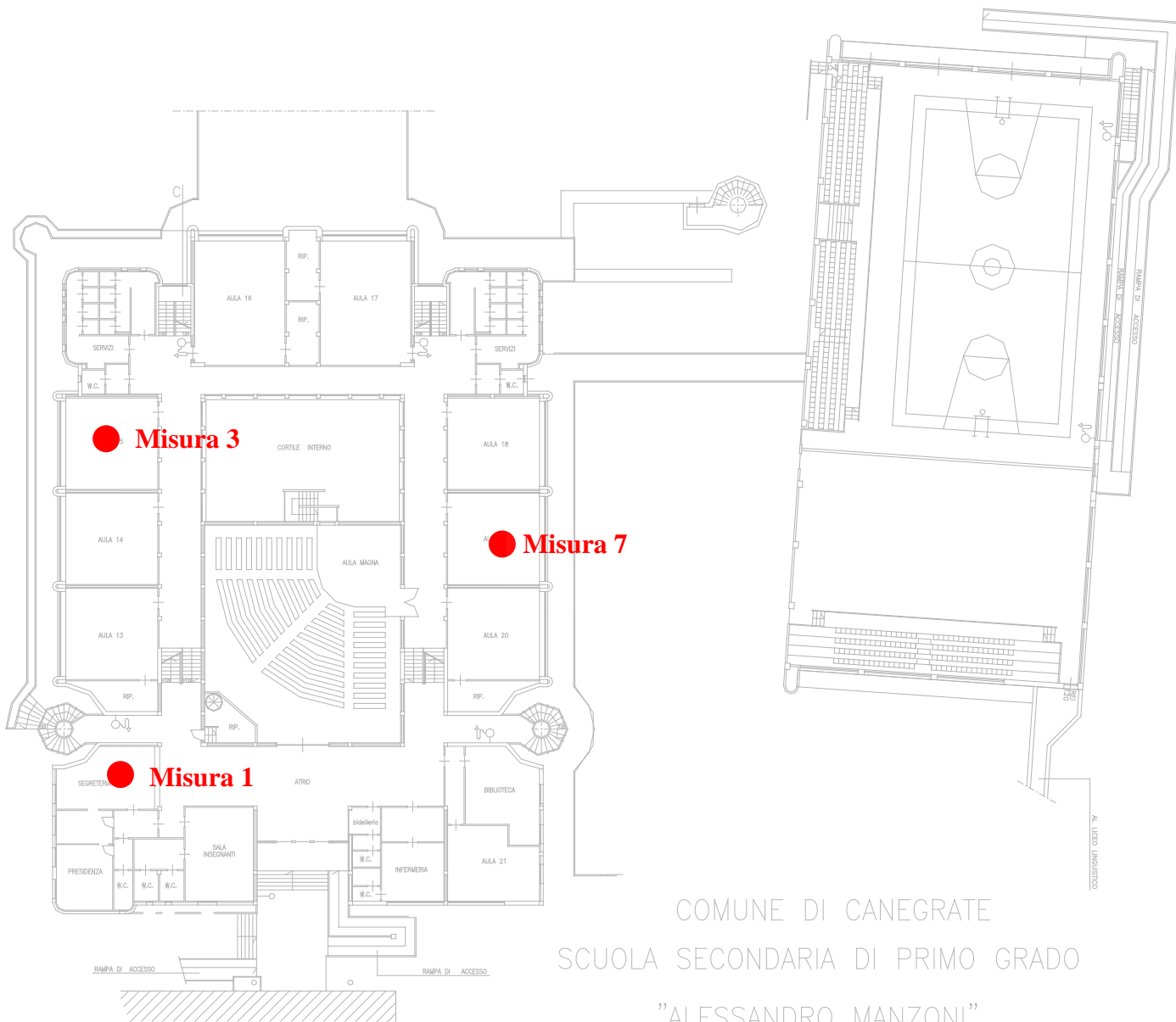
Il campionamento dell'aria e le analisi svolte sono state effettuate ai sensi del punto B dell'Allegato 2 del DM 06/09/1994.

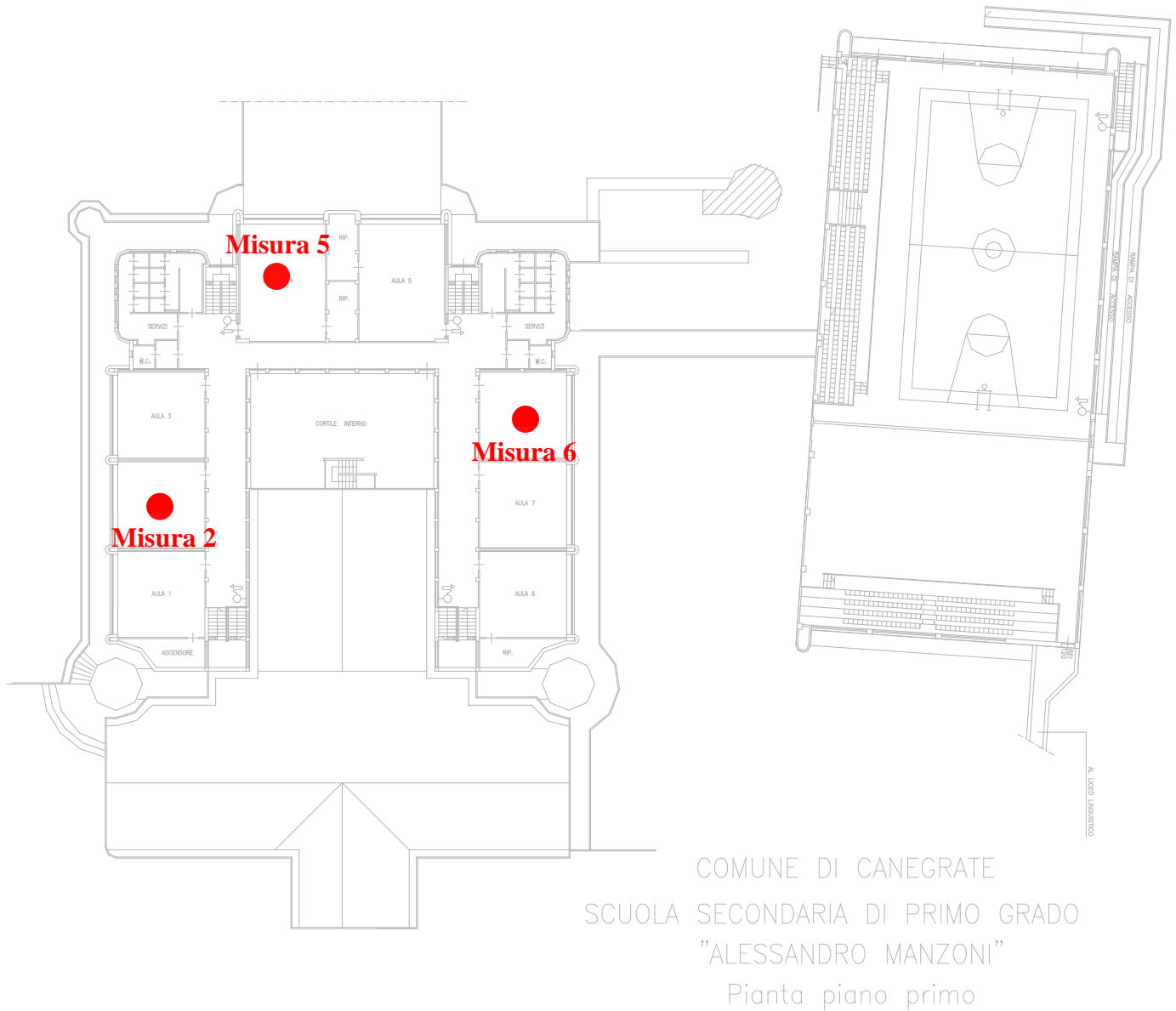
Le pompe di campionamento dell'aria sono state poste nei punti di monitoraggio sopra citati dotati di grembialini di campionamento inseriti su pinza montata e su trepiede ad un'altezza di circa 1,5 m dal piano di calpestio.

Seguono le planimetrie del complesso in oggetto con indicazione dei punti monitorati 1 e seguono le foto indicanti le misure effettuate.



COMUNE DI CANEGRATE
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
"ALESSANDRO MANZONI"
Pianta piano interrato





**Figura 1 Planimetrie Complesso Scolastico Alessandro Manzoni via XXV Aprile – via dei Partigiani
Comune di Canegrate (MI)**



Foto 2
MISURA 1



Foto 3
MISURA 2



Foto 4
MISURA 3

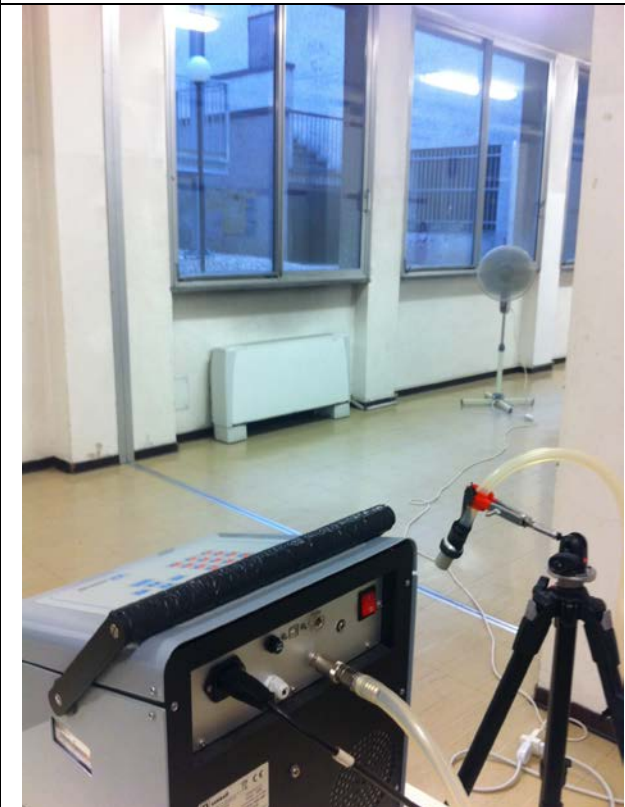


Foto 5
MISURA 4



Foto 6
MISURA 5



Foto 7
MISURA 6



Foto 8
MISURA 7



Foto 9
MISURA 8

Nella tabella seguente sono riportate le specifiche dei campionamenti effettuati presso il complesso scolastico in oggetto.

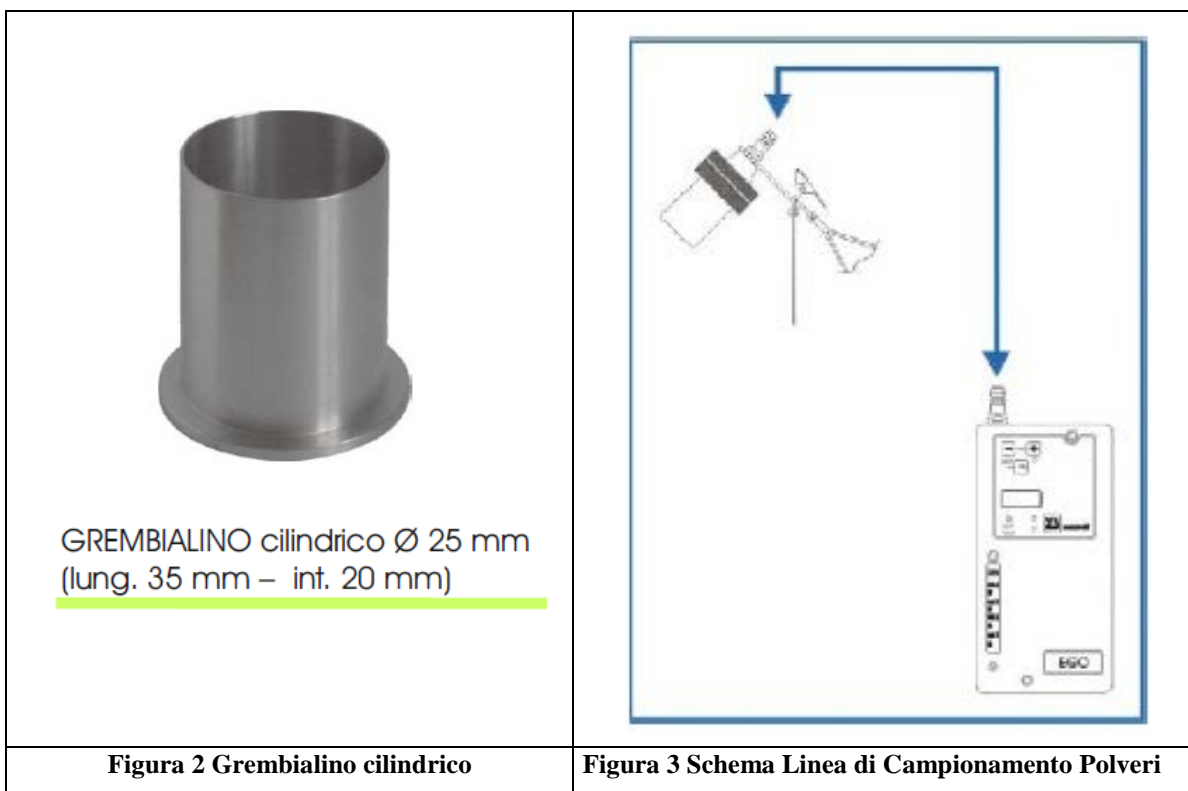
Campione	Data del campionamento	Tipologia Campionamento	Volume Campionato [l]	Parametro ricercato	Linea di campionamento	Metodica di campionamento e analisi
1	06.02.2016	Ambientale	3016	Fibre asbestiformi aerodisperse	Pompa di campionamento e porta membrana corredato di apposito grembialino cilindrico	Punto B Allegato 2 DM 06.09.1994 Strumenti tarati e conformi alla norma UNI EN 12919:2001
2			3016			
3			3069			
4			4203			
5			3001			
6			3114			
7			3186			
8			3005			

Tabella 2 Specifiche del campionamento effettuato

Strumentazione

Il campionamenti ambientali sono stati eseguiti mediante l'uso di campionatori di aria a portata costante con pompa a membrana.

La linea di campionamento utilizzata nei monitoraggi è costituita dal campionatore d'aria e dal grembialino cilindrico di diametro pari a 25 mm dotato di membrana ai sensi del DM 06/09/1994. I due elementi sono collegati tra loro da un tubo flessibile.



Linee di Campionamento	
1	Grembialino Cilidrico
2	Campionatore di aria
3	Tubo flessibile per il collegamento di 1 e 2

Tabella 3 Specifiche Campionamenti

Risultati dell'indagine

Nella seguente tabella sono riportati i risultati ottenuti dal monitoraggio effettuato e quindi dalle analisi chimiche effettuate.

<u>Punto di Misura</u>	<u>Valore misurato</u> [ff/l]	<u>Valore di confronto</u> <u>DM 06/09/1994</u> [ff/l]	<u>Valore di confronto OMS</u> <u>ambienti di vita</u> [ff/l]
1	<0.4	2	1
2	<0.4		
3	<0.4		
4	<0.3		
5	<0.4		
6	<0.4		
7	<0.4		
8	<0.4		

Tabella 4 Risultati monitoraggio e Limiti ai sensi del DM 06/09/1994

Si precisa che sul filtro campione non sono state rilevate fibre di amianto aerodisperse al di sopra del limite di rilevabilità del metodo analitico adottato (<0,4ff/l e <0.3), determinato in funzione del volume di aria campionato.

Conclusioni

Su richiesta della Committenza, è stato effettuato il monitoraggio dell'aria per la verifica della concentrazione di fibre di amianto aerodisperse (analisi effettuate in Microscopia in Scansione Elettronica) nell'aria nel complesso scolastico Alessandro Manzoni di Canegrate (MI).

Il monitoraggio è stato effettuato presso la scuola in oggetto in 8 punti scelti in accordo con la Committenza, in data sabato 6 febbraio 2016 dalle ore 8:00 alle ore 20:00 circa, in assenza di attività all'interno della scuola.

Sui filtri campione non sono state rilevate fibre di amianto aerodisperse al di sopra dei limiti di rilevabilità del metodo analitico adottato (<0,4ff/l e <0.3), determinato in funzione del volume di aria campionato.

In relazione al monitoraggio effettuato dunque, all'interno dei locali esaminati al momento non è in corso un rilascio di fibre di amianto significativo.



SEM	MOD_06.01.52 Rev. 0 Ed. 1	Data: 16/03/2016	Pagina 18
	File: SEM 01 Complesso Alessandro Manzoni_Comune di Canegrate		

Allegati

Fanno parte della presente relazione i seguenti allegati:

1. Rapporti di Prova delle analisi effettuate

Allegato 1

Rapporti di Prova delle analisi effettuate

Spett.le

Romeo Safety Italia Srl
Via Imperia, 26/28
20142 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 525/1/2016 del 16/03/2016 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 525/1/2016 del 15/02/2016

Riferimento interno: 525/1
Identificazione: 1
Provenienza: Scuola Alessandro Manzoni
Via dei Partigiani - Canegrate (MI)
Data prelievo: 06/02/2016 **Data ricevimento:** 08/02/2016 **Data inizio prove:** 08/02/2016 **Data termine prove:** 11/02/2016

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali**Descrizione del campione:** Filtro in policarbonato**Prelevato da:** Cliente**Dati di campionamento:** Litri campionati: 3016**RISULTATI ANALITICI**

Monitoraggi fibre di amianto aerodisperse in ambienti di vita e di lavoro

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre di amianto depositate su membrana filtrante DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/mm2	3,7		-
Fibre di amianto aerodisperse (Microscopia Elettronica a Scansione) DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/l	0,4		-

Note:Il Responsabile di Laboratorio
dott. Fabio Di Virgilio**II DIRETTORE TECNICO**
dott. Ruggero Caserta
Iscr. Albo Professionale n.052884

Spett.le

Romeo Safety Italia Srl
Via Imperia, 26/28
20142 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 525/2/2016 del 16/03/2016 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 525/2/2016 del 15/02/2016

Riferimento interno: 525/2
Identificazione: 2
Provenienza: Scuola Alessandro Manzoni
Via dei Partigiani - Canegrate (MI)
Data prelievo: 06/02/2016 **Data ricevimento:** 08/02/2016 **Data inizio prove:** 08/02/2016 **Data termine prove:** 11/02/2016

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali**Descrizione del campione:** Filtro in polycarbonato**Prelevato da:** Cliente**Dati di campionamento:** Litri campionati: 3016**RISULTATI ANALITICI**

Monitoraggi fibre di amianto aerodisperse in ambienti di vita e di lavoro

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre di amianto depositate su membrana filtrante DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/mm2	3,7		-
Fibre di amianto aerodisperse (Microscopia Elettronica a Scansione) DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/l	0,4		-

Note:Il Responsabile di Laboratorio
dott. Fabio Di Virgilio**II DIRETTORE TECNICO**
dott. Ruggero Caserta
Iscr. Albo Professionale n.052884

Spett.le

Romeo Safety Italia Srl
Via Imperia, 26/28
20142 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 525/3/2016 del 16/03/2016 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 525/3/2016 del 15/02/2016

Riferimento interno: 525/3
Identificazione: 3
Provenienza: Scuola Alessandro Manzoni
Via dei Partigiani - Canegrate (MI)
Data prelievo: 06/02/2016 **Data ricevimento:** 08/02/2016 **Data inizio prove:** 08/02/2016 **Data termine prove:** 11/02/2016

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali**Descrizione del campione:** Filtro in polycarbonato**Prelevato da:** Cliente**Dati di campionamento:** Litri campionati: 3069**RISULTATI ANALITICI**

Monitoraggi fibre di amianto aerodisperse in ambienti di vita e di lavoro

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre di amianto depositate su membrana filtrante DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/mm2	3,7		-
Fibre di amianto aerodisperse (Microscopia Elettronica a Scansione) DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/l	0,4		-

Note:Il Responsabile di Laboratorio
dott. Fabio Di Virgilio**II DIRETTORE TECNICO**
dott. Ruggero Caserta
Iscr. Albo Professionale n.052884

Spett.le

Romeo Safety Italia Srl
Via Imperia, 26/28
20142 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 525/4/2016 del 16/03/2016 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 525/4/2016 del 15/02/2016

Riferimento interno: 525/4
Identificazione: 4
Provenienza: Scuola Alessandro Manzoni
Via dei Partigiani - Canegrate (MI)
Data prelievo: 06/02/2016 **Data ricevimento:** 08/02/2016 **Data inizio prove:** 08/02/2016 **Data termine prove:** 11/02/2016

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali**Descrizione del campione:** Filtro in polycarbonato**Prelevato da:** Cliente**Dati di campionamento:** Litri campionati: 4203**RISULTATI ANALITICI**

Monitoraggi fibre di amianto aerodisperse in ambienti di vita e di lavoro

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre di amianto depositate su membrana filtrante DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/mm2	3,7		-
Fibre di amianto aerodisperse (Microscopia Elettronica a Scansione) DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/l	0,3		-

Note:Il Responsabile di Laboratorio
dott. Fabio Di Virgilio**II DIRETTORE TECNICO**
dott. Ruggero Caserta
Iscr. Albo Professionale n.052884

Spett.le

Romeo Safety Italia Srl
Via Imperia, 26/28
20142 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 525/5/2016 del 16/03/2016 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 525/5/2016 del 15/02/2016

Riferimento interno: 525/5
Identificazione: 5
Provenienza: Scuola Alessandro Manzoni
Via dei Partigiani - Canegrate (MI)
Data prelievo: 06/02/2016 **Data ricevimento:** 08/02/2016 **Data inizio prove:** 08/02/2016 **Data termine prove:** 11/02/2016

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali**Descrizione del campione:** Filtro in polycarbonato**Prelevato da:** Cliente**Dati di campionamento:** Litri campionati: 3001**RISULTATI ANALITICI**

Monitoraggi fibre di amianto aerodisperse in ambienti di vita e di lavoro

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre di amianto depositate su membrana filtrante DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/mm2	3,7		-
Fibre di amianto aerodisperse (Microscopia Elettronica a Scansione) DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/l	0,4		-

Note:Il Responsabile di Laboratorio
dott. Fabio Di Virgilio**II DIRETTORE TECNICO**
dott. Ruggero Caserta
Iscr. Albo Professionale n.052884

Spett.le

Romeo Safety Italia Srl
Via Imperia, 26/28
20142 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 525/6/2016 del 16/03/2016 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 525/6/2016 del 15/02/2016

Riferimento interno: 525/6
Identificazione: 6
Provenienza: Scuola Alessandro Manzoni
Via dei Partigiani - Canegrate (MI)
Data prelievo: 06/02/2016 **Data ricevimento:** 08/02/2016 **Data inizio prove:** 08/02/2016 **Data termine prove:** 11/02/2016

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali**Descrizione del campione:** Filtro in polycarbonato**Prelevato da:** Cliente**Dati di campionamento:** Litri campionati: 3114**RISULTATI ANALITICI**

Monitoraggi fibre di amianto aerodisperse in ambienti di vita e di lavoro

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre di amianto depositate su membrana filtrante DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/mm2	3,7		-
Fibre di amianto aerodisperse (Microscopia Elettronica a Scansione) DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/l	0,4		-

Note:Il Responsabile di Laboratorio
dott. Fabio Di Virgilio**II DIRETTORE TECNICO**
dott. Ruggero Caserta
Iscr. Albo Professionale n.052884

Spett.le

Romeo Safety Italia Srl
Via Imperia, 26/28
20142 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 525/7/2016 del 16/03/2016 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 525/7/2016 del 15/02/2016

Riferimento interno: 525/7
Identificazione: 7
Provenienza: Scuola Alessandro Manzoni
Via dei Partigiani - Canegrate (MI)
Data prelievo: 06/02/2016 **Data ricevimento:** 08/02/2016 **Data inizio prove:** 08/02/2016 **Data termine prove:** 11/02/2016

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali**Descrizione del campione:** Filtro in polycarbonato**Prelevato da:** Cliente**Dati di campionamento:** Litri campionati: 3186**RISULTATI ANALITICI**

Monitoraggi fibre di amianto aerodisperse in ambienti di vita e di lavoro

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre di amianto depositate su membrana filtrante DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/mm2	3,7		-
Fibre di amianto aerodisperse (Microscopia Elettronica a Scansione) DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/l	0,4		-

Note:Il Responsabile di Laboratorio
dott. Fabio Di Virgilio**II DIRETTORE TECNICO**
dott. Ruggero Caserta
Iscr. Albo Professionale n.052884

Spett.le

Romeo Safety Italia Srl
Via Imperia, 26/28
20142 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 525/8/2016 del 16/03/2016 Rev.01

Il presente rapporto di prova sostituisce ed annulla l'edizione precedente identificata con Numero 525/8/2016 del 15/02/2016

Riferimento interno: 525/8
Identificazione: 8
Provenienza: Scuola Alessandro Manzoni
Via dei Partigiani - Canegrate (MI)
Data prelievo: 06/02/2016 **Data ricevimento:** 08/02/2016 **Data inizio prove:** 08/02/2016 **Data termine prove:** 11/02/2016

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali**Descrizione del campione:** Filtro in polycarbonato**Prelevato da:** Cliente**Dati di campionamento:** Litri campionati: 3005**RISULTATI ANALITICI**

Monitoraggi fibre di amianto aerodisperse in ambienti di vita e di lavoro

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre di amianto depositate su membrana filtrante DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/mm2	0		-
Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/mm2	3,7		-
Fibre di amianto aerodisperse (Microscopia Elettronica a Scansione) DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All. 2B	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario inferiore (LFI) ---	ff/l	0		-
Fibre di amianto aerodisperse - Limite fiduciario superiore (LFS) ---	ff/l	0,4		-

Note:Il Responsabile di Laboratorio
dott. Fabio Di Virgilio**II DIRETTORE TECNICO**
dott. Ruggero Caserta
Iscr. Albo Professionale n.052884

4. RELAZIONE CONCLUSIVA ETIKA AMBIENTALE SAS

COMMITTENTE				
EURO.PA SERVICE S.R.L. VIA CREMONA 1, 20025 LEGNANO (MI)				
PROGETTO				
DETERMINAZIONE AMIANTO IN MANUFATTI				
SEDE DI INDAGINE COMUNE DI CANEGRATE (MI)				
UFFICI COMUNALI VIA A. MANZONI PALESTRA VIA TOTI CENTRO SPORTIVO S. PERTINI EX LICEO VIA DEI PARTIGIANI SCUOLA SECONDARIA A. MANZONI SCUOLA G. RODARI VIA ASIAGO SCUOLA A. MORO – VIA REDIPULGLIA				
RISULTATI ANALITICI DEI PRELIEVI ESEGUITI SU MANUFATTI PER LA RICERCA DI AMIANTO D.M. 06/09/1994				
Revisione 0 del 19/07/2016				
REDATTO DA				APPROVATO DA
P.C. GIUSEPPE AGRESTI Perito Chimico Collegio Lombardo Periti Esperti Consulenti N° 5100				
DATA RILIEVI	26 e 30/05/2016	COMMESSA PROT. N°	DA 216-244/2016	PER PRESA VISIONE

ETIKA ambientale sas

Perito Giuseppe Agresti

Igienista Industriale Certificato ICFP N° AA2312020101

Collegio Lombardo Periti Esperti Consulenti n. 5100

RSPPE esterna mod. B ateca 4/5/6/8/9

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

(DPRG Lombardia N. 18189 del 17/07/00)

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del TU
445/2000 e del d.lgs. 82/2005 e rispettive norme collegate

PREMESSA

In data 01 luglio 2016 sono stati consegnati dalla società Euro.pa Service s.r.l. di Legnano (MI) una serie di manufatti di diversa natura prelevati nel Comune di Canegrate (vedasi elenco punti di campionamento nelle pagine successive del presente documento) al fine di valutare l'eventuale presenza di amianto. L'indagine è stata effettuata durante il periodo di non permanenza del personale nei vari ambienti valutati.

L'AMIANTO

Con il termine "Amianto" o "Asbesto" si individuano una serie di minerali conosciuti fin dall'antichità per le loro caratteristiche fisiche e tecniche.

Il termine di *amianto* o *asbesto* in greco significano incorruttibile, perpetuo ed inestinguibile e tali aggettivi denotano già alcune delle eccezionali caratteristiche tecniche di questo materiale; viene definito inoltre un gruppo diversificato di minerali (silicati) caratterizzati da struttura fibrosa.

In natura esistono molti tipi di amianto, ma quelli maggiormente utilizzati sul campo delle applicazioni industriali sono elencati nella tabella sottostante:

FAMIGLIA	TIPO
SERPENTINO	
Crisotilo	(amianto di colore bianco-grigio)
ANFIBOLI	
Crocidolite	(amianto di colore azzurro –blu)
Amosite	(amianto di colore bruno)

In natura sono presenti differenti famiglie e tipi che divergono non solo per forma e colore ma anche per i livelli di pericolosità. Per esempio la crocidolite della famiglia degli anfiboli è più pericoloso di un crisotilo della famiglia dei serpentino.

Ne consegue che i materiali contenenti amianto anfibolo presentano rischi più alti dei materiali contenenti amianto serpentino. La lana di roccia e la lana di vetro sono materiali meno pericolosi perché le loro fibre hanno dimensioni diverse e una diversa struttura chimica rispetto dell'amianto.

La pericolosità dell'amianto è dovuta quindi alla sua capacità di rilasciare fibre allungate che possono essere inalate dall'uomo.

Per "fibra" si intende una particella allungata avente rapporto lunghezza/diametro $\geq 3:1$ Quelle che rivestono particolare importanza da un punto di vista patogeno per l'uomo hanno lunghezza $> 5 \mu\text{m}$ e diametro $< 3 \mu\text{m}$ (OSHA)¹. Le fibre di amianto sono costituite da fasci che con facilità tendono a disgregarsi longitudinalmente, originando fibre via via sempre più sottili, fino ad assumere dimensioni visibili soltanto al microscopio elettronico.

Le particolari caratteristiche dell'amianto e il suo moderato costo lo hanno reso un materiale molto utilizzato in vari campi, quali quello industriale e in particolar modo in quello edilizio.

In quest' ultimo settore l'amianto è stato largamente usato per la produzione di lastre ondulate in pasta di cemento, dette "Cemento-Amianto" ma note con il nome commerciale di Eternit (dal nome della tristemente famosa fabbrica che li produceva a Casale Monferrato) o in pasta di resine sintetiche (linoleum) utilizzato quest'ultimo per confezionare piastrelle per pavimenti.

L'amianto veniva altresì utilizzato nella produzione di tubazioni per acquedotti e fogne e, nella fabbricazione dei tessuti (attrezzature da pompieri e tute da lavoro), come isolante termico nelle carrozze ferroviarie, nelle autovetture (pastiglie dei freni, frizione), ecc.

Nei manufatti e prodotti sopra descritti, le fibre di amianto possono essere legate in due modi:

- fibre libere o debolmente legate; si parla in questi casi di matrici friabili;
- fibre totalmente legate; si parla quindi di matrici compatte.

In quest' ultimo gruppo rientrano il cemento-amianto e il vinil-amianto.

PATOLOGIE AMIANTO CORRELATE

Proprio la struttura fibrosa dell' amianto, che è stata alla base del suo largo impiego, è anche l'origine della sua pericolosità, in quanto è causa di patologie quasi esclusivamente dell'apparato respiratorio. Tale pericolosità deriva dalla elevata possibilità che le fibre contenute nei manufatti amiantati vengano rilasciate e quindi inalate. Da questo punto di vista i materiali più pericolosi risultano quindi essere quelli in matrice friabile per la loro tendenza a non trattenere in modo completo le fibre.

Per questo motivo, l'importazione, il commercio, la produzione e l'utilizzo di materiali contenenti amianto è stata vietata in Italia come in molti altri paesi del mondo.

In maniera particolare, l' amianto può provocare:

- asbestosi: malattia respiratoria "professionale" perché si manifesta per esposizioni medio-alte; fortemente invalidante, causa indurimento del tessuto polmonare e conseguente difficoltà del sangue nello scambiare ossigeno;
- carcinoma polmonare: patologia più frequente in quanto può verificarsi anche per basse esposizioni; è amplificato nei soggetti fumatori;
- mesotelioma: localizzato con più frequenza nella pleura; è un tumore altamente maligno e può presentarsi come una complicanza dell' asbestosi.

Non sempre però l' amianto risulta essere pericoloso; come detto in precedenza, i manufatti a matrice compatta non rilasciano fibre e sono di conseguenza non pericolosi. Anche i materiali a matrice friabile possono essere sicuri dal punto di vista della salute, se sono in buone condizioni e se non vengono manomessi.

VALUTAZIONE POTENZIALI RISCHI

Nel momento in cui il materiale viene danneggiato durante lavori di manutenzione o per vandalismo, il rilascio di fibre diventa nettamente più probabile e di conseguenza aumenta il rischio di un'esposizione potenziale. Analogamente, se il materiale è in cattive condizioni, le vibrazioni dell'edificio, il movimento di persone o cose, le correnti d'aria possono portare al distacco di fibre che già erano legate debolmente alla matrice.

Con la Legge n. 257/1992 *Norme relative alla cessione dell'impiego dell'amianto*, veniva imposta la cessazione della produzione e della commercializzazione dell'amianto e dei prodotti che lo contengono (MCA). Il D. Lgs n. 257/2006 *Protezione dei lavoratori contro i rischi derivati da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro* riporta l'attenzione sulle attività residue a potenziale esposizione a fibre di amianto rappresentate principalmente dal controllo periodico e dalle attività di smaltimento. Relativamente ai MCA, la normativa vigente D.M. 06/09/1994 *Normative e Metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3 e dell'art. 12, comma 2 della Legge 257 del 27/03/1992*, non ne richiede necessariamente la bonifica e lo smaltimento, ma sostanzialmente, impone l'adozione di un sistema di gestione della problematica finalizzata alla:

- Diminuzione al minimo rischio da esposizione a fibre di amianto sia per il personale interno che esterno
- Programmazione degli interventi di bonifica in funzione delle effettive necessità.

Premesso che il D.M. 06/09/94 stabilisce la necessità di mettere in atto un programma di controllo e manutenzione, dal momento della rilevata presenza di materiali contenenti amianto in un edificio, da parte del proprietario dell'immobile e/o il responsabile di attività che vi si svolge, al fine di ridurre al minimo il rischio legato all'esposizione delle fibre di detto minerale; la Regione Lombardia con diversi livelli normativi (Leggi, Deliberazioni, Determinazioni) si è impegnata nella prevenzione sanitaria dei rischi correlati all'esposizione sia in ambienti aperti che in ambienti lavorativi, ed in particolare:

- emanando linee guida di indirizzo e coordinamento,
- individuando l'obiettivo strategico con il Piano Regionale Amianto Lombardia – PRAL del 2005 - tra cui il censimento e la mappatura dei siti, per la rimozione dell'amianto dal territorio lombardo entro il 2016,
- sviluppando strumenti per la valutazione dello stato di conservazione delle coperture esterne in cemento-amianto (eternit).

I possibili interventi di bonifica proposti dal DM. 06/09/94 sono costituiti da:

- DECOIBENTAZIONE o RIMOZIONE: rimozione dei materiali contenenti amianto. E' il metodo di bonifica più utilizzato in quanto elimina il problema alla radice. Produce però rifiuti, comportando costi di smaltimento abbastanza elevati. Inoltre, l'elevato inquinamento che causa nell'ambiente di lavoro, durante la bonifica, richiede personale altamente specializzato e tecnologie adeguate.

- **INCAPSULAMENTO:** copertura del materiale che contiene amianto con prodotti penetranti e inglobanti così da determinare una pellicola protettiva tra l'ambiente e la fibra di amianto. Non produce rifiuti e il rischio per i lavoratori addetti è generalmente minore rispetto alla rimozione. Il principale inconveniente è che il materiale contenente amianto rimane nell'edificio, e ne consegue la necessità di un programma di controllo e manutenzione costante (solitamente annuale).
- **CONFINAMENTO:** creazione di una barriera che separa il materiale contenente amianto dall'ambiente circostante. Il rilascio delle fibre avviene all'interno del confinamento. Rispetto all'incapsulamento, presenta il vantaggio di realizzare una barriera resistente agli urti. Occorre anche in questo caso un programma di controllo e manutenzione costante (solitamente annuale), al fine di mantenere la barriera installata sempre in buone condizioni.

SCOPO DELL'INDAGINE

Lo scopo di questa indagine è la valutazione analitica dell'eventuale presenza di amianto in manufatti di diversa natura prelevati dal committente in strutture pubbliche del Comune di Canegrate (MI).

Si riportano di seguito l'elenco dei punti di campionamento e la localizzazione delle aree monitorate:

PALESTRA VIA TOTI

Cod. Campione 1: Pavimento vinilico – Ex pavimento campi da gioco

Cod. Campione 2: Pavimento vinilico – Corridoio palestra/spogliatoi

Cod. Campione 3: Colla pavimento vinilico - Corridoio palestra/spogliatoi

CENTRO SPORTIVO S. PERTINI

Cod. Campione 2: Pavimento vinilico – Palestra

Cod. Campione 3: Colla pavimento vinilico - Palestra

EX LICEO VIA DEI PARTIGIANI

Cod. Campione 3: Rivestimento parete – Ex liceo pareti originarie

SCUOLA SECONDARIA 1° ALESSANDRO MANZONI

Cod. Campione 2: Moquette – Scuola sec. A. Manzoni ('75)

Cod. Campione 3: Colla moquette - Scuola sec. A. Manzoni (aula magna)

Cod. Campione 4: Pavimento vinilico - Scuola sec. A. Manzoni (aula magna)

Cod. Campione 5: Massetto/Colla pavimento vinilico - Scuola sec. A. Manzoni (aula magna)

Cod. Campione 6: Cantongesso – Scuola sec. A. Manzoni (aula magna, sopra il palco)

Cod. Campione 7: Cantongesso – Scuola sec. A. Manzoni (aula magna, cantongesso sopra controsoffitto)

Cod. Campione 8: Torrino esalazione - Scuola sec. A. Manzoni (ripostiglio aula magna)

Cod. Campione 9: Colla infissi - Scuola sec. A. Manzoni (di fronte aula 3D primo piano)

Cod. Campione 10: Moquette nera – Scuola sec. A. Manzoni (aula banda scale ingresso)

Cod. Campione 11: Colla moquette nera – Scuola sec. A. Manzoni (aula banda scale ingresso)

Cod. Campione 12: Moquette rossa – Scuola sec. A. Manzoni (aula banda primo pilastro)

Cod. Campione 13: Colla moquette rossa – Scuola sec. A. Manzoni (aula banda primo pilastro)

SCUOLA G. RODARI VIA ASIAGO

Cod. Campione 1: Pavimento vinilico – Scuola G. Rodari (ingresso zona comune)

Cod. Campione 2: Colla pavimento vinilico – Scuola G. Rodari (ingresso zona comune)

Cod. Campione 6: Moquette – Scuola G. Rodari (soppalco area giochi)

Cod. Campione 7: Colla moquette – Scuola G. Rodari (soppalco area giochi)

Cod. Campione 9: Pavimento vinilico – Scuola G. Rodari (corridoio area nuova)

Cod. Campione 10: Colla pavimento vinilico – Scuola G. Rodari (corridoio area nuova)

SCUOLA A. MORO VIA REDIPUGLIA

Cod. Campione 4: Pavimento vinilico – Scuola A. Moro (aula magna palco)

Cod. Campione 5: Colla pavimento vinilico – Scuola A. Moro (aula magna palco)

UFFICI COMUNE DI CANGRATE

Cod. Campione 1: Pavimento vinilico – Comune Canegrate - Uffici servizi sociali piano terra

Cod. Campione 2: Colla pavimento vinilico – Comune Canegrate – Uffici servizi sociali piano terra

Cod. Campione 3: Moquette – Comune Canegrate – Aula consigliare porta REI

RISULTATI DELL'ANALISI

I campioni sono stati analizzati secondo il metodo quali-quantitativo definito nel D.M. 06/09/1994 GU n°288 del 10/12/1994 All. 1 Met. A (metodo in difr attometria, DRX) e DGR 12/03/2008 n°8/6777 SS BURL 15 8/4/2008.

Si allegano i rapporti di prova da nr. 216/2016 a nr. 244/2016 del 18/07/2016.

Le analisi hanno evidenziato che:

- 1) nel campione, identificato con Rdp nr. 228/16 ed in particolare, il manufatto prelevato dal torrino di esalazione del ripostiglio dell'aula magna della Scuola secondaria A. Manzoni, vi è presenza di amianto – crisotilo in concentrazione pari al 2,5%;
- 2) nel campione, identificato con Rdp nr. 229/16 ed in particolare, la colla degli infissi al primo piano di fronte all'aula 3D della scuola secondaria A. Manzoni, vi è presenza di amianto – crisotilo in concentrazione pari al 4,8%;
- 3) in tutti gli altri campioni analizzati non si è rilevata la presenza di amianto.

Di seguito allegata una tabella riassuntiva con i risultati ottenuti dalle valutazioni analitiche effettuate.

Si evidenzia che secondo la Legge Regionale Lombarda 17/2003 integrata con le modifiche di cui alla Legge Regionale 14/2012 ed il D.M del 06/09/1994, il proprietario dell'immobile in cui sono presenti manufatti contenenti amianto è tenuto a valutare lo stato di conservazione del materiale.

VALUTAZIONE DEI MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO NELLE STRUTTURE

Il D.M. del 06/09/1994 reca norme tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie.

La normativa si applica a strutture edilizie ad uso civile, commerciale o industriale aperte al pubblico o comunque di utilizzazione collettiva in cui sono presenti manufatti e/o materiali contenenti amianto dai quali può derivare una esposizione a fibre aerodisperse.

La normativa contiene prescrizioni e metodologie tecniche riguardanti:

- l'ispezione delle strutture edilizie, il campionamento e l'analisi dei materiali sospetti per l'identificazione dei materiali contenenti amianto;
- il processo diagnostico per la valutazione del rischio e la scelta dei provvedimenti necessari per il contenimento o l'eliminazione del rischio stesso;
- il controllo dei materiali contenenti amianto e le procedure per le attività di custodia e manutenzione in strutture edilizie contenenti materiali di amianto;
- le misure di sicurezza per gli interventi di bonifica.

TABELLA RIASSUNTIA - RISULTATI ANALITICI

COMUNE DI CANEGRATE – PALESTRA VIA TOTI

Rif. Prot.	Rif. RdP	Data prelievo	Data fine prove	Identificazione Campione	Prova	Metodo	U.M.	Risultato
216/16	16LA21015 del 18/07/16	26/05/16	15/07/16	Pavimento vinilico – Ex pavimento campi da gioco	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
					Contenuto in amianto		%	< 0,1
217/16	16LA21016 del 18/07/16	26/05/16	15/07/16	Pavimento vinilico – Corridoio palestra/spogliatoi	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
					Contenuto in amianto		%	< 0,1
218/16	16LA21017 del 18/07/16	26/05/16	15/07/16	Colla pavimento vinilico (Rif. Prot. 217/16) - Corridoio palestra/spogliatoi	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
					Contenuto in amianto		%	< 0,1

COMUNE DI CANEGRATE – CENTRO SPORTIVO S. PERTINI

Rif. Prot.	Rif. RdP	Data prelievo	Data fine prove	Identificazione Campione	Prova	Metodo	U.M.	Risultato
219/16	16LA21018 del 18/07/16	26/05/16	15/07/16	Pavimento vinilico – Palestra	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
220/16	16LA21019 del 18/07/16	26/05/16	13/07/16	Colla pavimento vinilico (Rif. Prot. 219/16) - Palestra	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						

COMUNE DI CANEGRATE – EX LICEO VIA DEI PARTIGIANI

Rif. Prot.	Rif. RdP	Data prelievo	Data fine prove	Identificazione Campione	Prova	Metodo	U.M.	Risultato
221/16	16LA21020 del 18/07/16	26/05/16	13/07/16	Rivestimento parete – Ex liceo pareti originarie	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						

COMUNE DI CANEGRATE – SCUOLA SECONDARIA 1° ALESSAND RO MANZONI

Rif. Prot.	Rif. RdP	Data prelievo	Data fine prove	Identificazione Campione	Prova	Metodo	U.M.	Risultato
222/16	16LA21021 del 18/07/16	26/05/16	13/07/16	Moquette – Scuola sec. A.Manzoni ('75)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
223/16	16LA21022 del 18/07/16	26/05/16	13/07/16	Colla moquette (Rif. Prot. 222/16) - Scuola sec. A.Manzoni (aula magna)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
224/16	16LA21023 del 18/07/16	26/05/16	15/07/16	Pavimento vinilico - Scuola sec. A.Manzoni (aula magna)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
225/16	16LA21024 del 18/07/16	26/05/16	13/07/16	Massetto/Colla pavimento vinilico (Rif. Prot. 224/16) - Scuola sec. A.Manzoni (aula magna)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						

COMUNE DI CANEGRATE – SCUOLA SECONDARIA 1° ALESSAND RO MANZONI

Rif. Prot.	Rif. RdP	Data prelievo	Data fine prove	Identificazione Campione	Prova	Metodo	U.M.	Risultato
226/16	16LA21025 del 18/07/16	26/05/16	13/07/16	Cantongesso – Scuola sec. A.Manzoni (aula magna, sopra il palco)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
227/16	16LA21026 del 18/07/16	26/05/16	13/07/16	Cantongesso – Scuola sec. A.Manzoni (aula magna, cantongesso sopra controsoffitto)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
228/16	16LA21027 del 18/07/16	26/05/16	15/07/16	Torrino esalazione - Scuola sec. A.Manzoni (ripostiglio aula magna)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Presente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	2,5
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	2,5						
229/16	16LA21028 del 18/07/16	26/05/16	15/07/16	Colla infissi - Scuola sec. A.Manzoni (di fronte aula 3D primo piano)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Presente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	4,8
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	4,8						

COMUNE DI CANEGRATE – SCUOLA SECONDARIA 1° ALESSAND RO MANZONI

Rif. Prot.	Rif. RdP	Data prelievo	Data fine prove	Identificazione Campione	Prova	Metodo	U.M.	Risultato
230/16	16LA21029 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Moquette nera – Scuola sec. A.Manzoni (aula banda scale ingresso)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
231/16	16LA21030 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Colla moquette nera (Rif. Prot. 230/16) – Scuola sec. A.Manzoni (aula banda scale ingresso)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
232/16	16LA21031 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Moquette rossa – Scuola sec. A.Manzoni (aula banda primo pilastro)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
233/16	16LA21032 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Colla moquette rossa (Rif. Prot. 232/16) – Scuola sec. A.Manzoni (aula banda primo pilastro)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						

ETIKA ambientale sas

ANALISI E CONSULENZE AMBIENTALI PER L'INDUSTRIA



AGRESTI GIUSEPPE
Igienista Industriale Certificato ICFP
N° AA2312020101

ETIKA Ambientale sas
Via G. D'Annunzio, 42
21010 Arsago Seprio (VA)

tel: 0331 296499
fax: 0331 290245
Partita IVA 04840400966

Iscriz. REA 1777250
www.etikambientale.it
e-mail: info@etikambientale.it

Banca: Credito Valtellinese
Ag. Mornago (VA)
IT80D052165045000000002449

Professionista ai sensi
della Legge 4/2013

COMUNE DI CANEGRATE – SCUOLA G. RODARI VIA ASIAGO

Rif. Prot.	Rif. RdP	Data prelievo	Data fine prove	Identificazione Campione	Prova	Metodo	U.M.	Risultato
234/16	16LA21033 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Pavimento vinilico – Scuola G. Rodari (ingresso zona comune)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
					Contenuto in amianto		%	< 0,1
235/16	16LA21034 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Colla pavimento vinilico (Rif. Prot. 234/16) – Scuola G. Rodari (ingresso zona comune)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
					Contenuto in amianto		%	< 0,1
236/16	16LA21035 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Moquette – Scuola G. Rodari (soppalco area giochi)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
					Contenuto in amianto		%	< 0,1
237/16	16LA21036 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Colla moquette (Rif. Prot. 236/16) – Scuola G. Rodari (soppalco area giochi)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
					Contenuto in amianto		%	< 0,1

ETIKA ambientale sas

ANALISI E CONSULENZE AMBIENTALI PER L'INDUSTRIA



AGRESTI GIUSEPPE
Igienista Industriale Certificato ICFP
N° AA2312020101

ETIKA Ambientale sas
Via G. D'Annunzio, 42
21010 Arsago Seprio (VA)

tel: 0331 296499
fax: 0331 290245
Partita IVA 04840400966

Iscriz. REA 1777250
www.etikambientale.it
e-mail: info@etikambientale.it

Banca: Credito Valtellinese
Ag. Mornago (VA)
IT80D052165045000000002449

Professionista ai sensi
della Legge 4/2013

COMUNE DI CANEGRATE – SCUOLA G. RODARI VIA ASIAGO

Rif. Prot.	Rif. RdP	Data prelievo	Data fine prove	Identificazione Campione	Prova	Metodo	U.M.	Risultato
238/16	16LA21037 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Pavimento vinilico – Scuola G. Rodari (corridoio area nuova)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
239/16	16LA21038 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Colla pavimento vinilico (Rif. Prot. 238/16) – Scuola G. Rodari (corridoio area nuova)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						

ETIKA ambientale sas

ANALISI E CONSULENZE AMBIENTALI PER L'INDUSTRIA



AGRESTI GIUSEPPE
Igienista Industriale Certificato ICFP
N° AA2312020101

ETIKA Ambientale sas
Via G. D'Annunzio, 42
21010 Arsago Seprio (VA)

tel: 0331 296499
fax: 0331 290245
Partita IVA 04840400966

Iscriz. REA 1777250
www.etikambientale.it
e-mail: info@etikambientale.it

Banca: Credito Valtellinese
Ag. Mornago (VA)
IT80D052165045000000002449

Professionista ai sensi
della Legge 4/2013

COMUNE DI CANEGRATE – UFFICI COMUNALI

Rif. Prot.	Rif. RdP	Data prelievo	Data fine prove	Identificazione Campione	Prova	Metodo	U.M.	Risultato
240/16	16LA21039 del 18/07/16	30/05/16	15/07/16	Pavimento vinilico – Comune Canegrate - Uffici servizi sociali piano terra	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
241/16	16LA21040 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Colla pavimento vinilico – Comune Canegrate (Rif. Prot. 240/16) – Uffici servizi sociali piano terra	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
242/16	16LA21041 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Moquette – Comune Canegrate – Aula consigliare porta REI	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						

COMUNE DI CANEGRATE – SCUOLA A. MORO VIA REDIPUGLIA

Rif. Prot.	Rif. RdP	Data prelievo	Data fine prove	Identificazione Campione	Prova	Metodo	U.M.	Risultato
243/16	16LA21042 del 18/07/16	30/05/16	15/07/16	Pavimento vinilico – Scuola A. Moro (aula magna palco)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						
244/16	16LA21043 del 18/07/16	30/05/16	13/07/16	Colla pavimento vinilico (Rif. Prot. 243/16) – Scuola A. Moro (aula magna palco)	Amianto in microscopia ottica	DM. 06/09/1994 GU n. 288 10/12/1994 All. 1 + DGR 12/03/2008 n. 8/6777 SS BURL 15 8/4/2008	-	Assente
					Amosite		%	< 0,1
					Crisotilo		%	< 0,1
					Crocidolite		%	< 0,1
Contenuto in amianto	%	< 0,1						

Arsago Seprio (VA), il 19/07/2016

Il Responsabile
Igienista Industriale ICFP
Per. Giuseppe Agresti



ETIKA ambientale sas

ANALISI E CONSULENZE AMBIENTALI PER L'INDUSTRIA



ETIKA Ambientale sas
Via G. D'Annunzio, 42
21010 Arsago Seprio (VA)

tel: 0331 296499
fax: 0331 290245
Partita IVA 04840400966

Iscriz. REA 1777250
www.etikambientale.it
e-mail: info@etikambientale.it

Banca: Credito Valtellinese
Ag. Mornago (VA)
IT80D052165045000000002449

AGRESTI GIUSEPPE
Igienista Industriale Certificato ICFP
N°AA2312020101

Professionista ai sensi
della Legge 4/2013