

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMIANTO

metodo semi-quantitativo con matrice di rischio adottato per la valutazione del rischio nelle attività territoriali e riportato nelle Linee guida per la valutazione del rischio nelle attività territoriali delle Agenzie Ambientali (Delibera n. 84/2020 SMPA) e redatto in adesione al Titolo I del D.Lgs. 81/2008.

Probabilità (P)			
La scala delle probabilità P fa riferimento all'esistenza di una correlazione più o meno diretta tra la tipologia dell'attività presa in esame e/o le carenze riscontrate con il danno che potrebbe derivarne. All'indice probabilità viene assegnato un valore in ordine crescente			
VALORE	LIVELLO	CRITERI	PRESENZA CRITERI (Fare una sola selezione)
<b>4</b>	Altamente probabile	1. Esiste una correlazione diretta tra l'attività ed il verificarsi del danno ipotizzato. 2. E' chiara e palese l'iterazione esistente tra le carenze riscontrate e il verificarsi del danno ipotizzato. 3. Dall'analisi dei dati statistici si evince uno stretto legame tra il tipo di attività svolta (simile a quella presa in esame) e i danni da essa derivati. 4. Frequenza di accadimento alta (dati riportati nel registro infortuni).	
<b>3</b>	Mediamente probabile	1. Esiste una potenziale correlazione tra l'attività ed il verificarsi del danno ipotizzato. 2. Emergono possibili iterazioni tra le carenze riscontrate e il verificarsi del danno ipotizzato. 3. Dall'analisi dei dati statistici si evince un potenziale legame tra il tipo di attività svolta (simile a quella presa in esame) e i danni da essa derivati. 4. Frequenza di accadimento media (dati riportati nel registro infortuni).	<b>X</b>
<b>2</b>	Poco probabile	1. E' difficilmente ipotizzabile una correlazione tra ed il verificarsi del danno ipotizzato. 2. Dallo studio dell'attività, le carenze riscontrate non presuppongono il verificarsi del danno ipotizzato. 3. Dall'analisi dei dati statistici sono minimi i legami tra il tipo di attività svolta (simile a quella presa in esame) e i danni da essa derivati. 4. Frequenza di accadimento bassa (dati riportati nel registro infortuni).	
<b>1</b>	Improbabile	1. Non esiste nessuna correlazione diretta tra l'attività ed il verificarsi del danno ipotizzato. 2. Non sussistono carenze tali che si leghino al verificarsi del danno ipotizzato. 3. Dall'analisi dei dati statistici non si evincono legami tra il tipo di attività svolta (simile a quella presa in esame) e il danno ipotizzato. 4. Frequenza di accadimento molto bassa (dati riportati nel registro infortuni).	
Gravità del Danno (parametro D)			
La scala di gravità del danno richiede anche competenze di tipo sanitario e fa riferimento alla gravità della patologia prodotta dal pericolo, alla reversibilità totale o parziale che l'esposizione del personale a tale pericolo possa procurare, anche in funzione al tempo di esposizione.			
VALORE	LIVELLO	CRITERI	PRESENZA CRITERI (Fare una sola selezione)
<b>4</b>	Gravissimo	A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. B) Esposizione continua con effetti letali e/o gravemente invalidanti.	<b>X</b>
<b>3</b>	Grave	A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di inabilità permanente. B) Se l'evento negativo porta ad un'inabilità permanente.	
<b>2</b>	Medio	A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. B) Esposizione continua con effetti reversibili. C) Se l'evento negativo porta ad un'inabilità reversibile.	
<b>1</b>	Lieve	A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea reversibile. B) Esposizione continua con effetti rapidamente reversibili. C) Se l'evento negativo porta ad un'inabilità temporanea	

5 BH9 DF=A 5 '8=GH5 A D5

8 J'VYbbj]b '\$- .) - . ' \* ž&- #\$, #&\$&\$

**Determinazione della classe di rischio SENZA FATTORI DI CORREZIONE**

Per "rischio" s'intende la probabilità per cui un pericolo crei un danno e l'entità del danno stesso. Il rischio connesso ad un determinato pericolo viene calcolato mediante la formula:  
 $R = P \times D$

Quindi il rischio è tanto più grande quanto più è probabile che si verifichi l'incidente e tanto maggiore è l'entità del danno. Una volta determinati gli indici di rischio sarà possibile individuarne la significatività e definire quindi le priorità d'intervento. In base ai valori attribuiti alle due variabili probabilità e gravità del danno, il rischio è numericamente definito con una scala crescente dal valore 1 al valore 16 secondo la matrice riportata nella figura seguente. Tale codificazione costituisce il punto di partenza per la definizione delle priorità e per la programmazione degli interventi di protezione e prevenzione da adottare.

Probabilità (P)	<b>3</b>	Gravità del Danno (parametro D)	<b>4</b>																
<b>R</b>	Probabilità 4 elevata 3 medio alta 2 medio bassa 1 bassissima	<table border="1"> <tr> <td>4</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td></tr> <tr> <td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td></tr> <tr> <td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table>	4	8	12	16	3	6	9	12	2	4	6	8	1	2	3	4	<b>12</b>
	4	8	12	16															
	3	6	9	12															
	2	4	6	8															
	1	2	3	4															
	1 trascurabile    2 modesta    3 notevole    4 ingente																		
	Gravità Danno																		

**LIVELLO DI RISCHIO E PRIORITÀ DI INTERVENTO**

Valore	Rischio	Tipo di intervento	Definizione di intervento
<b>R ≥ 8</b>	<b>Inaccettabile</b>	<b>Immediato</b>	Azioni correttive indilazionabili da attuare subito.
<b>4 ≤ R &lt; 8</b>	<b>Alto</b>	<b>Breve termine</b>	Azioni correttive necessarie da programmare e attuare con <b>URGENZA</b>
<b>2 &lt; R &lt; 4</b>	<b>Medio</b>	<b>Medio termine</b>	Azioni correttive e/o migliorative da programmare e attuare nel medio termine.
<b>1 &lt; R ≤ 2</b>	<b>Basso</b>	<b>Lungo termine</b>	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione e da attuare nel lungo termine.
<b>R ≤ 1</b>	<b>Accettabile</b>	Rischio specifico non quantificabile (impossibile definire interventi).	

LIVELLO DI RISCHIO	<b>5</b>	Inaccettabile
TIPO DI INTERVENTO	<b>B</b>	Immediato
DEFINIZIONE DI INTERVENTO	<b>H</b>	Azioni correttive indilazionabili da attuare subito.

E' possibile quantificare l'azione di tali misure introducendo dei fattori di correzione dell'indice di rischio, che permettono di determinare il valore del rischio residuo

Valore	Fattore formazione, Ff	presenza criterio (fare una sola selezione)
0,5	Se le procedure di informazione, formazione ed addestramento vengono ripetute periodicamente attraverso lo svolgimento di corsi, incontri, seminari di apprendimento.	
0,4	Se le procedure di informazione, formazione vengono ripetute periodicamente attraverso lo svolgimento di corsi con verifica di apprendimento.	<b>X</b>
0,3	Se il personale è stato informato/formato attraverso la partecipazione ad un corso con verifica di apprendimento.	
0,15	Se è stata programmata ma non ancora realizzata l'informazione/formazione del personale attraverso corsi con verifica di apprendimento.	
0	Se il personale è stato informato attraverso la consegna di un opuscolo informativo	
<b>Ff</b>		<b>0,4</b>

Valore	Fattore organizzativo, Fo	presenza criterio (fare una sola selezione)
0,5	L'Ente si è dotato di un Sistema di Gestione della Sicurezza.	
0,4	Se le misure organizzative adottate sono adeguate.	
0,3	Se le misure organizzative previste sono adeguate ma in fase di completamento.	<b>X</b>
0,15	Se le misure organizzative adottate non sono adeguate.	
0	Se le misure organizzative sono assenti.	
<b>Fo</b>		<b>0,3</b>

Il fattore Probabilità residua **Pr** da utilizzare nel calcolo del rischio viene ricavato grazie alla correlazione: **Pr = P/(1+Ff+Fo)**

Utilizzando i valori assegnati per i fattori Ff e Fo, Pr sarà compreso tra P e il 50% di P.

**Probabilità residua Pr**

**1,76**

Calcolo della gravità del danno

Una volta determinato il valore di gravità del danno teorico D, si determina un fattore correttivo denominato Fmp (Fattore Misure di Protezione) in funzione delle misure di protezione adottate per diminuire l'incidenza della gravità del danno:

- misure di protezione attiva (formazione e addestramento delle squadre di emergenza e primo soccorso, presenza di procedure da avviare in caso di emergenza, ecc.);
- misure di protezione passiva [presenza di DP, sistemi di protezione attiva, escazioni, DP, sistemi passivi, strutture di protezione (parapetti, bandelle antisovolo, ecc.), distanze di protezione/sicurezza da rispettare nello svolgimento della propria attività, ecc.]

Fattore correttivo Fmp

Misure di protezione passiva

Misure di protezione attiva	Adeguate	Sufficienti	Non sufficienti		Assenti
			Non sufficienti	Assenti	
Adeguate	1,00	0,75	0,50	0,35	0,35
Sufficienti	0,75	0,50	0,35	0,15	0,15
Non sufficienti	0,50	0,35	0,15	0,00	0,00
Assenti	0,35	0,15	0,00	0,00	0,00

SELEZIONARE LIVELLO DI PROTEZIONE ATTIVA	SUFFICIENTI
SELEZIONARE LIVELLO DI PROTEZIONE PASSIVA	SUFFICIENTI
VALORE CORRETTIVO Fmp	<b>0,5</b>

La gravità residua del danno **Dr** che tiene conto degli effetti delle misure di protezione viene calcolata come segue: **Dr = D / (1 + Fmp)**

Utilizzando i valori assegnati per il fattore Fmp, il valore di Dr potrà essere compreso tra D e il 50% di D; tale condizione è la conseguenza del fatto che si ipotizza che comunque, per quanto si possano utilizzare sistemi di protezione adeguati e completi, la gravità del danno residua non possa comunque considerarsi inferiore al 50% della gravità del danno teorica. Per ridurre ulteriormente la gravità del danno è necessario progettare nuovamente l'attività lavorativa.

<b>Dr</b>	<b>2,67</b>
-----------	-------------

Indice di rischio residuo

Una volta determinati l'indice di probabilità residua e l'indice di gravità del danno residua, è possibile calcolare l'indice di rischio residuo associato ad un determinato pericolo: **Rr = Pr × Dr**

Qualora il valore di Rr fosse ancora superiore all'indice di rischio ammissibile, sarà necessario rivedere le misure di prevenzione e protezione adottate e/o applicarne di nuove, al fine di ridurre ulteriormente il rischio per gli operatori.

<b>Rr</b>	<b>4,71</b>
-----------	-------------