



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Reg.delib.n. **3014**

Prot. n.

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE

O G G E T T O:

Mappatura amianto sul territorio provinciale. "Linee Guida per la definizione A) dell'indice di degrado delle coperture in cemento- amianto e B) delle priorità d'intervento nei siti inquinati da amianto in provincia di Trento, unitamente C) alla Scheda di rilevamento dati". Attuazione della lettera f) e h) della deliberazione della Giunta provinciale n. 2367 del 2009.

Il giorno **30 Dicembre 2011** ad ore **09:10** nella sala delle Sedute
in seguito a convocazione disposta con avviso agli assessori, si è riunita

LA GIUNTA PROVINCIALE

sotto la presidenza del

PRESIDENTE

LORENZO DELLAI

Presenti:

VICE PRESIDENTE
ASSESSORI

ALBERTO PACHER
MARTA DALMASO
MAURO GILMOZZI
LIA GIOVANAZZI BELTRAMI
TIZIANO MELLARINI
ALESSANDRO OLIVI
FRANCO PANIZZA
UGO ROSSI

Assiste:

LA DIRIGENTE

PATRIZIA GENTILE

Il Presidente, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la seduta

Il Relatore comunica:

L'art. 20 della legge 23 marzo 2001, n. 93 dal titolo "Censimento dell'amianto e interventi di bonifica" prevede la mappatura completa della presenza dell'amianto sul territorio nazionale e l'individuazione degli interventi di bonifica urgenti e necessari.

Con successivo D.M. 18 marzo 2003, n. 101 è stato emanato il regolamento per la realizzazione di detta mappatura ai sensi della sopraccitata normativa.

In attuazione della predetta disciplina la Giunta provinciale, con deliberazione n. 2367 di data 2 ottobre 2009 recante "Mappatura amianto sul territorio provinciale" ha, tra l'altro, preso atto della procedura stabilita in sede interdipartimentale per la mappatura dell'amianto sul territorio provinciale, ai fini dell'attuazione del DM n. 101/2003, consistente anche nell'esecuzione dei seguenti adempimenti:

- f) la verifica a cura dell'Azienda provinciale per i servizi sanitari della corrispondenza dei dati elaborati dall'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente con quelli reali anche con la collaborazione dei Comuni nonché valutazione della pericolosità dell'amianto rilevato;
- h) la possibile integrazione della mappatura del territorio provinciale relativamente alle zone non coperte da indagini MIVIS, tramite l'utilizzo di immagini aeree e l'aggiunta delle informazioni LIDAR.

Per la mappatura delle coperture in cemento-amianto e, in generale, dei materiali contenenti amianto (MCA), non basta conoscere la dislocazione e la georeferenziazione dei siti, ma sono necessarie anche altre informazioni importanti: la tipologia degli edifici, ad esempio, la densità abitativa delle aree, l'eventuale presenza di comunità sensibili (scuole, ospedali), lo stato di degrado delle coperture, eccetera. Particolare rilevanza assume la valutazione dello stato di conservazione delle coperture: dallo stato di degrado delle stesse, infatti, dipende la loro pericolosità. Trattandosi di amianto fissato in substrato cementizio, la vetustà del manufatto, la presenza di licheni, l'azione delle piogge acide, l'opera del vento e delle intemperie sgretolano poco alla volta il supporto cementizio liberando fibre di amianto che, non più trattenute dalla matrice, si disperdono nell'ambiente circostante. Più avanzato è il degrado delle coperture, più fibre si disperdono nell'ambiente circostante e quindi maggiore è la pericolosità delle coperture stesse. Per questa ragione, la decisione di bonificare o meno e la scelta dei tempi e dei modi devono tenere conto di vari fattori: del degrado dei materiali e dei fattori di dispersione da una parte, della presenza nell'area contigua di edifici abitati e di comunità particolarmente sensibili (scuole, ospedali) dall'altra.

Per queste considerazioni, e a seguito di successivi incontri con i rappresentanti istituzionali dei Dipartimenti provinciali/Enti coinvolti al fine di dare attuazione alla mappatura progettata, sono emerse :

- l'opportunità di dar corso agli adempimenti previsti dalle sopraccitate lettere f) e h) mediante utilizzo di un applicativo informatico;
- la necessità di definire le procedure per determinare sia l'indice di degrado delle coperture in cemento-amianto che le priorità di intervento, mediante

l'elaborazione di apposite linee guida e di una scheda di rilevamento dati da utilizzare in caso di sopralluoghi in siti con presenza di materiali contenenti amianto; le linee-guida e la scheda di rilevamento dati sono infatti necessarie per semplificare ed uniformare il giudizio sullo stato di conservazione delle coperture, per fornire criteri e procedure uniformi al fine di stabilire le priorità degli interventi di bonifica, per determinare procedure e metodologie al fine di raccogliere ed elaborare i dati sulla presenza di amianto sul territorio provinciale;

- la necessità di proseguire la mappatura anche sulla scorta delle esigenze rinvenute nel corso degli incontri, ovvero mediante un'azione maggiormente incisiva al fine di individuare i siti a maggior rischio e pervenire alla rimozione dell'amianto ritenuto pericoloso, nonché di tutelare la salute pubblica e informare la popolazione.

A tal fine in data 14 ottobre 2011 la Giunta Provinciale ha deciso tra l'altro:

1. di proseguire l'attività di mappatura dell'amianto al fine di ottemperare alle richieste della normativa nazionale e alla necessità di tutela della salute della popolazione mediante gli investimenti ritenuti necessari, sia per l'attività di mappatura finalizzata alle conseguenti attività di bonifica sia per le attività di informazione nei confronti della popolazione;
2. che le "linee Guida per la definizione: dell'indice di degrado delle coperture in cemento-amianto, delle priorità d'intervento nei siti inquinati da amianto in provincia di Trento, unitamente alla Scheda di rilevamento dati", fossero predisposte dal Gruppo di lavoro interistituzionale per la mappatura dell'amianto in Provincia di Trento e successivamente approvate con deliberazione della medesima Giunta provinciale.

A seguito di quanto stabilito al punto 2, il Gruppo di lavoro sopraccitato ha elaborato, in data 24 novembre 2011, le linee guida per la definizione rispettivamente:

A) dell'indice di degrado delle coperture in cemento amianto;

B) delle priorità di intervento nei siti inquinati da amianto;
unitamente

C) scheda di rilevamento dati,

che vengono quindi proposte per l'approvazione alla Giunta provinciale nel testo che risulta allegato alla presente proposta di provvedimento quale parte integrante e sostanziale sotto il numero 1).

Per la definizione dell'indice di degrado delle coperture in cemento-amianto, il Gruppo di lavoro è partito dai criteri fissati dal D.M. 06/09/94 (Normative e metodologie tecniche relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto); per la definizione delle priorità d'intervento nei siti inquinati da amianto dalla "Procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti dell'amianto ai sensi dell'art. 1 del decreto 18 marzo 2003 n. 101", approvata dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni.

Tenuto conto infine che le Linee guida per la definizione A) dell'indice di degrado delle coperture in cemento-amianto prevedono, a seguito dello stato di degrado delle superfici contenenti amianto, tre tipi di intervento possibili, ognuno con differenti tipologie di azioni e tempistiche (vedasi a pag. 4 dell'Allegato 1), e che a tal fine è necessario provvedere all'attribuzione del punteggio per inquadrare la fattispecie

mappata in una delle tre tipologie previste, rinviando a successiva deliberazione della Giunta provinciale il criterio di attribuzione dei punteggi stessi.

Tutto ciò premesso

LA GIUNTA PROVINCIALE

- udita la relazione;
- vista la legge 23 marzo 2001, n. 93;
- visto il D.M. 18 marzo 2003, n. 101;
- vista la delibera n. 2367 di data 2 ottobre 2009;
- vista la proposta di linee guida e di scheda tecnica del gruppo interistituzionale per la mappatura dell' amianto;
- visti gli atti citati in premessa;
- ad unanimità di voti, legalmente espressi,

d e l i b e r a

1. di approvare, per le motivazioni espresse in premessa, le Linee guida e relativa scheda di rilevamento dati per la mappatura dell'amianto sul territorio provinciale come proposte dal Gruppo di lavoro interistituzionale per la mappatura dell'amianto e che risultano allegate al presente provvedimento quali parti integranti e sostanziali sotto il numero 1), lettere A), B) e C);
2. di rinviare a successivo provvedimento la determinazione del punteggio da attribuire ai vari tipi di intervento previsti in base all'indice di degrado dei siti mappati.

IR

Provincia Autonoma di Trento
Gruppo di lavoro interistituzionale Mappatura amianto
Azienda provinciale per i Servizi sanitari
Agenzia provinciale per la protezione dell'Ambiente
Consorzio dei Comuni Trentini

MAPPATURA AMIANTO

**MAPPATURA DELLE ZONE DEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
INTERESSATE DALLA PRESENZA DI AMIANTO,
AI SENSI DELL'ART. 20 DELLA L. 23 MARZO 2001, n. 93**

***“LINEE GUIDA
per la definizione***

***(A) dell'indice di degrado delle coperture
in cemento-amianto***

e

***(B) delle priorità d'intervento nei siti
inquinati da amianto***

in Provincia di Trento”

con allegata

(C) “SCHEDA di rilevamento dati”

Premessa

Con legge 93/2001 e relativo regolamento attuativo (DM 101/2003), lo Stato ha stabilito che le Regioni e le Province autonome, oltre ad effettuare la mappatura dell'amianto, devono provvedere a definire una procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti.

Principale scopo della mappatura è costruire uno strumento che renda possibile l'individuazione delle priorità di intervento di bonifica dei siti inquinati da amianto, a difesa della salute collettiva. La mappatura dei siti con materiali contenenti amianto (MCA) deve assegnare ad ogni sito un punteggio che lo inserisca in una graduatoria di priorità: gli enti locali, Comuni, Comunità di valle e Provincia avranno così uno strumento che permetterà loro di assumere le migliori decisioni a favore della salute pubblica e di finalizzare le risorse destinate alla bonifica dell'amianto.

In provincia di Trento, come nelle altre Regioni e Province autonome, va assumendo notevole rilevanza il problema connesso alle coperture realizzate con lastre di cemento-amianto, a causa della percezione del rischio che la popolazione avverte come conseguenza della presenza di amianto nei manufatti e della grande diffusione che questi hanno sul territorio. Dai dati del censimento delle aree con tecnica Mivis risulta che in provincia di Trento sono complessivamente circa seimila le coperture in cemento-amianto e che esse riguardano una superficie coperta complessiva di circa due milioni e settecentomila metri quadrati.

Per la mappatura delle coperture in cemento-amianto e, in generale, dei materiali contenenti amianto (MCA), non basta tuttavia conoscere la dislocazione e la georeferenziazione dei siti, ma sono necessarie anche altre informazioni importanti: la tipologia degli edifici, ad esempio, la densità abitativa delle aree, l'eventuale presenza di comunità sensibili (scuole, ospedali), lo stato di degrado delle coperture, eccetera.

Particolare rilevanza assume la valutazione dello stato di conservazione delle coperture. Dallo stato di degrado delle stesse, infatti, dipende la loro pericolosità: trattandosi di amianto fissato in substrato cementizio, la vetustà del manufatto, la presenza di licheni, l'azione delle piogge acide, l'opera del vento e delle intemperie sgretolano poco alla volta il supporto cementizio liberando fibre di amianto che, non più trattenute dalla matrice, si disperdono nell'ambiente circostante. Più avanzato è il degrado delle coperture, più fibre si disperdono nell'ambiente circostante e quindi maggiore è la pericolosità delle coperture stesse. Per questa ragione, la decisione di bonificare o meno e la scelta dei tempi e dei modi devono tenere conto di vari fattori: del degrado dei materiali e dei fattori di dispersione da una parte, della presenza nell'area contigua di edifici abitati e di comunità particolarmente sensibili (scuole, ospedali) dall'altra.

Sono queste le ragioni per cui vengono definite le linee-guida: per semplificare ed uniformare il giudizio sullo stato di conservazione delle coperture da un lato, per fornire criteri e procedure uniformi per stabilire le priorità degli interventi di bonifica dall'altro.

Per quanto riguarda la definizione dell'indice di degrado delle coperture in cemento-amianto, si è partiti dai criteri fissati dal D.M. 06/09/94 (Normative e metodologie tecniche relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto). Per quanto riguarda la definizione delle priorità d'intervento nei siti inquinati da amianto, si è partiti dalla "Procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti dell'amianto ai sensi dell'art. 1 del decreto 18 marzo 2003 n. 101", approvata dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni nella seduta del 29 luglio 2004.

A) Linee guida per la definizione dell'indice di degrado delle coperture in cemento-amianto

La procedura per la definizione dell'indice di degrado (I.D.) ha lo scopo di fornire uno strumento operativo per la valutazione dello stato di conservazione delle coperture in cemento-amianto ed è utile al fine di indirizzare le conseguenti azioni di monitoraggio e/o di bonifica che sono a carico del proprietario dell'immobile e/o del responsabile dell'attività che vi si svolge.

La valutazione dello stato di conservazione delle coperture in cemento-amianto è effettuata tramite l'applicazione dell'indice di degrado (I.D.) ed è condotta attraverso l'ispezione diretta del manufatto. Il risultato dell'applicazione dell'I.D. è un valore numerico a cui corrispondono azioni conseguenti che il proprietario dell'immobile, o il responsabile dell'attività che vi si svolge, dovrà attuare.

Se il manufatto presenta una superficie danneggiata, ovvero se sono presenti danni evidenti ed indiscutibili - come ad esempio crepe, fessure evidenti e rotture - in misura uguale o superiore al 10% della sua estensione si procede alla bonifica, indipendentemente dall'ID risultante, come indicato dal DM 6 Settembre 1994, privilegiando l'intervento di rimozione.

L'I.D. produce dei valori che prevedono tre tipi di interventi:

- nessun intervento di bonifica (rivalutazione dell'I.D. con frequenza triennale)
- esecuzione della bonifica entro tre anni
- esecuzione della bonifica entro i successivi 12 mesi.

Qualora il risultato dell'I.D. produca un valore che non prevede la rimozione della copertura entro i successivi dodici mesi, il proprietario dell'immobile e/o il responsabile dell'attività che vi si svolge, ai sensi del DM 6 Settembre 1994, dovrà comunque:

- designare una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto;
- tenere un'ideale documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto;
- garantire il rispetto di efficaci misure di sicurezza durante le attività di pulizia, gli interventi manutentivi e in occasione di ogni evento che possa causare un disturbo ai materiali contenenti amianto;
- fornire una corretta informazione agli occupanti dell'edificio sulla presenza di amianto nello stabile.

Quando si effettuano i sopralluoghi per valutare lo stato di conservazione delle coperture, è necessario assicurarsi della tenuta delle coperture stesse e predisporre idonee misure di sicurezza per prevenire il rischio di caduta dall'alto. Inoltre, durante i campionamenti e/o le prove per valutare la compattezza del materiale, è necessario l'utilizzo di una maschera di protezione con filtro P3 e di idonea tuta a perdere per eliminare il rischio di inalazione e di diffusione di fibre di amianto.

calcolo dell'indice di degrado (I.D.)

Indicatori del calcolo dell'indice di degrado		Soglie	Punteggio
1	Superficie esposta all'aria del materiale contenente amianto (utilizzare il valore della superficie verificata sul posto; se manca il dato, utilizzare quella calcolata in cartografia)	<500 mq	1
		500-5.000 mq	2
		>5.000 mq	3
2	Distanza dal centro abitato (Definizione di centro abitato: art. 3 del nuovo codice della strada; letteralmente "insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada)	Oltre 1.000 m	1
		Entro 1.000 m	2
		Centro abitato	3

3	Densità di popolazione interessata (La popolazione da considerare è quella presente entro 300 m.)	Case sparse	1
		Aggregato urbano, paese o periferia di città	2
		Aggregato urbano, centro città	3
4	Distanza da aree sensibili come scuole (di ogni ordine e grado) e ospedali	Oltre 1.000 m	1
		Entro 1.000 m	2
		Vicino / a ridosso	3
5	Presenza di cause che creano o favoriscono la dispersione di fibre (Ad esempio, se la copertura si trova in prossimità di bocchette o flussi d'aria)	NO	0
		SI	2
6	Se luogo di vita/lavoro, la copertura è/non è visibile dall'interno (Presenza di controsoffitto e/o soletta)	Copertura non visibile	1
		Copertura visibile	2
7	Distanza da finestre/balconi/terrazze	Più di 5 metri	1
		Meno di 5 m	2
8	Grado di consistenza/compattezza del materiale (Da valutare con tempo asciutto, utilizzando una pinza da meccanici o attrezzo simile)	Se un angolo flessibile con una pinza si rompe nettamente con suono secco	1
		Se la rottura è facile, sfrangiata, con un suono sordo	2
		Con le mani angoli e bordi si piegano e si sfaldano facilmente	3
9	Presenza di fessurazioni/sfaldamenti/crepe	Se assenti	0
		Se rare	2
		Se numerose	3
10	Presenza di stalattiti ai punti di gocciolamento	Se assenti	0
		Se presenti di piccole dimensioni	2
		Se presenti di dimensioni consistenti	3
11	Friabilità/sgretolamento (Con una lente di ingrandimento si osservano i fasci di fibre inglobati nella matrice cementizia)	Se i fasci di fibre sono inglobati completamente	1
		Se i fasci di fibre sono inglobati solo parzialmente	2
		Se i fasci di fibre sono facilmente asportabili	3
12	Vetustà della copertura dalla sua installazione (Nel caso sia difficoltoso risalire alla vetustà della copertura in cemento-amianto, fare riferimento alla data di realizzazione dell'edificio)	Installata dopo il 1990	2
		Installata tra il 1980 e il 1990	2,5
		Installata prima del 1980	3

Il valore finale dell'indice di degrado (I.D.) è dato dalla seguente formula (i numeri presenti nella formula corrispondono agli indicatori del calcolo dell'indice di degrado):

$$I.D. = (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11) \times 12 \text{ (vetustà)}$$

(l'indice di degrado può variare da un valore minimo di 16 ad un valore massimo di 90)

Qualora alcuni degli indicatori non siano disponibili, ai fini del calcolo occorre attribuire a questi il valore minimo indicato nella tabella "Indicatori del calcolo dell'indice di degrado".

Tipo di intervento, variabile con il valore dell'I.D.:

- 1. Nessun intervento di bonifica:** rivalutazione dell'indice di degrado con frequenza triennale
- 2. Bonifica non urgente:** esecuzione della bonifica entro 3 anni
- 3. Bonifica urgente:** esecuzione della bonifica entro i successivi 12 mesi.

La corrispondenza tra valore dell'I.D. e tipo di intervento è definita con atto separato della Giunta Provinciale.

B) Linee guida per la definizione delle priorità d'intervento nei siti inquinati da amianto

Viene riportata di seguito la procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti dell'amianto ai sensi dell'art. 1 del decreto 18 marzo 2003 n. 101, come proposta e approvata dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni nella seduta del 29 luglio 2004. Essa fornisce i criteri e la procedura per definire le priorità d'intervento di bonifica. Alcuni indicatori vanno rilevati al momento del censimento mentre altri possono essere rilevati, se necessari, a seguito di una prima analisi. La Provincia di Trento, come le altre Regioni e Province autonome, può prendere in considerazione elementi che meglio o più precisamente descrivono le realtà locali.

Definizioni

Accessibilità: possibilità di accedere al sito.

Attività: tipologia operativa che caratterizza o ha caratterizzato il sito.

Attività presente (attiva): attività tuttora in corso.

Attività dismessa: sono state cessate le attività svolte nel sito. Nel sito non è svolta nessuna attività. Sito fuori servizio.

Classe di priorità: fattore caratterizzante la sorgente di amianto in base alla presenza di confinamento, accessibilità, uso pubblico e friabilità.

Concentrazione di fibre aerodisperse: quantità di fibre di amianto disperse per unità di volume di aria (ff/l).

Confinamento: barriera fisica permanente che separa l'ambiente esterno dalla sorgente.

Dati epidemiologici: dati riferiti a situazioni documentate ed organizzate che attestano l'evidenza di effetti sanitari legati alla presenza di amianto sul sito.

Distanza dal centro abitato: distanza del perimetro del sito al punto di valutazione.

Densità di popolazione interessata: da riferirsi al grado di urbanizzazione del sito e dell'area circostante ad esso.

Età media soggetti frequentatori: età dei soggetti che frequentano il sito, anche saltuariamente.

Frequenza di utilizzo: fruizione del sito da parte del singolo soggetto considerato, non legato alla ripetitività della presenza.

Friabile: materiale che può essere facilmente sbriciolato o ridotto in polvere con la semplice pressione manuale.

Indicatori: elementi di valutazione della situazione in essere.

Presenza di cause che creano o favoriscono le dispersioni di fibre: situazioni che interferiscono con la presenza di amianto e possono determinare la dispersione di fibre.

Presenza di programma di controllo e manutenzione: iniziative documentate finalizzate alla vigilanza dell'amianto presente nel sito al fine del contenimento dell'emissione di fibre.

Previsione documentata di coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione: esistenza di atti amministrativi (concessioni, autorizzazioni, altro) attestanti il coinvolgimento del sito con presenza di amianto in lavori che prevedono interventi su edificato o su suolo.

Sito: strutture, impianto, porzione di territorio geograficamente definita (delimitata e perimetrata) contenente amianto.

Stato di conservazione delle strutture edili: accertamento dello stato di degrado delle strutture/impianti contenenti amianto.

Superficie esposta all'aria: superficie interessata dalla presenza di materiale contenente amianto, intesa come superficie esposta agli agenti atmosferici, quali ad esempio le coperture.

Tempo trascorso dalla dismissione: numero di anni trascorsi dal momento in cui è cessata l'attività nel sito.

Tipologia di amianto presente: tipologia di minerale presente nel materiale di amianto. L'amianto può essere presente sotto forma di Crisotilo o di Crisotilo + Anfiboliti

Uso pubblico: ambienti di vita con fruibilità da parte della popolazione, accessibili a tutti e posti al servizio della collettività.

Procedura per stabilire la priorità

La priorità di intervento viene stabilita da una graduatoria dei siti mappati ottenuta mediante l'assegnazione di un punteggio a ciascun sito: **più elevato è il punteggio, maggiore è la priorità.**

Ai fini della determinazione del punteggio i siti mappati vengono distinti in 4 categorie (*utilizzate quelle indicate nel DM 101/2003*) e raggruppati in due graduatorie di priorità.

Categorie	Rif. DM 101/2003	Graduatoria di priorità
Impianti industriali attivi o dismessi	Cat. 1	Graduatoria 1
Edifici pubblici e privati	Cat. 2	
Siti con presenza di amianto da attività antropica	Cat. 4	
Siti con presenza naturale di amianto	Cat. 3	Graduatoria 2

Di seguito sono illustrati i metodi di calcolo per la determinazione della Graduatoria 1 e della Graduatoria 2.

B1) Calcolo del punteggio di priorità per siti con amianto da attività antropica, edifici pubblici/privati e impianti industriali - Graduatoria 1 (Categorie 1, 2, 4, indicate nel DM 101/2003)

La procedura prevede 2 fasi:

1. La definizione della classe di priorità del sito (5 classi)
2. L'assegnazione del punteggio al sito.

Fase 1: Definizione della classe di priorità del sito

I siti sono distinti in 5 classi di priorità sulla base di 4 criteri di rischio:

- Confinamento del sito (confinato - non confinato)
- Accessibilità al sito (accessibile - non accessibile)
- Tipologia di attività svolta (ad uso pubblico - non ad uso pubblico)
- Caratteristiche del materiale con amianto (amianto friabile - amianto non friabile)

Algoritmo per la determinazione della classe di priorità del sito

Classe di priorità	Criteri di rischio			
	Sito CONFINATO	Sito ACCESSIBILE	Sito di USO PUBBLICO	Sito con amianto FRIABILE
Classe 5	SI			
Classe 4	NO	NO		
Classe 3	NO	SI	NO	NO
Classe 2	NO	SI	NO	SI
Classe 2	NO	SI	SI	NO
Classe 1	NO	SI	SI	SI

A ciascuna delle 5 classi di rischio è poi assegnato un “**coefficiente di priorità**” che è un fattore moltiplicativo nell’algoritmo di calcolo del punteggio del sito (v. successivamente).

Fase 2: Assegnazione del punteggio di priorità al sito

Il punteggio è assegnato sulla base dei **coefficienti di priorità**, dei **coefficienti di rischio** e degli **indicatori specifici** come segue:

- ad ogni sito mappato si assegnano i valori assunti dai diversi indicatori specifici della Graduatoria 1 (i numeri presenti nella formula corrispondono agli indicatori specifici della Graduatoria 1);
- si calcolano le espressioni I, II, III e IV, dove ciascun coefficiente di rischio moltiplica la somma di un insieme di indicatori ad esso associati;
- si sommano i risultati delle espressioni I, II, III e IV ;
- tale somma si moltiplica sia per la somma dei coefficienti 3 e 5, sia per il corrispondente coefficiente di priorità.

Algoritmo per il calcolo del punteggio

I =	Coefficiente di rischio-Confinamento x [1 + 6 + 7 + 11+ (14 x 15)]
II =	Coefficiente di rischio-Accessibilità x (1+2 + 4 + 9 + 12 + 13 + 16)
III =	Coefficiente di rischio-Uso pubblico x [4 + 7 + 9 +10 + 13 + 16 + (14 x 15)]
IV =	Coefficiente di rischio-Friabilità x (2 + 6 + 8 + 10)
Punteggio di priorità =	(I + II + III + IV) x (3 + 5) x Coefficiente di priorità

(il punteggio di priorità può variare da un valore minimo di 69 ad un valore massimo di 11.381)

I valori da attribuire agli elementi dell’algoritmo sono indicati nelle tabelle di seguito riportate. Qualora alcuni degli indicatori non siano disponibili, ai fini del calcolo occorre attribuire a questi il valore minimo indicato nella tabella “Indicatori specifici Graduatoria 1”.

Il metodo non può essere applicato se non si dispone dei seguenti indicatori:

indicatore n. 1 - Quantità di materiale stimato

indicatore n. 2 - Presenza di programma di controllo e manutenzione

indicatore n. 3 - Attività

Tabella: Coefficienti di priorità	
Classe di priorità	Coefficiente
Classe 5	0,3
Classe 4	0,4
Classe 3	0,7
Classe 2	0,8
Classe 1	1,2

Tabella: Coefficienti di rischio				
Fattore di rischio	Coeff. di rischio		Coeff. di rischio	
Confinamento	SI	1	NO	2,5
Accessibilità	NO	1	SI	2,5
Uso pubblico	NO	1	SI	2,5
Friabilità	NO	1	SI	2

Tabella: Indicatori specifici - Graduatoria 1

Indicatori		Soglie	Punteggio
1	Quantità di materiale stimato (Kg)	< 500	5
		500-10.000	10
		> 10.000	15
2	Presenza di programma di controllo e manutenzione	SI	1
		NO	10
3	Attività	Presente	1
		Dismessa	3
4	Presenza di cause che creano o favoriscono la dispersione di fibre (Ad esempio, se il materiale contenente amianto si trova in prossimità di bocchette o flussi d'aria)	NO	1
		SI	5
5	Concentrazione di fibre aerodisperse (ff/l)	< 1	2
		> 1	5
6	Area di estensione del sito	< 500 mq	3
		500-5.000 mq	5
		> 5.000 mq	9
7	Superficie esposta all'aria del materiale contenente amianto (utilizzare il valore della superficie verificata sul posto; se manca il dato, utilizzare quella calcolata in cartografia)	< 500 mq	5
		500-5.000 mq	8
		> 5.000 mq	10
8	Coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione	NO	1
		SI	3
9	Stato di conservazione delle strutture edili	Danneggiate < 10 %	5
		Danneggiate > 10 %	30
10	Tempo trascorso dalla dismissione (anni)	< 3	1
		3 - 10	3
		> 10	7
11	Tipologia di amianto presente	Crisotilo	1
		Crisotilo + Anfiboli	3
12	Dati epidemiologici (mesotelioma)	NO	1
		SI	10
13	Frequenza di utilizzo	Occasionale	5
		Periodica	10
		Costante	20
14	Distanza dal centro abitato (Definizione di centro abitato: art. 3 del nuovo codice della strada; letteralmente "insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada)	Oltre 1.000 m	1
		Entro 1.000 m	3
		Centro abitato	5
15	Densità di popolazione interessata (La popolazione da considerare è quella presente entro 300 m.)	Case sparse	2
		Aggregato urbano, paese o periferia di città	3
		Aggregato urbano, centro città	4
16	Età media soggetti frequentatori (anni)	> 29	2
		sino a 29	10

B2) Calcolo del punteggio di priorità per siti con presenza naturale di amianto - Graduatoria 2 (Categoria 3 indicata nel DM 101/2003)

Il punteggio è assegnato sulla base del valore attribuito ai 6 indicatori riportati di seguito:

Tabella: Indicatori specifici - Graduatoria 2			
Indicatori		Soglie	Punteggio
1	Materiale costituente gli affioramenti contenenti amianto	Altamente friabile	10
		Scarsamente friabile	3
		Non friabile	1
2	Distanza affioramenti dall'area abitata o frequentata abitualmente	Entro 50 m	5
		Da 50 a 1.000 m	2
		Oltre 1.000 m	1
3	Fibre aerodisperse in prossimità del recettore (ff/l)	> 1	5
		< 1	2
4	Estensione degli affioramenti contenenti amianto	Affioramenti persistenti	5
		Affioramenti singoli > 50 mq	2
		Affioramenti singoli < 50 mq	1
5	Sito coinvolto in lavori di urbanizzazione	SI	5
		NO	2
6	Dati epidemiologici riferiti a casi di mesoteliomi (correlabili alla residenzialità del soggetto)	SI	10
		NO	1

Algoritmo per il calcolo del punteggio di priorità

Il punteggio di priorità si ottiene con l'algoritmo sotto riportato (i numeri presenti nella formula corrispondono agli indicatori specifici - Graduatoria 2)

Punteggio di priorità =	$2 \times [(1 \times 4) + (3 + 5 + 6)]$
--------------------------------	---

Il metodo non può essere applicato se non si conoscono almeno i seguenti indicatori:

indicatore n. 1 - Materiale costituente gli affioramenti contenenti amianto

indicatore n. 2 - Distanza affioramenti dall'area abitata o frequentata abitualmente

indicatore n. 4 - Estensione degli affioramenti contenenti amianto

Qualora alcuni degli altri indicatori non siano disponibili, ai fini del calcolo occorre attribuire a questi il valore minimo riportato nella tabella "Indicatori specifici – Graduatoria 2". Per l'indicatore n. 6 vanno considerati esclusivamente i casi correlabili alla residenzialità del soggetto, sulla base di appositi accertamenti.

I punteggi associati ai siti non implicano di per sé la necessità di intervento che, ad avvenuta mappatura, deve essere valutata dalla Provincia autonoma di Trento (al pari delle altre Regioni e Province autonome).

Provincia Autonoma di Trento
Gruppo di lavoro interistituzionale Mappatura amianto
Azienda provinciale per i Servizi sanitari
Agenzia provinciale per la protezione dell'Ambiente
Consorzio dei Comuni Trentini

MAPPATURA AMIANTO
SCHEDA di RILEVAMENTO DATI

CODICE IDENTIFICATIVO SCHEDA (*)

Codice ISTAT
COMUNE

M: Mivis
R: Rilievo

Num. Ord.
AREA del Comune

Comune catastale e particelle catastali interessate

0. Presenza di amianto nel sito

1. SI
2. NO

Se la risposta è **SI**, compilare::

- Le sezioni **A** e **E** (che vanno sempre compilate)
- Se la tipologia del sito (vedi punto 3) ricade nelle **categorie 1-2-4**, compilare la sezione **C**
- Se la tipologia del sito (vedi punto 3) ricade nella **categoria 3**, compilare la sezione **D**
- Se l'amianto è presente nelle **coperture** (vedi punto 8.1), compilare **anche** la sezione **B**

Se la risposta è **NO**, compilare::

- Le sezioni **A** (solo punti **1-2-3**) e **E**

(*) **campi obbligatori** (se ricadono nelle sezioni da compilare)

A) Elementi identificativi del sito

1. Anagrafica

Denominazione sito
Proprietà
Indirizzo
Comune/Provincia
Anno di costruzione o attivazione

2. Georeferenziazione (sist. rif. WGS84)

Coordinata X
Coordinata Y

3. Tipologia (*) (secondo le categorie indicate nel DM 101/2003)

1. Impianto industriale attivo o dismesso (Cat. 1)
 2. Edificio pubblico o privato (Cat. 2)
 - 2a) scuola (di ogni ordine e grado)
 - 2b) ospedale e casa di cura (o struttura di assistenza)
 - 2c) ufficio della pubblica amministrazione
 - 2d) impianto sportivo
 - 2e) grande distribuzione commerciale
 - 2f) istituto penitenziario
 - 2g) cinema, teatro, sala convegni
 - 2h) biblioteca
 - 2i) luogo di culto
 - 2l) edificio residenziale
- 2m) edificio agricolo e pertinenza
2n) edificio industriale e pertinenza

3. Sito con presenza naturale d'amianto (Cat. 3)
4. Altra presenza di amianto da attività antropica (Cat. 4)

4. **Il sito è confinato (*)** (confinamento: presenza di barriera fisica permanente che separa l'ambiente esterno dal materiale contenente amianto)
 1. Si
 2. No
5. **Il sito è accessibile (*)** (per la popolazione)
 1. Si
 2. No
6. **Il sito è ad uso pubblico (*)** (uso pubblico: ambiente con fruibilità da parte della popolazione, accessibile a tutti e posto al servizio della collettività)
 1. Si
 2. No
7. **L'amianto presente è in matrice friabile (*)**
 1. Si
 2. No
8. **Nel sito l'amianto è presente (*)**
 1. nelle coperture
 2. in altro (specificare)
9. **Stato di conservazione del MCA (*)** - Materiale Contenente Amianto (si fa riferimento al D.M. 06/09/1994 art. 2 par. 2c)
 1. danni minori del 10%
 2. danni uguali o maggiori del 10%

B) Siti con presenza di coperture in cemento-amianto

10. **Superficie calcolata in cartografia** mq |_|_|_|_|_|
Superficie verificata/stimata sul posto (*) mq |_|_|_|_|_|
11. **Altezza media dal suolo** m. |_|_|
12. **Pendenza media delle falde** % |_|_|
13. **Numero di falde** n. |_|
14. **Tipo di lastre**
 1. lastre ondulate
 2. lastre piane
15. **Presenza di lastre riparate** (interventi manutentivi)
 1. Si
 2. No
16. **Rivestimento con trattamenti superficiali**
 1. Si
 2. No
17. **Presenza di grondaie**
 1. Si
 2. No
18. **Se vi sono danneggiamenti evidenti, essi sono dovuti a:**
 1. interventi manutentivi
 2. vetustà del materiale
 3. atti vandalici

4. eventi atmosferici eccezionali
5. causa ignota

19. Indicatori per la valutazione dell'indice di degrado (I.D.) delle coperture in cemento-amianto

Indicatori del calcolo dell'indice di degrado (I.D.)		n. ind.	Soglie
1	Superficie esposta all'aria del materiale contenente amianto (*) (utilizzare il valore della superficie verificata sul posto; se manca il dato, utilizzare quella calcolata in cartografia)	1a	< 500 mq
		1b	500-5.000 mq
		1c	> 5.000 mq
2	Distanza dal centro abitato (*) (Definizione di centro abitato: art. 3 del nuovo codice della strada; letteralmente "insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada)	2a	Oltre 1.000 m
		2b	Entro 1.000 m
		2c	Centro abitato
3	Densità di popolazione interessata (*) (La popolazione da considerare è quella presente entro 300 m.)	3a	Case sparse
		3b	Aggregato urbano, paese o periferia di città
		3c	Aggregato urbano, centro città
4	Distanza da aree sensibili come scuole (di ogni ordine e grado) e ospedali (*)	4a	Oltre 1.000 m
		4b	Entro 1.000 m
		4c	Vicino / a ridosso
5	Presenza di cause che creano o favoriscono la dispersione di fibre (Ad esempio, se la copertura si trova in prossimità di bocchette o flussi d'aria)	5a	NO
		5b	SI
6	Se luogo di vita/lavoro, la copertura è/non è visibile dall'interno (Presenza di controsoffitto e/o soletta)	6a	Copertura non visibile
		6b	Copertura visibile
7	Distanza da finestre/balconi/terrazze	7a	Più di 5 metri
		7b	Meno di 5 m
8	Grado di consistenza/compattezza del materiale (*) (Da valutare con tempo asciutto, utilizzando una pinza da meccanici o attrezzo simile)	8a	Se un angolo flessa con una pinza si rompe di netto con suono secco
		8b	Se la rottura è facile, sfrangiata, con suono sordo
		8c	Con le mani angoli e bordi si piegano e si sfaldano facilmente
9	Presenza di fessurazioni/sfaldamenti/crepe (*)	9a	Se assenti
		9b	Se rare
		9c	Se numerose
10	Presenza di stalattiti ai punti di gocciolamento (*)	10a	Se assenti
		10b	Se presenti di piccole dimensioni
		10c	Se presenti di dimensioni consistenti
11	Friabilità/sgretolamento (*) (Con una lente di ingrandimento si osservano i fasci di fibre inglobati nella matrice cementizia)	11a	Se i fasci di fibre sono inglobati completamente
		11b	Se i fasci di fibre sono inglobati parzialmente
		11c	Se i fasci di fibre sono facilmente asportabili
12	Vetustà della copertura dalla sua installazione (*) (Nel caso sia difficoltoso risalire alla vetustà della copertura in cemento-amianto, fare riferimento alla data di realizzazione dell'edificio)	12a	Installata dopo il 1990
		12b	Installata tra il 1980 e il 1990
		12c	Installata prima del 1980

20. Con gli indicatori 8-9-10-11 del punto 19 si valuta il degrado medio della copertura. Se il degrado non è uniforme, ma presenta scostamenti significativi dalla media, descrivere qui la situazione (la mancata descrizione corrisponde a stato di degrado uniforme):

C) Tutti i siti con presenza di MCA (Materiali Contenenti Amianto) da attività antropica, edifici pubblici/privati e impianti industriali

(categorie 1, 2 e 4, indicate nel DM 101/2003)

21. Indicatori specifici per il calcolo del punteggio di priorità (Graduatoria 1)

Indicatori		n. Ind.	Soglie
1	Quantità di materiale stimato (Kg) (*)	1a	< 500
		1b	500-10.000
		1c	> 10.000
2	Presenza di programma di controllo e manutenzione (*)	2a	SI
		2b	NO
3	Attività (*)	3a	Presente
		3b	Dismessa
4	Presenza di cause che creano o favoriscono la dispersione di fibre (Per la definizione, vedere punto 19 indicatore 5) (Riportare i dati del punto 19 indicatore 5, se presenti)	4a	NO
		4b	SI
5	Concentrazione di fibre aerodisperse (ff/l)	5a	< 1
		5b	> 1
6	Area di estensione del sito	6a	< 500 mq
		6b	500-5.000 mq
		6c	> 5.000 mq
7	Superficie esposta all'aria del materiale contenente amianto (Per la definizione, vedere punto 19 indicatore 1) (Riportare i dati del punto 19 indicatore 1, se presenti)	7a	< 500 mq
		7b	500-5.000 mq
		7c	> 5.000 mq
8	Coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione	8a	NO
		8b	SI
9	Stato di conservazione delle strutture edili	9a	Danneggiate < 10 %
		9b	Danneggiate > 10 %
10	Tempo trascorso dalla dismissione (anni)	10a	< 3
		10b	3 - 10
		10c	> 10
11	Tipologia di amianto presente	11a	Crisotilo
		11b	Crisotilo + Anfiboli
12	Dati epidemiologici (mesotelioma)	12a	NO
		12b	SI
13	Frequenza di utilizzo	13a	Occasionale
		13b	Periodica
		13c	Costante
14	Distanza dal centro abitato (Per la definizione, vedere punto 19 indicatore 2) (Riportare i dati del punto 19 indicatore 2, se presenti)	14a	Oltre 1.000 m
		14b	Entro 1.000 m
		14c	Centro abitato
15	Densità di popolazione interessata (Per la definizione, vedere punto 19 indicatore 3) (Riportare i dati del punto 19 indicatore 3, se presenti)	15a	Case sparse
		15b	Aggregato urbano, paese o periferia di città
		15c	Aggregato urbano, centro città

