

Milano



Comune  
di Milano

## RELAZIONE DI CENSIMENTO E RELATIVA VALUTAZIONE DEI RISCHI DEI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO E/O DI FIBRE VETROSE ARTIFICIALI



**VIA SAN MAMETE, 11 - MILANO**

SCUOLA PRIMARIA "VITTORIO BOTTEGO"

n. prog. 714

Redatta da:

*dott. Giovanni Elmi*

Verificato da:

Responsabile amianto – *dott. Ruggero Caserta*



Revisione n.      Data

00                      4 Agosto 2017

Precedenti revisioni

Revisione n.	Data	Motivo revisione
--------------	------	------------------

## Sommario

---

Sommario .....	2
1. Premessa.....	3
2. Sito indagato.....	4
2.1. Documenti e informazioni forniti dalla Committenza.....	4
2.2 Esiti dell'ispezione visiva e delle analisi di laboratorio.....	5
2.3. Aree non indagate.....	10
3. Censimento dei Materiali Contenenti Amianto e/o delle Fibre Artificiali Vetrose e Valutazione del rischio	11
4. Adempimenti normativi .....	20
4.1 Amianto .....	20
4.1.1 Controllo e manutenzione dei materiali contenenti amianto.....	20
4.1.2 Demolizione o rimozione dei materiali contenenti amianto.....	20
4.2 Fibre vetrose artificiali .....	20
4.2.1 Valutazione dei rischi.....	20
4.2.2 Rimozione fibre artificiali vetrose .....	21
5. Conclusioni .....	22
Allegati .....	23

## 1. Premessa

---

La presente relazione tecnica è stata redatta sulla base delle indagini precedenti e dell'aggiornamento del censimento dei materiali contenenti amianto (MCA) allargato al censimento delle fibre vetrose artificiali (FAV), come previsto dal capitolato speciale d'appalto della gara n. 70/2016 del Comune di Milano.

Il sopralluogo è stato eseguito in data 16/05/2017.

Le indagini sono state eseguite con i criteri del DM 6/9/1994, attuativo della Legge 257/1992, per l'amianto e, per le fibre vetrose, secondo i parametri di classificazione degli atti della Conferenza Stato-Regioni del 25/03/2015 e con riferimento alle Linee Guida pubblicate con il D.D.G. n. 13541 del 22/12/2010 dalla Regione Lombardia.

Le modalità di indagine, i criteri, i riferimenti normativi ecc., sono riportati nel documento di introduzione al presente lavoro.

Lo scopo del presente lavoro è stato quello di individuare mediante indagini visive i materiali a base amianto e FAV, al fine di fornire una mappatura degli stessi in ottemperanza alla leggi vigenti ed alla successiva valutazione dei rischi, nonché ad eventuali bonifiche. L'indagine visiva comprende il prelievo a campione di tali materiali da sottoporre ad analisi di laboratorio per la caratterizzazione chimica fisica dei materiali suddetti.

Quanto riportato nella presente relazione si basa su quanto rilevato visivamente al momento dell'indagine e sulle condizioni operative ed impiantistiche al momento dell'indagine stessa, e si basa sulle condizioni locali riscontrate, sulle informazioni ricevute dal Committente o ragionevolmente deducibili.

I pareri, le raccomandazioni e le conclusioni riportate nella presente relazione si basano sull'interpretazione di norme, regolamenti e leggi ambientali italiane e dell'unione europea in vigore.

Il contenuto della presente relazione rappresenta il risultato del lavoro professionale di consulenti ambientali e tecnici ambientali esperti.

Nella presente indagine i limiti nell'individuazione di tutti i materiali potenzialmente contenenti amianto, oltre all'inevitabile prelievo a campione, sono riconducibili principalmente al fatto che gli immobili sono in uso e quindi non è possibile eseguire demolizioni di strutture edilizie e di macchinari complessi.

## 2. Sito indagato

Indirizzo	Via San Mamete, 11
Struttura comunale competente	Direzione Centrale Educazione
Anno di costruzione	1955
n. piani	3 fuori terra oltre seminterrato
Superficie	≈ mq 8600 (compresa palestra e sottotetti)
Altezza	≈ m 15
Tipo di costruzione	Cemento e laterizio
Notizie acquisite in situ	Bonifiche di MCA e FAV in corso al piano seminterrato
Notizie acquisite (documenti, rdp, note, ecc.)	Censimenti precedenti e relativi rdp

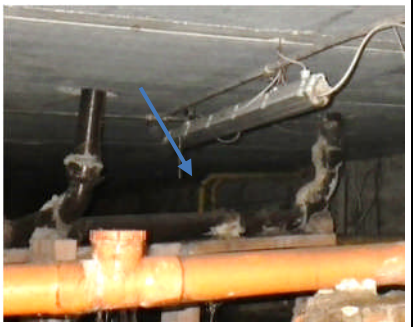











### 2.1. Documenti e informazioni forniti dalla Committenza






In relazione alla presenza di MCA e/o FAV sono stati resi disponibili i seguenti documenti:






- RTI Ospedale S. Raffaele-Fondazione Cà Granda-Nier-Nsi- Emit - relazione tecnica di “accertamento della presenza dei materiali contenenti amianto” del 29/03/2016 – RC02.
- TI&A – “Scheda integrativa di accertamento dei materiali contenenti amianto (MCA) e fibre artificiali vetrose (FAV)” del 21/02/2014.

## 2.2 Esiti dell'ispezione visiva e delle analisi di laboratorio






Piano	Area/locale	Installazione indagata	Materiale rilevato / Rif. campione	Esito	Riferimento fotografico
Piano interrato	Vespaio e cunicoli perimetrali	Tubazioni calore	Coibente in FAV Campione 1/FAV/ViaS.Mamete11/TIA R.d.p. SILEA n° 6128/1/2015 Campione 2/FAV/ViaS.Mamete11/TIA R.d.p. SILEA n° 6128/2/2015 Campione 3/FAV/ViaS.Mamete11/TIA R.d.p. SILEA n° 6128/3/2015	<i>FAV pericolose</i>	
Piano seminterrato	Centrale termica	Caldaie Viessmann del 2009	Guarnizioni portelli e flange	<i>Assenza di amianto</i>	
			Coibente caldaie S.Mamete11/FAV01	<i>FAV pericolose</i>	
		Tubazioni calore	Guarnizioni flange S.Mamete11/MCA01	<i>Assenza di amianto</i>	
			Rivestimento gessoso S.Mamete11/MCA03	<i>Assenza di amianto</i>	
		Coibente in FAV S.Mamete11/FAV02	<i>FAV pericolose</i>		




Piano	Area/locale	Installazione indagata	Materiale rilevato / Rif. campione	Esito	Riferimento fotografico
Piano seminterrato	Centrale termica	Canali evacuazione fumi	Coibente in FAV sotto lamierino Analogo S.Mamete11/FAV02	<i>FAV pericolose</i>	
		Tubazioni	Coibente in FAV sotto Isogenopak Analogo S.Mamete11/FAV02	<i>FAV pericolose</i>	
		Porte e finestre	Stucco vetri S.Mamete11/MCA02	<i>Assenza di amianto</i>	
	Aule e corridoi	Locali non accessibili Presenza di cantieri di bonifica amianto e FAV		<i>Rimozione di amianto e FAV in corso</i>	---
Piani da seminterrato a secondo	Locali interni	Pavimenti	Marmette o piastrelle in gres	<i>Assenza di amianto</i>	

Piano	Area/locale	Installazione indagata	Materiale rilevato / Rif. campione	Esito	Riferimento fotografico
Piani da seminterrato a secondo	Perimetro edificio	Porte e finestre	Sigillanti vetri in gomma	<i>Assenza di amianto</i>	
Piani da rialzato a secondo	Locali interni	Controsoffitto	Materassini isolanti in FAV su doghe metalliche S.Mamete11/FAV04	<i>FAV pericolose</i>	
		Solaio (sopra controsoffitto)	Residui di materiale floccato Analogo R.d.p. SILEA n° 889/2016	<i>Presenza di amianto</i>	
Piano rialzato	Locali infermeria	Pavimentazioni	PVC di colore bianco e celeste	<i>Assenza di amianto</i>	
		Colle pavimentazioni	Colla marrone	<i>Assenza di amianto</i>	

Piano	Area/locale	Installazione indagata	Materiale rilevato / Rif. campione	Esito	Riferimento fotografico
Copertura	Sottotetto	Solaio	Tavelloni e cemento	<i>Assenza di amianto e FAV</i>	
	Tetto	Lastre	Lamiera verniciata	<i>Assenza di amianto</i>	
		Guaina	Guaina ardesiata di nuova generazione	<i>Assenza di amianto</i>	
Piano interrato palestra	Centrale termica	Caldaia	Guarnizioni portelli e flange	<i>Assenza di amianto</i>	
			Coibente caldaie S.Mamete11/FAV03	<i>FAV pericolose</i>	
		Canale evacuazione fumi	Coibente in FAV sotto lamierino Analogo S.Mamete11/FAV02	<i>FAV pericolose</i>	



Piano	Area/locale	Installazione indagata	Materiale rilevato / Rif. campione	Esito	Riferimento fotografico
Piano interrato palestra	Centrale termica	Tubazioni calore	Guarnizioni flange S.Mamete11/MCA04	<i>Assenza di amianto</i>	
		Tubazioni	Coibente in FAV sotto Isogenopak Analogo S.Mamete11/FAV02	<i>FAV pericolose</i>	
Piano terra palestra	Perimetro edificio	Pannelli sotto cappotto	Fibrociemento R.d.p. SILEA n° 1191/2016	<i>Presenza di amianto</i>	
		Porte e finestre	Sigillanti vetri in gomma	<i>Assenza di amianto</i>	
	Palestra	Pavimentazione	PVC di colore arancione	<i>Assenza di amianto</i>	
Colla pavimentazione		Colla S.Mamete11/MCA05	<i>Assenza di amianto</i>		

Piano	Area/locale	Installazione indagata	Materiale rilevato / Rif. campione	Esito	Riferimento fotografico
Piano terra palestra	Locali interni	Controsoffitto	Pannelli in FAV S.Mamete11/FAV06	<i>FAV pericolose</i>	
		Solaio	Lamiera (non rilevate applicazioni a spruzzo o residui)	<i>Assenza di amianto</i>	
	Spogliatoi e ingresso palestra	Controsoffitto	Materassini isolanti in FAV su pannelli S.Mamete11/FAV05	<i>FAV pericolose</i>	
Copertura palestra	Tetto	Lastre	Lamiera	<i>Assenza di amianto</i>	

### 2.3. Aree non indagate

Aldilà di quanto già segnalato sull'impossibilità di accedere al piano seminterrato, dove alla data dell'indagine era presente un cantiere per la rimozione dei materiali con amianto e fibre vetrose, non sono state riscontrate aree non indagabili perché non accessibili o non praticabili.

### 3. Censimento dei Materiali Contendenti Amianto e/o delle Fibre Artificiali Vetrose e Valutazione del rischio

---

Sulla base dell'ispezione visiva e delle analisi di laboratorio effettuate, nelle tabelle delle pagine seguenti, si riportano il censimento dei materiali contenenti amianto e delle FAV rilevati all'interno delle aree dell'edificio oggetto d'indagine.

Per ogni area o locale si riportano i materiali rilevati che contengono amianto. Inoltre, ogni materiale rilevato è stato classificato in base alla friabilità, secondo la definizione del DM 6 settembre 1994:

- ⇒ **Friabili:** materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale;
- ⇒ **Compatti:** materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici (dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.).

Di ogni materiale, nelle tabelle successive, si riportano un report fotografico dove si evidenzia il contesto dove insistono le installazioni e/o i manufatti asbestosi e le caratteristiche stesse dei materiali.

Inoltre, per ogni singola tipologia di installazione censita e/o sostanza presente, nelle tabelle successive, sono riportati i risultati dell'indagine con riferimento all'ispezione visiva ed all'applicazione dei criteri di valutazione del rischio adottato. Per quest'ultimi, in particolare:

- per l'amianto:
  - criteri del DM 6/9/1994;
  - valutazione con algoritmi (VERSAR o ID);
  - analisi visive del contesto.
- per le FAV:
  - codice di identificazione pericolo (CLP);
  - analisi visive del contesto.

Le valutazioni dei rischi sono effettuate, inevitabilmente, considerando la *non sollecitazione volontaria* delle sostanze in questione. Sono quindi riferite alla potenziale liberazione e conseguente inalazione di fibre in situazioni di non disturbo dei materiali stessi (manutenzioni incontrollate, atti vandalici, ecc.). Sono quindi relative alla presenza di fattori di disturbo presenti inevitabili (vibrazioni, correnti d'aria, ecc.) e/o alla facilità di accesso involontario da parte degli occupanti (barriere, altezza, ecc.).

Infine sono indicati, in linea di massima, le modalità di un'eventuale bonifica definitiva.

Tabella 3.1

Area: **PIANI DA RIALZATO A SECONDO**

Installazione: **PLAFONI**

MCA: **RESIDUI DI INTONACO A BASE AMIANTO**



**Verifica visiva**

<i>Tipo di materiale</i>	Amianto floccato
<i>Estensione</i>	Residui a macchia di leopardo su circa 5000 mq (<1mc)
<i>Friabilità</i>	Friabile
<i>Rivestimenti o trattamenti superficiali</i>	Incapsulante o collante
<i>Condizioni del materiale</i>	Non applicabile
<i>Area danneggiata</i>	Non applicabile
<i>Accessibilità</i>	Altezza dal pavimento superiore a 2 m
<i>Cause presumibili del deterioramento o di un potenziale futuro danneggiamento:</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Potenziali fattori di dispersione delle fibre e di esposizione degli occupanti</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Figure potenzialmente esposte</i>	Docenti, non docenti, utenti, manutentori

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

<i>Definizione secondo DM 6/9/1994</i>	<b>2b - Materiale integro suscettibile di danneggiamento</b>
<i>Indice VERSAR</i>	<b>3 = rimozione programmata</b> La rimozione può essere affrontata nell'ambito dei programmi di manutenzione e ristrutturazione dell'edificio.

Tabella 3.2

Area: **FABBRICATO PALESTRA**Installazione: **MURI PERIMETRALI**MCA: **PANNELLI****Verifica visiva**

<i>Tipo di materiale</i>	Fibrocemento
<i>Estensione</i>	400 mq (ipotizzando la presenza dei pannelli sotto tutta la superficie con cappotto; verificabile solo in caso di rimozione del cappotto stesso)
<i>Friabilità</i>	Non friabile
<i>Rivestimenti o trattamenti superficiali</i>	Cappotto con intonaco e polistirolo
<i>Condizioni del materiale</i>	Non visibile
<i>Area danneggiata</i>	Non visibile
<i>Accessibilità</i>	Inaccessibile
<i>Cause presumibili del deterioramento o di un potenziale futuro danneggiamento:</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Potenziali fattori di dispersione delle fibre e di esposizione degli occupanti</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Figure potenzialmente esposte</i>	Manutentori

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO***Definizione secondo  
DM 6/9/1994***2a - Materiale integro non suscettibile di danneggiamento***Indice VERSAR***5 - Monitoraggio periodico**

Controllo periodico delle aree al fine di assicurare che non si verifichino danni ulteriori.

Tabella 3.3

Area: **VESPAIO E CUNICOLI PERIMETRALI**Installazione: **TUBAZIONI**FAV: **LANE MINERALI****Verifica visiva**

<i>Tipo di materiale</i>	Fibra artificiale vetrosa
<i>Estensione</i>	500 m
<i>Friabilità</i>	Friabile
<i>Rivestimenti o trattamenti superficiali</i>	Protetta da cartone e rivestimento plastico
<i>Condizioni del materiale</i>	In alcuni punti il rivestimento è danneggiato e le fibre appaiono a vista
<i>Area danneggiata</i>	<10%
<i>Accessibilità</i>	Ai soli manutentori
<i>Cause presumibili del deterioramento o di un potenziale futuro danneggiamento:</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Potenziali fattori di dispersione delle fibre e di esposizione degli occupanti</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Figure potenzialmente esposte</i>	Manutentori

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

*Definizione secondo linee guida 25/3/2015 e 12/11/2016*

**Lane minerali H351**  
(DLGS-2ES < 6 µm - contenuto ox >18%)  
**Cancerogeno di categoria 2 - Sospettato di provocare il cancro per inalazione**

Tabella 3.4

Area: **CENTRALE TERMICA SCUOLA**Installazione: **CALDAIE E TUBAZIONI**FAV: **LANE MINERALI****Verifica visiva**

<i>Tipo di materiale</i>	Fibra artificiale vetrosa
<i>Estensione</i>	3 mc (suddivisi tra 2 caldaie e circa 100 m di tubazioni)
<i>Friabilità</i>	Friabile
<i>Rivestimenti o trattamenti superficiali</i>	Protetta da lamierino, Isogenopak o rivestimento gessoso
<i>Condizioni del materiale</i>	Mediamente integro
<i>Area danneggiata</i>	<10%
<i>Accessibilità</i>	Ai soli manutentori
<i>Cause presumibili del deterioramento o di un potenziale futuro danneggiamento:</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Potenziali fattori di dispersione delle fibre e di esposizione degli occupanti</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Figure potenzialmente esposte</i>	Manutentori

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

*Definizione secondo linee guida 25/3/2015 e 12/11/2016*

**Lane minerali H351**  
(DLGS-2ES < 6 µm - contenuto ox >18%)  
**Cancerogeno di categoria 2 - Sospettato di provocare il cancro per inalazione**

Tabella 3.5

Area: **PIANI DA RIALZATO A SECONDO**Installazione: **MATERASSINI ISOLANTI CONTROSOFFITTI**FAV: **LANE MINERALI****Verifica visiva**

<i>Tipo di materiale</i>	Fibra artificiale vetrosa
<i>Estensione</i>	4.000 mq
<i>Friabilità</i>	Friabile
<i>Rivestimenti o trattamenti superficiali</i>	Doghe metalliche
<i>Condizioni del materiale</i>	Mediamente integro
<i>Area danneggiata</i>	<10%
<i>Accessibilità</i>	Altezza dal piano di calpestio superiore a 2 m
<i>Cause presumibili del deterioramento o di un potenziale futuro danneggiamento:</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Potenziali fattori di dispersione delle fibre e di esposizione degli occupanti</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Figure potenzialmente esposte</i>	Manutentori

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

*Definizione secondo linee guida 25/3/2015 e 12/11/2016*

**Lane minerali H351**  
(DLGS-2ES < 6 µm - contenuto ox >18%)  
**Cancerogeno di categoria 2 - Sospettato di provocare il cancro per inalazione**



Tabella 3.6

Area: **CENTRALE TERMICA PALESTRA**Installazione: **CALDAIE E TUBAZIONI**FAV: **LANE MINERALI****Verifica visiva**

<i>Tipo di materiale</i>	Fibra artificiale vetrosa
<i>Estensione</i>	1 mc (suddivisi tra 1 caldaia e circa 20 m di tubazioni)
<i>Friabilità</i>	Friabile
<i>Rivestimenti o trattamenti superficiali</i>	Protetta da lamierino o Isogenopak
<i>Condizioni del materiale</i>	Mediamente integro
<i>Area danneggiata</i>	<10%
<i>Accessibilità</i>	Ai soli manutentori
<i>Cause presumibili del deterioramento o di un potenziale futuro danneggiamento:</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Potenziali fattori di dispersione delle fibre e di esposizione degli occupanti</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Figure potenzialmente esposte</i>	Manutentori

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

*Definizione secondo linee guida 25/3/2015 e 12/11/2016*

**Lane minerali H351**  
(DLGS-2ES < 6 µm - contenuto ox >18%)  
**Cancerogeno di categoria 2 - Sospettato di provocare il cancro per inalazione**

Tabella 3.7

Area: **PALESTRA, INGRESSO PALESTRA E SPOGLIATOI**Installazione: **PANNELLI CONTROSOFFITTI**FAV: **LANE MINERALI****Verifica visiva**

<i>Tipo di materiale</i>	Fibra artificiale vetrosa
<i>Estensione</i>	450 mq
<i>Friabilità</i>	Friabile
<i>Rivestimenti o trattamenti superficiali</i>	Nessuno
<i>Condizioni del materiale</i>	I pannelli sono integri, ma alcuni rischiano di cadere dal controsoffitto
<i>Area danneggiata</i>	<10%
<i>Accessibilità</i>	Altezza dal piano di calpestio superiore a 2 m
<i>Cause presumibili del deterioramento o di un potenziale futuro danneggiamento:</i>	Urti
<i>Potenziali fattori di dispersione delle fibre e di esposizione degli occupanti</i>	Urti, manutenzioni incontrollate
<i>Figure potenzialmente esposte</i>	Docenti, non docenti, utenti, manutentori

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

*Definizione secondo linee guida 25/3/2015 e 12/11/2016*

**Lane minerali H351**  
(DLGS-2ES < 6 µm - contenuto ox >18%)  
**Cancerogeno di categoria 2 - Sospettato di provocare il cancro per inalazione**

Tabella 3.8

Area: **INGRESSO PALESTRA E SPOGLIATOI**Installazione: **MATERASSINI ISOLANTI CONTROSOFFITTI**FAV: **LANE MINERALI****Verifica visiva**

<i>Tipo di materiale</i>	Fibra artificiale vetrosa
<i>Estensione</i>	150 mq
<i>Friabilità</i>	Friabile
<i>Rivestimenti o trattamenti superficiali</i>	Pannelli controsoffitto
<i>Condizioni del materiale</i>	Mediamente integro
<i>Area danneggiata</i>	<10%
<i>Accessibilità</i>	Altezza dal piano di calpestio superiore a 2 m
<i>Cause presumibili del deterioramento o di un potenziale futuro danneggiamento:</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Potenziali fattori di dispersione delle fibre e di esposizione degli occupanti</i>	Manutenzioni incontrollate
<i>Figure potenzialmente esposte</i>	Manutentori

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

*Definizione secondo linee guida 25/3/2015 e 12/11/2016*

**Lane minerali H351**  
(DLGS-2ES < 6 µm - contenuto ox >18%)  
**Cancerogeno di categoria 2 - Sospettato di provocare il cancro per inalazione**

## 4. Adempimenti normativi

---

### 4.1 Amianto

---

#### 4.1.1 Controllo e manutenzione dei materiali contenenti amianto

A seguito del rilevamento della presenza di amianto, è necessario approntare un **programma di controllo e manutenzione dei materiali asbestosi**. Tale programma, previsto dal **punto 4 del D.M. 6 settembre 1994**, è da attuare a carico del proprietario dell'immobile e/o del responsabile dell'attività che vi si svolge. In particolare si deve:

- ✓ *nominare un **Responsabile** con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività che possono interessare le strutture con amianto (la figura interessata può essere interna od esterna all'azienda);*
- ✓ *redigere ed attuare procedure di intervento in prossimità dell'amianto. Queste devono essere scritte e devono definire le modalità di intervento per i vari casi (manutenzione, pulizia, interventi in caso di emergenza ecc.). Le procedure dovranno prevedere una fase di autorizzazione interna al lavoro documentata anche su apposito registro;*
- ✓ *apporre specifica segnalazione di avviso e di pericolo in prossimità del materiale asbestoso sulle installazioni soggette a frequenti interventi manutentivi (ad es. caldaia e tubazioni, allo scopo di evitare che l'amianto venga inavvertitamente disturbato);*
- ✓ *tenere un'idonea documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti asbesto (a tal fine è possibile formalizzare la presente relazione);*
- ✓ *informare gli occupanti dell'edificio sulla presenza di asbesto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare.*

Nel caso siano presenti **materiali friabili** provvedere a far ispezionare l'edificio almeno una volta l'anno, da personale in grado di valutare le condizioni del materiale, redigendo un dettagliato rapporto corredato di documentazione fotografica. Copia del rapporto dovrà essere trasmessa all'ASL competente.

#### 4.1.2 Demolizione o rimozione dei materiali contenenti amianto

In caso di interventi all'interno dei locali o zone con presenza di amianto è obbligatorio fornire alla ditta incaricata tutte le informazioni in merito alla presenza di amianto.

I **lavori di demolizione o rimozione dell'amianto** possono essere effettuati solo da imprese iscritte alla specifica sezione dell'**Albo Nazionale Gestori Ambientali** di cui all'art. 212 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Prima dell'inizio di lavori sui materiali contenenti amianto, ai sensi **dell'art. 250 del D.Lgs 81/2008**, il datore di lavoro dell'impresa con i requisiti di cui sopra deve presentare una **notifica** all'organo di vigilanza di competenza territoriale e un piano di lavoro con i requisiti di cui all'articolo 256 del suddetto decreto.

### 4.2 Fibre vetrose artificiali

---

#### 4.2.1 Valutazione dei rischi

Nell'ambito del censimento e dei controlli in relazione all'amianto, eseguiti in osservanza della Legge 257/1992 e successive, il Comune di Milano ha eseguito anche rilievi delle fibre vetrose artificiali (FAV: lane minerali, lane di roccia, ecc.). Quest'ultime verifiche, non previste per legge, sono state effettuate secondo il principio di massima tutela dei lavoratori e degli utenti per sostanze ancora oggetto di studi sul grado di pericolosità.

Premesso che tali sostanze non sono vietate per legge e la mera presenza non è fonte di rischio, al fine di evitare ingiustificati allarmismi, si è ritenuto utile la seguente trattazione tecnica.

Come per tutte le fibre (comprese quelle tessili) e le polveri, la pericolosità è legata alla possibilità di inalazione delle stesse a concentrazioni nettamente superiori a quelle di fondo (ad oggi il valore limite per i lavoratori è pari a 1000 fibre/litro<sup>(1)</sup>: circa 1000 volte superiore ai valori di fondo in ambiente urbani<sup>(2)</sup>). Tali livelli di concentrazione in aria sono raggiungibili solamente durante lavori di manutenzione che causino elevata dispersione delle fibre stesse (rimozione di materassini di lana minerale, scoibentazione di tubazioni e caldaie).

Da un punto di vista scientifico le fibre vetrose con diametro medio inferiore a 6 µm, quando non fibre ceramiche, NON sono cancerogene. Tecnicamente sono però definite cancerogene di **CATEGORIA 2 - sostanze da considerarsi con sospetto per i possibili effetti cancerogeni sull'uomo** - secondo il regolamento CLP<sup>(3)</sup>. Regolamento a cui fa riferimento la normativa Italiana.

La IARC<sup>(4)</sup>, invece, le inserisce nel GRUPPO 3 – **non classificabile come cancerogeno per gli esseri umani** (come ad esempio il Talco e l'Aloe) oppure, *per fibre particolari, nel GRUPPO 2B – possibile cancerogeno per l'uomo* (come ad esempio l'acido caffeico).

È possibile, inoltre, che FAV di recente installazione (quali ad esempio pannelli di controsoffitto) siano di nuova generazione e quindi "Biosolubili". In questo caso non rientrano in nessuna classe di cancerogenicità. Poiché tale informazione è ricavabile solo dalle schede tecniche, non sempre disponibili, per massima tutela, ci si affida alla classificazione mediante analisi di laboratorio, basata sulla misura del diametro medio.

In conclusione, l'aver censito e valutato il rischio di tali sostanze consentirà, nell'ambito delle inevitabili manutenzioni, la gestione dei lavori con procedure codificate e/o linee guida, atte a scongiurare situazioni di rischio. Inoltre la classificazione di tali sostanze ne agevolerà l'eventuale smaltimento in caso di rimozione.

#### 4.2.2 Rimozione fibre artificiali vetrose

In caso di rimozione o demolizione di manufatti a base di fibre artificiali vetrose sarà cura del datore di lavoro dell'azienda incaricata, di rispettare la legislazione sulla sicurezza del lavoro (D.lgs 81/2008) sulla base del tipo di fibra artificiale vetrosa presente e smaltire i rifiuti secondo la pericolosità ai sensi del D.Lgs 152/2006.

In tale ambito, è possibile far riferimento alle linee guida nazionali (Linee Guida emanate dalla conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, Rep. Atti n.59/CSR del 25/03/2015 e successivo aggiornamento del 10/11/2016) e alle linee guida della Regione Lombardia del 22/12/2010.

In caso di rimozione delle FAV, il Piano Operativo di Sicurezza (POS) con le misure di prevenzione e protezione dei rischi, deve essere custodito in cantiere durante le lavorazioni e messo eventualmente a disposizione dell'Organo di Controllo in caso di sopralluoghi (a Milano è prassi inviarlo all'ATS di competenza).

Note:

- (1) American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH): Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices - <http://www.acgih.org/>
- (2) World Health Organization: Air quality guidelines for Europe – second edition; chapter 8.2 - <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/pre2009/air-quality-guidelines-for-europe>
- (3) Regolamento CLP (classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze chimiche): (CE) 1272/2008 - <http://www.iss.it/cnsc/index.php?id=109&tipo=5>
- (4) International Agency for Research on Cancer (IARC): Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks of Humans - [http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest\\_classif.php](http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php)

## 5. Conclusioni

L'indagine eseguita presso l'edificio scolastico di via San Mamete, 11 ha rilevato la presenza di amianto e fibre artificiali vetrose. In tabella si riassume quanto rilevato e le considerazioni in relazione ai rischi e agli interventi consigliati.

Area interessata	Passività	Manufatto	Stima Quantità	Valutazione del rischio				Interventi di legge e/o consigliati
				DM 6/9/94	VERSAR	ID	FAV	
Piani da rialzato a secondo	AMIANTO	Intonaco a base amianto	< 1 mc (Residui)	2b Materiale integro suscettibile di danneggiamento	VERSAR 3	---	---	Controllo periodico SEMESTRALE Rimozione alla prima occasione di riqualificazione delle aree interessate
Fabbricato palestra	AMIANTO	Pannelli perimetrali	400 mq	2a Materiale integro non suscettibile di danneggiamento	VERSAR 5	---	---	Controllo periodico ANNUALE
Vespai e cunicoli perimetrali	FAV	Coibente tubazioni	500 m	---	---	---	Lane minerali Canc. 2	Manipolazione con cautele
Centrale termica scuola	FAV	Coibente caldaie e tubazioni	3 mc	---	---	---	Lane minerali Canc. 2	Manipolazione con cautele
Piani da rialzato a secondo	FAV	Materassini controsoffitto	4.000 mq	---	---	---	Lane minerali Canc. 2	Manipolazione con cautele
Centrale termica palestra	FAV	Coibente caldaie e tubazioni	1 mc	---	---	---	Lane minerali Canc. 2	Manipolazione con cautele
Palestra, ingresso palestra e spogliatoi	FAV	Pannelli controsoffitto	450 mq	---	---	---	Lane minerali Canc. 2	Manipolazione con cautele
Ingresso palestra e spogliatoi	FAV	Materassini controsoffitto	150 mq	---	---	---	Lane minerali Canc. 2	Manipolazione con cautele

## Allegati

---

*Allegato 1: rapporti di prova delle analisi di laboratorio*

*Allegato 2: indici di valutazione (Versar, ID)*

*Allegato 3: modulo NA/1 per la notifica presenza di amianto*

*Allegato 4: informativa per gli occupanti e/o i lavoratori*

*Allegato 5: programma di controllo e manutenzione*

*Allegato 6: planimetrie (punti di prelievo e distribuzione MCA e FAV)*

# ALLEGATO 1

---

Rapporti di prova delle analisi di laboratorio



Pagina: 1 di 1

Spett.le

Comune di Milano

Appalto n.70/2016 CIG6815260278  
20100 Milano (MI)

## RAPPORTO DI PROVA

Numero 3282/1/2017 del 26/06/2017

Riferimento interno: 3.282/1

Identificazione: S.MAMETE11/MCA01 - Piano seminterrato scuola - Centrale Termica - Guarnizioni flange tubazioni

Provenienza: Scuola Primaria "Vittorio Bottego" - Via San Mamete, 11 - Milano

Data prelievo: 16/05/2017

Data ricevimento: 16/05/2017

Data inizio prove: 18/05/2017

Data termine prove: 25/05/2017

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali

Descrizione del campione: Guarnizione

Prelevato da: Tecnico SILEA

## RISULTATI ANALITICI

Analisi per la determinazione delle fibre di amianto in campioni massivi. Amianto (>1%)

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
<b>Amianto (identificazione qualitativa)</b> DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All.3				-
<b>Asbesti</b>	---	Assenti		-
<b>Amianto (analisi quantitativa)</b> D.G.R. n.6/36262 del 22/05/1998-BURL 3° Suppl.Straord n.25 del 25/06/1998. (*)				-
<b>Asbesti</b>	%	<1,0		-

Le prove con il metodo contrassegnato dal simbolo (\*) non sono accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile di Laboratorio  
dott. Fabio Di Virgilio

II DIRETTORE TECNICO  
dott. Ruggero Caserta  
Iscr. Albo Professionale n.052884

SILEA S.r.l. Sede legale: Piazzale Gambara, 7/20 - 20146 Milano  
Sede Amm.va e operativa: Via Moncalvo 33/35 20146 Milano  
tel. +39.02.40095293 fax +39.02.40094637 www.sileasrl.it info@sileasrl.it  
Capitale sociale 10.400,00 Euro i.v. - Sez. Ord. R.I. di Milano 11634000159 E.A. di Milano 1485547 - C.F. e P.I. 11634000159

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente.

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.

Se il campionamento viene eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Le procedure di campionamento contrassegnate dal simbolo (\*\*) sono accreditate da Accredia. Inoltre, il risultato così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come estesa con il fattore di copertura K = 2 ad un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle stesse unità di misura del risultato della prova.

I campioni analizzati vengono conservati per un periodo di tre mesi fermo restando la deperibilità degli stessi e la documentazione relativa alle prove è conservata in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni scritte da parte del Cliente.

Pagina: 1 di 1

Spett.le

Comune di Milano

Appalto n.70/2016 CIG6815260278  
20100 Milano (MI)

## RAPPORTO DI PROVA

Numero 3282/2/2017 del 26/06/2017

Riferimento interno: 3.282/2

Identificazione: S.MAMETE11/MCA02 - Piano seminterrato scuola - Centrale Termica - Stucco vetrate

Provenienza: Scuola Primaria "Vittorio Bottego" - Via San Mamete, 11 - Milano

Data prelievo: 16/05/2017

Data ricevimento: 16/05/2017

Data inizio prove: 18/05/2017

Data termine prove: 25/05/2017

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali

Descrizione del campione: Materiale solido

Prelevato da: Tecnico SILEA

## RISULTATI ANALITICI

Analisi per la determinazione delle fibre di amianto in campioni massivi. Amianto (>1%)

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
<b>Amianto (identificazione qualitativa)</b> DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All.3				-
<b>Asbesti</b>	---	Assenti		-
<b>Amianto (analisi quantitativa)</b> D.G.R. n.6/36262 del 22/05/1998-BURL 3° Suppl.Straord n.25 del 25/06/1998. (*)				-
<b>Asbesti</b>	%	<1,0		-

Le prove con il metodo contrassegnato dal simbolo (\*) non sono accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile di Laboratorio  
dott. Fabio Di Virgilio

II DIRETTORE TECNICO  
dott. Ruggero Caserta  
Iscr. Albo Professionale n.052884

SILEA S.r.l. Sede legale: Piazzale Gambara, 7/20 - 20146 Milano  
Sede Amm.va e operativa: Via Moncalvo 33/35 20146 Milano  
tel. +39.02.40095293 fax +39.02.40094637 www.sileasrl.it info@sileasrl.it  
Capitale sociale 10.400,00 Euro i.v. - Sez. Ord. R.I. di Milano 11634000159 E.A. di Milano 1485547 - C.F. e P.I. 11634000159

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente.

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.

Se il campionamento viene eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Le procedure di campionamento contrassegnate dal simbolo (\*\*) sono accreditate da Accredia. Inoltre, il risultato così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come estesa con il fattore di copertura K = 2 ad un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle stesse unità di misura del risultato della prova.

I campioni analizzati vengono conservati per un periodo di tre mesi fermo restando la deperibilità degli stessi e la documentazione relativa alle prove è conservata in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni scritte da parte del Cliente.

Pagina: 1 di 1

Spett.le

Comune di Milano

Appalto n.70/2016 CIG6815260278  
20100 Milano (MI)

## RAPPORTO DI PROVA

Numero 3282/3/2017 del 26/06/2017

Riferimento interno: 3.282/3

Identificazione: S.MAMETE11/MCA03 - Piano seminterrato scuola - Centrale Termica - Rivestimento tubazioni

Provenienza: Scuola Primaria "Vittorio Bottego" - Via San Mamete, 11 - Milano

Data prelievo: 16/05/2017

Data ricevimento: 16/05/2017

Data inizio prove: 18/05/2017

Data termine prove: 25/05/2017

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali

Descrizione del campione: Materiale solido

Prelevato da: Tecnico SILEA

## RISULTATI ANALITICI

Analisi per la determinazione delle fibre di amianto in campioni massivi. Amianto (>1%)

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
<b>Amianto (identificazione qualitativa)</b> DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All.3				-
<b>Asbesti</b>	---	Assenti		-
<b>Amianto (analisi quantitativa)</b> D.G.R. n.6/36262 del 22/05/1998-BURL 3° Suppl.Straord n.25 del 25/06/1998. (*)				-
<b>Asbesti</b>	%	<1,0		-

Le prove con il metodo contrassegnato dal simbolo (\*) non sono accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile di Laboratorio  
dott. Fabio Di Virgilio

II DIRETTORE TECNICO  
dott. Ruggero Caserta  
Iscr. Albo Professionale n.052884

SILEA S.r.l. Sede legale: Piazzale Gambara, 7/20 - 20146 Milano  
Sede Amm.va e operativa: Via Moncalvo 33/35 20146 Milano  
tel. +39.02.40095293 fax +39.02.40094637 www.sileasrl.it info@sileasrl.it  
Capitale sociale 10.400,00 Euro i.v. - Sez. Ord. R.I. di Milano 11634000159 E.A. di Milano 1485547 - C.F. e P.I. 11634000159

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente.

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.

Se il campionamento viene eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Le procedure di campionamento contrassegnate dal simbolo (\*\*) sono accreditate da Accredia. Inoltre, il risultato così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come estesa con il fattore di copertura K = 2 ad un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle stesse unità di misura del risultato della prova.

I campioni analizzati vengono conservati per un periodo di tre mesi fermo restando la deperibilità degli stessi e la documentazione relativa alle prove è conservata in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni scritte da parte del Cliente.

Pagina: 1 di 1

Spett.le

Comune di Milano

Appalto n.70/2016 CIG6815260278  
20100 Milano (MI)

## RAPPORTO DI PROVA Numero 3282/4/2017 del 26/06/2017

Riferimento interno: 3.282/4

Identificazione: S.MAMETE11/MCA04 - Piano interrato palestra - Centrale Termica - Guarnizioni flange tubazioni

Provenienza: Scuola Primaria "Vittorio Bottego" - Via San Mamete, 11 - Milano

Data prelievo: 16/05/2017

Data ricevimento: 16/05/2017

Data inizio prove: 18/05/2017

Data termine prove: 25/05/2017

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali

Descrizione del campione: Guarnizione

Prelevato da: Tecnico SILEA

## RISULTATI ANALITICI

Analisi per la determinazione delle fibre di amianto in campioni massivi. Amianto (>1%)

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
<b>Amianto (identificazione qualitativa)</b> DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All.3				-
<b>Asbesti</b>	---	Assenti		-
<b>Amianto (analisi quantitativa)</b> D.G.R. n.6/36262 del 22/05/1998-BURL 3° Suppl.Straord n.25 del 25/06/1998. (*)				-
<b>Asbesti</b>	%	<1,0		-

Le prove con il metodo contrassegnato dal simbolo (\*) non sono accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile di Laboratorio  
dott. Fabio Di Virgilio

II DIRETTORE TECNICO  
dott. Ruggero Caserta  
Iscr. Albo Professionale n.052884

SILEA S.r.l. Sede legale: Piazzale Gambara, 7/20 - 20146 Milano  
Sede Amm.va e operativa: Via Moncalvo 33/35 20146 Milano  
tel. +39.02.40095293 fax +39.02.40094637 www.sileasrl.it info@sileasrl.it  
Capitale sociale 10.400,00 Euro i.v. - Sez. Ord. R.I. di Milano 11634000159 E.A. di Milano 1485547 - C.F. e P.I. 11634000159

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente.

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.

Se il campionamento viene eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Le procedure di campionamento contrassegnate dal simbolo (\*\*) sono accreditate da Accredia. Inoltre, il risultato così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come estesa con il fattore di copertura K = 2 ad un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle stesse unità di misura del risultato della prova.

I campioni analizzati vengono conservati per un periodo di tre mesi fermo restando la deperibilità degli stessi e la documentazione relativa alle prove è conservata in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni scritte da parte del Cliente.

Pagina: 1 di 1

Spett.le

Comune di Milano

Appalto n.70/2016 CIG6815260278  
20100 Milano (MI)

## RAPPORTO DI PROVA Numero 3282/5/2017 del 26/06/2017

Riferimento interno: 3.282/5  
Identificazione: S.MAMETE11/MCA05 - Piano terra palestra - Palestra - Pavimentazione  
Provenienza: Scuola Primaria "Vittorio Bottego" - Via San Mamete, 11 - Milano  
Data prelievo: 16/05/2017 Data ricevimento: 16/05/2017 Data inizio prove: 18/05/2017 Data termine prove: 25/05/2017

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali  
Descrizione del campione: Materiale vinilico  
Prelevato da: Tecnico SILEA

### RISULTATI ANALITICI

Analisi per la determinazione delle fibre di amianto in campioni massivi. Amianto (>1%)

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
<b>Amianto (identificazione qualitativa)</b> DM 06/09/1994 SO GU n.288 10/12/1994 All.3				-
<b>Asbesti</b>	---	Assenti		-
<b>Amianto (analisi quantitativa)</b> D.G.R. n.6/36262 del 22/05/1998-BURL 3° Suppl.Straord n.25 del 25/06/1998. (*)				-
<b>Asbesti</b>	%	<1,0		-

Le prove con il metodo contrassegnato dal simbolo (\*) non sono accreditate da ACCREDIA

Il Responsabile di Laboratorio  
dott. Fabio Di Virgilio

II DIRETTORE TECNICO  
dott. Ruggero Caserta  
Iscr. Albo Professionale n.052884

SILEA S.r.l. Sede legale: Piazzale Gambara, 7/20 - 20146 Milano  
Sede Amm.va e operativa: Via Moncalvo 33/35 20146 Milano  
tel. +39.02.40095293 fax +39.02.40094637 www.sileasrl.it info@sileasrl.it  
Capitale sociale 10.400,00 Euro i.v. - Sez. Ord. R.I. di Milano 11634000159 E.A. di Milano 1485547 - C.F. e P.I. 11634000159

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente.

I risultati espressi nel presente rapporto di prova sono da riferirsi solo ed esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.

Se il campionamento viene eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza dei dati analitici tra il campione ricevuto e l'intero lotto o partita da cui lo stesso è stato prelevato.

Le procedure di campionamento contrassegnate dal simbolo (\*\*) sono accreditate da Accredia. Inoltre, il risultato così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla misura che il Committente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

L'incertezza indicata nel presente Rapporto di Prova è espressa come estesa con il fattore di copertura K = 2 ad un livello di fiducia del 95% ed è riportata nelle stesse unità di misura del risultato della prova.

I campioni analizzati vengono conservati per un periodo di tre mesi fermo restando la deperibilità degli stessi e la documentazione relativa alle prove è conservata in formato elettronico negli archivi informatici del laboratorio per un periodo minimo di quattro anni salvo diverse disposizioni di legge, richieste o comunicazioni scritte da parte del Cliente.

Spett.le

**Comune di Milano**Appalto n.70/2016 CIG6815260278  
20100 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 3282/6/2017 del 26/06/2017

Riferimento interno: 3.282/6

Identificazione: S.MAMETE11/FAV01 - Piano seminterrato scuola - Centrale Termica - Coibente caldaie

Provenienza: Scuola Primaria "Vittorio Bottego" - Via San Mamete, 11 - Milano

Data prelievo: 16/05/2017 Data ricevimento: 16/05/2017 Data inizio prove: 18/05/2017 Data termine prove: 23/05/2017

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali

Descrizione del campione: Fibre artificiali vetrose

Prelevato da: Tecnico SILEA

**RISULTATI ANALITICI**

Analisi di caratterizzazione dimensionale (DLG-2ES) e chimica degli ossidi alcalino e alcalino-terrosi in campioni di fibre artificiali vetrose (FAV)

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre minerali artificiali (Diametro medio geometrico ponderato sulla lunghezza): DLG-2ES M.I. 01:2004 rev.01 del 13/12/2008	um	4,61		-
Sommatoria degli ossidi alcalino-alcalino terrosi M.I. 73:2011 rev.00 del 04/01/2011	%	23,2		-

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

Spett.le

**Comune di Milano**Appalto n.70/2016 CIG6815260278  
20100 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 3282/7/2017 del 26/06/2017

Riferimento interno: 3.282/7

Identificazione: S.MAMETE11/FAV02 - Piano seminterrato scuola - Centrale Termica - Coibente tubazioni con gesso

Provenienza: Scuola Primaria "Vittorio Bottego" - Via San Mamete, 11 - Milano

Data prelievo: 16/05/2017 Data ricevimento: 16/05/2017 Data inizio prove: 18/05/2017 Data termine prove: 23/05/2017

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali

Descrizione del campione: Fibre artificiali vetrose

Prelevato da: Tecnico SILEA

**RISULTATI ANALITICI**

Analisi di caratterizzazione dimensionale (DLG-2ES) e chimica degli ossidi alcalino e alcalino-terrosi in campioni di fibre artificiali vetrose (FAV)

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre minerali artificiali (Diametro medio geometrico ponderato sulla lunghezza): DLG-2ES M.I. 01:2004 rev.01 del 13/12/2008	um	5,13		-
Sommatoria degli ossidi alcalino-alcalino terrosi M.I. 73:2011 rev.00 del 04/01/2011	%	22,9		-

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

Spett.le

**Comune di Milano**Appalto n.70/2016 CIG6815260278  
20100 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 3282/8/2017 del 26/06/2017

Riferimento interno: 3.282/8

Identificazione: S.MAMETE11/FAV03 - Piano interrato palestra - Centrale Termica - Coibente caldaia

Provenienza: Scuola Primaria "Vittorio Bottego" - Via San Mamete, 11 - Milano

Data prelievo: 16/05/2017

Data ricevimento: 16/05/2017

Data inizio prove: 18/05/2017

Data termine prove: 23/05/2017

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali

Descrizione del campione: Fibre artificiali vetrose

Prelevato da: Tecnico SILEA

**RISULTATI ANALITICI**

Analisi di caratterizzazione dimensionale (DLG-2ES) e chimica degli ossidi alcalino e alcalino-terrosi in campioni di fibre artificiali vetrose (FAV)

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre minerali artificiali (Diametro medio geometrico ponderato sulla lunghezza): DLG-2ES M.I. 01:2004 rev.01 del 13/12/2008	um	4,41		-
Sommatoria degli ossidi alcalino-alcalino terrosi M.I. 73:2011 rev.00 del 04/01/2011	%	22,5		-

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



Spett.le

**Comune di Milano**Appalto n.70/2016 CIG6815260278  
20100 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 3282/9/2017 del 26/06/2017

Riferimento interno: 3.282/9

Identificazione: S.MAMETE11/FAV04 - Piano terra scuola - Atrio - Materassini isolanti controsoffitto

Provenienza: Scuola Primaria "Vittorio Bottego" - Via San Mamete, 11 - Milano

Data prelievo: 16/05/2017

Data ricevimento: 16/05/2017

Data inizio prove: 18/05/2017

Data termine prove: 23/05/2017

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali

Descrizione del campione: Fibre artificiali vetrose

Prelevato da: Tecnico SILEA

**RISULTATI ANALITICI**

Analisi di caratterizzazione dimensionale (DLG-2ES) e chimica degli ossidi alcalino e alcalino-terrosi in campioni di fibre artificiali vetrose (FAV)

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre minerali artificiali (Diametro medio geometrico ponderato sulla lunghezza): DLG-2ES M.I. 01:2004 rev.01 del 13/12/2008	um	5,24		-
Sommatoria degli ossidi alcalino-alcalino terrosi M.I. 73:2011 rev.00 del 04/01/2011	%	23,1		-

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

Spett.le

**Comune di Milano**Appalto n.70/2016 CIG6815260278  
20100 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 3282/10/2017 del 26/06/2017

Riferimento interno: 3.282/10

Identificazione: S.MAMETE11/FAV05 - Piano terra palestra - Spogliatoi - Materassini isolanti controsoffitto

Provenienza: Scuola Primaria "Vittorio Bottego" - Via San Mamete, 11 - Milano

Data prelievo: 16/05/2017

Data ricevimento: 16/05/2017

Data inizio prove: 18/05/2017

Data termine prove: 23/05/2017

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali

Descrizione del campione: Fibre artificiali vetrose

Prelevato da: Tecnico SILEA

**RISULTATI ANALITICI**

Analisi di caratterizzazione dimensionale (DLG-2ES) e chimica degli ossidi alcalino e alcalino-terrosi in campioni di fibre artificiali vetrose (FAV)

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre minerali artificiali (Diametro medio geometrico ponderato sulla lunghezza): DLG-2ES M.I. 01:2004 rev.01 del 13/12/2008	um	4,95		-
Sommatoria degli ossidi alcalino-alcalino terrosi M.I. 73:2011 rev.00 del 04/01/2011	%	22,8		-

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

Spett.le

**Comune di Milano**Appalto n.70/2016 CIG6815260278  
20100 Milano (MI)**RAPPORTO DI PROVA** Numero 3282/11/2017 del 26/06/2017

Riferimento interno: 3.282/11

Identificazione: S.MAMETE11/FAV06 - Piano terra palestra - Spogliatoi - Pannelli controsoffitto

Provenienza: Scuola Primaria "Vittorio Bottego" - Via San Mamete, 11 - Milano

Data prelievo: 16/05/2017

Data ricevimento: 16/05/2017

Data inizio prove: 18/05/2017

Data termine prove: 23/05/2017

Categoria merceologica: Amianto e Fibre Minerali Artificiali

Descrizione del campione: Fibre artificiali vetrose

Prelevato da: Tecnico SILEA

**RISULTATI ANALITICI**

Analisi di caratterizzazione dimensionale (DLG-2ES) e chimica degli ossidi alcalino e alcalino-terrosi in campioni di fibre artificiali vetrose (FAV)

Parametri	UM	Esiti	Incertezza	Limiti
Fibre minerali artificiali (Diametro medio geometrico ponderato sulla lunghezza): DLG-2ES M.I. 01:2004 rev.01 del 13/12/2008	um	4,17		-
Sommatoria degli ossidi alcalino-alcalino terrosi M.I. 73:2011 rev.00 del 04/01/2011	%	23,4		-

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

# ALLEGATO 2

---

Schede di valutazione dei rischi (VERSAR, ID)

## VALUTAZIONE RISCHIO DI ESPOSIZIONE AMIANTO (METODO VERSAR)

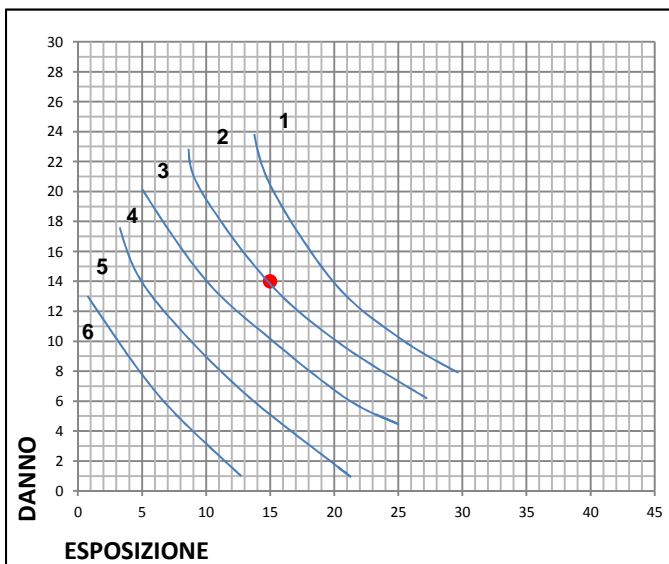
Edificio: Via San Mamete, 11
Ubicazione: piani da rialzato a secondo

Installazione: residui intonaco	1
Tipologia: applicazioni floccate	

DANNO		
TIPOLOGIA DI DANNO	CLASSI	PUNTEGGIO
<i>Fisico</i>	Alto (5) Moderato (4) Basso (2) Nullo (0)	2
<i>Acqua</i>	Presente (3) Assente (0)	0
<i>Vicinanza a oggetti soggetti a manutenzione</i>	< 0,3 m (3) 0,3÷1,5 m (2) > 1,5 m (0)	0
<i>Tipologia di materiali</i>	Tubazioni (0) Caldaie/serbatoi (1) Sistemi vent. (3) Soffitto e pareti (4) Altro (0-4)	4
<i>Potenzialità di contatto</i>	<b>Per distanze &lt; 3 m</b> Elevata (8) Media (5) Bassa (2) <b>Per distanze &gt; 3 m</b> Elevata (5) Media (3) Bassa (0)	3
<i>Contenuto di asbesto</i>	1÷30% (1) 30÷50% (3) >50% (5)	5
<b>TOTALE DANNO</b>		<b>14</b>

NOTE
------

ESPOSIZIONE		
TIPOLOGIA DI DANNO	CLASSI	PUNTEGGIO
<i>Friabilità</i>	Alta (6) Moderata (3) Bassa (1) Nessuna (0)	3
<i>Area</i>	< 1 mq (0) 1÷10 mq (1) 10÷100 mq (2) >100 mq (3)	3
<i>Struttura dei muri</i>	Grezza (4) Rugosa (3) Fine (2) Liscia (1)	1
<i>Ventilazione</i>	Presenti (1) Assenti (0) In aspirazione (4) In uscita (2)	0
<i>Movimento d'aria</i>	Elevata (5) Media (2) Bassa (0)	0
<i>Attività</i>	Elevata (5) Media (2) Bassa (0)	2
<i>Pavimentazione</i>	Moquettes (4) Piastrille (2) Calcestruzzo (1) Altro (1 - 4)	2
<i>Barriere</i>	Controsoffitto (1) Incapsulamento (2) Grate (3) Nessuno (4) Altro (0÷4)	1
<i>Popolazione</i>	< 10 (1) 10÷200 (2) 200÷500 (3) 500÷1000 (4) > 1000 (5)	3
<b>TOTALE ESPOSIZIONE</b>		<b>15</b>



Interpretazione dati (grado di urgenza della bonifica)	
ZONA 1	<b>Rimozione immediata</b>
ZONA 2	<b>Rimozione quanto prima possibile.</b> La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile ( es. vacanze estive in una scuola), ma senza aspettare l'occasione di un intervento di manutenzione straordinaria dello stabile.
ZONA 3	<b>Rimozione programmata.</b> La rimozione può essere affrontata nell'ambito dei programmi di manutenzione e ristrutturazione dell'edificio
ZONA 4	<b>Riparazione.</b> Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati di confinamento o incapsulamento.
ZONA 5	<b>Monitoraggio periodico.</b> Controllo periodico delle aree al fine di assicurare che non si verifichino danni ulteriori.
ZONA 6	<b>Nessuna azione immediata.</b> Rilascio di fibre improbabile. Non occorre attuare alcun intervento.

## VALUTAZIONE RISCHIO DI ESPOSIZIONE AMIANTO (METODO VERSAR)

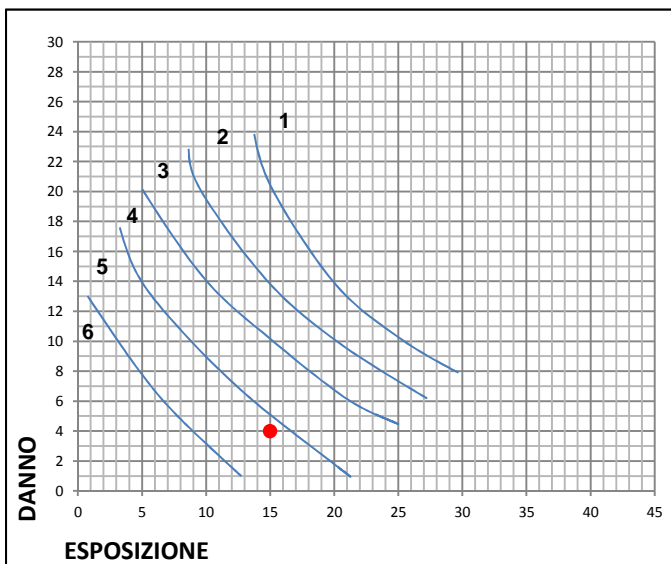
Edificio: Via San Mamete, 11
Ubicazione: fabbricato palestra

Installazione: pareti perimetrali	<b>2</b>
Tipologia: pannelli in fibrocemento	

DANNO		
TIPOLOGIA DI DANNO	CLASSI	PUNTEGGIO
<i>Fisico</i>	Alto (5) Moderato (4) Basso (2) Nullo (0)	0
<i>Acqua</i>	Presente (3) Assente (0)	0
<i>Vicinanza a oggetti soggetti a manutenzione</i>	< 0,3 m (3) 0,3÷1,5 m (2) > 1,5 m (0)	0
<i>Tipologia di materiali</i>	Tubazioni (0) Caldaie/serbatoi (1) Sistemi vent. (3) Soffitto e pareti (4) Altro (0-4)	1
<i>Potenzialità di contatto</i>	<b>Per distanze &lt; 3 m</b> Elevata (8) Media (5) Bassa (2)	2
	<b>Per distanze &gt; 3 m</b> Elevata (5) Media (3) Bassa (0)	0
<i>Contenuto di asbesto</i>	1÷30% (1) 30÷50% (3) >50% (5)	1
<b>TOTALE DANNO</b>		<b>4</b>

ESPOSIZIONE		
TIPOLOGIA DI DANNO	CLASSI	PUNTEGGIO
<i>Friabilità</i>	Alta (6) Moderata (3) Bassa (1) Nessuna (0)	1
<i>Area</i>	< 1 mq (0) 1÷10 mq (1) 10÷100 mq (2) >100 mq (3)	3
<i>Struttura dei muri</i>	Grezza (4) Rugosa (3) Fine (2) Liscia (1)	2
<i>Ventilazione</i>	Presenti (1) Assenti (0) In aspirazione (4) In uscita (2)	0
<i>Movimento d'aria</i>	Elevata (5) Media (2) Bassa (0)	0
<i>Attività</i>	Elevata (5) Media (2) Bassa (0)	5
<i>Pavimentazione</i>	Moquettes (4) Piastrille (2) Calcestruzzo (1) Altro (1 - 4)	1
<i>Barriere</i>	Controsoffitto (1) Incapsulamento (2) Grate (3) Nessuno (4) Altro (0÷4)	1
<i>Popolazione</i>	< 10 (1) 10÷200 (2) 200÷500 (3) 500÷1000 (4) > 1000 (5)	2
<b>TOTALE ESPOSIZIONE</b>		<b>15</b>

NOTE
------



Interpretazione dati (grado di urgenza della bonifica)	
ZONA 1	<b>Rimozione immediata</b>
ZONA 2	<b>Rimozione quanto prima possibile.</b> La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile (es. vacanze estive in una scuola), ma senza aspettare l'occasione di un intervento di manutenzione straordinaria dello stabile.
ZONA 3	<b>Rimozione programmata.</b> La rimozione può essere affrontata nell'ambito dei programmi di manutenzione e ristrutturazione dell'edificio
ZONA 4	<b>Riparazione.</b> Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati di confinamento o incapsulamento.
ZONA 5	<b>Monitoraggio periodico.</b> Controllo periodico delle aree al fine di assicurare che non si verifichino danni ulteriori.
ZONA 6	<b>Nessuna azione immediata.</b> Rilascio di fibre improbabile. Non occorre attuare alcun intervento.

# ALLEGATO 3

---

Modulo NA/1 per la notifica della presenza di amianto

**Modulo NA/1 – NOTIFICA PRESENZA DI AMIANTO IN STRUTTURE O LUOGHI**

Al Dipartimento di Prevenzione Medico della ASL .....

Il / la sottoscritto Cognome..... Nome .....

nato a ..... prov. .... il ..... / ..... /

residente in via/piazza ..... n. .... Frazione/Località .....

CAP ..... Comune ..... Prov. .... Codice Fiscale .....

Telefono ..... Fax ..... Indirizzo di posta elettronica .....

in qualità di  proprietario  amministratore condominio  rappresentante legale

**DICHIARA**

**1. Indirizzo dell'edificio o del luogo con presenza di amianto**

Via/piazza **SAN MAMETE** ..... n. **11** ..... Frazione/Località .....

CAP **20128** ..... Comune **MILANO** ..... Provincia **MI**

In caso di ditta/società/struttura aperta al pubblico [vedi (\*) punto 2], indicare la denominazione:

**SCUOLA DELL'INFANZIA**

**2. Destinazione d'uso prevalente dell'edificio o del luogo con amianto**

Abitazione  Uffici

Struttura pubblica o privata aperta al pubblico (\* specificare) **SCUOLA** .....

Altro (specificare)

(\*) Scuole di ogni ordine e grado – Strutture di ricovero e cura, Residenze Socio Assistenziali (RSA) – Uffici della pubblica amministrazione

– Impianti sportivi, palestre, piscine – Alberghi e Case alloggio – Centri commerciali – Istituti penitenziari – Cinema, teatri, sale convegni – Biblioteche – Luoghi di culto (l'elenco non è esaustivo).

**3. Luogo dove è presente l'amianto:**

Fabbricato

Impianto

Area ricoperta (asfaltata, ecc.)

Area in terra

**4. L'amianto è:  Confinato non confinato (\*)**

(\*) Confinato: materiale contenente amianto separato dall'ambiente da una barriera fisica permanente.

**5. Il sito con presenza di amianto è  Accessibile (\*\*)**  non accessibile

(\*\*) Accessibile: possibilità di accedere al sito.

**6. Indicazioni sui manufatti contenenti amianto**

Parametro	Amianto in matrice friabile		Amianto in matrice compatta	
	Coibentazione di strutture murarie o metalliche	Coibentazione di impianti termici, tubazioni	Pareti o pannelli in cemento amianto, camini	Pavimenti in vinil amianto
Anno di posa (aaaa)	<b>Non noto</b>		<b>Non noto</b>	
Quantità (Kg o m <sup>3</sup> )	<b>&lt; 1 mc</b>		<b>4 mc</b>	
Superficie esposta alle intemperie (m <sup>2</sup> )	<b>0 mq</b>		<b>0 mq</b>	
Stato di conservazione (*)	<b>&lt; 10%</b>		<b>&lt; 10%</b>	
Condizione del materiale con amianto (**)	<b>Friabile</b>		<b>Non friabile</b>	

(\*) Danneggiato meno del 10% (. 10%) / più del 10% (. 10%).

(\*\*) Friabile – Non friabile (Friabile: materiale che può essere facilmente sbriciolato o ridotto in polvere con la semplice pressione manuale).

**7. Vi è attività nel sito con amianto**

SI  NO (Dimessa)

**8. È stato programmato l'intervento di bonifica**

SI  NO

**9. (Se Si) Tipo d'intervento programmato:**

Rimozione  Confinamento

Altro .....

Data ...../ ...../ .....

Firma del dichiarante (leggibile e per esteso)



# ALLEGATO 4

---

Informativa per gli occupanti e/o i lavoratori

Milano



Comune  
di Milano

---

Attuazione del programma di controllo e manutenzione dei materiali contenenti amianto ai sensi del D.M. 6/9/1994 in applicazione della Legge 257/1992

## INFORMATIVA SULLA PRESENZA DI AMIANTO NEGLI EDIFICI

---

**VIA SAN MAMETE, 11 - MILANO**  
SCUOLA PRIMARIA "VITTORIO BOTTEGO"

---

Redatta da:

Tecnico SILEA *dott. Giovanni Elmi*

Verificato da:

Responsabile amianto – *dott. Ruggero Caserta*

Data emissione:

4 Agosto 2017

Revisione n.:

00

Precedenti revisioni

---

## Sommario

---

Sommario.....	2
1. Premessa .....	3
2. Note sull'amianto .....	4
3. Rischi per la salute .....	5
4. Norme comportamentali.....	6
5. Rilevamento della presenza di amianto.....	7

## 1. Premessa

---

Dal momento in cui viene rilevata la presenza di materiali contenenti amianto in un edificio, è necessario che sia messo in atto un programma di controllo e manutenzione al fine di ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti. Tale programma implica mantenere in buone condizioni i materiali contenenti amianto, prevenire il rilascio e la dispersione secondaria di fibre, intervenire correttamente quando si verifichi un rilascio, verificare periodicamente le condizioni dei materiali contenenti amianto.

Tra gli obblighi di legge in presenza di amianto (Legge 257/1992 e DM 6/9/1994) è previsto, nell'ambito del programma di controllo e manutenzione dei materiali a base amianto, quello di **fornire una corretta informazione agli occupanti dell'edificio sulla presenza di amianto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare.**

Il presente documento risponde, quindi, all'obbligo di cui sopra.

## 2. Note sull'amianto

L'amianto, chiamato anche asbesto, è un minerale naturale a struttura fibrosa. È presente naturalmente in molte parti del globo terrestre e si ottiene facilmente dalla roccia madre dopo macinazione e arricchimento, in genere in miniere a cielo aperto.

Per la normativa italiana sotto il nome di amianto sono compresi i seguenti sei composti:

→ amianto di Serpentino: *crisotilo*;

→ amianti di Anfibolo: *amosite, crocidolite, tremolite, antofillite, actinolite*.

Per anni è stato considerato un materiale estremamente versatile a basso costo, con estese e svariate applicazioni industriali, edilizie e in prodotti di consumo.

L'amianto ha trovato larghissimo impiego in moltissimi settori ed in particolare nell'edilizia.

La Legge n. 257/92 ha vietato l'estrazione dell'amianto, la fabbricazione di manufatti e la loro commercializzazione. Il divieto, tuttavia, non è esteso anche all'utilizzazione dei prodotti di amianto o contenenti amianto. La legge ha proibito (e questo era l'obiettivo principale) in modo definitivo qualsiasi ulteriore diffusione e aumento di prodotti contenenti amianto sul territorio nazionale, non vietando l'uso dei materiali già posti in opera. Per tali motivi ci sono ancora oggi moltissimi edifici in cui è presente l'amianto.

Con l'entrata in vigore della legge sopracitata si potrebbe supporre che negli edifici costruiti dopo il 1992 non sono più presenti materiali contenenti amianto (MCA). Tuttavia, visto i tempi di attuazione della legge, due anni dopo la data di entrata in vigore, per essere ragionevolmente sicuri che non sono stati utilizzati materiali o manufatti contenenti amianto (MCA), la data è il 1995. Prima di quest'anno non si può escludere che non vi sia amianto poiché possono essere stati utilizzati fondi di magazzino. Anche nel caso degli edifici ristrutturati, che sono stati costruiti prima del 1992, è necessaria un'accurata ispezione.

All'interno di edifici materiali contenenti amianto possono essere presenti:

- ✓ nella Centrale Termica (coibentazione delle tubazioni, guarnizioni della caldaia, tubazioni di aerazione, amianto applicato a spruzzo sul soffitto e le pareti);
- ✓ nei pavimenti vinilici;
- ✓ nei cavedi;
- ✓ nella copertura (lastre piane o ondulate di cemento-amianto, tegole tipo marsigliese, guaine impermeabili, ecc.);
- ✓ nei sottotetti (tubi di aerazione, pluviali, lastre di cemento-amianto, cassoni per l'acqua)
- ✓ nelle canne fumarie e nei comignoli;
- ✓ negli intonaci;
- ✓ nelle tubazioni (scarichi, fognatura, acqua potabile);
- ✓ nei controsoffitti;
- ✓ nel vano corsa ascensore e nel locale macchinario;
- ✓ nei rivestimenti antincendio applicati a spruzzo.

### 3. Rischi per la salute

*L'esposizione a fibre di amianto è associata a diverse malattie, in particolare a carico dell'apparato respiratorio (asbestosi, carcinoma polmonare e mesotelioma pleurico).*

Dette malattie insorgono dopo molti anni dall'esposizione: dai 10 ai 15 anni per l'asbestosi, dai 10 ai 30 anni per il carcinoma polmonare e tra i 20 ed i 50 anni per il mesotelioma.

**L'asbestosi** e il **carcinoma polmonare** sono associate ad esposizione medio alte e continue (professionali) alle fibre di amianto e quindi riguarda i lavoratori che lavorano nel settore (attualmente gli addetti alle bonifiche di amianto).

Il **carcinoma polmonare** è una **malattia diffusa** originata anche dall'esposizione a diversi fattori lavorativi e non, quali il **fumo di sigaretta**, cromo, nichel, materiali radioattivi, **inquinanti ambientali** (idrocarburi aromatici di provenienza industriale, derivati dal catrame, **gas di scarico dei motori**). **Il fumo di sigaretta potenzia gli effetti negativi dell'amianto e quindi fa aumentare la probabilità di contrarre la malattia.**

Il **mesotelioma** è invece un tumore raro della membrana di rivestimento del polmone (pleura) o dell'intestino (peritoneo) o ancora del cuore (pericardio) e del testicolo (tunica vaginale del medesimo) **associata quasi in modo esclusivo alle fibre d'amianto a seguito di inalazioni anche a dosi piccole.**

Le esposizioni negli ambienti di vita, in generale, sono di molto inferiori a quelle professionali, tuttavia non sono da sottovalutare perché gli effetti degenerativi non hanno *teoricamente* valori di soglia.

La potenziale pericolosità dei MCA, presenti in un edificio, dipenderà dalla maggiore o minore facilità di rilasciare fibre nell'aria e che possono essere respirate dagli occupanti (le fibre di amianto sono pericolose per la salute quando vengono inalate).

In generale i materiali contenenti amianto possono essere classificati in due categorie:

- **materiali friabili:** materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale;
- **materiali compatti:** materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici come dischi abrasivi, frese, trapani, ecc.

I materiali friabili sono quelli potenzialmente più pericolosi, poiché possono liberare fibre spontaneamente per la scarsa coesione interna (soprattutto se sottoposti a fattori di deterioramento quali vibrazioni, correnti d'aria, infiltrazioni d'acqua, ecc.) e possono essere facilmente danneggiati nel corso di interventi di manutenzione o da parte degli occupanti dell'edificio, se sono collocati in aree accessibili.

Sono considerati friabili, ad esempio, i rivestimenti isolanti (per l'isolamento termico e/o acustico) o antincendio applicati a spruzzo, i controsoffitti, gli intonaci, ecc. Non sono friabili le coperture e le tubazioni di cemento-amianto, i pavimenti vinilici, le canne fumarie.

L'EPA (Environmental Protection Agency . USA) e il WHO (World Health Organization) definiscono **1 fibra/litro** un rischio lifetime (probabilità di contrarre una neoplasia entro gli 80 anni di vita) di 1 caso di mesotelioma ogni 100.000 persone esposte (1/100.000 rappresenta in sanità pubblica il livello di rischio accettabile, se messo in relazione ad altri fattori come alcool, fumo, alimentazione, ecc.).

## 4. Norme comportamentali

Premesso che *la presenza di materiali contenenti amianto in un edificio non comporta di per sé un pericolo per la salute degli occupanti. Se il materiale è in buone condizioni e non viene manomesso, è estremamente improbabile che esista un pericolo apprezzabile di rilascio di fibre di amianto. Se invece il materiale viene danneggiato per interventi di manutenzione o per vandalismo, si verifica un rilascio di fibre che costituisce un rischio potenziale*, è opportuno, al fine di limitare al massimo la potenziale esposizione a fibre, attuare comportamenti che non causino liberazione di fibre in aria.

In particolare, nell'edificio con presenza di amianto, è necessario che:

- 1. i manufatti con amianto non siano sollecitati (rotti, forati, grattati, ecc.);**
- 2. qualora ciò avvenisse o qualora si rinvenissero polveri o frammenti a terra del materiale, contattare il Comune di Milano. I locali inquinati dovranno essere inaccessibili fino all'arrivo dei tecnici incaricati dei controlli e/o della eventuale pulizia.*

Qualsiasi intervento in prossimità dei materiali contenenti amianto deve essere gestito con procedure rigorose, sotto il coordinamento del *Responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto.*

Operazioni che comportino un esteso interessamento dell'amianto non possono essere consentite, se non nell'ambito di progetti di bonifica. Le aziende autorizzate devono essere iscritte nell'apposito albo e i lavori possono essere eseguiti sotto il controllo dell'Organo di Vigilanza.

## 5. Rilevamento della presenza di amianto

Nell'edificio scolastico di via **San Mamete, 11** a Milano, sono presenti materiali contenenti amianto. In particolare, in tabella, si riporta quanto presente e le considerazioni sui rischi dei materiali indagati.

Area interessata	Passività	Manufatto	Stima Quantità	Valutazione del rischio				Interventi di legge e/o consigliati
				DM 6/9/94	VERSAR	ID	FAV	
Piani rialzato a secondo	AMIANTO	Intonaco a base amianto	< 1 mc (Residui)	2b Materiale integro suscettibile di danneggiamento	VERSAR 3	---	---	Controllo periodico SEMESTRALE  Rimozione alla prima occasione di riqualificazione delle aree interessate
Fabbricato palestra	AMIANTO	Pannelli perimetrali	400 mq	2a Materiale integro non suscettibile di danneggiamento	VERSAR 5	---	---	Controllo periodico ANNUALE

	
Residui di intonaco a base amianto sui plafoni dei piani rialzato a secondo	Pannelli in cemento-amianto dei muri perimetrali rivestiti esternamente da cappotto con intonaco e polistirolo

Il Comune di Milano ha attivato un sistema di controllo e di manutenzione di tali manufatti al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'amianto.

Presso gli uffici tecnici del Comune sono a disposizione i documenti di censimento e di controllo dei materiali con amianto presenti nell'edificio.



# ALLEGATO 5

---

Programma di controllo e manutenzione

Milano



Comune  
di Milano

Attuazione del programma di controllo e manutenzione dei materiali contenenti amianto ai sensi del D.M. 6/9/1994 in applicazione della Legge 257/1992

## PROGRAMMA DI CONTROLLO E MANUTENZIONE DEI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO IN SEDE


Il Comune di Milano, in ogni edificio di sua proprietà con presenza di materiali contenenti amianto (MCA), ha avviato un "programma di controllo e manutenzione al fine di ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti". Tale programma implica mantenere in buone condizioni i materiali contenenti amianto, prevenire il rilascio e la dispersione secondaria di fibre, intervenire correttamente quando si verifichi un rilascio, verificare periodicamente le condizioni dei materiali contenenti amianto.

Fermo restando il divieto di sollecitare l'amianto se non con procedure specifiche o nell'ambito di bonifiche secondo la normativa vigente, le procedure di gestione generali sono riportate in un apposito manuale. Ulteriori procedure specifiche di interventi sono emesse in situazioni particolari.

Per l'edificio in oggetto si riporta, di seguito, il programma di controllo e manutenzione in assenza di situazioni specifiche (manutenzioni ordinarie e straordinarie, demolizioni, eventi non prevedibili, ecc.) per le quali sono redatte procedure apposite e mirate.

EDIFICIO: **SCUOLA DI VIA SAN MAMETE, 11 - MILANO**

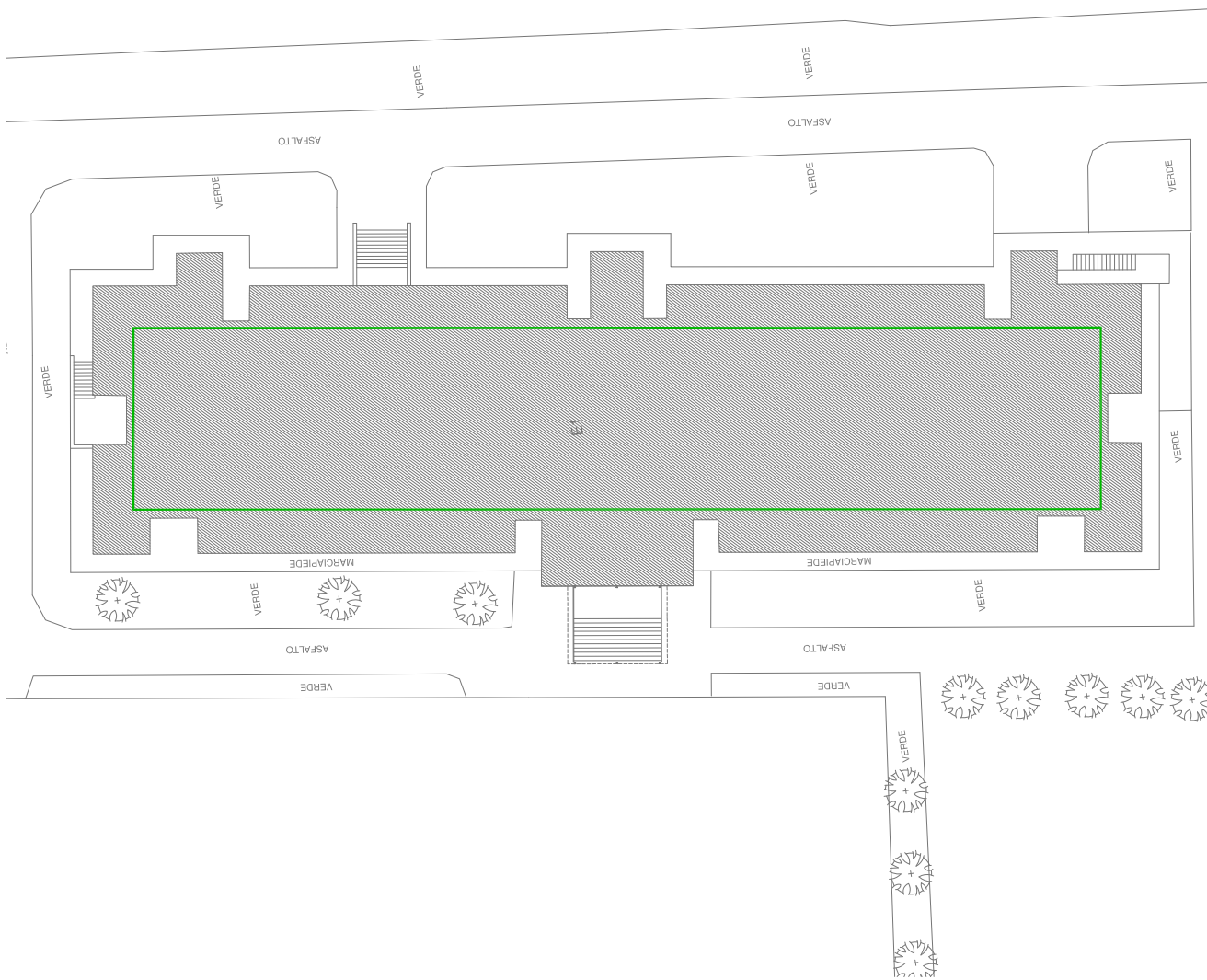
MATERIALI CONTENENTI AMIANTO PRESENTI	FRIABILITÀ	CONTROLLO		MANUTENZIONE
		TIPO	PERIODICITA'	
Residui di intonaco a base amianto	FRIABILE	Controllo visivo Monitoraggio fibre aerodisperse	SEMESTRALE	Rimozione alla prima occasione di riqualificazione delle aree interessate
Pannelli in cemento-amianto	NON FRIABILE	Controllo visivo	ANNUALE	Mantenimento del confinamento

Redazione	Tipo di documento	Edificio	Rev.	Data emissione	Pagina 1 di 1
	PROGRAMMA DI CONTROLLO E MANUTENZIONE DEI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO IN SEDE	714_Via San Mamete, 11 - Milano	00	04/08/2017	

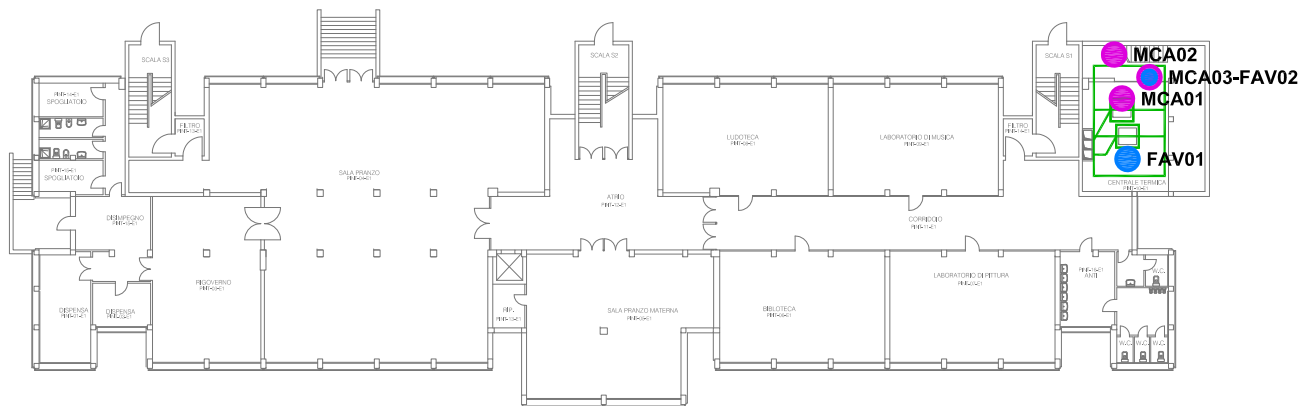
# ALLEGATO 6

---

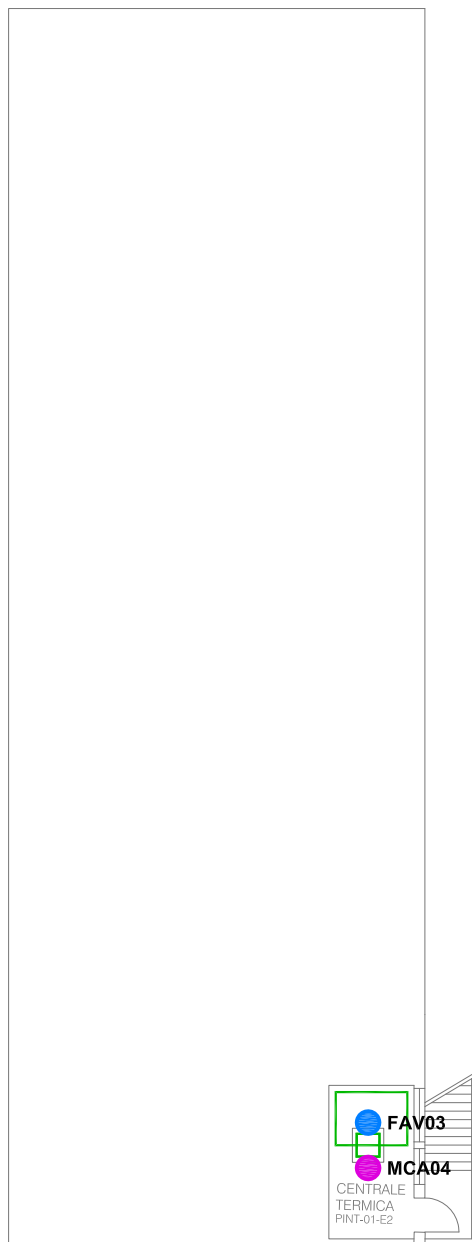
Planimetrie (punti di prelievo e distribuzione MCA e FAV)



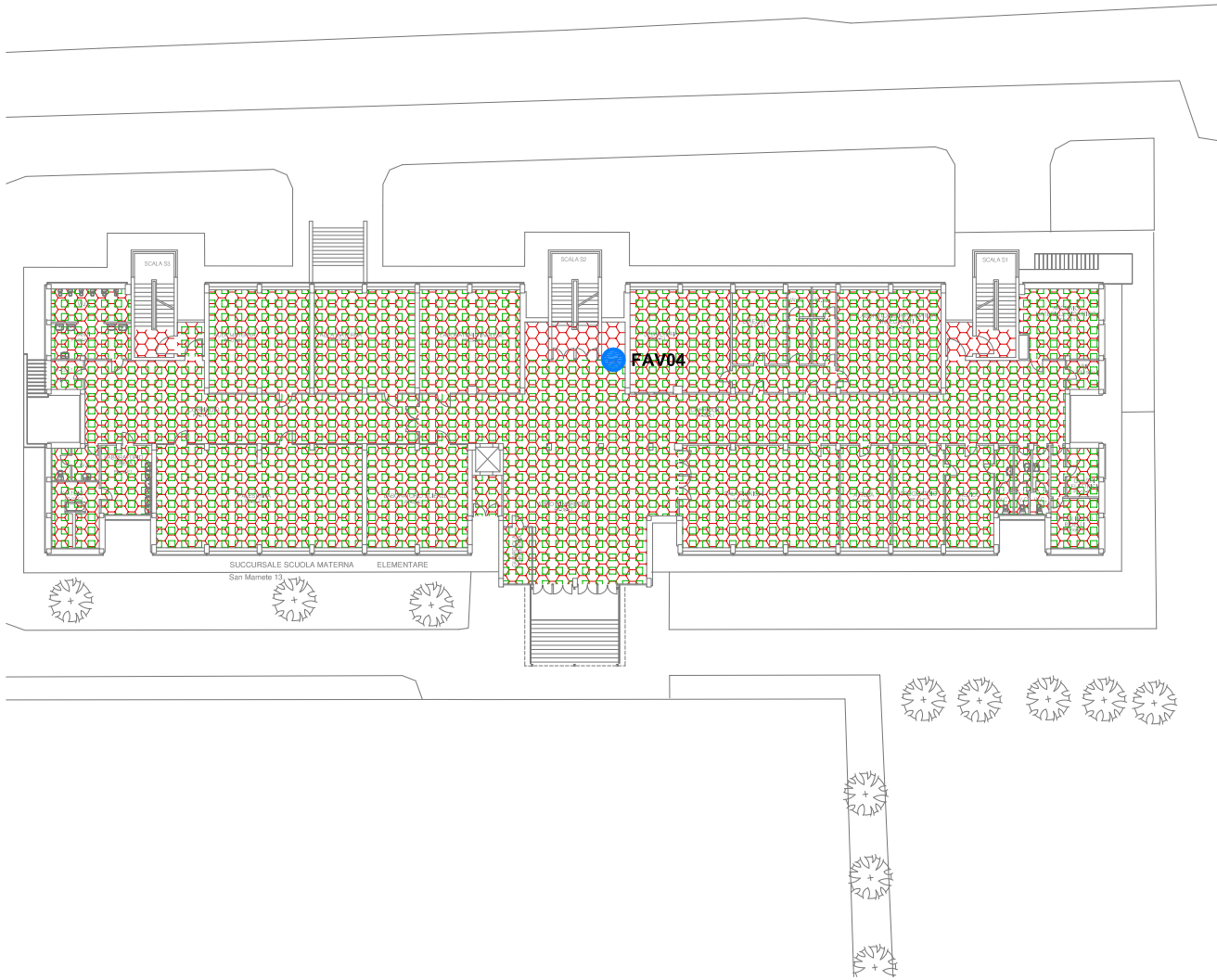
MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (MCA)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Applicazioni a spruzzo su intonaci in amianto		
Applicazioni a spruzzo su strutture portanti in amianto		
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni con amianto		
Coibenti caldaie e/o serbatoi con amianto		
Coibente e/o rivestimenti canali aria con amianto		
Pannelli di copertura in fibrocemento con amianto (tetti)		
Pannelli in fibrocemento (soffitti, pareti e/o controsoffitti) con amianto		
Canali fognature, di areazione, comignoli, ecc. in fibrocemento con amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto e colla con amianto		
Colla con amianto sotto nuova pavimentazione		
Guaine bituminose con amianto		
Guaine bituminose con amianto sotto nuova impermeabilizzazione		
Guarnizioni flange tubazioni e/o serbatoi e/o pompe in amianto		
Guarnizioni caldaie in amianto		
Ferodi con amianto		
Sigillante canali areazione con amianto		
Sigillante canali fognature con amianto		
Stucchi finestre e/o porte con amianto		
FIBRE ARTIFICIALI VETROSE (FAV)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni in FAV		
Coibenti caldaie e/o serbatoi in FAV		
Materassini coibenti in FAV (pareti, controsoffitti, ecc.)		
Guarnizioni o corde in FAV		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO	SIMBOLO	
MCA		<b>MCA01</b>
FAV		<b>FAV01</b>



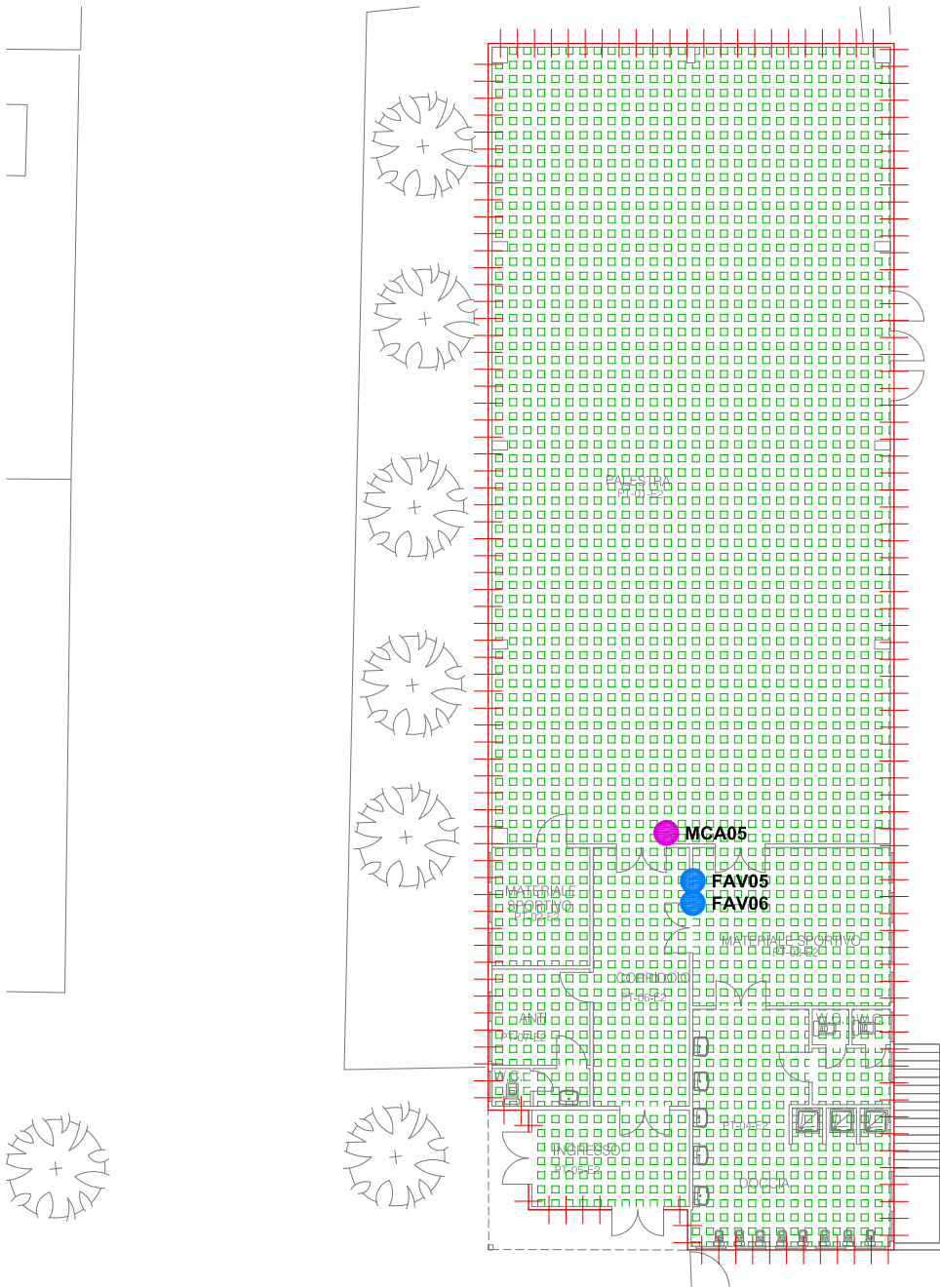
MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (MCA)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Applicazioni a spruzzo su intonaci in amianto		
Applicazioni a spruzzo su strutture portanti in amianto		
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni con amianto		
Coibenti caldaie e/o serbatoi con amianto		
Coibente e/o rivestimenti canali aria con amianto		
Pannelli di copertura in fibrocemento con amianto (tetti)		
Pannelli in fibrocemento (soffitti, pareti e/o controsoffitti) con amianto		
Canali fognature, di areazione, comignoli, ecc. in fibrocemento con amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto e colla con amianto		
Colla con amianto sotto nuova pavimentazione		
Guaine bituminose con amianto		
Guaine bituminose con amianto sotto nuova impermeabilizzazione		
Guarnizioni flange tubazioni e/o serbatoi e/o pompe in amianto		
Guarnizioni caldaie in amianto		
Ferodi con amianto		
Sigillante canali areazione con amianto		
Sigillante canali fognature con amianto		
Stucchi finestre e/o porte con amianto		
FIBRE ARTIFICIALI VETROSE (FAV)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni in FAV		
Coibenti caldaie e/o serbatoi in FAV		
Materassini coibenti in FAV (pareti, controsoffitti, ecc.)		
Guarnizioni o corde in FAV		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO	SIMBOLO	
MCA		MCA01
FAV		FAV01



MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (MCA)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Applicazioni a spruzzo su intonaci in amianto		
Applicazioni a spruzzo su strutture portanti in amianto		
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni con amianto		
Coibenti caldaie e/o serbatoi con amianto		
Coibente e/o rivestimenti canali aria con amianto		
Pannelli di copertura in fibrocemento con amianto (tetti)		
Pannelli in fibrocemento (soffitti, pareti e/o controsoffitti) con amianto		
Canali fognature, di areazione, comignoli, ecc. in fibrocemento con amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto e colla con amianto		
Colla con amianto sotto nuova pavimentazione		
Guaine bituminose con amianto		
Guaine bituminose con amianto sotto nuova impermeabilizzazione		
Guarnizioni flange tubazioni e/o serbatoi e/o pompe in amianto		
Guarnizioni caldaie in amianto		
Ferodi con amianto		
Sigillante canali areazione con amianto		
Sigillante canali fognature con amianto		
Stucchi finestre e/o porte con amianto		
FIBRE ARTIFICIALI VETROSE (FAV)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni in FAV		
Coibenti caldaie e/o serbatoi in FAV		
Materassini coibenti in FAV (pareti, controsoffitti, ecc.)		
Guarnizioni o corde in FAV		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO	SIMBOLO	
MCA		<b>MCA01</b>
FAV		<b>FAV01</b>

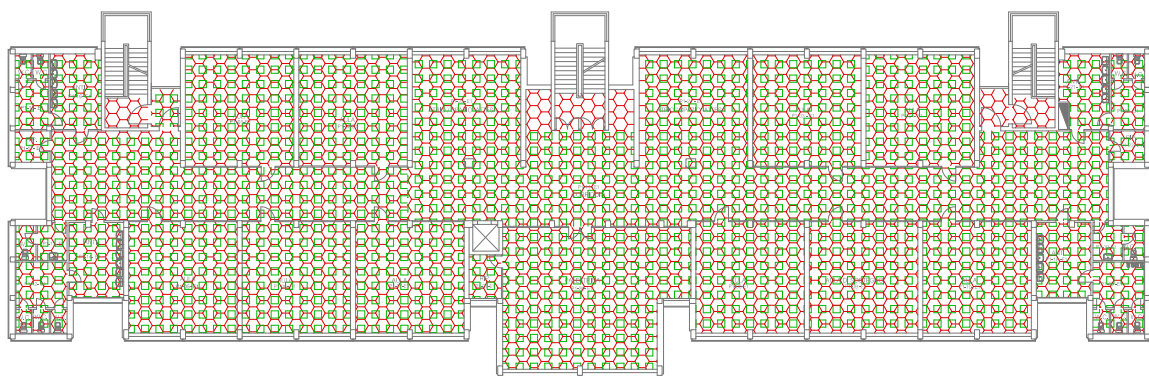


MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (MCA)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Applicazioni a spruzzo su intonaci in amianto		
Applicazioni a spruzzo su strutture portanti in amianto		
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni con amianto		
Coibenti caldaie e/o serbatoi con amianto		
Coibente e/o rivestimenti canali aria con amianto		
Pannelli di copertura in fibrocemento con amianto (tetti)		
Pannelli in fibrocemento (soffitti, pareti e/o controsoffitti) con amianto		
Canali fognature, di areazione, comignoli, ecc. in fibrocemento con amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto e colla con amianto		
Colla con amianto sotto nuova pavimentazione		
Guaine bituminose con amianto		
Guaine bituminose con amianto sotto nuova impermeabilizzazione		
Guarnizioni flange tubazioni e/o serbatoi e/o pompe in amianto		
Guarnizioni caldaie in amianto		
Ferodi con amianto		
Sigillante canali areazione con amianto		
Sigillante canali fognature con amianto		
Stucchi finestre e/o porte con amianto		
FIBRE ARTIFICIALI VETROSE (FAV)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni in FAV		
Coibenti caldaie e/o serbatoi in FAV		
Materassini coibenti in FAV (pareti, controsoffitti, ecc.)		
Guarnizioni o corde in FAV		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO		SIMBOLO
MCA		MCA01
FAV		FAV01

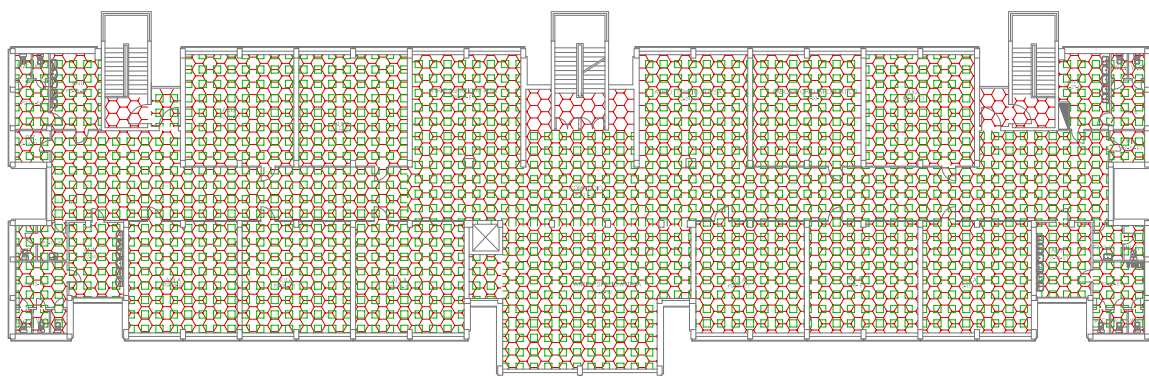


MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (MCA)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Applicazioni a spruzzo su intonaci in amianto		
Applicazioni a spruzzo su strutture portanti in amianto		
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni con amianto		
Coibenti caldaie e/o serbatoi con amianto		
Coibente e/o rivestimenti canali aria con amianto		
Pannelli di copertura in fibrocemento con amianto (tetti)		
Pannelli in fibrocemento (soffitti, pareti e/o controsoffitti) con amianto		
Canali fognature, di areazione, comignoli, ecc. in fibrocemento con amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto e colla con amianto		
Colla con amianto sotto nuova pavimentazione		
Guaine bituminose con amianto		
Guaine bituminose con amianto sotto nuova impermeabilizzazione		
Guarnizioni flange tubazioni e/o serbatoi e/o pompe in amianto		
Guarnizioni caldaie in amianto		
Ferodi con amianto		
Sigillante canali areazione con amianto		
Sigillante canali fognature con amianto		
Stucchi finestre e/o porte con amianto		
FIBRE ARTIFICIALI VETROSE (FAV)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni in FAV		
Coibenti caldaie e/o serbatoi in FAV		
Materassini coibenti in FAV (pareti, controsoffitti, ecc.)		
Guarnizioni o corde in FAV		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO	SIMBOLO	
MCA		MCA01
FAV		FAV01





MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (MCA)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Applicazioni a spruzzo su intonaci in amianto		
Applicazioni a spruzzo su strutture portanti in amianto		
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni con amianto		
Coibenti caldaie e/o serbatoi con amianto		
Coibente e/o rivestimenti canali aria con amianto		
Pannelli di copertura in fibrocemento con amianto (tetti)		
Pannelli in fibrocemento (soffitti, pareti e/o controsoffitti) con amianto		
Canali fognature, di areazione, comignoli, ecc. in fibrocemento con amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto e colla con amianto		
Colla con amianto sotto nuova pavimentazione		
Guaine bituminose con amianto		
Guaine bituminose con amianto sotto nuova impermeabilizzazione		
Guarnizioni flange tubazioni e/o serbatoi e/o pompe in amianto		
Guarnizioni caldaie in amianto		
Ferodi con amianto		
Sigillante canali areazione con amianto		
Sigillante canali fognature con amianto		
Stucchi finestre e/o porte con amianto		
FIBRE ARTIFICIALI VETROSE (FAV)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni in FAV		
Coibenti caldaie e/o serbatoi in FAV		
Materassini coibenti in FAV (pareti, controsoffitti, ecc.)		
Guarnizioni o corde in FAV		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO		SIMBOLO
MCA		MCA01
FAV		FAV01



MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (MCA)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Applicazioni a spruzzo su intonaci in amianto		
Applicazioni a spruzzo su strutture portanti in amianto		
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni con amianto		
Coibenti caldaie e/o serbatoi con amianto		
Coibente e/o rivestimenti canali aria con amianto		
Pannelli di copertura in fibrocemento con amianto (tetti)		
Pannelli in fibrocemento (soffitti, pareti e/o controsoffitti) con amianto		
Canali fognature, di areazione, comignoli, ecc. in fibrocemento con amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto		
Pavimentazioni in vinil amianto e colla con amianto		
Colla con amianto sotto nuova pavimentazione		
Guaine bituminose con amianto		
Guaine bituminose con amianto sotto nuova impermeabilizzazione		
Guarnizioni flange tubazioni e/o serbatoi e/o pompe in amianto		
Guarnizioni caldaie in amianto		
Ferodi con amianto		
Sigillante canali areazione con amianto		
Sigillante canali fognature con amianto		
Stucchi finestre e/o porte con amianto		
FIBRE ARTIFICIALI VETROSE (FAV)	SIMBOLO	
	ORIZZONTALE	VERTICALE
Coibenti e/o rivestimenti tubazioni in FAV		
Coibenti caldaie e/o serbatoi in FAV		
Materassini coibenti in FAV (pareti, controsoffitti, ecc.)		
Guarnizioni o corde in FAV		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO		SIMBOLO
MCA		MCA01
FAV		FAV01