

# PROCEDURA PER LA DETERMINAZIONE DELLE PRIORITA' DI INTERVENTO

## ART. 20 LEGGE 23 MARZO 2001, N. 93 - D.M. 18 MARZO 2003, N. 101

### Premessa

L'art. 20 della legge 23 marzo 2001 n. 93 ed il D.M. 18 marzo 2003 n. 101, regolamento attuativo dello stesso, stabiliscono che le Regioni e le Province autonome provvedono ad effettuare la mappatura completa della presenza di amianto sul territorio nazionale e definiscono la procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti.

Nel seguito viene illustrata la procedura che è stata definita a tale scopo.

### DEFINIZIONE DELLA PROCEDURA

Scopo della procedura è definire un punteggio per ciascun sito mappato nell'ambito delle categorie della mappatura, permettendo di definire la graduatoria dei siti oggetto della mappatura stessa e quindi le priorità di intervento.

In esito all'esecuzione della mappatura, qualora si rendesse necessario, le Regioni e le Province Autonome possono prevedere una valutazione più approfondita prendendo in considerazione elementi che meglio e più precisamente descrivono la realtà locale; è previsto che i risultati di tale valutazione possano attribuire priorità più elevata rispetto a quella risultante dall'applicazione della procedura.

Per la definizione del punteggio sono stabiliti due metodi di calcolo: il primo è da applicare ai siti ricadenti nelle categorie 1 "altra presenza di amianto da attività antropica", 2 "edifici pubblici o privati" e 4 "impianti industriali attivi o dismessi"; il secondo metodo è da applicare per i siti appartenenti alla categoria 3 "presenza naturale".

I siti mappati sono raggruppati in due graduatorie che permettono di definire le priorità di intervento; una graduatoria relativa alle citate categorie 1, 2 e 4 e l'altra relativa alla categoria 3 "presenza naturale"; per ciascuna di esse più elevato è il punteggio, maggiore è la priorità di intervento.

### Calcolo del punteggio per i siti della mappatura delle categorie 1, 2 e 4.

La procedura per il calcolo del punteggio per i siti mappati nell'ambito delle categorie in oggetto si articola nelle seguenti fasi:

- a) definizione della **classe di priorità** di appartenenza del sito sulla base di quattro indicatori desunti tra quelli dell'all. B al D.M. 18 marzo 2003 n. 101 (indicatori di classe);
- b) definizione del punteggio del sito in base alla combinazione tra classe di priorità di appartenenza e valori assunti dagli altri indicatori.

Gli indicatori di classe che definiscono, mediante il diagramma di flusso (allegato 1), le **classi di priorità** sono:

- tipologia di materiale contenente amianto
- presenza di confinamento
- accessibilità
- tipologia di attività

Le classi di rischio definite sono 5 e a ciascuna di esse è attribuito un coefficiente (coefficiente di classe) che è un fattore moltiplicativo nell'algoritmo di calcolo del punteggio del sito.

Definita la classe di priorità del singolo sito, si procede all'assegnazione dei valori agli indicatori necessari per il calcolo; questi sono:

- |       |  |
|-------|--|
| $i_1$ | quantità di materiale stimato                                      |
| $i_2$ | presenza di programma di controllo e manutenzione                  |
| $i_3$ | attività   |
| $i_4$ | presenza di cause che creano o favoriscono la dispersione di fibre |
| $i_5$ | concentrazione di fibre aerodisperse                               |
| $i_6$ | area di estensione del sito  |

- i<sub>7</sub> superficie esposta all'aria
- i<sub>8</sub> coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione
- i<sub>9</sub> stato di conservazione delle strutture edili
- i<sub>10</sub> tempo trascorso dalla dismissione
- i<sub>11</sub> tipologia di amianto presente
- i<sub>12</sub> dati epidemiologici
- i<sub>13</sub> frequenza di utilizzo
- i<sub>14</sub> distanza dal centro abitato
- i<sub>15</sub> densità di popolazione interessata
- i<sub>16</sub> età media soggetti frequentatori

Il calcolo del punteggio di ogni sito avviene secondo la formula seguente che scaturisce dall'analisi dei vari indicatori associati ad ogni singolo fattore (A, B, C, D) o a più fattori contemporaneamente, graduandone la significatività in funzione dell'influenza attribuita a ciascuno di essi:

$$\begin{aligned} \text{Punteggio} = & ((D * (i_1 + i_6 + i_7 + i_{11} + (i_{14} * i_{15}))) + \\ & + (C * (i_1 + i_2 + i_4 + i_9 + i_{12} + i_{13} + i_{16})) + \\ & + (B * (i_9 + i_4 + i_7 + i_{10} + i_{13} + (i_{15} * i_{14}) + i_{16})) + \\ & + (A * (i_2 + i_6 + i_8 + i_{10}))) * (i_5 + i_3) * \text{Coefficiente\_di\_classe\_di\_priorità} \end{aligned}$$

Dove i fattori A,B,C,D, sono rispettivamente

- A = tipologia di materiale contenente amianto
- B = tipologia di attività
- C = accessibilità
- D = presenza di confinamento

ed assumono i seguenti valori

A	Friabilità NO =1	Friabilità SI = 2
B	Uso Pubblico NO =1	Uso Pubblico SI = 2.5
C	Accessibilità NO =1	Accessibilità SI = 2.5
D	Presenza di confinamento NO =2.5	Presenza di confinamento SI = 1

Valore assunto dal coefficiente di classe di priorità:

- coefficiente di CLASSE 1 = 1.2
- coefficiente di CLASSE 2 = 0.8
- coefficiente di CLASSE 3 = 0.7
- coefficiente di CLASSE 4 = 0.4
- coefficiente di CLASSE 5 = 0.3

Il metodo non può comunque essere applicato se non sono presi in considerazione almeno i seguenti indicatori:

- i<sub>1</sub> quantità di materiale stimato
- i<sub>2</sub> presenza di programma di controllo e manutenzione
- i<sub>3</sub> attività

E' importante che, ai fini della completezza del dato, tutti gli indicatori siano compilati.

Tuttavia qualora alcuni degli altri indicatori non siano disponibili, il calcolo è effettuato attribuendo a questi ultimi il valore minimo riportato nella tabella dell'allegato 2 al presente documento.

L'allegato 2 contiene le soglie ed i relativi valori attribuiti agli indicatori sopra riportati.



## Calcolo del punteggio per i siti della mappatura della categoria 3 “Presenza naturale”.

La procedura per il calcolo del punteggio per i siti mappati nell'ambito della categoria 3 “presenza naturale” prevede l'utilizzo dei seguenti indicatori:

- in<sub>1</sub> materiale costituente gli affioramenti rocciosi contenenti amianto
- in<sub>2</sub> presenza di affioramenti entro 50 m da area abitata o con frequenza abituale
- in<sub>3</sub> fibre aerodisperse in prossimità dei recettori [ff/l]
- in<sub>4</sub> estensione degli affioramenti contenenti amianto
- in<sub>5</sub> coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione
- in<sub>6</sub> dati epidemiologici riferiti a casi di mesoteliomi

L'allegato 3 al presente documento contiene le soglie ed i relativi valori attribuiti agli indicatori sopra riportati.

Per ciascun sito viene calcolato il punteggio secondo la formula seguente, definita sulla base dell'analisi degli indicatori sopra riportati:

$$P = (in_1 * in_4 + in_3 + in_5 + in_6) * in_2$$

Il metodo non può comunque essere applicato se non sono presi in considerazione almeno i seguenti indicatori:

- in<sub>1</sub> materiale costituente gli affioramenti rocciosi contenenti amianto
- in<sub>2</sub> presenza di affioramenti entro 50 m da area abitata o da area con frequenza abituale
- in<sub>4</sub> estensione degli affioramenti contenenti amianto

E' importante che, ai fini della completezza del dato, tutti gli indicatori siano compilati; tuttavia qualora alcuni degli altri indicatori non siano disponibili, il calcolo è effettuato attribuendo a questi ultimi il valore minimo riportato nella tabella dell'allegato 3 al presente documento.

I punteggi associati ai siti non implicano di per sé la necessità di intervento; tale eventualità potrà essere valutata ad avvenuta mappatura sulla scorta dei dati rilevati dalla Regione e dalle Province autonome.

Per quanto riguarda l'indicatore in<sub>6</sub> “dati epidemiologici riferiti a casi di mesoteliomi”, sono da considerare esclusivamente quelli correlabili alla residenzialità del soggetto, sulla base di appositi accertamenti.

## DEFINIZIONI

*Sito*: struttura, impianto, porzione di territorio geograficamente definita - delimitata e perimetrata - contenente amianto.

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

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

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

*Accessibilità*: possibilità di accedere al sito.

*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 programma di controllo e manutenzione*: iniziative documentate finalizzate alla vigilanza della presenza nel sito al fine del contenimento dell'emissione di fibre.

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

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

*Concentrazione di fibre aerodisperse:* quantità di fibre di amianto disperse per unità di volume [ff/l].

*Superficie esposta all'aria:* superficie interessata dalla presenza di materiale contenente amianto, intesa come coperture esposte agli agenti atmosferici.

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

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

*Attività attiva:* tuttora in corso.

*Attività dismessa:* messa fuori servizio del sito dovuto alla cessazione delle attività in esso svolte.

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

*Tipologia di amianto presente:* tipologia di minerale individuato.

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

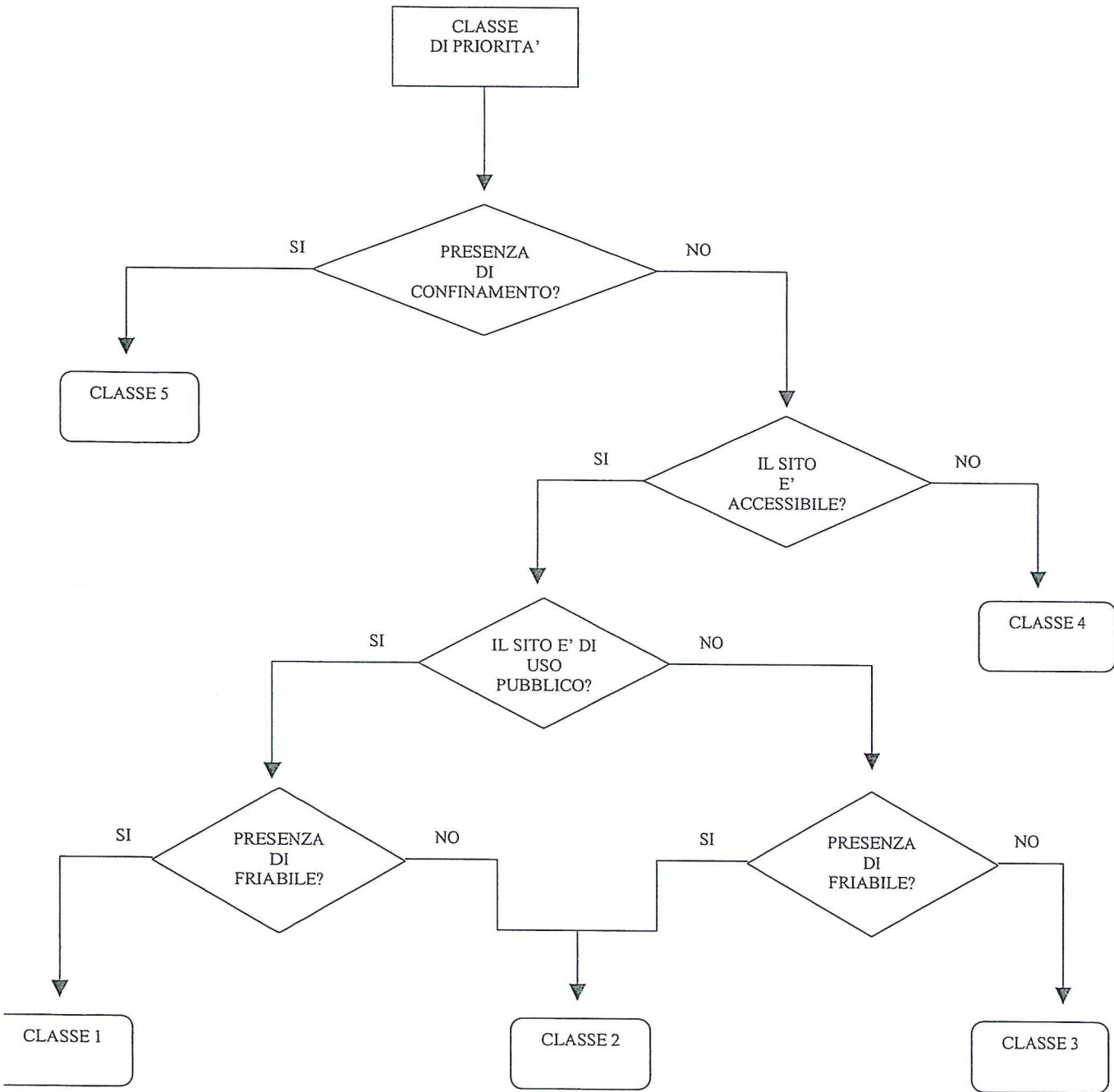
*Frequenza di utilizzo:* fruizione del sito da parte del singolo soggetto considerato, non legato alla ripetitività della presenza.

*Distanza dal centro abitato:* distanza dal 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.

ALLEGATO 1



ALLEGATO 2

INDICATORE		SOGLIE	PUNTEGGIO
quantità di materiale stimato [kg]	i1	<500	5
		500 - 10.000	10
		> 10.000	15
presenza di programma di controllo e manutenzione	i2	SI	1
		NO	10
attività	i3	attiva	1
		dismessa	3
presenza di cause che creano o favoriscono la dispersione di fibre	i4	SI	5
		NO	1
concentrazione di fibre aerodisperse [ff/l]	i5	< 1	2
		> 1	5
area di estensione del sito [m <sup>2</sup> ]	i6	<500	3
		500 - 5.000	5
		>5.000	9
superficie esposta all'aria [m <sup>2</sup> ]	i7	<500	5
		500 - 5.000	8
		>5.000	10
previsione documentata coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione	i8	SI	3
		NO	1



stato di conservazione delle strutture edili	i9	dann. < 10%	5
		dann. > 10%	30
tempo trascorso dalla dismissione [anni]	i10	< 3	1
		3 - 10	3
		> 10	7
tipologia di amianto presente	i11	crisotilo	1
		crisotilo + anfiboli	3
dati epidemiologici (mesotelioma)	i12	SI	10
		NO	1
frequenza di utilizzo	i13	occasionale	5
		periodica	10
		costante	20
distanza dal centro abitato [m]	i14	0	5
		1.000	3
		>1.000	1
densità di popolazione interessata	i15	agg. urbano	4
		case sparse	2
età media soggetti frequentatori [anni]	i16	< 29	10
		> 29	2

ALLEGATO 3

INDICATORE	SOGLIE	PUNTEGGIO	
materiale costituente gli affioramenti rocciosi contenenti amianto	altamente friabile	10	
	scarsamente friabile	3	
	non friabile	1	
presenza affioramenti entro 50 m di area abitata o con frequenza abituale	SI	5	
	NO	<1000 m	2
		>1000 m	1
fibre aerodisperse in prossimità del recettore [ff/I]	<1	2	
	>1	5	
estensione degli affioramenti contenenti amianto	persistenza di affioramenti	5	
		> 50 [m2]	2
	singoli affioramenti	< 50 [m2]	1
coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione	SI	5	
	NO	2	
dati epidemiologici riferiti a casi di mesoteliomi	SI	10	
	NO	1	