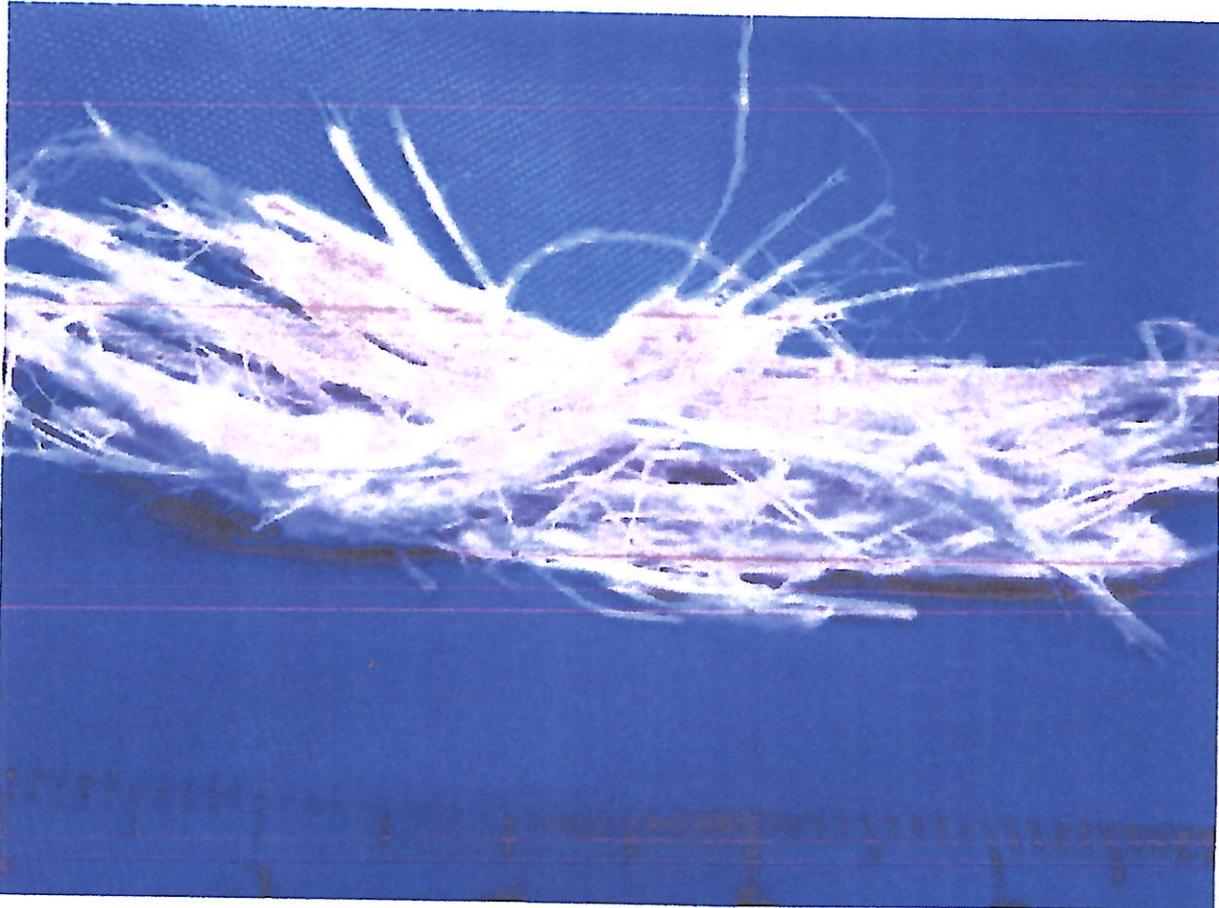


I.C. GALICE

Scuola SECONDARIA E INFANZIA DON PAPACCHINI

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA AMIANTO

ALL. 13 al DVR



Prima stesura Data 11/2/2017 prima revisione 9/9/2024

Il D.S.

il RSPP

il M.C.

R.L.S.

Dssa F. Licciardello

ing. A. Del Piano

dott. M. Iacomelli

Gargiulli Roberta La Noce M. Letizia

Per conoscenza

Comune di Civitavecchia

Ing. G. Iorio

FRANCESCA  
LICCIARDELLO  
13.09.2024  
10:03:57  
GMT+02:00



## 1. IL CASO

In data 25/10/2016 il Dirigente scolastico veniva informato di probabile amianto contenuto nelle mattonelle del pavimento della scuola Secondaria e infanzia, assoggettate ad usura.

Il dirigente scolastico interessava il RSPP e insieme inviavano comunicazione al Comune, all'ufficio di competenza, per provvedere alla verifica e alle eventuali misure per eliminare il rischio.

Nei giorni successivi venivano effettuati una serie di sopralluoghi, finalizzati all'approfondimento, per quanto possibile.

Veniva interessata anche la ASL VT che provvedeva ad una mappatura e ad un campionamento con caratterizzazione dei reperti, i cui risultati sono stati evidenziati nella relazione ASL20/12/2016, inviata all'attenzione del D.S.

L'analisi affermava la presenza nei campioni di amianto, ma il rischio veniva ritenuto molto contenuto sia per la bassa presenza di lesioni, sia per il particolare stato di fatto del pavimento, costituito da due strati sovrapposti di piastrelle viniliche, di cui solo le piastrelle sottostanti, ed il collante utilizzato per la loro messa in opera, sono risultate positive per presenza di fibre di amianto. In realtà l'attenzione del valutatore, in quanto a pericolosità, si attesta sul collante, costituito da matrice friabile: la piastrella, in matrice compatta, con scarsissima probabilità rilascia fibre aerodisperse.

Immediatamente la scuola ha:

- effettuata la valutazione del rischio amianto, integrando il proprio DVR
- richiesto al Comune una misura della concentrazione di fibre di amianto aerodisperse in aria, prontamente effettuata prontamente nell'aprile del 2017 ditta VERAM con riscontro negativo
- attuare il programma di controllo auspicato dalla ASL di Viterbo.
- richiesto al Comune un intervento di ripristino del confinamento nelle aree riscontrate nella relazione della ASL di Viterbo, con intervento effettuato dalla ditta Capaldo.

In data settembre 2024, poiché si ritiene che la situazione, pur sotto controllo, sia suscettibile di degrado nel tempo, il sottoscritto aggiornava nuovamente la e valutazione del rischio.

## 2. DEFINIZIONI E RIFERIMENTI

Considerato che l'aggravio del rischio per qualsiasi tipo di esposizione è direttamente proporzionale allo stato di conservazione e friabilità del materiale, si definisce:

STATO CONSERVAZIONE è l'osservazione dell'esistenza di fessurazioni, sfaldamenti, crepe, zone di fragilità o friabilità, rilascio di fibre.

FRIABILITA' è Il materiale che può essere sbriciolato o ridotto in polvere mediante la semplice pressione delle dita.

PROTEZIONE DEI LAVORATORI (D.LGS. 81/2008) I Valori limite di esposizione per l'amianto sono di 0,1 fibre per centimetro cubo di aria misurato come media ponderata sulle otto ore.

I luoghi con presenza di amianto devono essere monitorati periodicamente, la periodicità di tali indagini viene stabilita in **base ai risultati della MOCF o SEM**. Tenendo conto dei risultati già acquisiti e della valutazione condotta con la presente valutazione, si prescrive che **il monitoraggio sia condotto dal Responsabile dell'amianto una volta all'anno, e comunque quando il personale della scuola riscontri modificchie dello stato dei pavimenti in termini di nuove lesioni.**

Per comprendere se un materiale contiene la fibra killer e di che tipo questa si presenta, per la classificazione del rifiuto, si ricorre in genere alle **tecniche di microscopia**: in questo caso le indagini si effettuano su campioni in opera o dismessi, come ad esempio coibentazioni, parti di edifici, guarnizioni. **Le tecniche più comuni sono la MOCF, o a contrasto di fase, e la SEM, elettronica a scansione.**

**La prima è la più diffusa ed accessibile**, anche se presenta limiti maggiori perché non permette di rilevare le fibre di dimensioni più piccole, in quanto vengono riconosciute a vista dal tecnico analista in base alle dimensioni e alla morfologia. Per poter identificare qualitativamente i filamenti in questione bisogna ricorrere alla tecnica di dispersione cromatica, secondo la quale l'osservazione in MOCF viene effettuata immergendo il campione in un liquido ad alta dispersione che provoca fenomeni di rifrazione della luce diversi per ciascun tipo mineralogico di amianto.

La microscopia elettronica (SEM) consente invece di identificare in maniera univoca le fibre di asbesto. Per la **scelta del metodo analitico** occorre considerare in primo luogo il tipo di ambiente e il contesto in cui è effettuata la misurazione: **in quelli di lavoro**, in cui ci sono concentrazioni relativamente elevate di fibre di amianto aerodisperse, **la MOCF fornisce dati sufficienti per valutare l'esposizione dei lavoratori**.

Nei **luoghi confinati**, cioè chiusi, in cui in genere la presenza di questo tipo di sostanze è bassa, è preferibile ricorrere alla microscopia elettronica, ma **le norme di legge prevedono la possibilità di utilizzare entrambe le tecniche**, anche se i valori limite sono diversi a seconda della misura adoperata. Infine, in ambiente esterno, in cui le fibre aerodisperse sono pochissime, la SEM è di gran lunga la migliore.

### 3. PERICOLOSITA' DELL'AMIANTO CONTENUTO NELLE MATTONELLE DI VINIL AMIANTO

L'amianto è un minerale naturale a struttura microcristallina e di aspetto fibroso appartenente alla classe chimica dei silicati e alle serie mineralogiche del serpentino e degli anfiboli. Si ottiene a seguito di un'attività estrattiva, e il suo nome deriva dalla parola Asbesto che tradotto significa "Che non si spegne mai". La sua composizione chimica è variabile ed è costituita appunto da fasci di fibre molto fini, tanto che in un centimetro lineare si possono allineare fianco a fianco 335.000 fibrille di amianto paragonato alla quantità di 250 capelli per il solito spazio di un centimetro, fa capire quanto siano sottili.

Per la normativa italiana sotto il nome di amianto sono compresi 6 composti distinti in due grandi gruppi: anfiboli e serpentino, l'amianto serpentino è composto principalmente da amianto cosiddetto bianco chiamato anche crisotilo, dall'aspetto sfrangiato. L'altro chiamato anfibolo è composto da crocidolite (amianto blu), amosite, e tremolite, l'amosite e pochi altri.

La pericolosità dell'amianto consiste nella capacità che il materiale ha di rilasciare fibre potenzialmente inalabili dall'uomo, fibre che hanno la caratteristica di dividersi in senso longitudinale anziché trasversale come le altre tipologie di fibre. I materiali più pericolosi sono ovviamente quelli contenenti amianto friabile, il cemento-amianto (o Eternit) ha una pericolosità molto inferiore dato che le fibre al suo interno sono presenti in misura dal 10% al 15%, rispetto ai materiali friabili che possono arrivare anche al 100% di presenza di fibre. La sua pericolosità è comunque legata allo stato di conservazione. Non sempre l'amianto, però, è pericoloso; lo è sicuramente quando può disperdere le sue fibre nell'ambiente circostante per effetto di qualsiasi tipo di sollecitazione meccanica, eolica, da stress termico, dilatamento di acqua piovana. Per questa ragione il cosiddetto amianto friabile che cioè si può ridurre in polvere con la semplice azione manuale è considerato più pericoloso dell'amianto compatto che per sua natura ha una scarsa o scarsissima tendenza a liberare fibre.

Negli anni tra il 1960 e il 1980 il materiale in "Vinil Amianto" (VA), di basso costo e di rapida messa in opera, è stato utilizzato anche in Italia soprattutto per la pavimentazione di edifici pubblici, come scuole ed ospedali, ed anche in edilizia residenziale pubblica.

Nei pavimenti in VA, le fibre di amianto (tra il 10 e 25%) sono fortemente conglobate in resine di PVC.

Nell'uso normale di questi pavimenti è improbabile un rilascio di fibre d'amianto, mentre se le mattonelle vengono tagliate, abrase o perforate possono liberare in aria anche elevate quantità di fibre.

- si presenta in piastrelle, di solito di misura 30 x

30 cm o 40 x 40 cm; pertanto i pavimenti

posati in rotoli difficilmente contengono

amianto.

- Le piastrelle si presentano solitamente dure, difficilmente scalfibili; se vengono piegate si spezzano di netto.

- La superficie può essere sia di colore uniforme che variamente screziata.

- Non vanno confusi con altri materiali utilizzati per pavimentazioni, come quelli in gomma naturale o linoleum, spesso presenti nelle palestre.

Salvo quanto detto, non è possibile un riconoscimento certo "a vista" della presenza di amianto nel pavimento.

Esistono piastrelle in VA del tutto simili nell'aspetto esteriore a quelle prive di amianto; pertanto in questi casi si impone il campionamento del materiale prima di intraprendere lavori di manutenzione o rimozione.

In molti casi per fissare le mattonelle sono state utilizzate colle contenenti amianto (tra 0,5 e 2%), pertanto, in caso di rimozione del pavimento, è importante rimuovere completamente dal sottofondo anche lo strato di colla. In questa fase di lavoro è probabile un'elevata dispersione di fibre; l'operazione deve essere eseguita adottando sistemi di captazione posti direttamente sulla macchina fresatrice.

#### **4.DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI PER LA BONIFICA AMIANTO DM 6.9.1994**

Le azioni previste dalla normativa vigente sono le seguenti:

-Rimozione dei materiali di amianto È il procedimento più diffuso perché elimina ogni potenziale fonte di esposizione ed ogni necessità di attuare specifiche cautele per le attività che si svolgono nell'edificio. Comporta un rischio estremamente elevato per i lavoratori addetti e per la contaminazione dell'ambiente; produce notevoli quantitativi di rifiuti tossici e nocivi che devono essere correttamente smaltiti. È la procedura che comporta i costi più elevati ed i più lunghi tempi di realizzazione. In genere richiede l'applicazione di un nuovo materiale, in sostituzione dell'amianto rimosso.

-Incapsulamento. Consiste nel trattamento dell'amianto con prodotti penetranti o ricoprenti che (a seconda del tipo di prodotto usato) tendono ad inglobare le fibre di amianto, a ripristinare l'aderenza al supporto, a costituire una pellicola di protezione sulla superficie esposta. Costi e tempi dell'intervento risultano più contenuti. Non richiede la successiva applicazione di un prodotto sostitutivo e non produce rifiuti tossici. Il rischio per i lavoratori addetti e per l'inquinamento dell'ambiente è generalmente minore rispetto alla rimozione. È il trattamento di elezione per i materiali poco friabili di tipo cementizio. Il principale inconveniente è rappresentato dalla permanenza nell'edificio del materiale di amianto e dalla conseguente necessità di mantenere un programma di controllo e manutenzione. Occorre inoltre verificare periodicamente l'efficacia dell'incapsulamento, che col tempo può alterarsi o essere danneggiato, ed eventualmente ripetere il trattamento. L'eventuale rimozione di un materiale di amianto precedentemente incapsulato è più complessa, per la difficoltà di bagnare il materiale a causa dell'effetto impermeabilizzante del trattamento. Inoltre, l'incapsulamento può alterare le proprietà antifiamma e fonoassorbenti del rivestimento di amianto.

-Confinamento. Consiste nell'installazione di una barriera a tenuta che separi l'amianto dalle aree occupate dell'edificio. Se non viene associato ad un trattamento incapsulante, il rilascio di fibre continua all'interno del confinamento. Rispetto all'incapsulamento, presenta il vantaggio di realizzare una barriera resistente agli urti. È indicato nel caso di materiali facilmente accessibili, in particolare per bonifica di aree circoscritte (ad es. una colonna). Non è indicato quando sia necessario accedere frequentemente nello spazio confinato. Il costo è contenuto, se l'intervento non comporta lo spostamento dell'impianto elettrico, termoidraulico, di ventilazione, ecc.

Eccetto che nel primo caso, a locali riconsegnati, occorre sempre un programma di controllo e manutenzione, in quanto l'amianto rimane nell'edificio; inoltre la barriera installata per il confinamento deve essere mantenuta in buone condizioni. Tutti gli interventi sopra descritti saranno attuati in base **ad una valutazione congiunta tra struttura scolastica ed Ente proprietario (Comune).**

#### **4.1. PREMESSA**

Il DM 6.9.1994 specifica che in caso di valutazione del rischio comprovante l'esistenza di:

##### **1 - MATERIALI INTEGRALI NON SUSCETTIBILI DI DANNEGGIAMENTO**

I materiali non rilasciano fibre in quanto:

- non sono accessibili;
- sono in buone condizioni e difficilmente accessibili;
- sono particolarmente duri e compatti;

- sono in aree non occupate da persone;

IN QUESTO CASO NON SONO NECESSARI INTERVENTI URGENTI DI BONIFICA. PUO' RENDERSI NECESSARIA UNA PROCEDURA DI SICUREZZA PER EFFETTUARE MANUTENZIONI URGENTI NON PROGRAMMATE.

Analogamente , in caso di valutazione del rischio comprovante l'esistenza di:

## 2 - MATERIALI INTEGRALI SUSCETTIBILI DI DANNEGGIAMENTO

Le condizioni in cui i materiali possono potenzialmente rilasciare fibre sono le seguenti:

- materiali in buone condizioni ma facilmente danneggiabili dagli occupanti;
- materiali in buone condizioni danneggiabili in caso di manutenzioni;
- materiali in buone condizioni ma esposti a rischi potenziali (vibrazioni...);

IN QUESTO CASO DEVONO ESSERE ADOTTATI PROVVEDIMENTI PER SCONGIURARE IL PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO E UTILIZZARE UN PROGRAMMA DI CONTROLLO E MANUTENZIONE.

Nel caso di materiali danneggiati:

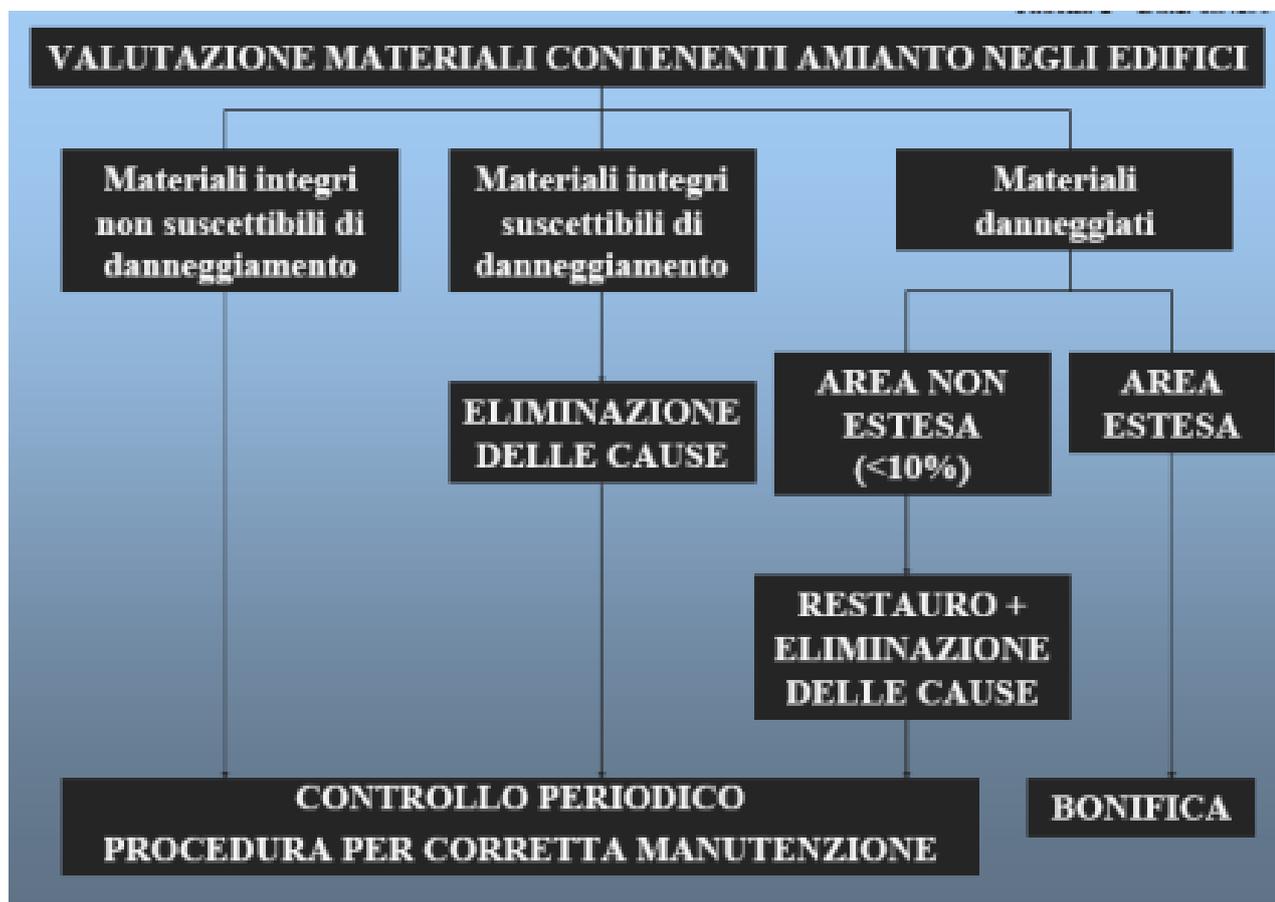
## 3 - MATERIALI DANNEGGIATI

I materiali possono rilasciare fibre con possibile esposizione degli occupanti. Materiali a vista e comunque non confinati in aree occupate che si presentino:

- danneggiati dagli occupanti o per interventi mantenutivi;
- danneggiati per degrado spontaneo;
- danneggiati in prossimità di sistemi ventilazione;

IN QUESTO CASO SI DETERMINA LA NECESSITA' DI UN'AZIONE SPECIFICA DA ATTUARE IN TEMPI BREVI PER IMPEDIRE IL RILASCIO DI FIBRE NELL'AMBIENTE.

Il diagramma sottostante specifica il tipo di azione da intraprendere a seconda dell'estensione dell'area danneggiata.



Nel caso in esame si riscontra che si è in presenza del secondo caso, anche se, per la visto che il materiale del pavimento si presenta compatto (due pavimenti sovrapposti, di cui il collante di quello inferiore risulta sufficientemente confinato). Essendo inoltre le aree indagate non estesa, (al di sotto di 10% della superficie a pavimento di ciascun locale) **si prescrive un controllo periodico e una corretta procedura per la manutenzione e per la fruizione dei locali stessi.**

#### 4.2. MAPPATURA

Con riferimento alla passata relazione della ASL di Viterbo, agli atti della scuola, dato l'incapsulamento effettuato dal Comune, il sottoscritto RSPP ha aggiornato anche la mappatura delle aree sotto indagine, producendo una tavola grafica e un repertorio fotografico (vedi allegato 1).

Sulla base della mappatura, sarà condotta l'analisi del rischio.

Ovviamente la mappatura, come tutta la documentazione, dovrà essere mantenuta aggiornata dal Responsabile dell'amianto.

#### 4.3. PROVVEDIMENTI DVR

##### 4.3.1. - DISPOSIZIONI GENERALI

In seguito alla valutazione dei rischi sulla presenza di amianto e sul grado di nocività del materiale rinvenuto, deve essere adottato dalla scuola, attraverso l'Ente proprietario, un piano di controllo e manutenzione la cui finalità è ridurre al minimo la possibile esposizione degli occupanti dell'edificio e dei lavoratori che svolgono attività.

Gli obiettivi del programma di manutenzione, sono:

- mantenere in buone condizioni i MCA (materiali contenenti amianto);
- verificare periodicamente le condizioni dei MCA e delle eventuali soluzioni adottate;

- informare e formare i lavoratori, anche sull'uso dei DPI necessari;
- provvedere ad adottare misure tecniche da applicare in caso manutenzioni;
- individuare misure tecniche e organizzative e procedure per le attività di custodia e pulizia;
- mantenere aggiornata la documentazione relativa ai MCA;
- inserire, da parte del committente, nel documento ex art. 26 DUVRI D.Lgs. 81/2008 le informazioni e disposizioni relative alla presenza di MCA per lavoratori esercenti attività manutentive nell'edificio (lavoratori).

#### **4.3.2.LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER I LAVORATORI D.LGS 81/2008**

Occorre, a titolo specifico, distinguere i casi nei quali si applicano i valori limite e le misure di prevenzione previste per la tutela dei lavoratori addetti alla manutenzione o alla bonifica, come prescritto dal (D.Lgs 81/2008), dai casi nei quali il rischio è invece dovuto alla mera presenza della persona nell'ambito dell'edificio per i quali si deve fare riferimento al valore limite previsto per gli occupanti dell'edificio (DM 6.9.1994). Poiché la manutenzione e la bonifica sono di competenza del Comune, sarà quest'ultimo a produrre la VR **del primo caso esposto; e poiché la possibile attività manutentiva fa aumentare il rischio anche per la popolazione che si trova ad occupare i locali in via di bonifica o anche dopo la bonifica se incontrollata, è obbligatorio per l'Ente proprietario consegnare alla scuola la VR ad integrazione di questo documento, con indicazioni specifiche dei controlli (misure di fibre disperse in aria, con tecnica MOCF con valore limite di 0,1 f/cmc (100 fibre/litro e per un'esposizione di otto ore-art. 254 del d.lgs. 81), dopo qualsiasi intervento.**

In esito alla valutazione preliminare (lavoratori e manutenzione), a condizione che risulti chiaramente non superato il TLV, alcune particolari attività possono essere considerate esposizioni sporadiche e di debole intensità (vedi circolare M.I. ESEDI prot. 15/SEGR/0001940). In questi casi non si applicano la sorveglianza sanitaria, la notifica e il registro degli esposti.

Il presente documento, si riferisce agli occupanti l'Istituto: ovvero i fruitori e i lavoratori dell'attività scolastica non impegnati nelle manutenzioni (solo pulizie ordinarie), nonché agli alunni.

#### **4.3.3.LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LA POPOLAZIONE (DM 6.9.1994)**

Poiché la scuola eroga il servizio scolastico pubblico, è evidente che negli ambienti nel quale si è riscontrata la presenza di composti di amianto (aule, corridoi di passaggio), sussiste la presenza di lavoratori della scuola ed alunni. In questi casi si effettuerà la valutazione del rischio, ai sensi del sopracitato D.M., tenendo in considerazione sia la particolare vulnerabilità della popolazione interessata (alunni, genitori, ecc.), sia i tempi di permanenza della particolare popolazione negli ambienti.

Ai sensi del detto decreto p.to 2c il TLV è di 20 fibre/ l, con tecnica MOCF o 2 fibre/litro con tecnica SEM con microanalisi.

##### **4.3.3.1.METODOLOGIA**

Per la valutazione del rischio di esposizione si utilizza l'algoritmo VERSAR.

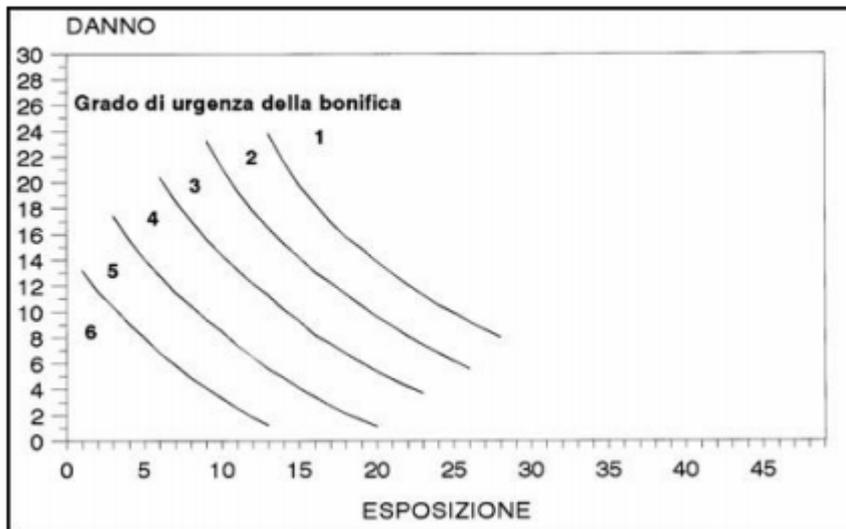
La società americana Versar (Springfield, Virginia), ha introdotto nel 1987 un sistema di valutazione del rischio, basato su un modello bidimensionale, per la definizione delle priorità di intervento. Successivamente il metodo è stato adottato dall'E.P.A. Il metodo è applicabile a vari tipi di materiali contenenti amianto, sia friabili, sia compatti, presenti all'interno di ambienti confinati. Gli indicatori considerati fanno capo a due distinte tipologie di parametri: fattori di danno e fattori di esposizione.

A ciascun parametro viene attribuito un punteggio stabilito in modo da limitare la variabilità dovuta alla soggettività del rilevatore.

La valutazione deve essere condotta distintamente per ciascun locale o area con caratteristiche omogenee dell'edificio esaminato.

**Indice Versar** E' espresso, da un algoritmo bidimensionale, nel quale sono valutati separatamente gli indicatori delle condizioni del materiale da quelli relativi all'esposizione degli individui. La coppia di valori ottenuta, sommando i punteggi attribuiti a ciascun gruppo di indicatori, individua un punto in un grafico suddiviso in sei zone che rappresentano differenti condizioni di rischio.

I due parametri esposti individuano un'area su un grafico specifico a 6 zone, che, rappresentando l'urgenza dei provvedimenti da intraprendere, è in diretta relazione con l'attribuzione di un punteggio al rischio, individuato appunto in termini dalle condizioni del materiale e dell'ambiente (danno) e dall'esposizione degli individui (probabilità).



Le sei zone del grafico corrispondono a sei tipi di azioni:

**ZONA 1** Rimozione immediata. RISCHIO ALTO

**ZONA 2** Rimozione quanto prima possibile. La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile ma senza aspettare l'occasione di un intervento di ristrutturazione o di manutenzione straordinaria dello stabile. RISCHIO ALTO

**ZONA 3** Rimozione programmata. La rimozione può essere affrontata nell'ambito dei programmi di manutenzione e ristrutturazione dell'edificio. RISCHIO MEDIO ALTO

**ZONA 4** Riparazione. Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati di confinamento o incapsulamento. RISCHIO MEDIO BASSO

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

**ZONA 6** Nessuna azione immediata. Rilascio di fibre improbabile. Non occorre attuare alcun intervento. . RISCHIO BASSO

#### **VALUTAZIONE DEL RISCHIO - ALGORITMO - VERSAR**

Tutto ciò premesso, si condurrà nel seguito la valutazione del rischio con l'algoritmo VERSAR, per ciascuna area omogenea (in tutti i locali a favore della sicurezza) e per ciascun gruppo omogeneo individuato.

# SCUOLA SECONDARIA

## PIANO TERRA

**CORRIDOIO** superficie 150,4 mq rif. Sulle planimetrie allegate: 8,9,10

### FATTORI DI DANNO

1 DANNO FISICO - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	A questa condizione viene attribuito il punteggio più elevato per l'alto potenziale di rischio di rilascio di fibre da parte di un materiale danneggiato
MODERATO	4	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
BASSO	<b>2</b>	NOTA: Poche lesioni già confinate
NESSUNO	0	

2 DANNO DA ACQUA - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	3	Il materiale ha subito un danneggiamento da acqua. Il punteggio attribuito è moderato.
NO	<b>0</b>	Non vi sono danni da acqua

3 VICINANZA AD ELEMENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE - La stima della probabilità che il materiale sia danneggiato durante le attività di manutenzione è basata sulla distanza tra il materiale stesso e qualsiasi elemento soggetto a manutenzione

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
< 30 CM	3	
30-150 CM	<b>2</b>	
> 150 CM	0	

4 - TIPI DI MATERIALE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TUBAZIONI	0	Le tubazioni coibentate hanno generalmente un alto contenuto di legante, sono poco soggette a vibrazioni, hanno una superficie poco estesa.
CALDAIE SERBATOI DI RISCALDAMENTO	1	La superficie del rivestimento coibente 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.

SISTEMI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	3	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.
SOFFITTI E PARETI	4	I rivestimenti dei soffitti e pareti a scopo antiacustico o antincendio sono frequentemente costituiti da amianto spruzzato. Il materiale non è quasi mai rivestito, è generalmente molto friabile, copre superfici molto estese e può rilasciare continuamente piccole quantità di amianto nell'area.
ALTRI	0-4 <b>1</b>	Per analogia con i materiali indicati, in relazione ai criteri di estensione, friabilità, quantità di legante, accessibilità e presenza di vibrazioni.

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 3 metri). In secondo luogo deve essere stimata la probabilità che gli occupanti dell'area danneggino accidentalmente o intenzionalmente per vandalismo il materiale.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
DISTANZA < 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	8	
DISTANZA < 3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA < 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	<b>2</b>	
DISTANZA > 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA >3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	3	
DISTANZA > 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	0	

#### 6 CONTENUTO DI AMIANTO

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
COMPRESO TRA 1 E 30%	<b>1</b>	
COMPRESO TRA 30 E 50%	3	
MAGGIORE DEL 50%	5	

**TOTALE FATTORI DI DANNO: 8**

#### B. FATTORI DI ESPOSIZIONE

##### 1 FRIABILITA'

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
------------	-----------	------

ELEVATA	6	Il materiale può essere facilmente sbriciolato con la mano e rilasciare un'elevata quantità di fibre
MODERATA	3	Il materiale può essere frantumato solo con una forte pressione manuale e rilascia fibre con difficoltà.
BASSA	<b>1</b>	E' difficile frantumare il materiale con le mani e causare un rilascio di fibre. NOTA: protezione dal pavimento sovrastante
NON FRIABILE	0	Non è possibile frantumare il materiale con le mani.

## 2 ESTENSIONE DELLA SUPERFICIE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
MENO DI 1 MQ	<b>0</b>	
TRA 1 E 10 MQ	1	
TRA 10 E 100 MQ	2	
PIU' DI 100 MQ	3	

3 PARETI- Il parametro si riferisce alla potenzialità delle pareti di trattenere fibre di amianto in relazione alle caratteristiche della superficie.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
RUVIDE	4	Pareti a stucco, a bocciarda, a spacco, pietre naturali ruvide.
POROSE	3	Cls non verniciato, muri grezzi in pietra o mattoni, parati, tessiture a maglia larga.
MODERATAMENTE POROSE	2	Pennellature in legno non rifinite, bambù, cls dipinto, mattoni lisci, tessiture a maglia stretta.
LISCE	<b>1</b>	Intonaco dipinto, pannelli rifiniti, vetri, specchi, piastrelle, pannelli laminati.

4 VENTILAZIONE (MATERIALE FRIABILE IN PROSSIMITA' DI BOCCHETTE DI VENTILAZIONE) Questo è l'unico parametro per cui può essere presa in considerazione più di una condizione ( e attribuito più di un punteggio)

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	1	Il materiale si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
NO	<b>0</b>	Il materiale non si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
IMMISSIONE	4	Il materiale è investito di 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.
EMISSIONE	2	Il materiale è investito da un flusso di aia provocato da una bocchetta di emissione, le fibre di amianto possono essere diffuse nelle immediate vicinanze.

5 MOVIMENTO DELL'ARIA – Questo parametro prende n esame il movimento dell'aria provocato da porte, finestre ventilatori, sistema di ventilazione, uso dell'area, che contribuisce a mantenere in sospensione le fibre di amianto.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	

MODERATO	<b>2</b>	Movimento sporadico o moderato
BASSO	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 degli occupanti.

La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	5	Palestre, sale da concerto
MEDIA	2	Aule scolastiche, altri, servizi igienici
BASSA	<b>0</b>	Uffici, biblioteche, magazzini.

7 PAVIMENTI - Il parametro di riferisce alla potenzialità del pavimento di trattenere fibre di amianto e in seguito liberarle, in relazione alle caratteristiche strutturali.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TAPPETI MOQUETTE	4	
MATTONELLE PIASTRELLE	<b>2</b>	La tenditura tra le piastrelle possono trattenere le fibre
CLS	1	
ALTRI	1-4	Per analogia

8 BARRIERE - si riferisce alla presenza di barriere che limitano l'accessibilità del materiale, ma non impediscono la dispersione di fibre

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
CONTROSOFFITTATURE	1	
TRATTAMENTI INCAPSULANTI	<b>2</b>	
GRIGLIE O GRATE	3	
NESSUNA BARRIERA	4	
Altre (per analogia con casi precedentemente indicati) CHIUSURA DEL FORO	1-4	

9 POPOLAZIONE- Questo parametro si riferisce alla popolazione esposta per almeno 40 ore alla settimana.

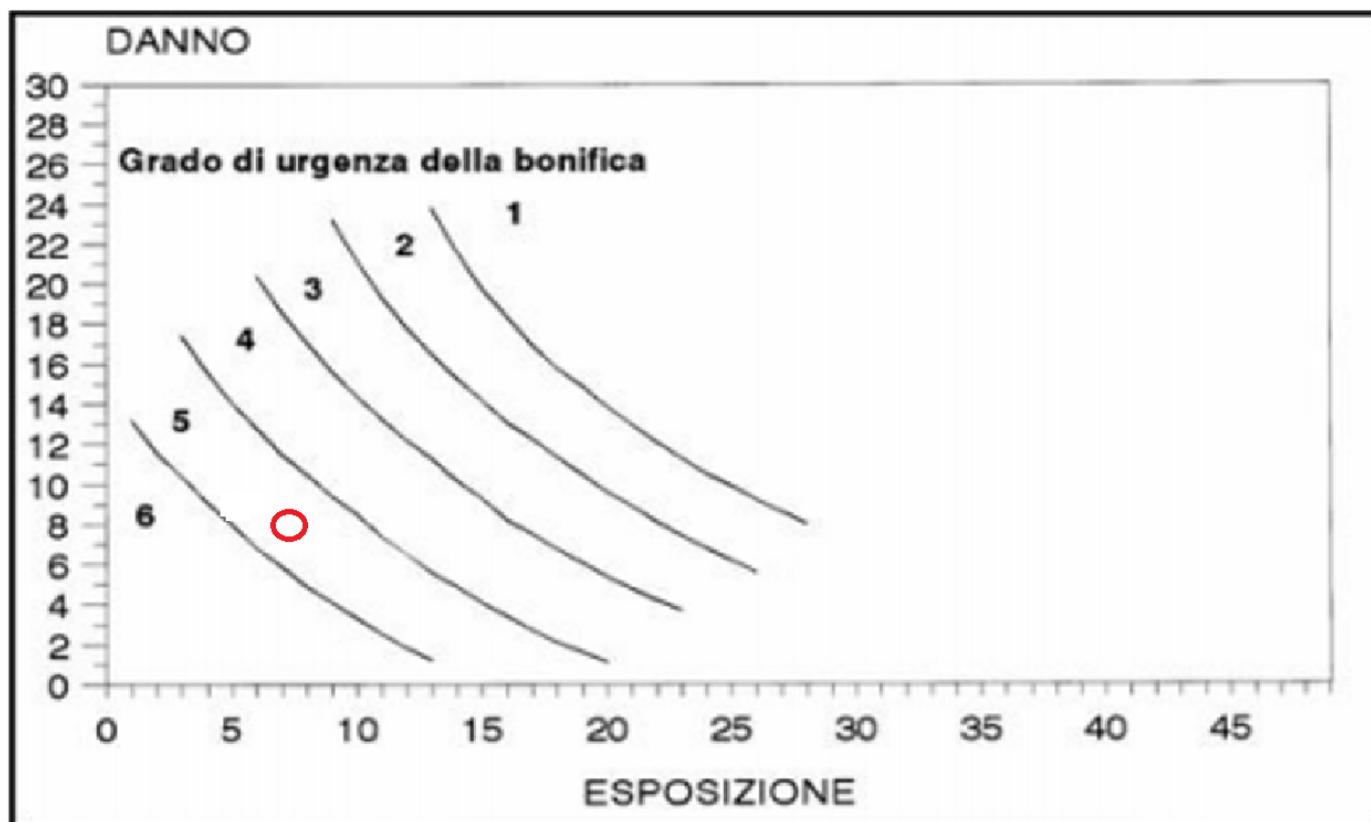
La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
1-9	1	
10-200	2	
200-500	3	
500-1000	4	
PIU' DI 1000	5	

**TOTALE FATTORI DI ESPOSIZIONE: 8**

PROCEDURE DI CALCOLO Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di danno e riportare il totale sull'asse delle ordinate del grafico. Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di esposizione e riportare il totale sull'asse delle ascisse del grafico.

Dal grafico del metodo, riportato al paragrafo 4.2.3.1.



Zona 5

RISCHIO BASSO → RIPARAZIONE

Misura prevista: monitoraggio e controllo periodico

## RIPOSTIGLIO Piano terra superficie 5,52 mq rif. sulle planimetrie allegate: 3

### FATTORI DI DANNO

1 DANNO FISICO - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	A questa condizione viene attribuito il punteggio più elevato per l'alto potenziale di rischio di rilascio di fibre da parte di un materiale danneggiato
MODERATO	4	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
BASSO	<b>2</b>	NOTA: Poche lesioni già confinate
NESSUNO	0	

2 DANNO DA ACQUA - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	3	Il materiale ha subito un danneggiamento da acqua. Il punteggio attribuito è moderato.
NO	<b>0</b>	Non vi sono danni da acqua

3 VICINANZA AD ELEMENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE - La stima della probabilità che il materiale sia danneggiato durante le attività di manutenzione è basata sulla distanza tra il materiale stesso e qualsiasi elemento soggetto a manutenzione

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
< 30 CM	3	
30-150 CM	<b>2</b>	
> 150 CM	0	

### 4 - TIPI DI MATERIALE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TUBAZIONI	0	Le tubazioni coibentate hanno generalmente un alto contenuto di legante, sono poco soggette a vibrazioni, hanno una superficie poco estesa.
CALDAIE SERBATOI DI RISCALDAMENTO	1	La superficie del rivestimento coibente 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.
SISTEMI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	3	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.

SOFFITTI E PARETI	4	I rivestimenti dei soffitti e pareti a scopo antiacustico o antincendio sono frequentemente costituiti da amianto spruzzato. Il materiale non è quasi mai rivestito, è generalmente molto friabile, copre superfici molto estese e può rilasciare continuamente piccole quantità di amianto nell'area.
ALTRI	0-4 <b>1</b>	Per analogia con i materiali indicati, in relazione ai criteri di estensione, friabilità, quantità di legante, accessibilità e presenza di vibrazioni.

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 3 metri). In secondo luogo deve essere stimata la probabilità che gli occupanti dell'area danneggino accidentalmente o intenzionalmente per vandalismo il materiale.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
DISTANZA < 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	8	
DISTANZA < 3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA < 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	<b>2</b>	
DISTANZA > 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA >3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	3	
DISTANZA > 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	0	

#### 6 CONTENUTO DI AMIANTO

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
COMPRESO TRA 1 E 30%	<b>1</b>	
COMPRESO TRA 30 E 50%	3	
MAGGIORE DEL 50%	5	

**TOTALE FATTORI DI DANNO: 8**

#### B. FATTORI DI ESPOSIZIONE

##### 1 FRIABILITA'

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	6	Il materiale può essere facilmente sbriciolato con la mano e rilasciare un'elevata quantità di fibre
MODERATA	3	Il materiale può essere frantumato solo con una forte pressione manuale e rilascia fibre con difficoltà.

BASSA	<b>1</b>	E' difficile frantumare il materiale con le mani e causare un rilascio di fibre. NOTA: protezione dal pavimento sovrastante
NON FRIABILE	0	Non è possibile frantumare il materiale con le mani.

## 2 ESTENSIONE DELLA SUPERFICIE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
MENO DI 1 MQ	<b>0</b>	
TRA 1 E 10 MQ	1	
TRA 10 E 100 MQ	2	
PIU' DI 100 MQ	3	

3 PARETI- Il parametro si riferisce alla potenzialità delle pareti di trattenere fibre di amianto in relazione alle caratteristiche della superficie.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
RUVIDE	4	Pareti a stucco, a bocciarda, a spacco, pietre naturali ruvide.
POROSE	3	Cls non verniciato, muri grezzi in pietra o mattoni, parati, tessiture a maglia larga.
MODERATAMENTE POROSE	2	Pennellature in legno non rifinite, bambù, cls dipinto, mattoni lisci, tessiture a maglia stretta.
LISCE	<b>1</b>	Intonaco dipinto, pannelli rifiniti, vetri, specchi, piastrelle, pannelli laminati.

4 VENTILAZIONE (MATERIALE FRIABILE IN PROSSIMITA' DI BOCCHETTE DI VENTILAZIONE) Questo è l'unico parametro per cui può essere presa in considerazione più di una condizione ( e attribuito più di un punteggio)

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	1	Il materiale si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
NO	<b>0</b>	Il materiale non si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
IMMISSIONE	4	Il materiale è investito di 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.
EMISSIONE	2	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.

5 MOVIMENTO DELL'ARIA – Questo parametro prende in esame il movimento dell'aria provocato da porte, finestre ventilatori, sistema di ventilazione, uso dell'area, che contribuisce a mantenere in sospensione le fibre di amianto.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	
MODERATO	2	Movimento sporadico o moderato
BASSO	<b>0</b>	

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 degli occupanti.

La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	5	Palestre, sale da concerto
MEDIA	2	Aule scolastiche, altri, servizi igienici
BASSA	0	Uffici, biblioteche, magazzini.

7 PAVIMENTI - Il parametro di riferisce alla potenzialità del pavimento di trattenere fibre di amianto e in seguito liberarle, in relazione alle caratteristiche strutturali.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TAPPETI MOQUETTE	4	
MATTONELLE PIASTRELLE	2	La tenditura tra le piastrelle possono trattenere le fibre
CLS	1	
ALTRI	1-4	Per analogia

8 BARRIERE - si riferisce alla presenza di barriere che limitano l'accessibilità del materiale, ma non impediscono la dispersione di fibre

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
CONTROSOFFITTATURE	1	
TRATTAMENTI INCAPSULANTI	2	
GRIGLIE O GRATE	3	
NESSUNA BARRIERA	4	
Altre (per analogia con casi precedentemente indicati) CHIUSURA DEL FORO	1-4	

9 POPOLAZIONE- Questo parametro si riferisce alla popolazione esposta per almeno 40 ore alla settimana.

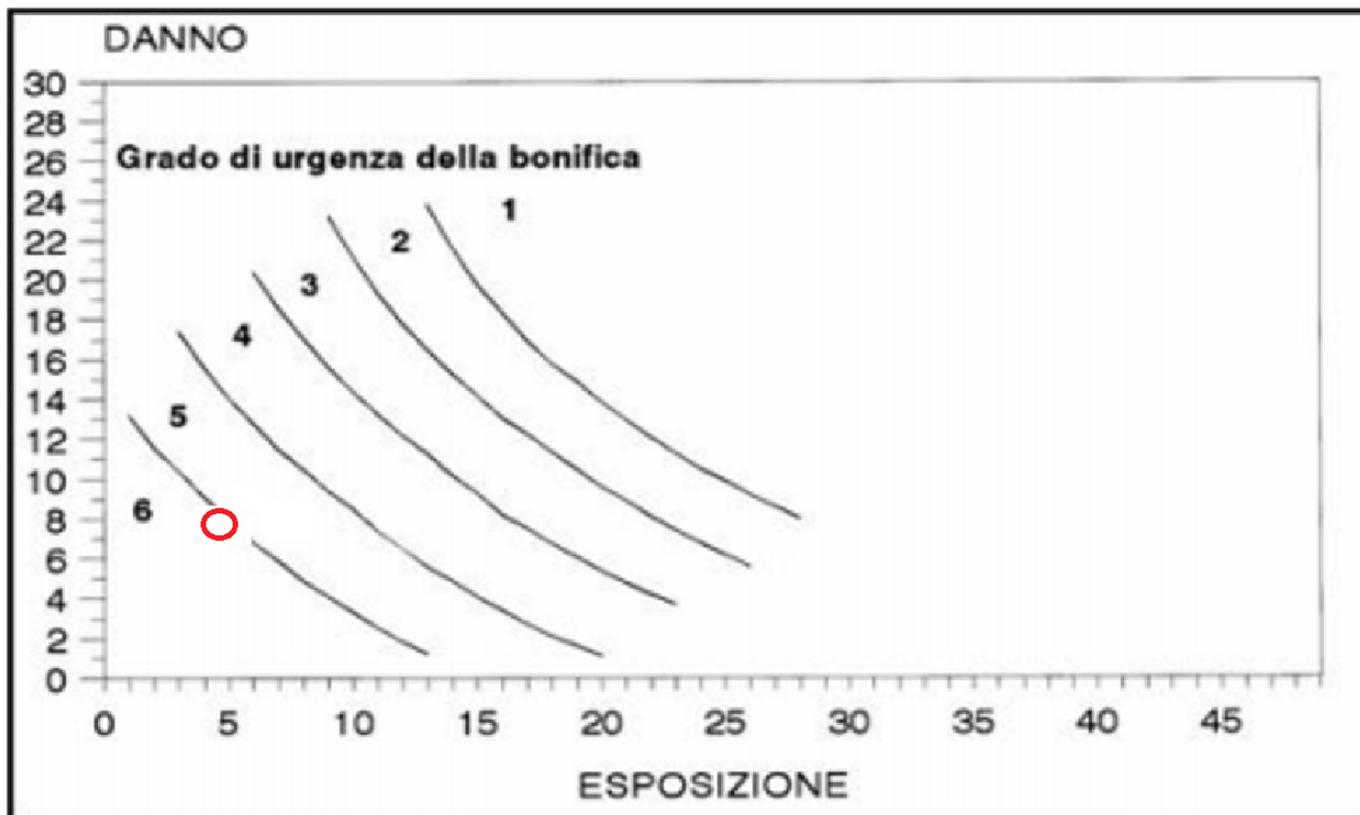
La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
1-9	1	
10-200	2	
200-500	3	
500-1000	4	
PIU' DI 1000	5	

**TOTALE FATTORI DI ESPOSIZIONE: 6**

PROCEDURE DI CALCOLO Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di danno e riportare il totale sull'asse delle ordinate del grafico. Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di esposizione e riportare il totale sull'asse delle ascisse del grafico.

Dal grafico del metodo, riportato al paragrafo 4.2.3.1.



Zona 6

RISCHIO BASSO → CONTROLLO

Misura prevista: Nessuna azione immediata. Rilascio di fibre improbabile. Non occorre attuare alcun intervento. .

RISCHIO BASSO

## INFORMATICA superficie 64,97 mq rif. sulle planimetrie allegate: 4,5,6,7

### FATTORI DI DANNO

1 DANNO FISICO - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	A questa condizione viene attribuito il punteggio più elevato per l'alto potenziale di rischio di rilascio di fibre da parte di un materiale danneggiato
MODERATO	<b>4</b>	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
BASSO	2	NOTA: Poche lesioni già confinate
NESSUNO	0	

2 DANNO DA ACQUA - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	3	Il materiale ha subito un danneggiamento da acqua. Il punteggio attribuito è moderato.
NO	<b>0</b>	Non vi sono danni da acqua

3 VICINANZA AD ELEMENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE - La stima della probabilità che il materiale sia danneggiato durante le attività di manutenzione è basata sulla distanza tra il materiale stesso e qualsiasi elemento soggetto a manutenzione

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
< 30 CM	3	
30-150 CM	<b>2</b>	
> 150 CM	0	

### 4 - TIPI DI MATERIALE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TUBAZIONI	0	Le tubazioni coibentate hanno generalmente un alto contenuto di legante, sono poco soggette a vibrazioni, hanno una superficie poco estesa.
CALDAIE SERBATOI DI RISCALDAMENTO	1	La superficie del rivestimento coibente 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.
SISTEMI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	3	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.
SOFFITTI E PARETI	4	I rivestimenti dei soffitti e pareti a scopo antiacustico o antincendio sono frequentemente costituiti da amianto spruzzato. Il materiale non è quasi mai rivestito, è generalmente molto friabile, copre superfici molto estese e può rilasciare continuamente piccole quantità di amianto nell'area.
ALTRI	0-4 <b>1</b>	Per analogia con i materiali indicati, in relazione ai criteri di estensione, friabilità, quantità di legante, accessibilità e presenza di vibrazioni.

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 3 metri). In secondo luogo deve essere stimata la probabilità che gli occupanti dell'area danneggino accidentalmente o intenzionalmente per vandalismo il materiale.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
DISTANZA < 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	8	
DISTANZA < 3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA < 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	<b>2</b>	
DISTANZA > 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA >3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	3	
DISTANZA > 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	0	

#### 6 CONTENUTO DI AMIANTO

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
COMPRESO TRA 1 E 30%	<b>1</b>	
COMPRESO TRA 30 E 50%	3	
MAGGIORE DEL 50%	5	

**TOTALE FATTORI DI DANNO: 10**

#### B. FATTORI DI ESPOSIZIONE

##### 1 FRIABILITA'

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	6	Il materiale può essere facilmente sbriciolato con la mano e rilasciare un'elevata quantità di fibre

MODERATA	3	Il materiale può essere frantumato solo con una forte pressione manuale e rilascia fibre con difficoltà.
BASSA	<b>1</b>	E' difficile frantumare il materiale con le mani e causare un rilascio di fibre. NOTA: protezione dal pavimento sovrastante
NON FRIABILE	0	Non è possibile frantumare il materiale con le mani.

## 2 ESTENSIONE DELLA SUPERFICIE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
MENO DI 1 MQ	<b>0</b>	
TRA 1 E 10 MQ	1	
TRA 10 E 100 MQ	2	
PIU' DI 100 MQ	3	

3 PARETI- Il parametro si riferisce alla potenzialità delle pareti di trattenere fibre di amianto in relazione alle caratteristiche della superficie.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
RUVIDE	4	Pareti a stucco, a bocciarda, a spacco, pietre naturali ruvide.
POROSE	3	Cls non verniciato, muri grezzi in pietra o mattoni, parati, tessiture a maglia larga.
MODERATAMENTE POROSE	2	Pennellature in legno non rifinite, bambù, cls dipinto, mattoni lisci, tessiture a maglia stretta.
LISCE	<b>1</b>	Intonaco dipinto, pannelli rifiniti, vetri, specchi, piastrelle, pannelli laminati.

4 VENTILAZIONE (MATERIALE FRIABILE IN PROSSIMITA' DI BOCCHETTE DI VENTILAZIONE) Questo è l'unico parametro per cui può essere presa in considerazione più di una condizione ( e attribuito più di un punteggio)

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	1	Il materiale si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
NO	<b>0</b>	Il materiale non si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
IMMISSIONE	4	Il materiale è investito di 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.
EMISSIONE	2	Il materiale è investito da un flusso di aia provocato da una bocchetta di emissione, le fibre di amianto possono essere diffuse nelle immediate vicinanze.

5 MOVIMENTO DELL'ARIA – Questo parametro prende n esame il movimento dell'aria provocato da porte, finestre ventilatori, sistema di ventilazione, uso dell'area, che contribuisce a mantenere in sospensione le fibre di amianto.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	
MODERATO	<b>2</b>	Movimento sporadico o moderato
BASSO	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 degli occupanti.

La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	5	Palestre, sale da concerto
MEDIA	<b>2</b>	Aule scolastiche, altri, servizi igienici
BASSA	0	Uffici, biblioteche, magazzini.

7 PAVIMENTI - Il parametro di riferisce alla potenzialità del pavimento di trattenere fibre di amianto e in seguito liberarle, in relazione alle caratteristiche strutturali.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TAPPETI MOQUETTE	4	
MATTONELLE PIASTRELLE	<b>2</b>	La tenditura tra le piastrelle possono trattenere le fibre
CLS	1	
ALTRI	1-4	Per analogia

8 BARRIERE - si riferisce alla presenza di barriere che limitano l'accessibilità del materiale, ma non impediscono la dispersione di fibre

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
CONTROSOFFITTATURE	1	
TRATTAMENTI INCAPSULANTI	<b>2</b>	
GRIGLIE O GRATE	3	
NESSUNA BARRIERA	4	
Altre (per analogia con casi precedentemente indicati) CHIUSURA DEL FORO	1-4	

9 POPOLAZIONE- Questo parametro si riferisce alla popolazione esposta per almeno 40 ore alla settimana.

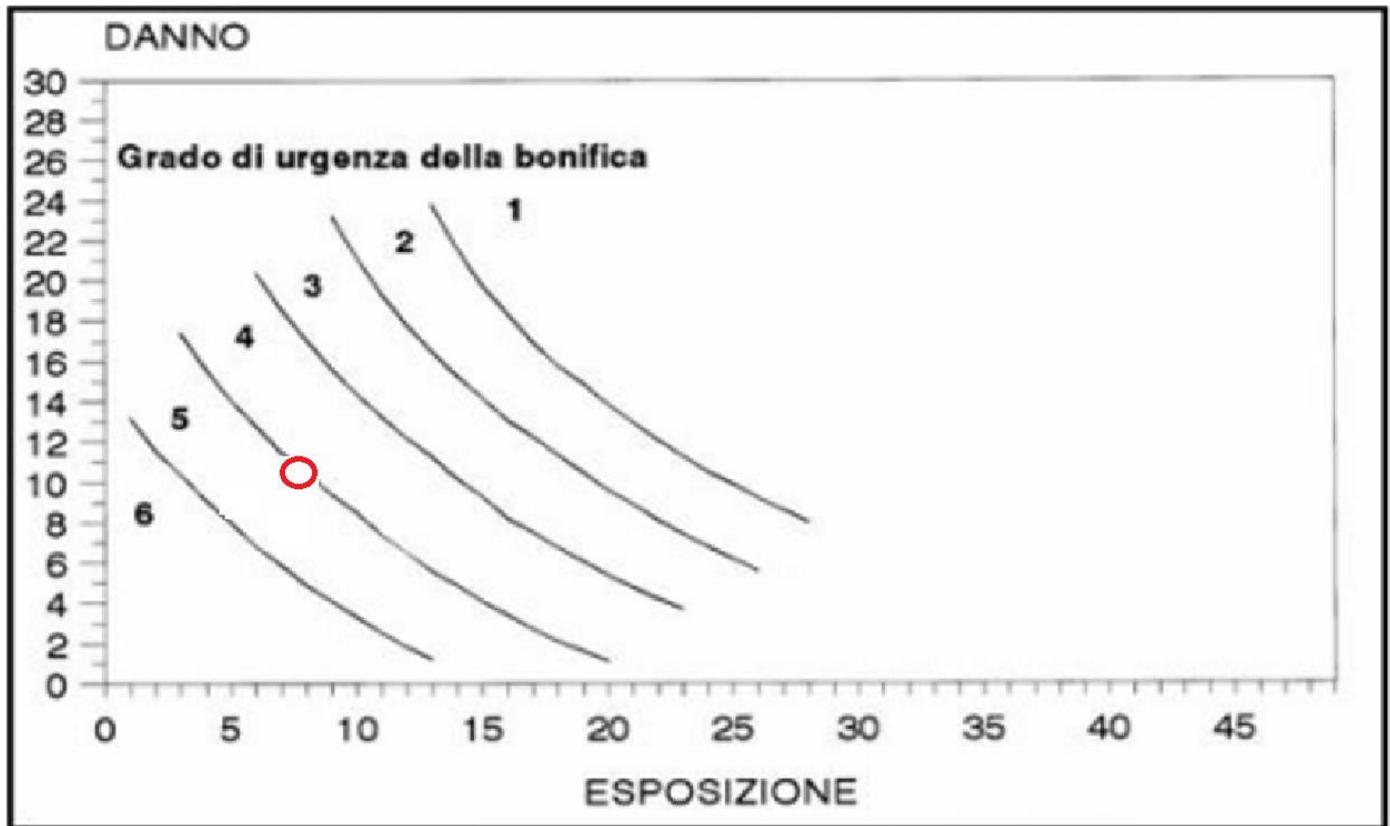
La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
1-9	1	
10-200	2	
200-500	3	
500-1000	4	
PIU' DI 1000	5	

**TOTALE FATTORI DI ESPOSIZIONE: 10**

PROCEDURE DI CALCOLO Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di danno e riportare il totale sull'asse delle ordinate del grafico. Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di esposizione e riportare il totale sull'asse delle ascisse del grafico.

Dal grafico del metodo, riportato al paragrafo 4.2.3.1.



Zona 5

RISCHIO BASSO → RIPARAZIONE

Misura prevista: monitoraggio e controllo periodico

## MUSICA superficie 44,54 mq rif. sulle planimetrie allegate: 2

### FATTORI DI DANNO

1 DANNO FISICO - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	A questa condizione viene attribuito il punteggio più elevato per l'alto potenziale di rischio di rilascio di fibre da parte di un materiale danneggiato
MODERATO	4	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
BASSO	<b>2</b>	NOTA: Poche lesioni già confinate
NESSUNO	0	

2 DANNO DA ACQUA - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	3	Il materiale ha subito un danneggiamento da acqua. Il punteggio attribuito è moderato.
NO	<b>0</b>	Non vi sono danni da acqua

3 VICINANZA AD ELEMENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE - La stima della probabilità che il materiale sia danneggiato durante le attività di manutenzione è basata sulla distanza tra il materiale stesso e qualsiasi elemento soggetto a manutenzione

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
< 30 CM	3	
30-150 CM	<b>2</b>	
> 150 CM	0	

### 4 - TIPI DI MATERIALE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TUBAZIONI	0	Le tubazioni coibentate hanno generalmente un alto contenuto di legante, sono poco soggette a vibrazioni, hanno una superficie poco estesa.
CALDAIE SERBATOI DI RISCALDAMENTO	1	La superficie del rivestimento coibente 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.
SISTEMI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	3	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.
SOFFITTI E PARETI	4	I rivestimenti dei soffitti e pareti a scopo antiacustico o antincendio sono frequentemente costituiti da amianto spruzzato. Il materiale non è quasi mai rivestito, è generalmente molto friabile, copre superfici molto estese e può rilasciare continuamente piccole quantità di amianto nell'area.
ALTRI	0-4 <b>1</b>	Per analogia con i materiali indicati, in relazione ai criteri di estensione, friabilità, quantità di legante, accessibilità e presenza di vibrazioni.

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 3 metri). In secondo luogo deve essere stimata la probabilità che gli occupanti dell'area danneggino accidentalmente o intenzionalmente per vandalismo il materiale.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
DISTANZA < 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	8	
DISTANZA < 3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA < 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	<b>2</b>	
DISTANZA > 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA >3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	3	
DISTANZA > 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	0	

#### 6 CONTENUTO DI AMIANTO

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
COMPRESO TRA 1 E 30%	<b>1</b>	
COMPRESO TRA 30 E 50%	3	
MAGGIORE DEL 50%	5	

**TOTALE FATTORI DI DANNO: 8**

#### B. FATTORI DI ESPOSIZIONE

##### 1 FRIABILITA'

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	6	Il materiale può essere facilmente sbriciolato con la mano e rilasciare un'elevata quantità di fibre

MODERATA	3	Il materiale può essere frantumato solo con una forte pressione manuale e rilascia fibre con difficoltà.
BASSA	<b>1</b>	E' difficile frantumare il materiale con le mani e causare un rilascio di fibre. NOTA: protezione dal pavimento sovrastante
NON FRIABILE	0	Non è possibile frantumare il materiale con le mani.

## 2 ESTENSIONE DELLA SUPERFICIE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
MENO DI 1 MQ	<b>0</b>	
TRA 1 E 10 MQ	1	
TRA 10 E 100 MQ	2	
PIU' DI 100 MQ	3	

3 PARETI- Il parametro si riferisce alla potenzialità delle pareti di trattenere fibre di amianto in relazione alle caratteristiche della superficie.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
RUVIDE	4	Pareti a stucco, a bocciarda, a spacco, pietre naturali ruvide.
POROSE	3	Cls non verniciato, muri grezzi in pietra o mattoni, parati, tessiture a maglia larga.
MODERATAMENTE POROSE	2	Pennellature in legno non rifinite, bambù, cls dipinto, mattoni lisci, tessiture a maglia stretta.
LISCE	<b>1</b>	Intonaco dipinto, pannelli rifiniti, vetri, specchi, piastrelle, pannelli laminati.

4 VENTILAZIONE (MATERIALE FRIABILE IN PROSSIMITA' DI BOCCHETTE DI VENTILAZIONE) Questo è l'unico parametro per cui può essere presa in considerazione più di una condizione ( e attribuito più di un punteggio)

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	1	Il materiale si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
NO	<b>0</b>	Il materiale non si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
IMMISSIONE	4	Il materiale è investito di 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.
EMISSIONE	2	Il materiale è investito da un flusso di aia provocato da una bocchetta di emissione, le fibre di amianto possono essere diffuse nelle immediate vicinanze.

5 MOVIMENTO DELL'ARIA – Questo parametro prende n esame il movimento dell'aria provocato da porte, finestre ventilatori, sistema di ventilazione, uso dell'area, che contribuisce a mantenere in sospensione le fibre di amianto.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	
MODERATO	<b>2</b>	Movimento sporadico o moderato
BASSO	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 degli occupanti.

La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	5	Palestre, sale da concerto
MEDIA	<b>2</b>	Aule scolastiche, altri, servizi igienici
BASSA	0	Uffici, biblioteche, magazzini.

7 PAVIMENTI - Il parametro di riferisce alla potenzialità del pavimento di trattenere fibre di amianto e in seguito liberarle, in relazione alle caratteristiche strutturali.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TAPPETI MOQUETTE	4	
MATTONELLE PIASTRELLE	<b>2</b>	La tenditura tra le piastrelle possono trattenere le fibre
CLS	1	
ALTRI	1-4	Per analogia

8 BARRIERE - si riferisce alla presenza di barriere che limitano l'accessibilità del materiale, ma non impediscono la dispersione di fibre

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
CONTROSOFFITTATURE	1	
TRATTAMENTI INCAPSULANTI	<b>2</b>	
GRIGLIE O GRATE	3	
NESSUNA BARRIERA	4	
Altre (per analogia con casi precedentemente indicati) CHIUSURA DEL FORO	1-4	

9 POPOLAZIONE- Questo parametro si riferisce alla popolazione esposta per almeno 40 ore alla settimana.

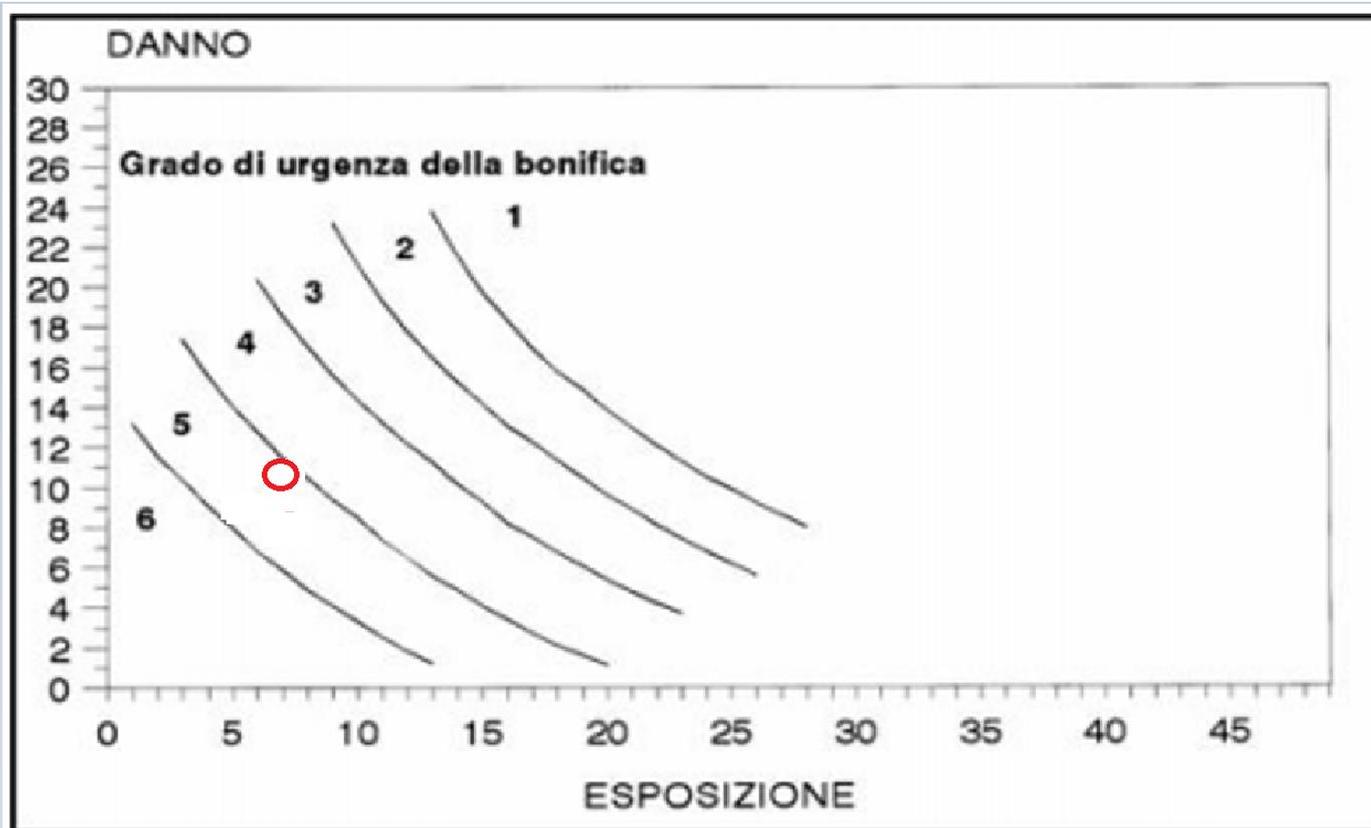
La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
1-9	1	
10-200	2	
200-500	3	
500-1000	4	
PIU' DI 1000	5	

**TOTALE FATTORI DI ESPOSIZIONE: 10**

PROCEDURE DI CALCOLO Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di danno e riportare il totale sull'asse delle ordinate del grafico. Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di esposizione e riportare il totale sull'asse delle ascisse del grafico.

Dal grafico del metodo, riportato al paragrafo 4.2.3.1.



Zona 5

RISCHIO BASSO → RIPARAZIONE

Misura prevista: monitoraggio e controllo periodico

## AULA 11 superficie superficie 53,28 mq rif. sulle planimetrie allegate: 12

### FATTORI DI DANNO

1 DANNO FISICO - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	A questa condizione viene attribuito il punteggio più elevato per l'alto potenziale di rischio di rilascio di fibre da parte di un materiale danneggiato
MODERATO	4	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
BASSO	<b>2</b>	NOTA: Poche lesioni già confinate
NESSUNO	0	

2 DANNO DA ACQUA - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	3	Il materiale ha subito un danneggiamento da acqua. Il punteggio attribuito è moderato.
NO	<b>0</b>	Non vi sono danni da acqua

3 VICINANZA AD ELEMENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE - La stima della probabilità che il materiale sia danneggiato durante le attività di manutenzione è basata sulla distanza tra il materiale stesso e qualsiasi elemento soggetto a manutenzione

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
< 30 CM	3	
30-150 CM	<b>2</b>	
> 150 CM	0	

4 - TIPI DI MATERIALE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TUBAZIONI	0	Le tubazioni coibentate hanno generalmente un alto contenuto di legante, sono poco soggette a vibrazioni, hanno una superficie poco estesa.
CALDAIE SERBATOI DI RISCALDAMENTO	1	La superficie del rivestimento coibente 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.
SISTEMI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	3	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.
SOFFITTI E PARETI	4	I rivestimenti dei soffitti e pareti a scopo antiacustico o antincendio sono frequentemente costituiti da amianto spruzzato. Il materiale non è quasi mai rivestito, è generalmente molto friabile, copre superfici molto estese e può rilasciare continuamente piccole quantità di amianto nell'area.
ALTRI	0-4 <b>1</b>	Per analogia con i materiali indicati, in relazione ai criteri di estensione, friabilità, quantità di legante, accessibilità e presenza di vibrazioni.

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 3 metri). In secondo luogo deve essere stimata la probabilità che gli occupanti dell'area danneggino accidentalmente o intenzionalmente per vandalismo il materiale.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
DISTANZA < 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	8	
DISTANZA < 3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA < 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	<b>2</b>	
DISTANZA > 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA >3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	3	
DISTANZA > 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	0	

#### 6 CONTENUTO DI AMIANTO

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
COMPRESO TRA 1 E 30%	<b>1</b>	
COMPRESO TRA 30 E 50%	3	
MAGGIORE DEL 50%	5	

**TOTALE FATTORI DI DANNO: 8**

#### B. FATTORI DI ESPOSIZIONE

##### 1 FRIABILITA'

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	6	Il materiale può essere facilmente sbriciolato con la mano e rilasciare un'elevata quantità di fibre

MODERATA	3	Il materiale può essere frantumato solo con una forte pressione manuale e rilascia fibre con difficoltà.
BASSA	<b>1</b>	E' difficile frantumare il materiale con le mani e causare un rilascio di fibre. NOTA: protezione dal pavimento sovrastante
NON FRIABILE	0	Non è possibile frantumare il materiale con le mani.

## 2 ESTENSIONE DELLA SUPERFICIE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
MENO DI 1 MQ	<b>0</b>	
TRA 1 E 10 MQ	1	
TRA 10 E 100 MQ	2	
PIU' DI 100 MQ	3	

3 PARETI- Il parametro si riferisce alla potenzialità delle pareti di trattenere fibre di amianto in relazione alle caratteristiche della superficie.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
RUVIDE	4	Pareti a stucco, a bocciarda, a spacco, pietre naturali ruvide.
POROSE	3	Cls non verniciato, muri grezzi in pietra o mattoni, parati, tessiture a maglia larga.
MODERATAMENTE POROSE	2	Pennellature in legno non rifinite, bambù, cls dipinto, mattoni lisci, tessiture a maglia stretta.
LISCE	<b>1</b>	Intonaco dipinto, pannelli rifiniti, vetri, specchi, piastrelle, pannelli laminati.

4 VENTILAZIONE (MATERIALE FRIABILE IN PROSSIMITA' DI BOCCHETTE DI VENTILAZIONE) Questo è l'unico parametro per cui può essere presa in considerazione più di una condizione ( e attribuito più di un punteggio)

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	1	Il materiale si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
NO	<b>0</b>	Il materiale non si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
IMMISSIONE	4	Il materiale è investito di 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.
EMISSIONE	2	Il materiale è investito da un flusso di aia provocato da una bocchetta di emissione, le fibre di amianto possono essere diffuse nelle immediate vicinanze.

5 MOVIMENTO DELL'ARIA – Questo parametro prende n esame il movimento dell'aria provocato da porte, finestre ventilatori, sistema di ventilazione, uso dell'area, che contribuisce a mantenere in sospensione le fibre di amianto.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	
MODERATO	<b>2</b>	Movimento sporadico o moderato
BASSO	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 degli occupanti.

La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	5	Palestre, sale da concerto
MEDIA	<b>2</b>	Aule scolastiche, altri, servizi igienici
BASSA	0	Uffici, biblioteche, magazzini.

7 PAVIMENTI - Il parametro di riferisce alla potenzialità del pavimento di trattenere fibre di amianto e in seguito liberarle, in relazione alle caratteristiche strutturali.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TAPPETI MOQUETTE	4	
MATTONELLE PIASTRELLE	<b>2</b>	La tenditura tra le piastrelle possono trattenere le fibre
CLS	1	
ALTRI	1-4	Per analogia

8 BARRIERE - si riferisce alla presenza di barriere che limitano l'accessibilità del materiale, ma non impediscono la dispersione di fibre

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
CONTROSOFFITTATURE	1	
TRATTAMENTI INCAPSULANTI	<b>2</b>	
GRIGLIE O GRATE	3	
NESSUNA BARRIERA	4	
Altre (per analogia con casi precedentemente indicati) CHIUSURA DEL FORO	1-4	

9 POPOLAZIONE- Questo parametro si riferisce alla popolazione esposta per almeno 40 ore alla settimana.

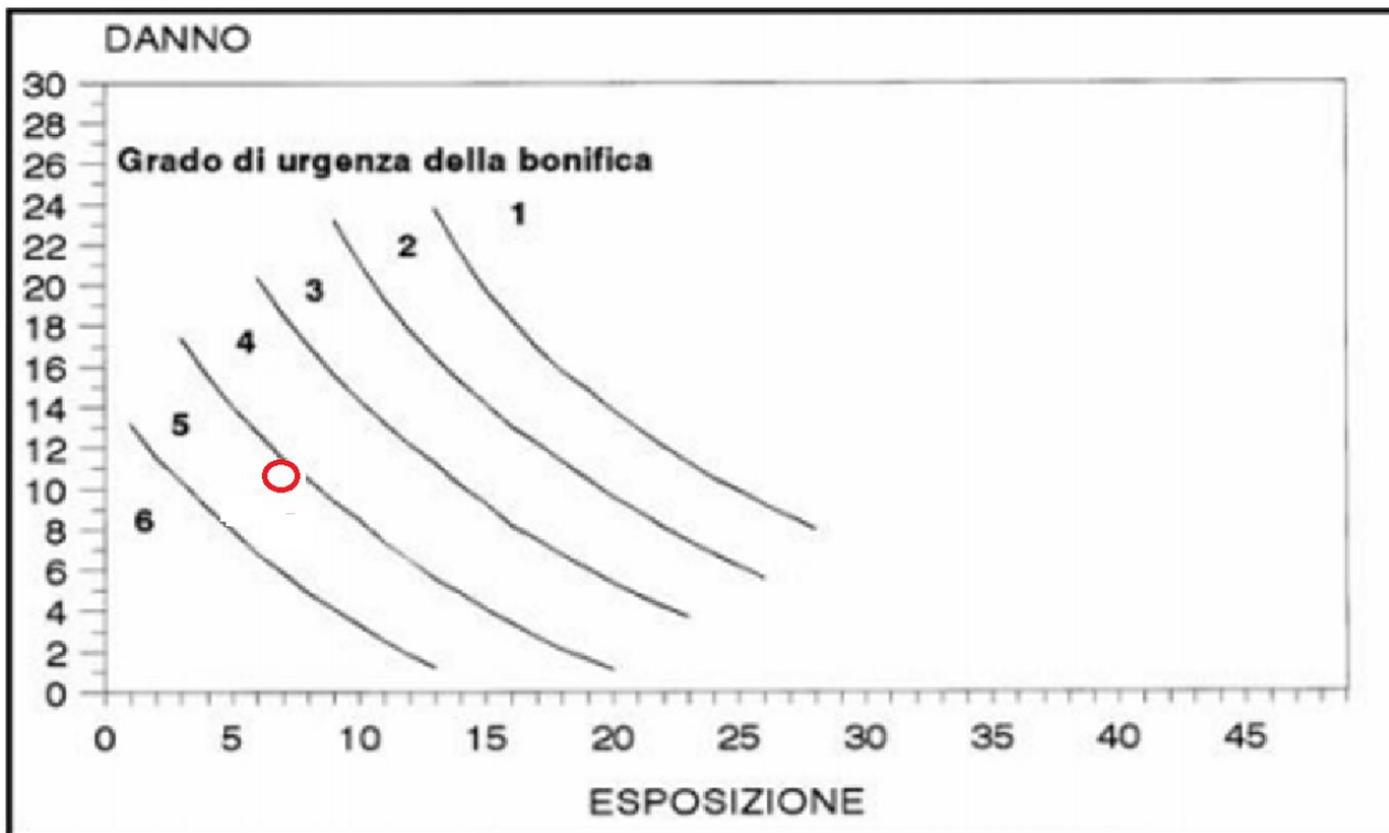
La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
1-9	1	
10-200	2	
200-500	3	
500-1000	4	
PIU' DI 1000	5	

**TOTALE FATTORI DI ESPOSIZIONE: 10**

PROCEDURE DI CALCOLO Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di danno e riportare il totale sull'asse delle ordinate del grafico. Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di esposizione e riportare il totale sull'asse delle ascisse del grafico.

Dal grafico del metodo, riportato al paragrafo 4.2.3.1.



Zona 5

RISCHIO BASSO → RIPARAZIONE

Misura prevista: monitoraggio e controllo periodico

**AULA 13** superficie 65,18 mq rif. sulle planimetrie allegate: 11

#### FATTORI DI DANNO

1 DANNO FISICO - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	A questa condizione viene attribuito il punteggio più elevato per l'alto potenziale di rischio di rilascio di fibre da parte di un materiale danneggiato
MODERATO	4	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
BASSO	<b>2</b>	NOTA: Poche lesioni già confinate
NESSUNO	0	

## 2 DANNO DA ACQUA - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	3	Il materiale ha subito un danneggiamento da acqua. Il punteggio attribuito è moderato.
NO	0	Non vi sono danni da acqua

3 VICINANZA AD ELEMENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE - La stima della probabilità che il materiale sia danneggiato durante le attività di manutenzione è basata sulla distanza tra il materiale stesso e qualsiasi elemento soggetto a manutenzione

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
< 30 CM	3	
30-150 CM	2	
> 150 CM	0	

## 4 - TIPI DI MATERIALE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TUBAZIONI	0	Le tubazioni coibentate hanno generalmente un alto contenuto di legante, sono poco soggette a vibrazioni, hanno una superficie poco estesa.
CALDAIE SERBATOI DI RISCALDAMENTO	1	La superficie del rivestimento coibente 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.
SISTEMI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	3	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.
SOFFITTI E PARETI	4	I rivestimenti dei soffitti e pareti a scopo antiacustico o antincendio sono frequentemente costituiti da amianto spruzzato. Il materiale non è quasi mai rivestito, è generalmente molto friabile, copre superfici molto estese e può rilasciare continuamente piccole quantità di amianto nell'area.
ALTRI	0-4 1	Per analogia con i materiali indicati, in relazione ai criteri di estensione, friabilità, quantità di legante, accessibilità e presenza di vibrazioni.

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 3 metri). In secondo luogo deve essere stimata la probabilità che gli occupanti dell'area danneggino accidentalmente o intenzionalmente per vandalismo il materiale.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
------------	-----------	------

DISTANZA < 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	8	
DISTANZA < 3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA < 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	<b>2</b>	
DISTANZA > 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA >3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	3	
DISTANZA > 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	0	

## 6 CONTENUTO DI AMIANTO

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
COMPRESO TRA 1 E 30%	<b>1</b>	
COMPRESO TRA 30 E 50%	3	
MAGGIORE DEL 50%	5	

**TOTALE FATTORI DI DANNO: 8**

## B. FATTORI DI ESPOSIZIONE

### 1 FRIABILITA'

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	6	Il materiale può essere facilmente sbriciolato con la mano e rilasciare un'elevata quantità di fibre
MODERATA	3	Il materiale può essere frantumato solo con una forte pressione manuale e rilascia fibre con difficoltà.
BASSA	<b>1</b>	E' difficile frantumare il materiale con le mani e causare un rilascio di fibre. NOTA: protezione dal pavimento sovrastante
NON FRIABILE	0	Non è possibile frantumare il materiale con le mani.

### 2 ESTENSIONE DELLA SUPERFICIE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
MENO DI 1 MQ	<b>0</b>	
TRA 1 E 10 MQ	1	
TRA 10 E 100 MQ	2	
PIU' DI 100 MQ	3	

3 PARETI- Il parametro si riferisce alla potenzialità delle pareti di trattenere fibre di amianto in relazione alle caratteristiche della superficie.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
------------	-----------	------

RUVIDE	4	Pareti a stucco, a bocciarda, a spacco, pietre naturali ruvide.
POROSE	3	Cls non verniciato, muri grezzi in pietra o mattoni, parati, tessiture a maglia larga.
MODERATAMENTE POROSE	2	Pennellature in legno non rifinite, bambù, cls dipinto, mattoni lisci, tessiture a maglia stretta.
LISCE	<b>1</b>	Intonaco dipinto, pannelli rifiniti, vetri, specchi, piastrelle, pannelli laminati.

4 VENTILAZIONE (MATERIALE FRIABILE IN PROSSIMITA' DI BOCCHETTE DI VENTILAZIONE) Questo è l'unico parametro per cui può essere presa in considerazione più di una condizione ( e attribuito più di un punteggio)

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	1	Il materiale si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
NO	<b>0</b>	Il materiale non si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
IMMISSIONE	4	Il materiale è investito di 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.
EMISSIONE	2	Il materiale è investito da un flusso di aia provocato da una bocchetta di emissione, le fibre di amianto possono essere diffuse nelle immediate vicinanze.

5 MOVIMENTO DELL'ARIA – Questo parametro prende n esame il movimento dell'aria provocato da porte, finestre ventilatori, sistema di ventilazione, uso dell'area, che contribuisce a mantenere in sospensione le fibre di amianto.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	
MODERATO	<b>2</b>	Movimento sporadico o moderato
BASSO	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 degli occupanti.

La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	5	Palestre, sale da concerto
MEDIA	<b>2</b>	Aule scolastiche, altri, servizi igienici
BASSA	0	Uffici, biblioteche, magazzini.

7 PAVIMENTI - Il parametro di riferisce alla potenzialità del pavimento di trattenere fibre di amianto e in seguito liberarle, in relazione alle caratteristiche strutturali.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TAPPETI MOQUETTE	4	
MATTONELLE PIASTRELLE	<b>2</b>	La tenditura tra le piastrelle possono trattenere le fibre
CLS	1	

ALTRI	1-4	Per analogia
-------	-----	--------------

8 BARRIERE - si riferisce alla presenza di barriere che limitano l'accessibilità del materiale, ma non impediscono la dispersione di fibre

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
CONTROSOFFITTATURE	1	
TRATTAMENTI INCAPSULANTI	2	
GRIGLIE O GRATE	3	
NESSUNA BARRIERA	4	
Altre (per analogia con casi precedentemente indicati) CHIUSURA DEL FORO	1-4	

9 POPOLAZIONE- Questo parametro si riferisce alla popolazione esposta per almeno 40 ore alla settimana.

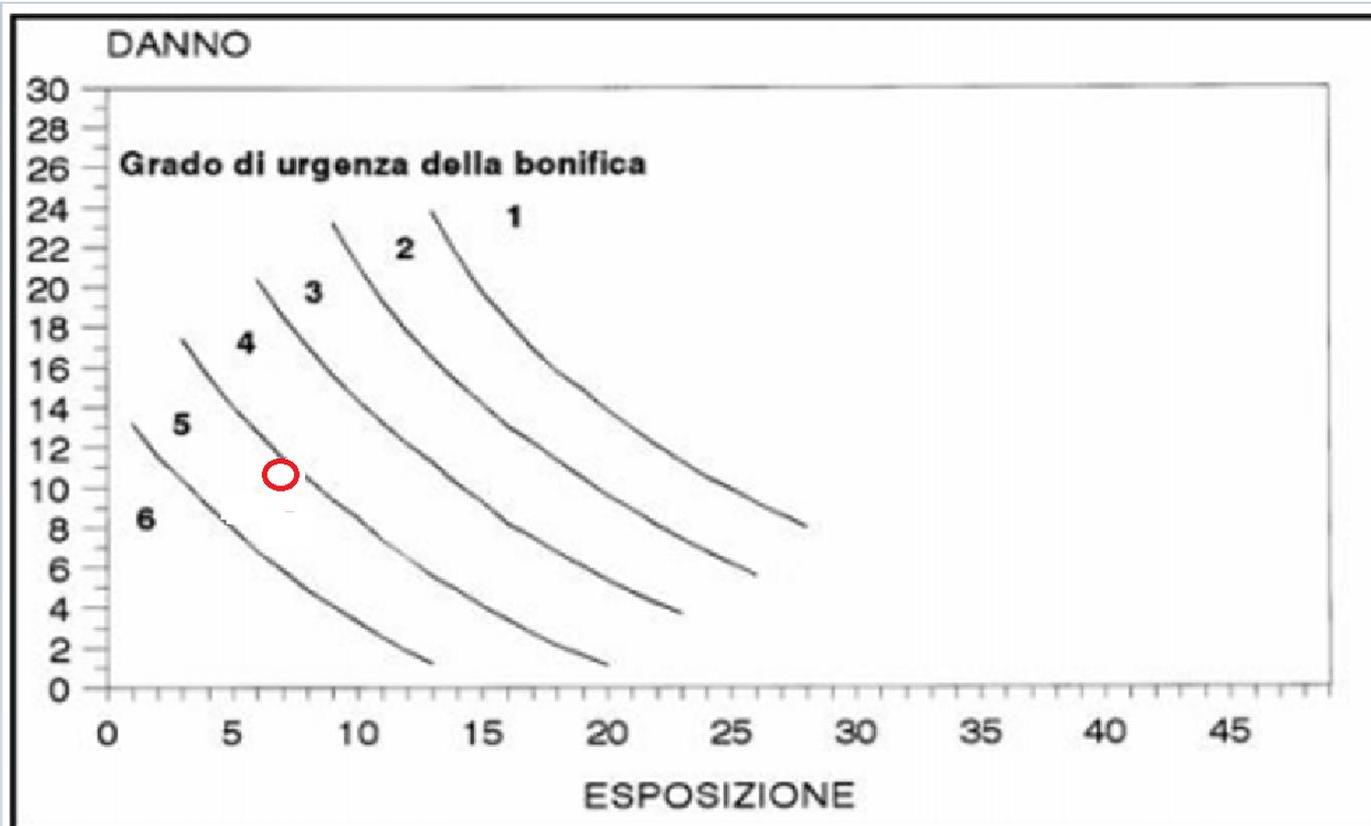
La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
1-9	1	
10-200	2	
200-500	3	
500-1000	4	
PIU' DI 1000	5	

**TOTALE FATTORI DI ESPOSIZIONE: 10**

PROCEDURE DI CALCOLO Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di danno e riportare il totale sull'asse delle ordinate del grafico. Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di esposizione e riportare il totale sull'asse delle ascisse del grafico.

Dal grafico del metodo, riportato al paragrafo 4.2.3.1.



Zona 5

RISCHIO BASSO → RIPARAZIONE

Misura prevista: monitoraggio e controllo periodico

# PIANO PRIMO

**CORRIDOIO** superficie 118 mq rif. Sulle planimetrie allegate: 15,16,17

## FATTORI DI DANNO

1 DANNO FISICO - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	A questa condizione viene attribuito il punteggio più elevato per l'alto potenziale di rischio di rilascio di fibre da parte di un materiale danneggiato
MODERATO	4	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
BASSO	<b>2</b>	NOTA: Poche lesioni già confinate
NESSUNO	0	

2 DANNO DA ACQUA - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	3	Il materiale ha subito un danneggiamento da acqua. Il punteggio attribuito è moderato.
NO	<b>0</b>	Non vi sono danni da acqua

3 VICINANZA AD ELEMENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE - La stima della probabilità che il materiale sia danneggiato durante le attività di manutenzione è basata sulla distanza tra il materiale stesso e qualsiasi elemento soggetto a manutenzione

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
< 30 CM	3	
30-150 CM	<b>2</b>	
> 150 CM	0	

## 4 - TIPI DI MATERIALE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TUBAZIONI	0	Le tubazioni coibentate hanno generalmente un alto contenuto di legante, sono poco soggette a vibrazioni, hanno una superficie poco estesa.
CALDAIE SERBATOI DI RISCALDAMENTO	1	La superficie del rivestimento coibente 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.
SISTEMI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	3	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.
SOFFITTI E PARETI	4	I rivestimenti dei soffitti e pareti a scopo antiacustico o antincendio sono frequentemente costituiti da amianto spruzzato. Il materiale non è quasi mai rivestito, è generalmente molto friabile, copre superfici molto estese e può rilasciare continuamente piccole quantità di amianto nell'area.
ALTRI	0-4 <b>1</b>	Per analogia con i materiali indicati, in relazione ai criteri di estensione, friabilità, quantità di legante, accessibilità e presenza di vibrazioni.

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 3 metri). In secondo luogo deve essere stimata la probabilità che gli occupanti dell'area danneggino accidentalmente o intenzionalmente per vandalismo il materiale.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
DISTANZA < 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	8	
DISTANZA < 3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA < 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	<b>2</b>	
DISTANZA > 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA >3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	3	
DISTANZA > 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	0	

#### 6 CONTENUTO DI AMIANTO

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
COMPRESO TRA 1 E 30%	<b>1</b>	
COMPRESO TRA 30 E 50%	3	
MAGGIORE DEL 50%	5	

**TOTALE FATTORI DI DANNO: 8**

#### B. FATTORI DI ESPOSIZIONE

##### 1 FRIABILITA'

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	6	Il materiale può essere facilmente sbriciolato con la mano e rilasciare un'elevata quantità di fibre

MODERATA	3	Il materiale può essere frantumato solo con una forte pressione manuale e rilascia fibre con difficoltà.
BASSA	<b>1</b>	E' difficile frantumare il materiale con le mani e causare un rilascio di fibre. NOTA: protezione dal pavimento sovrastante
NON FRIABILE	0	Non è possibile frantumare il materiale con le mani.

## 2 ESTENSIONE DELLA SUPERFICIE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
MENO DI 1 MQ	<b>0</b>	
TRA 1 E 10 MQ	1	
TRA 10 E 100 MQ	2	
PIU' DI 100 MQ	3	

3 PARETI- Il parametro si riferisce alla potenzialità delle pareti di trattenere fibre di amianto in relazione alle caratteristiche della superficie.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
RUVIDE	4	Pareti a stucco, a bocciarda, a spacco, pietre naturali ruvide.
POROSE	3	Cls non verniciato, muri grezzi in pietra o mattoni, parati, tessiture a maglia larga.
MODERATAMENTE POROSE	2	Pennellature in legno non rifinite, bambù, cls dipinto, mattoni lisci, tessiture a maglia stretta.
LISCE	<b>1</b>	Intonaco dipinto, pannelli rifiniti, vetri, specchi, piastrelle, pannelli laminati.

4 VENTILAZIONE (MATERIALE FRIABILE IN PROSSIMITA' DI BOCCHETTE DI VENTILAZIONE) Questo è l'unico parametro per cui può essere presa in considerazione più di una condizione ( e attribuito più di un punteggio)

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	1	Il materiale si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
NO	<b>0</b>	Il materiale non si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
IMMISSIONE	4	Il materiale è investito di 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.
EMISSIONE	2	Il materiale è investito da un flusso di aia provocato da una bocchetta di emissione, le fibre di amianto possono essere diffuse nelle immediate vicinanze.

5 MOVIMENTO DELL'ARIA – Questo parametro prende n esame il movimento dell'aria provocato da porte, finestre ventilatori, sistema di ventilazione, uso dell'area, che contribuisce a mantenere in sospensione le fibre di amianto.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	
MODERATO	<b>2</b>	Movimento sporadico o moderato
BASSO	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 degli occupanti.

La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	5	Palestre, sale da concerto
MEDIA	2	Aule scolastiche, altri, servizi igienici
BASSA	<b>0</b>	Uffici, biblioteche, magazzini.

7 PAVIMENTI - Il parametro di riferisce alla potenzialità del pavimento di trattenere fibre di amianto e in seguito liberarle, in relazione alle caratteristiche strutturali.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TAPPETI MOQUETTE	4	
MATTONELLE PIASTRELLE	<b>2</b>	La tenditura tra le piastrelle possono trattenere le fibre
CLS	1	
ALTRI	1-4	Per analogia

8 BARRIERE - si riferisce alla presenza di barriere che limitano l'accessibilità del materiale, ma non impediscono la dispersione di fibre

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
CONTROSOFFITTATURE	1	
TRATTAMENTI INCAPSULANTI	<b>2</b>	
GRIGLIE O GRATE	3	
NESSUNA BARRIERA	4	
Altre (per analogia con casi precedentemente indicati) CHIUSURA DEL FORO	1-4	

9 POPOLAZIONE- Questo parametro si riferisce alla popolazione esposta per almeno 40 ore alla settimana.

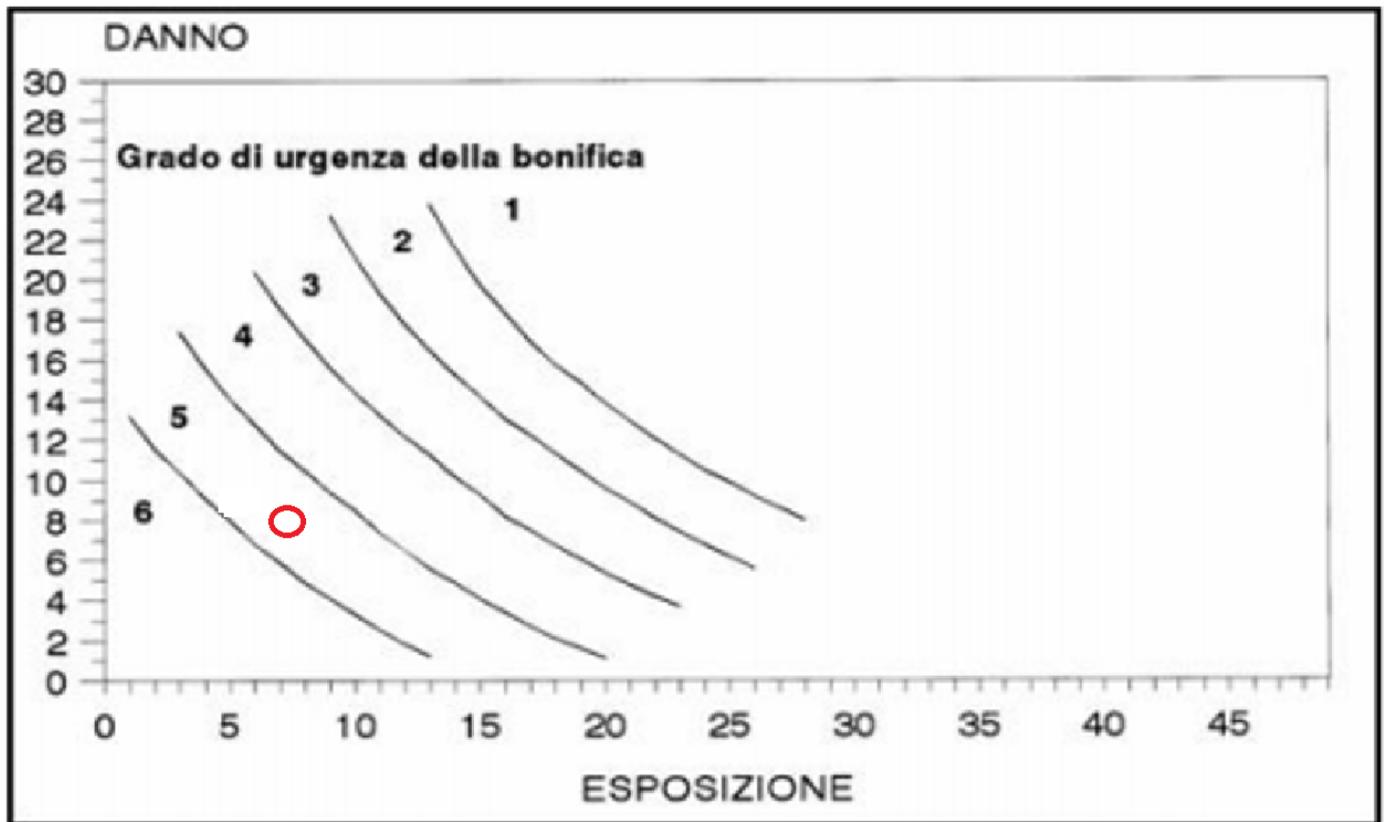
La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
1-9	1	
10-200	2	
200-500	3	
500-1000	4	
PIU' DI 1000	5	

**TOTALE FATTORI DI ESPOSIZIONE: 8**

PROCEDURE DI CALCOLO Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di danno e riportare il totale sull'asse delle ordinate del grafico. Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di esposizione e riportare il totale sull'asse delle ascisse del grafico.

Dal grafico del metodo, riportato al paragrafo 4.2.3.1.



Zona 5

RISCHIO BASSO → RIPARAZIONE

Misura prevista: monitoraggio e controllo periodico

## AULA N. 8 superficie 52,04 mq rif. sulle planimetrie allegate: 13

### FATTORI DI DANNO

1 DANNO FISICO - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	A questa condizione viene attribuito il punteggio più elevato per l'alto potenziale di rischio di rilascio di fibre da parte di un materiale danneggiato
MODERATO	4	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
BASSO	<b>2</b>	NOTA: Poche lesioni già confinate
NESSUNO	0	

2 DANNO DA ACQUA - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	3	Il materiale ha subito un danneggiamento da acqua. Il punteggio attribuito è moderato.
NO	<b>0</b>	Non vi sono danni da acqua

3 VICINANZA AD ELEMENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE - La stima della probabilità che il materiale sia danneggiato durante le attività di manutenzione è basata sulla distanza tra il materiale stesso e qualsiasi elemento soggetto a manutenzione

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
< 30 CM	3	
30-150 CM	<b>2</b>	
> 150 CM	0	

### 4 - TIPI DI MATERIALE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TUBAZIONI	0	Le tubazioni coibentate hanno generalmente un alto contenuto di legante, sono poco soggette a vibrazioni, hanno una superficie poco estesa.
CALDAIE SERBATOI DI RISCALDAMENTO	1	La superficie del rivestimento coibente 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.
SISTEMI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	3	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.

SOFFITTI E PARETI	4	I rivestimenti dei soffitti e pareti a scopo antiacustico o antincendio sono frequentemente costituiti da amianto spruzzato. Il materiale non è quasi mai rivestito, è generalmente molto friabile, copre superfici molto estese e può rilasciare continuamente piccole quantità di amianto nell'area.
ALTRI	0-4 <b>1</b>	Per analogia con i materiali indicati, in relazione ai criteri di estensione, friabilità, quantità di legante, accessibilità e presenza di vibrazioni.

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 3 metri). In secondo luogo deve essere stimata la probabilità che gli occupanti dell'area danneggino accidentalmente o intenzionalmente per vandalismo il materiale.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
DISTANZA < 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	8	
DISTANZA < 3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA < 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	<b>2</b>	
DISTANZA > 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA >3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	3	
DISTANZA > 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	0	

#### 6 CONTENUTO DI AMIANTO

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
COMPRESO TRA 1 E 30%	<b>1</b>	
COMPRESO TRA 30 E 50%	3	
MAGGIORE DEL 50%	5	

**TOTALE FATTORI DI DANNO: 8**

#### B. FATTORI DI ESPOSIZIONE

##### 1 FRIABILITA'

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	6	Il materiale può essere facilmente sbriciolato con la mano e rilasciare un'elevata quantità di fibre
MODERATA	3	Il materiale può essere frantumato solo con una forte pressione manuale e rilascia fibre con difficoltà.

BASSA	<b>1</b>	E' difficile frantumare il materiale con le mani e causare un rilascio di fibre. NOTA: protezione dal pavimento sovrastante
NON FRIABILE	0	Non è possibile frantumare il materiale con le mani.

## 2 ESTENSIONE DELLA SUPERFICIE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
MENO DI 1 MQ	<b>0</b>	
TRA 1 E 10 MQ	1	
TRA 10 E 100 MQ	2	
PIU' DI 100 MQ	3	

3 PARETI- Il parametro si riferisce alla potenzialità delle pareti di trattenere fibre di amianto in relazione alle caratteristiche della superficie.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
RUVIDE	4	Pareti a stucco, a bocciarda, a spacco, pietre naturali ruvide.
POROSE	3	Cls non verniciato, muri grezzi in pietra o mattoni, parati, tessiture a maglia larga.
MODERATAMENTE POROSE	2	Pennellature in legno non rifinite, bambù, cls dipinto, mattoni lisci, tessiture a maglia stretta.
LISCE	<b>1</b>	Intonaco dipinto, pannelli rifiniti, vetri, specchi, piastrelle, pannelli laminati.

4 VENTILAZIONE (MATERIALE FRIABILE IN PROSSIMITA' DI BOCCHETTE DI VENTILAZIONE) Questo è l'unico parametro per cui può essere presa in considerazione più di una condizione ( e attribuito più di un punteggio)

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	1	Il materiale si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
NO	<b>0</b>	Il materiale non si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
IMMISSIONE	4	Il materiale è investito di 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.
EMISSIONE	2	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.

5 MOVIMENTO DELL'ARIA – Questo parametro prende in esame il movimento dell'aria provocato da porte, finestre ventilatori, sistema di ventilazione, uso dell'area, che contribuisce a mantenere in sospensione le fibre di amianto.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	
MODERATO	<b>2</b>	Movimento sporadico o moderato
BASSO	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 degli occupanti.

La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	5	Palestre, sale da concerto
MEDIA	<b>2</b>	Aule scolastiche, altri, servizi igienici
BASSA	0	Uffici, biblioteche, magazzini.

7 PAVIMENTI - Il parametro di riferisce alla potenzialità del pavimento di trattenere fibre di amianto e in seguito liberarle, in relazione alle caratteristiche strutturali.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TAPPETI MOQUETTE	4	
MATTONELLE PIASTRELLE	<b>2</b>	La tenditura tra le piastrelle possono trattenere le fibre
CLS	1	
ALTRI	1-4	Per analogia

8 BARRIERE - si riferisce alla presenza di barriere che limitano l'accessibilità del materiale, ma non impediscono la dispersione di fibre

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
CONTROSOFFITTURE	1	
TRATTAMENTI INCAPSULANTI	<b>2</b>	
GRIGLIE O GRATE	3	
NESSUNA BARRIERA	4	
Altre (per analogia con casi precedentemente indicati) CHIUSURA DEL FORO	1-4	

9 POPOLAZIONE- Questo parametro si riferisce alla popolazione esposta per almeno 40 ore alla settimana.

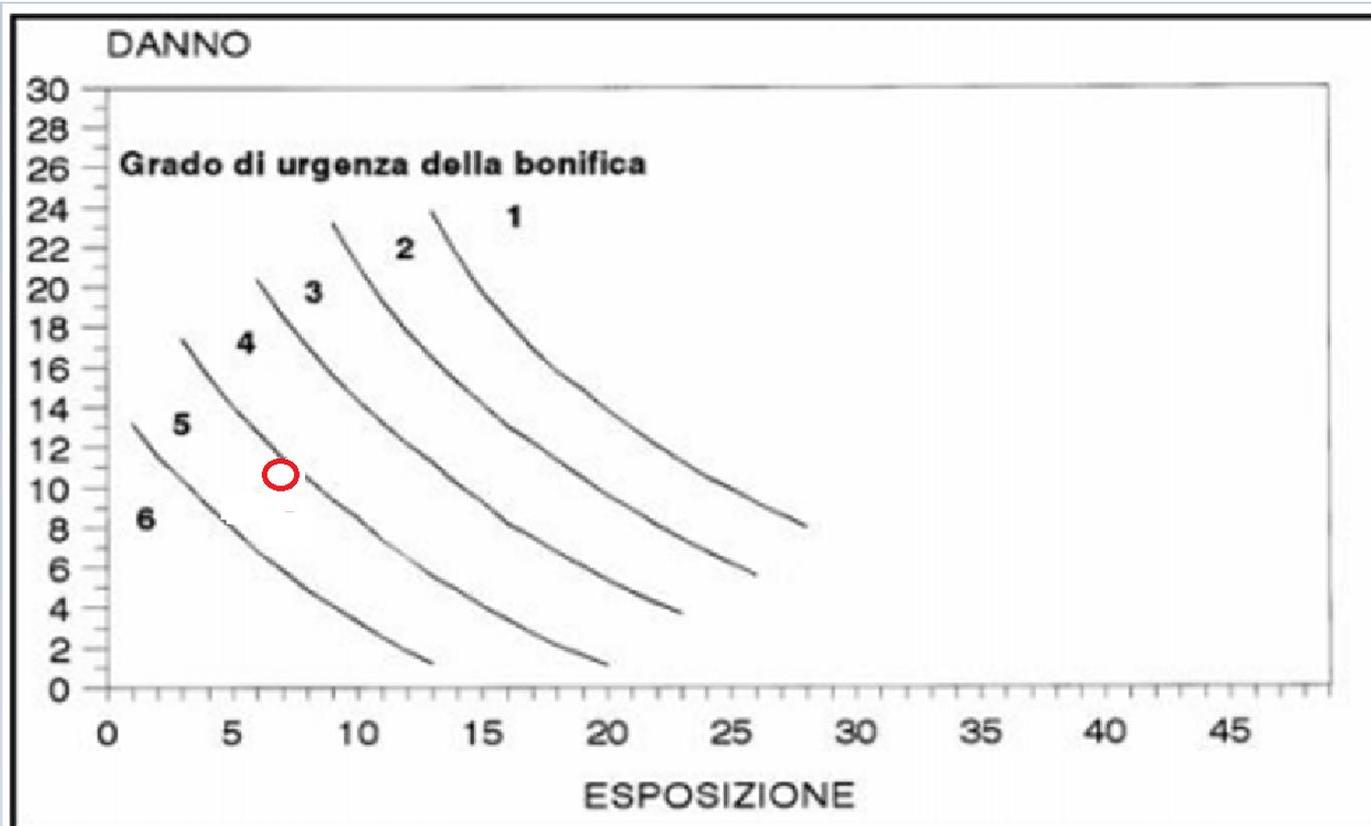
La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
1-9	1	
10-200	2	
200-500	3	
500-1000	4	
PIU' DI 1000	5	

**TOTALE FATTORI DI ESPOSIZIONE: 10**

PROCEDURE DI CALCOLO Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di danno e riportare il totale sull'asse delle ordinate del grafico. Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di esposizione e riportare il totale sull'asse delle ascisse del grafico.

Dal grafico del metodo, riportato al paragrafo 4.2.3.1.



Zona 5

RISCHIO BASSO → RIPARAZIONE

Misura prevista: monitoraggio e controllo periodico

## AULA 9 superficie 64,97 mq rif. sulle planimetrie allegate: 14

### FATTORI DI DANNO

1 DANNO FISICO - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	A questa condizione viene attribuito il punteggio più elevato per l'alto potenziale di rischio di rilascio di fibre da parte di un materiale danneggiato
MODERATO	4	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
BASSO	<b>2</b>	NOTA: Poche lesioni già confinate
NESSUNO	0	

2 DANNO DA ACQUA - Indica il grado di danneggiamento dei materiali

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	3	Il materiale ha subito un danneggiamento da acqua. Il punteggio attribuito è moderato.
NO	<b>0</b>	Non vi sono danni da acqua

3 VICINANZA AD ELEMENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE - La stima della probabilità che il materiale sia danneggiato durante le attività di manutenzione è basata sulla distanza tra il materiale stesso e qualsiasi elemento soggetto a manutenzione

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
< 30 CM	3	
30-150 CM	<b>2</b>	
> 150 CM	0	

### 4 - TIPI DI MATERIALE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TUBAZIONI	0	Le tubazioni coibentate hanno generalmente un alto contenuto di legante, sono poco soggette a vibrazioni, hanno una superficie poco estesa.
CALDAIE SERBATOI DI RISCALDAMENTO	1	La superficie del rivestimento coibente 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.
SISTEMI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	3	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.
SOFFITTI E PARETI	4	I rivestimenti dei soffitti e pareti a scopo antiacustico o antincendio sono frequentemente costituiti da amianto spruzzato. Il materiale non è quasi mai rivestito, è generalmente molto friabile, copre superfici molto estese e può rilasciare continuamente piccole quantità di amianto nell'area.
ALTRI	0-4 <b>1</b>	Per analogia con i materiali indicati, in relazione ai criteri di estensione, friabilità, quantità di legante, accessibilità e presenza di vibrazioni.

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 3 metri). In secondo luogo deve essere stimata la probabilità che gli occupanti dell'area danneggino accidentalmente o intenzionalmente per vandalismo il materiale.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
DISTANZA < 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	8	
DISTANZA < 3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA < 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	<b>2</b>	
DISTANZA > 3 METRI ALTO POTENZIALE DANNO	5	
DISTANZA >3 METRI MODERATO POTENZIALE DANNO	3	
DISTANZA > 3 METRI BASSO POTENZIALE DANNO	0	

#### 6 CONTENUTO DI AMIANTO

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
COMPRESO TRA 1 E 30%	<b>1</b>	
COMPRESO TRA 30 E 50%	3	
MAGGIORE DEL 50%	5	

**TOTALE FATTORI DI DANNO: 8**

#### B. FATTORI DI ESPOSIZIONE

##### 1 FRIABILITA'

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	6	Il materiale può essere facilmente sbriciolato con la mano e rilasciare un'elevata quantità di fibre

MODERATA	3	Il materiale può essere frantumato solo con una forte pressione manuale e rilascia fibre con difficoltà.
BASSA	<b>1</b>	E' difficile frantumare il materiale con le mani e causare un rilascio di fibre. NOTA: protezione dal pavimento sovrastante
NON FRIABILE	0	Non è possibile frantumare il materiale con le mani.

## 2 ESTENSIONE DELLA SUPERFICIE

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
MENO DI 1 MQ	<b>0</b>	
TRA 1 E 10 MQ	1	
TRA 10 E 100 MQ	2	
PIU' DI 100 MQ	3	

3 PARETI- Il parametro si riferisce alla potenzialità delle pareti di trattenere fibre di amianto in relazione alle caratteristiche della superficie.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
RUVIDE	4	Pareti a stucco, a bocciarda, a spacco, pietre naturali ruvide.
POROSE	3	Cls non verniciato, muri grezzi in pietra o mattoni, parati, tessiture a maglia larga.
MODERATAMENTE POROSE	2	Pennellature in legno non rifinite, bambù, cls dipinto, mattoni lisci, tessiture a maglia stretta.
LISCE	<b>1</b>	Intonaco dipinto, pannelli rifiniti, vetri, specchi, piastrelle, pannelli laminati.

4 VENTILAZIONE (MATERIALE FRIABILE IN PROSSIMITA' DI BOCCHETTE DI VENTILAZIONE) Questo è l'unico parametro per cui può essere presa in considerazione più di una condizione ( e attribuito più di un punteggio)

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
SI	1	Il materiale si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
NO	<b>0</b>	Il materiale non si trova in prossimità di bocchette di ventilazione
IMMISSIONE	4	Il materiale è investito di 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.
EMISSIONE	2	Il materiale è investito da un flusso di aia provocato da una bocchetta di emissione, le fibre di amianto possono essere diffuse nelle immediate vicinanze.

5 MOVIMENTO DELL'ARIA – Questo parametro prende n esame il movimento dell'aria provocato da porte, finestre ventilatori, sistema di ventilazione, uso dell'area, che contribuisce a mantenere in sospensione le fibre di amianto.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATO	5	
MODERATO	<b>2</b>	Movimento sporadico o moderato
BASSO	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 degli occupanti.

La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
ELEVATA	5	Palestre, sale da concerto
MEDIA	2	Aule scolastiche, altri, servizi igienici
BASSA	<b>0</b>	Uffici, biblioteche, magazzini.

7 PAVIMENTI - Il parametro di riferisce alla potenzialità del pavimento di trattenere fibre di amianto e in seguito liberarle, in relazione alle caratteristiche strutturali.

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
TAPPETI MOQUETTE	4	
MATTONELLE PIASTRELLE	<b>2</b>	La tenditura tra le piastrelle possono trattenere le fibre
CLS	1	
ALTRI	1-4	Per analogia

8 BARRIERE - si riferisce alla presenza di barriere che limitano l'accessibilità del materiale, ma non impediscono la dispersione di fibre

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
CONTROSOFFITTATURE	1	
TRATTAMENTI INCAPSULANTI	<b>2</b>	
GRIGLIE O GRATE	3	
NESSUNA BARRIERA	4	
Altre (per analogia con casi precedentemente indicati) CHIUSURA DEL FORO	1-4	

9 POPOLAZIONE- Questo parametro si riferisce alla popolazione esposta per almeno 40 ore alla settimana.

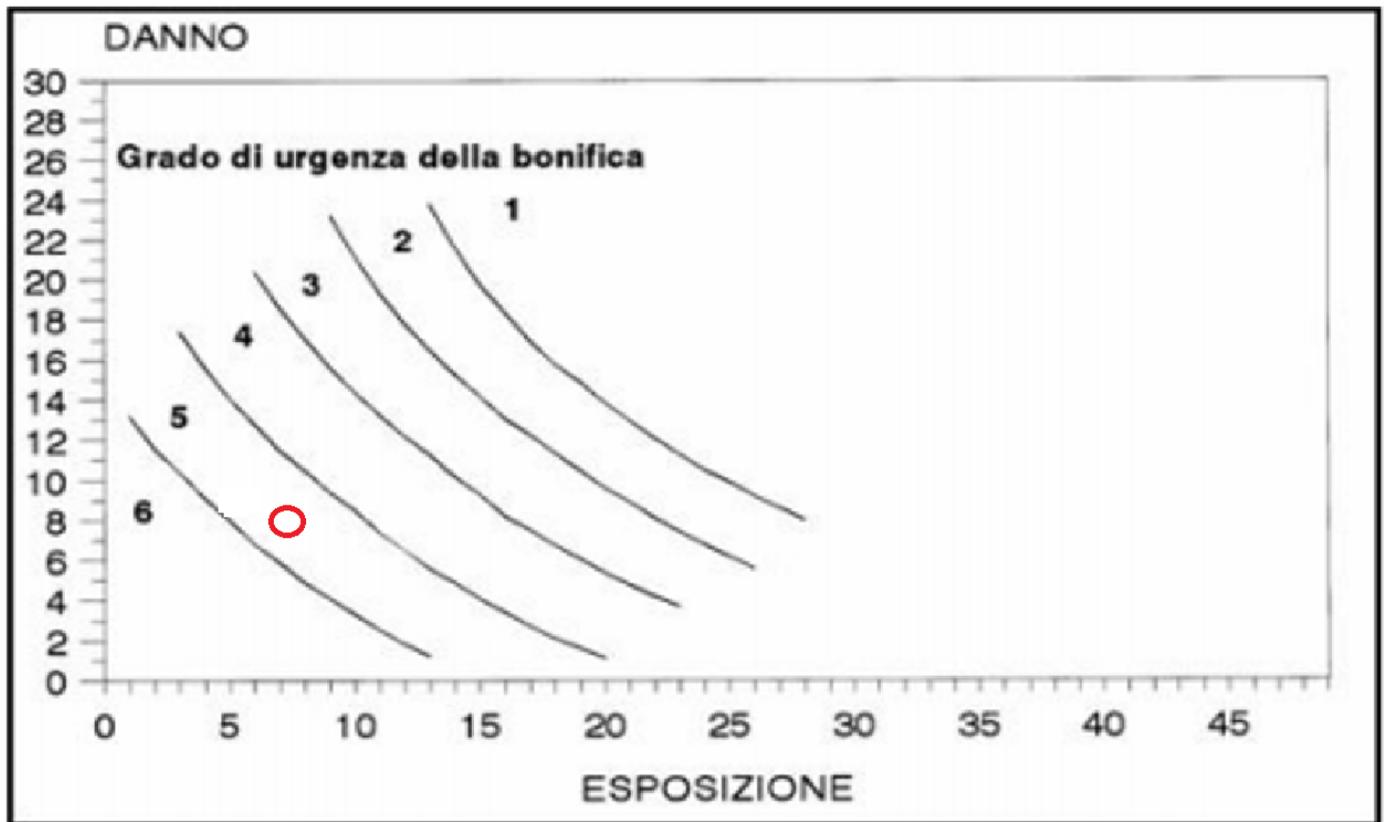
La matrice vale per tutti i gruppi omogenei sopra dichiarati

CONDIZIONI	PUNTEGGIO	NOTE
1-9	1	
10-200	2	
200-500	3	
500-1000	4	
PIU' DI 1000	5	

**TOTALE FATTORI DI ESPOSIZIONE: 8**

PROCEDURE DI CALCOLO Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di danno e riportare il totale sull'asse delle ordinate del grafico. Sommare i punteggi attribuiti ai parametri che costituiscono i fattori di esposizione e riportare il totale sull'asse delle ascisse del grafico.

Dal grafico del metodo, riportato al paragrafo 4.2.3.1.



Zona 5

RISCHIO BASSO → RIPARAZIONE

Misura prevista: monitoraggio e controllo periodico

## **5. CONTROLLI AMBIENTALI IN ANALOGIA A QUELLI DEGLI AMBIENTI DI VITA (PROTEZIONE LAVORATORI NON ADDETTI A MANUTENZIONE SPECIFICA)**

Le indagini ambientali volte a determinare la concentrazione di fibre di amianto nell'aria verranno eseguite in ambienti dove esista materiale friabile e non friabile comunque in base alla valutazione del rischio. Il valore di riferimento di inquinamento ambientale è: (DM 6.9.1994)

- 20 f/l in ANALISI MOCF • 2,0 f/l in ANALISI SEM

I rilevatori dovranno essere posizionati opportunamente per rilevare eventuali fibre aerodisperse nelle aree indagate.

La ditta incaricata deve essere qualificata per le misure ambientali.

## **6. PROVVEDIMENTI PER RISCHIO BASSO**

### **6.1. PIANO DI CONTROLLO**

Qualora la valutazione del rischio determini che i MCA presenti, costituisca un rischio per la salute degli occupanti e dei lavoratori tale da non determinare immediate misure di bonifica o rimozione, occorre:

- mantenere la documentazione nella quale risulti l'ubicazione del manufatto; sulle installazioni soggette a frequenti interventi manutentivi (caldaie, tubazioni) dovranno essere poste delle avvertenze allo scopo che l'amianto venga inavvertitamente danneggiato (onere della Scuola)
- garantire efficaci misure di sicurezza durante le attività di pulizia (procedura elaborata dalla Scuola); predisporre l'autorizzazione per le attività di manutenzione (onere del Comune); tenere idonea documentazione verificabile di tutti gli interventi effettuati (onere del Comune);
- predisporre una corretta informazione per gli occupanti dell'edificio, sulla presenza di amianto nello stabile e sulle operazioni non consentite sui manufatti (onere della Scuola);
- nel caso siano in opera materiali friabili provvedere all'ispezione almeno annuale dei manufatti, redigendo un dettagliato rapporto con documentazione fotografica. Copia del documento dovrà essere trasmessa all'ASL che potrà richiedere monitoraggio ambientale (onere del Comune).

**Nel caso indagato, dalla valutazione del rischio suesposta, sebbene non siano da programmare misure di contenimento e di incapsulamento, poiché molte casistiche sono al confine tra la zona 5 e la zona 4 dell'algoritmo VERSAR, si prescrive che il Comune intervenga con resine incapsulanti specifiche e certificate da applicare su TUTTE lesioni riscontrate.**

**Ciò è giustificato anche dalla applicazione del principio di precauzione per la protezione dello strato sottostante del pavimento, oltre che dal fatto che una zona trattata con resina è più facilmente individuabile da chiunque, in sede di verifica e controllo.**

**I lavori andranno eseguiti da ditta abilitata nel periodo di sospensione dell'attività didattica delle vacanze natalizie, dopo aver fatto pervenire per tempo alla scuola la scheda di sicurezza della resina.**

NOTA: Si definiscono a basso rischio gli interventi di: PULITURA DELLE GRONDAIE SU TETTI IN CEMENTO AMIANTO, RIMOZIONE DI UN PANNELLO IN CEMENTO AMIANTO CON SUPERFICIE < 1 MQ, MANUTENZIONE O RIMOZIONE DI MANUFATTI IN CEMENTO AMIANTO INDICE RISCHIO BASSO, PULIZIA DELLE PAVIMENTAZIONI IN VINILAMIANTO. Sono da considerarsi a basso rischio anche gli ingressi autorizzati nell'area per il prelievo e bonifica di attrezzature di laboratorio.

## **7. DVR E DITTE ESTERNE PIANO DI COORDINAMENTO ART.26 D. LGS 81/2008**

I lavoratori di ditte esterne che esercitano attività suscettibili di potenziale contatto con i MCA sono equiparati ai lavoratori della scuola, la loro esposizione è simile a quella descritta per i lavoratori interni e quindi si applicano le medesime procedure di sicurezza.

Tutte le lavorazioni che comportino contatto anche sporadico e di breve intensità in edifici classificati positivi per MCA e in particolare per quei lavori a cui si richiedano interventi diretti (piccole manutenzioni, pulizia) sui manufatti, nei documento DUVRI del Committente (in genere il Comune) devono essere specificate le misure protettive e le procedure da applicarsi per il contenimento del rischio. Pertanto alle ditte incaricate di tali lavorazioni potenzialmente a rischio si dovranno fornire nel documento DUVRI le procedure di sicurezza attinenti il tipo di attività esercitata.

## **8. FORMAZIONE E INFORMAZIONE DEL PERSONALE**

### INFORMAZIONE

Il D.Lgs 257/2006 art.59 terdecies e quaterdecies (e art. 239 del D.Lgs 81/2008) prevede i contenuti minimi dell'informazione e formazione dei lavoratori. I lavoratori e i loro rappresentanti prima di essere adibiti ad attività a rischio amianto devono essere informati su:

- locali a rischio amianto;
- cartellonistica adottata
- i rischi per la salute dovuti all'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto;
- le specifiche norme igieniche da osservare, ivi compresa la necessità di non fumare;
- le modalità di pulitura e di uso degli indumenti protettivi e dei dispositivi di protezione individuale;
- le misure di precauzione particolari da prendere nel ridurre al minimo l'esposizione;
- l'esistenza del valore limite e la necessità del monitoraggio personale/ambientale.

### FORMAZIONE

- le proprietà dell'amianto e i suoi effetti sulla salute, incluso l'effetto sinergico del tabagismo;
- i tipi di prodotti o materiali che possono contenere amianto;
- la valutazione del rischio e le norme relative
- le operazioni che possono comportare un'esposizione all'amianto e l'importanza dei controlli preventivi per ridurre al minimo tale esposizione;
- le procedure di lavoro sicure, i controlli e le attrezzature di protezione;
- la funzione, la scelta, la selezione, i limiti e la corretta utilizzazione dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- le procedure di decontaminazione;
- l'eliminazione dei rifiuti;

## 9. PROCEDURA DA ATTUARE IN PRESENZA DI AMIANTO

### 9.1.DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

#### Procedura

“Modalità definite per eseguire un’attività o serie di attività e comunicazioni, tra loro interrelate, per portare a compimento un servizio per il cliente/utente. Una procedura deve esprimere chi fa, cosa fa, come è fatto, dove, quando, perché e chi ne è responsabile”.

(Accreditamento, Certificazione ISO 9001/2000, Eccellenza)

#### Protocollo

“Schema predefinito, localmente concordato, di comportamento ottimale secondo ragioni, vincoli, obiettivi delle attività in oggetto”.

(Accreditamento, Certificazione ISO 9001/2000, Eccellenza)

#### Istruzioni operative

“Disposizione che stabilisce un’azione da compiere o precisa il modo con cui svolgere un’attività.

E’ un documento sintetico e descrittivo, di facile interpretazione che specifica le varie fasi di uno schema di flusso quando l’attività (o il “servizio”) da fornire richiede maggiori informazioni o quando sia necessario trasferire know-how mediante note ed avvertimenti”.

(Accreditamento, Certificazione ISO 9001/2000, Eccellenza)

### 9.2.ABBREVIAZIONI

**DS:** Dirigente scolastico

**DSGA:** direttore dei servizi gestionali e amministrativi

**RSPP:** responsabile del servizio di prevenzione e protezione

**RLS:** rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

**MC:** medico competente

**CS:** collaboratore scolastico

**PERS** personale della scuola

**ADD:** addetto al primo soccorso

**OSS:** Operatore socio sanitario

**AEC:** assistente educativo culturale

**GEN:** genitori alunno disabile

**S.EST:** servizio esterno

**RSP:** responsabile dell’amianto, nominato dal D.S.

**DVR** Documento di valutazione del rischio

**DPI:** Dispositivo di protezione individuale

**PS:** PRIMO SOCCORSO: Semplici manovre orientate a mantenere in vita l’infortunato e a prevenire complicazioni;

### 9.3.RIFERIMENTO A SITUAZIONI DI RISCHIO

EVENTI/ATTIVITA’	PROCEDURA
Rischio chimico, cancerogeno	La presente

### 4. SCOPO/OBIETTIVO DELLA PROCEDURA

La presente procedura ha per oggetto la conduzione dell’attività in locali in cui si sia riscontrato il rischio amianto.

### 5.CAMPO DI APPLICAZIONE:

La procedura presente è applicata a tutte le attività scolastiche che si svolgono in locali interessati da pavimenti in vinil amianto.

.

## 6 COMPITI E RESPONSABILITA'

### 6.1. RESPONSABILITA'

Funzioni Attività	DS	RSPP	MC	RLS	PERS	DSGA	RSP
Responsabilità (approvazione)	X						
Progettazione (redazione)		X					
Collaborazione				X			
Chi fa il controllo						X	X
Chi la deve rispettare					X		
Formazione		X					
Verifica							X
Riesame	X						
Informazione		X				X	X
Distribuzione agli addetti	X					X	

### 6.2.MATRICE DEI COMPITI

PERSONALE COINVOLTO	COMPITI
DS/RSPP/DSGA/RSP	Definiscono e controllano la procedura
RLS	La condivide
PERS	La applica

### 6.3.MODALITA' DI PUBBLICITA'

Gestione		
Distribuzione		Aggiornamenti
Modalità	Responsabile	Responsabile
All'albo e sul sito della scuola	D.S.	R.S.P.P.

## 7. RIFERIMENTI NORMATIVI:

Il presente documento è emanato ai sensi della normativa vigente e in particolare: d.m. 6/9/94 e s.m.i. 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. Pubblicato nella G.U. 20 settembre 1994, n. 220, S.O.

## 8. FINALITA':

Il presente documento è redatto con l'intento di regolamentare il comportamento dei lavoratori nei locali a rischio amianto.

## 9. DETTAGLIO:

Come dettagliatamente documentato nella relazione di valutazione del rischio amianto, , qualora si sia in presenza di amianto, è necessario attenersi alla presente procedura:

-il responsabile dell'amianto verifica annualmente e a richiesta le eventuali lesioni del pavimento: queste devono essere incapsulate dal Comune con resina specifica.

In caso di parti non trascurabili, non incapsulate a regola d'arte, la scuola le segnalerà al Comune, in modo che intervenga, provvedendo, in prima istanza, a schermarle provvisoriamente ed efficacemente, con pannelli di cartone, posati in modo che assicurino la migliore sigillatura. In queste operazioni, deve essere controllato che le protezioni

non costituiscano rischio di inciampo. Questa prima protezione può essere conservata per 5 giorni, dopodiché deve intervenire la protezione con resina incapsulante

-evitare di posizionare sedia, banco, zaini in corrispondenza di una lesione (anche incapsulata)

- utilizzare il locale con lesioni (anche incapsulate) solo in caso di necessità, favorendo lo spostamento in altro locale, se possibile.

- curare che la porta di accesso al locale resti chiusa

La pulizia di un locale in cui si sia riscontrata la presenza di lesioni a rischio di spolvero di amianto, anche se protette mediante incapsulamento/confinamento, va effettuata secondo le disposizioni seguenti:

- 1) Il DSGA dovrà accertarsi che l'addetto sia stato sottoposto alla formazione sul rischio relativo al luogo
- 2) Se è necessario spostare sedie, banchi o altro, l'addetto dovrà evitare di interessare le lesioni.
- 3) Nebulizzare acqua ed Effettuare le normali pulizie con stracci umidi. Non utilizzare spazzole o altri strumenti abrasivi
- 4) Non provocare correnti d'aria durante la pulizia
- 5) Vietato mangiare, bere, fumare durante le operazioni di pulizia. Le operazioni devono essere condotte nel modo più spedito possibile, ma senza fretta.
- 6) Incerare, se possibile, i pavimenti periodicamente, evitando l'utilizzo di spazzole con setole dure, ma utilizzando feltri morbidi ed esercitando pressioni leggere.
- 7) L'addetto, terminata la fase di pulizia, ha l'obbligo di verificare le parti trattate (allargamento della lesione o assottigliamento dello strato di resina di protezione), avvertendo, in caso, il responsabile dell'amianto. A questo punto, possono essere aperte le finestre per favorire l'asciugatura del pavimento. L'addetto può passare alla pulizia di altro locale, oppure terminare il lavoro. In ogni caso, l'addetto dovrà evitare di contaminare i luoghi di passaggio.
- 8) Alla fine del lavoro, sigillare i materiali "usa e getta" e pulire all'aperto accuratamente tutta l'attrezzatura recuperabile.  
I DPI devono essere tolti nel seguente ordine: copriscarpe, tuta, pulire gli indumenti senza sbatterli ma con aspirapolvere portatile, togliere i guanti, la mascherina (levarla dall'elastico) e lavarsi accuratamente le mani.
- 9) I rifiuti devono essere imballati e posti a rifiuto da ditta abilitata che fornirà il CER del rifiuto alla scuola.

## DPI



**CODICE PRODOTTO: 1005602**  
**FACCIALE FILTRANTE**  
**MONOUSO FFP3D con valvola**  
**e guarnizione di tenuta totale -**  
**Honeywell 5321 M/L**

Guanti al Nitrile, scatola da 100 guanti



100 pz

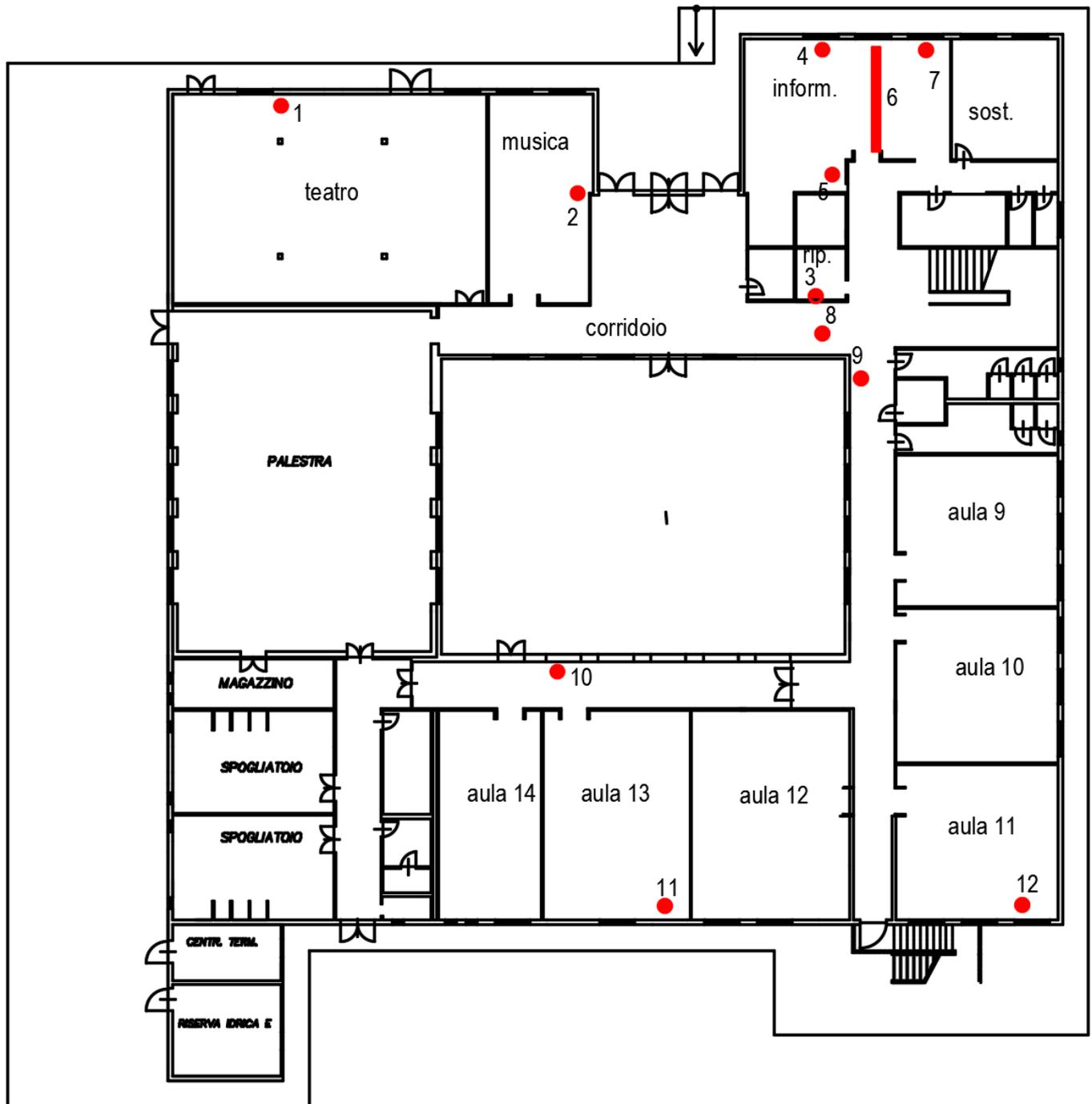
COPRISCARPE MONOUSO IN TNT CON ELASTICO ALLA CAVIGLIA conf



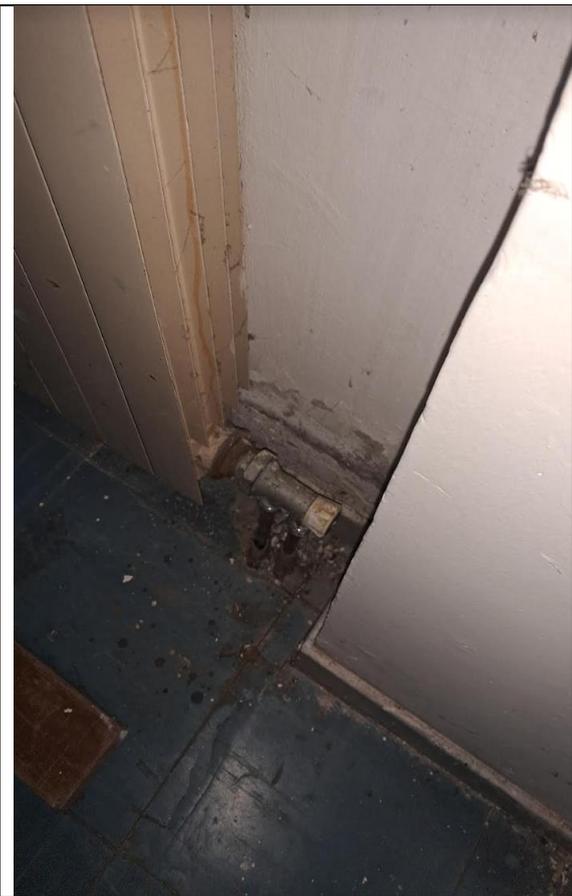
CAMICE DA LAVORO: MANCA LUNGA E POLSINI/ELASTICI

# Allegato 1 MAPPATURA

## PIANO TERRA



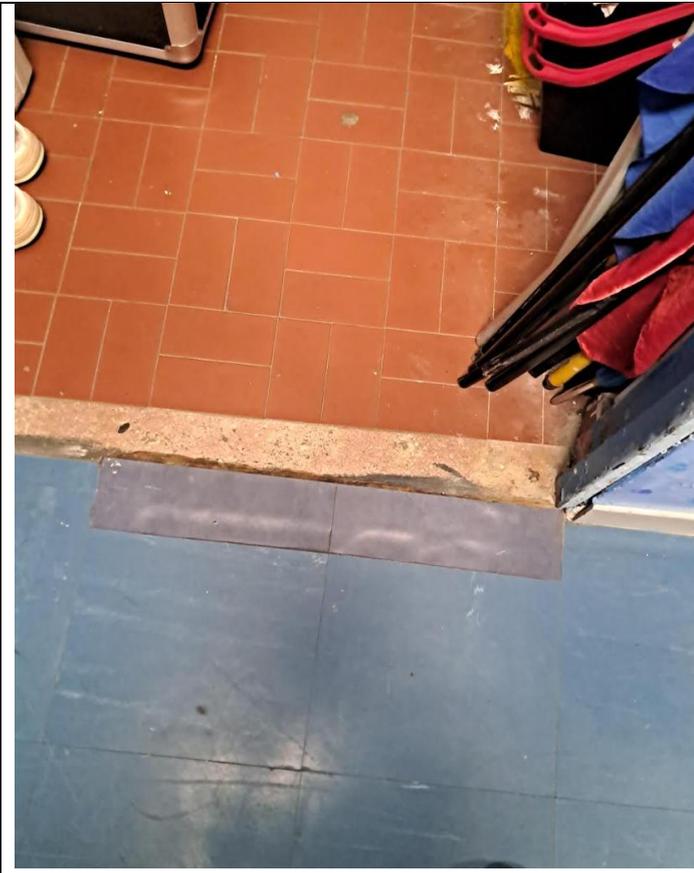
## REPERTORIO FOTOGRAFICO



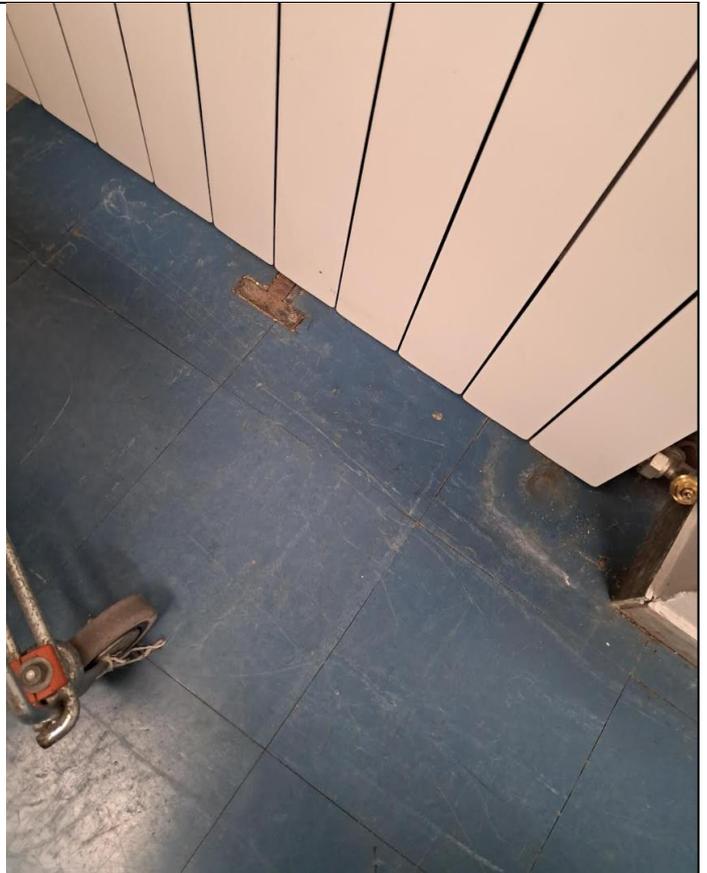
**Rilievo 1**



**Rilievo 2**



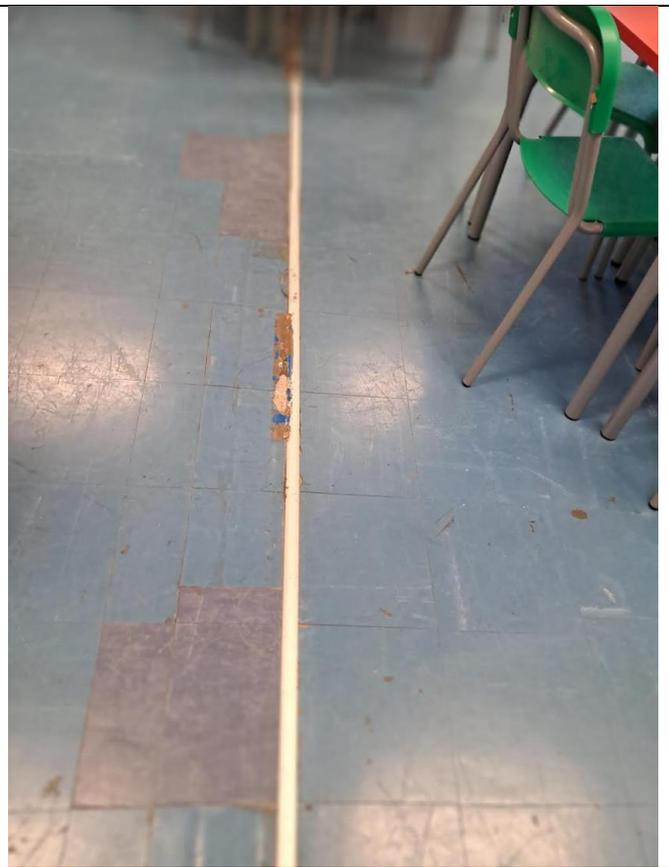
**Rilievo 3**



**Rilievo 4**



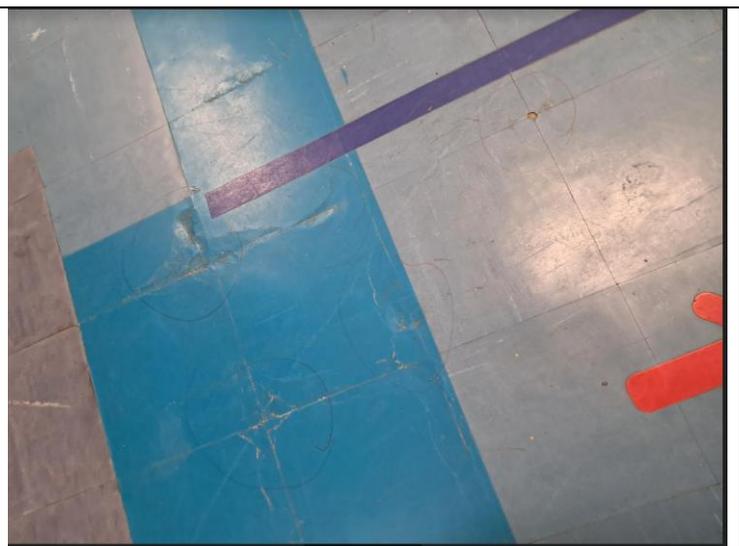
**Rilievo 5**



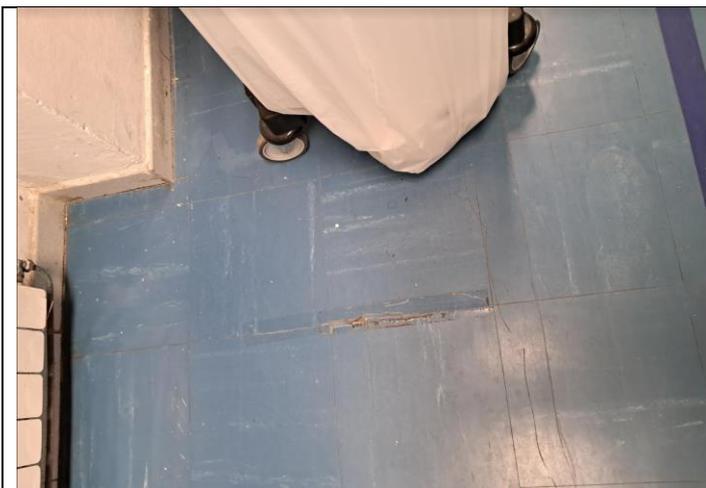
**Rilievo 6**



**Rilievo 7**



**Rilievo 8**



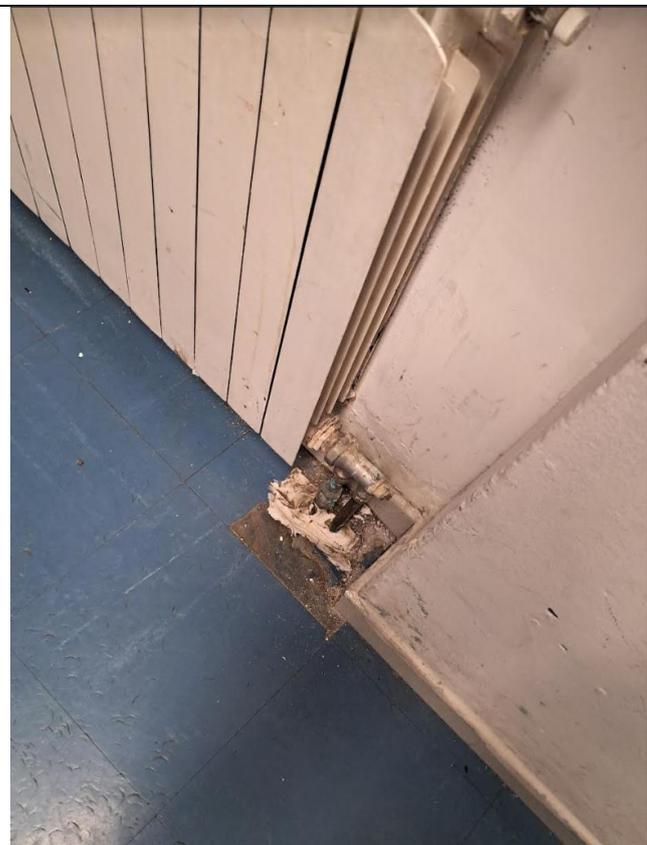
**Rilievo 9**



**Rilievo 10**

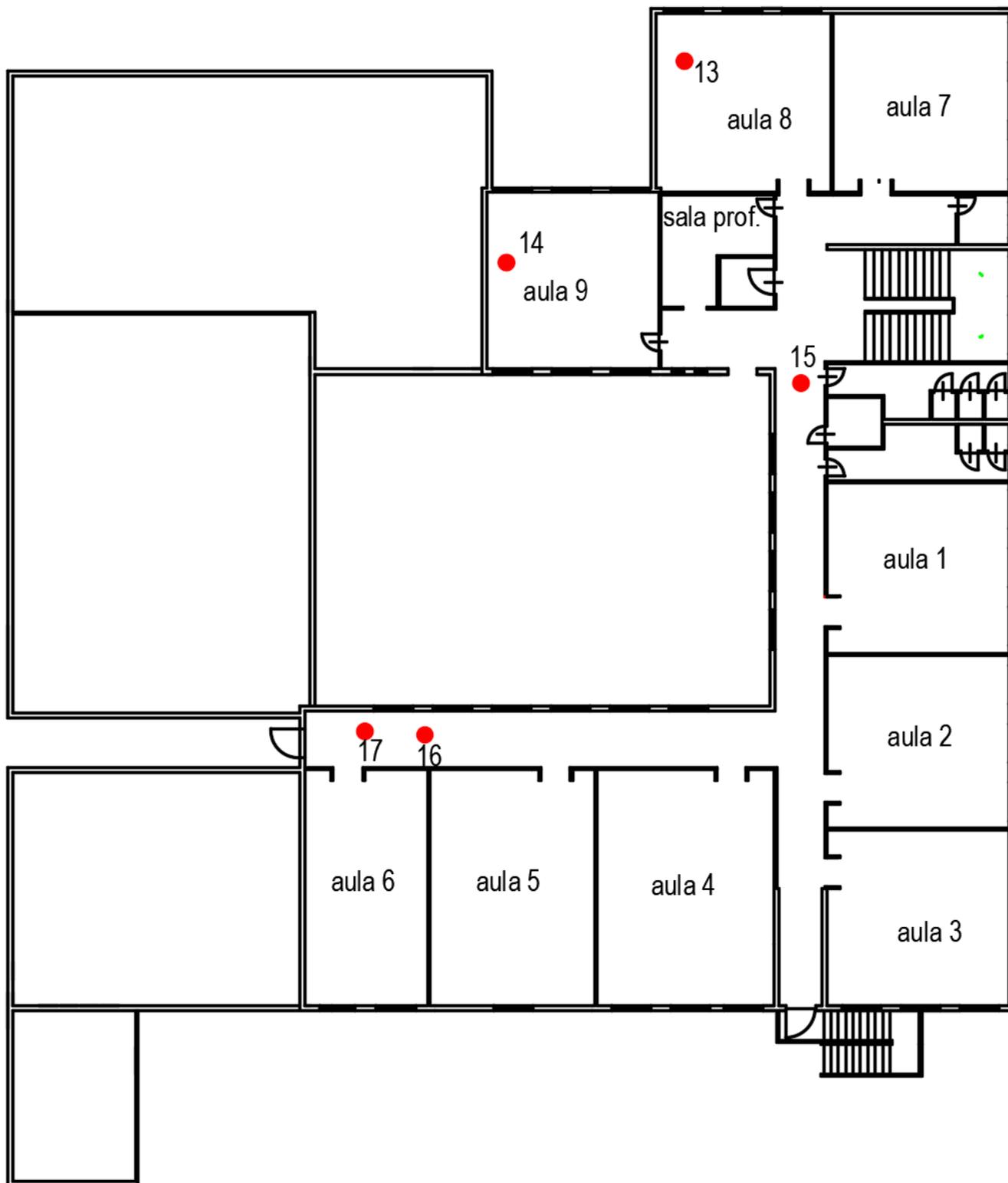


**Rilievo 11**



**Rilievo 12**

# PIANO PRIMO



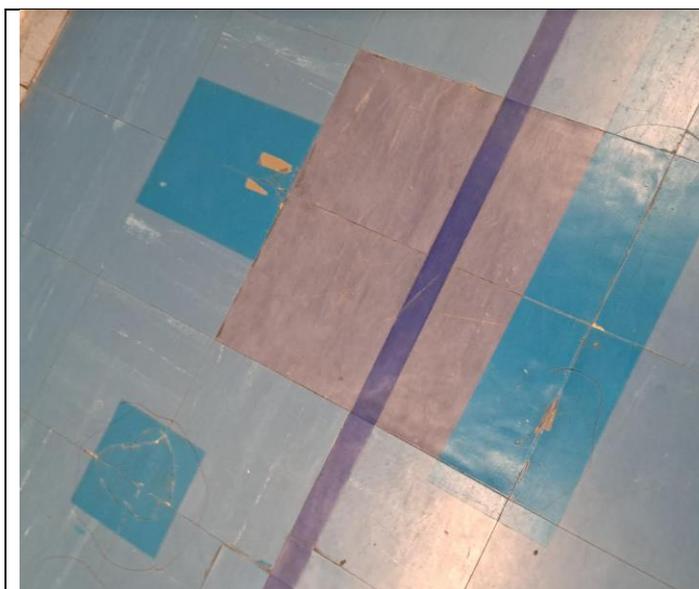
## REPERTORIO FOTOGRAFICO



**Rilievo 13**



**Rilievo 14**



**Rilievo 15**



**Rilievo 16**



**Rilievo 17**

## ALLEGATO 2 REGISTRO (facsimile)

Con riferimento alle planimetrie ufficiali (eventualmente aggiornate) il Responsabile dell'amianto annoterà le situazioni riscontrate con periodicità riportate nel corpo di questo documento.

SCUOLA SECONDARIA+INFANZIA PAPACCHINI

Data del riscontro	Locale	Situazione riscontrata	firma