

## Valutazione dei rischi: come ridurre i rischi usando le matrici?

*Indicazioni sui concetti di rischio, danno e pericolo e sul processo di valutazione dei rischi. Focus sulle definizioni, sulle scale della probabilità e della magnitudo e sull'uso delle matrici per la riduzione del rischio.*

Siena, 7 Giu ? Per cercare di stimolare strategie di prevenzione più efficaci è sempre utile riportare l'attenzione sul **processo di valutazione dei rischi**, un processo da cui discendono tutti gli interventi di prevenzione e protezione necessari ad una migliore tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Per questo motivo il nostro giornale in questi mesi sta raccogliendo alcune informazioni essenziali sulla valutazione dei rischi, facendo riferimento ad alcuni dei tanti documenti in materia presenti in rete.

Presentiamo oggi, in particolare, un materiale didattico tratto dal "Corso di formazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro - area scientifica rischio alto (16 ore)" del Dipartimento di Scienze della vita dell' Università di Siena.

Ci soffermeremo in particolare su questi temi:

- Il pericolo, il danno e i rischi
- La valutazione dei rischi
- Le scale della probabilità e della magnitudo
- L'uso delle matrici per la valutazione dei rischi

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[AC6001] ?#>

## Il pericolo, il danno e i rischi

Nel materiale relativo ai "**Concetti di rischio, danno e pericolo**" si ricorda che il "**pericolo**" (proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni ? D.Lgs. 81/2008) è:

- Causa o origine di un danno o di una perdita potenziali (UNI 11230 ? Gestione del rischio)
- Potenziale sorgente di danno (UNI EN ISO 12100-1)
- Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (sostanza, attrezzo, metodo di lavoro) avente la potenzialità di causare danni (Orientamenti CEE riguardo alla valutazione dei rischi di lavoro)

- Fonte di possibili lesioni o danni alla salute. Il termine pericolo è generalmente usato insieme ad altre parole che definiscono la sua origine o la natura della lesione o del danno alla salute previsti: pericolo di elettrocuzione, di schiacciamento, di intossicazione, ....(Norma Uni EN 292 parte I/1991 - ritirata)
- Fonte o situazione potenzialmente dannosa in termini di lesioni o malattie, danni alle proprietà, all'ambiente di lavoro, all'ambiente circostante o una combinazione di questi. ( OHSAS 18001, 3.4)".

Dunque il pericolo, che è cosa differente dal rischio, è "una proprietà intrinseca (della situazione, oggetto, sostanza, ecc.) non legata a fattori esterni; è una situazione, oggetto, sostanza, etc. che per le sue proprietà o caratteristiche ha la capacità di causare un danno alle persone.

Mentre il **danno** è:

- "Qualunque conseguenza negativa derivante dal verificarsi dell'evento (UNI 11230 ? Gestione del rischio)
- Lesione fisica o danno alla salute (UNI EN ISO 12100-1)
- Gravità delle conseguenze che si verificano al concretizzarsi del pericolo".

E la **magnitudo** delle conseguenze M "può essere espressa come una funzione del numero di soggetti coinvolti in quel tipo di pericolo e del livello di danno ad essi provocato".

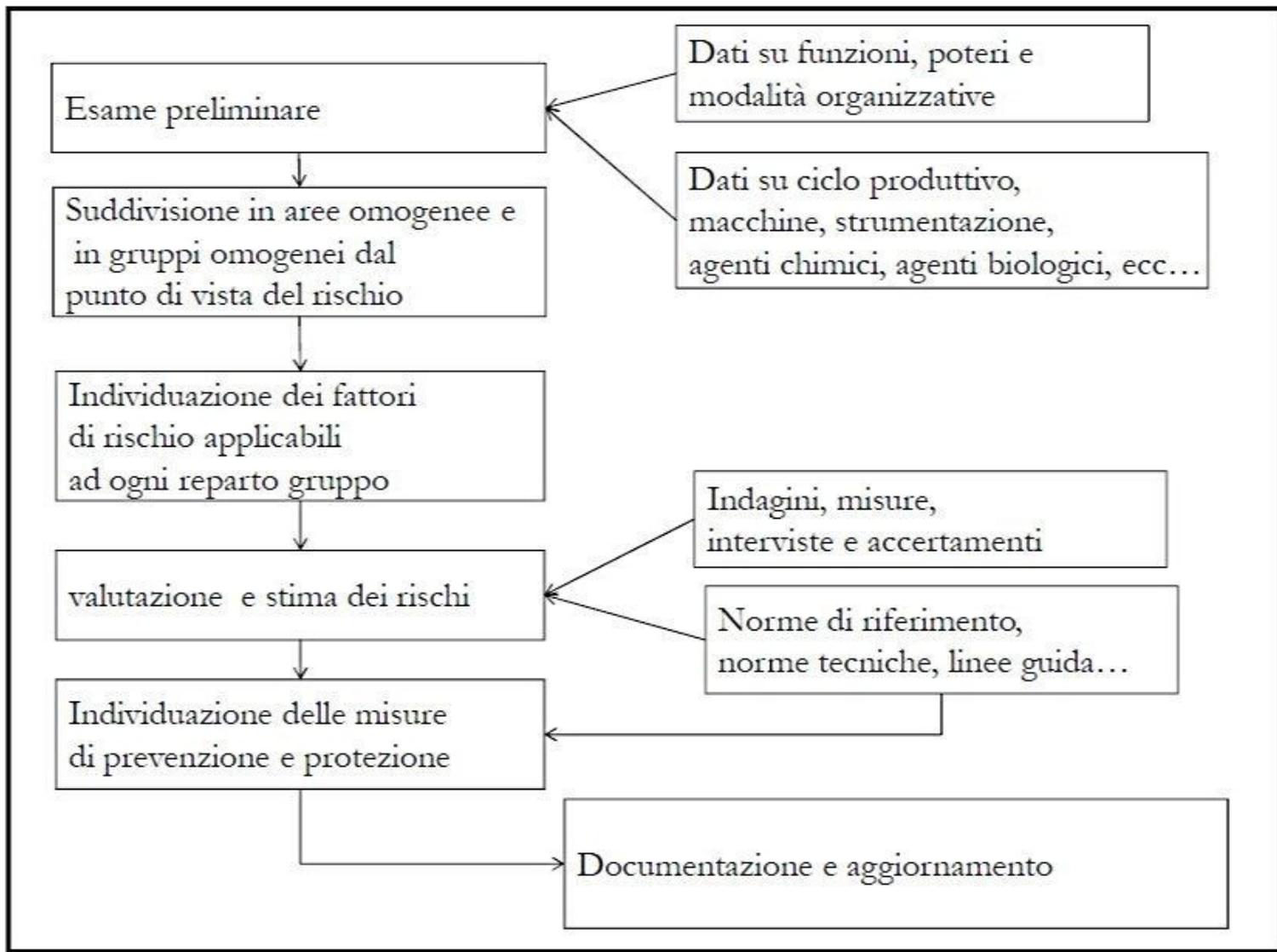
Veniamo ora al "**rischio**" partendo dalla definizione del D.Lgs. 81/2008: *'probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione'*:

- "Insieme della possibilità di un evento e delle sue conseguenze sugli obiettivi (UNI 11230 ? Gestione del rischio)
- Combinazione della probabilità di accadimento di un danno e della gravità di quel danno (UNI EN ISO 12100-1)
- Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno (Orientamenti CEE riguardo alla valutazione dei rischi di lavoro)
- Combinazione della probabilità e della conseguenza del verificarsi di uno specifico evento pericoloso (OHSAS 18001, 3.4)".

Il rischio è, dunque, un "concetto probabilistico, è la probabilità che accada un certo evento capace di causare un danno alle persone. La nozione di rischio implica l'esistenza di una sorgente di pericolo e delle possibilità che essa si trasformi in un danno".

## La valutazione dei rischi

Il materiale riporta uno **schema sintetico per il processo di valutazione dei rischi**:



E dopo aver accennato ai vari fattori di rischio (pericoli per la sicurezza, pericoli per la salute e pericoli trasversali) ricorda gli **strumenti da considerare** nella valutazione:

- "Valutazione delle condizioni di esercizio ed in particolare: modi d'uso, caratteristiche costruttive, livelli di esposizione ecc... e le misure di prevenzione e protezione messe in atto per la riduzione di tale rischio
- La scelta dei metodi deve prima considerare:
  - L'applicazione delle norme esistenti
  - Le norme tecniche nazionali e internazionali
  - Le linee guida e buone prassi emanate da organismi nazionali e internazionali".

E con riferimento alla UNI EN ISO 12100-1 si indica che la **stima del rischio** risulta essere la definizione della "probabile gravità del danno e della probabilità del suo accadimento":

- $R = f(F, M)$ :
  - R = rischio
  - P/F = probabilità o frequenza del verificarsi delle conseguenze
  - M = magnitudo (gravità) delle conseguenze (danno ai lavoratori)

Dunque il Rischio è uguale alla Frequenza x Magnitudo e per quantificare (F) e (M) "sono state utilizzate due scale che prevedono 4 valori, ciascuno corrispondente ad un livello di probabilità più o meno alto e ad una gravità del danno più o meno importante".

## Le scale della probabilità e della magnitudo

Veniamo alle due scale.

### PROBABILITÀ

VALORE	LIVELLO	DEFINIZIONE/CRITERI
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili e indipendenti;</li> <li>• non sono noti episodi già verificatisi;</li> <li>• il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe incredulità.</li> </ul>
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi;</li> <li>• sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi;</li> <li>• il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe grande sorpresa.</li> </ul>
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la mancanza rilevata può provocare un danno anche se non in modo automatico o diretto;</li> <li>• già noto, all'interno dell'unità produttiva, qualche episodio in cui la mancanza rilevata ha fatto seguito a un danno;</li> <li>• il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa.</li> </ul>
4	Molto probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori;</li> <li>• si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata in situazioni simili;</li> <li>• il verificarsi del danno alla mancanza rilevata non susciterebbe alcun stupore (in altre parole l'evento sarebbe largamente atteso).</li> </ul>

### MAGNITUDO

VALORE	LIVELLO	DEFINIZIONE/CRITERI
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di inabilita rapidamente reversibile;</li> <li>• esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.</li> </ul>
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di inabilita reversibile;</li> <li>• esposizione cronica con effetti reversibili.</li> </ul>
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>• infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di</li> <li>• invalidita parziale;</li> <li>• esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.</li> </ul>
4	Gravissimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidita totale</li> <li>• esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.</li> </ul>

## L'uso delle matrici per la valutazione dei rischi

In definitiva la valutazione numerica del Livello di Rischio "R" comporta l'attuazione di misure di prevenzione e protezione in relazione alla valutazione dei rischi e nel documento è presentata una matrice:

PROBABILITÀ (F)	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
	1	2	3	4	
	MAGNITUDO (M)				

$12 \leq R \leq 16$	Azioni correttive indilazionabili	Priorità P1
$6 \leq R \leq 9$	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza	Priorità P2
$3 \leq R \leq 4$	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve, medio termine	Priorità P3
$1 \leq R \leq 2$	Azioni migliorative da programmare non richiedenti un intervento immediato	Priorità P4

Si ricorda che gli interventi devono "ridurre il rischio fino a:

- **Rischio tollerabile:** rischio accettato in seguito alla ponderazione del rischio. Il rischio tollerabile è anche detto 'rischio non significativo' o 'rischio accettabile'. Il rischio tollerabile non dovrebbe richiedere ulteriore trattamento.
- **Rischio residuo:** Rischio rimanente a seguito del trattamento del rischio. Il rischio residuo comprende anche i rischi non identificabili".

Dunque, con riferimento al **metodo della matrice**, per ridurre il rischio occorre adottare misure che possono portare alla riduzione di una o di entrambi le variabili, ad esempio con interventi di protezione o effettuando interventi di prevenzione.

Il materiale didattico riporta poi alcune criticità del metodo e alcune specifiche matrici:

- **matrici asimmetriche:** "servono per eliminare le criticità dovute alla sottostima degli eventi molto probabili e particolarmente gravi introducendo un criterio di valutazione più sensibile pesando differentemente probabilità e gravità. In particolare attribuiscono maggior importanza al danno";
- **matrici doppie:** "si utilizzano per evitare la sottovalutazione di rischi più importanti ed in particolare in caso di anomalie che alterino le condizioni rilevate. Si valuta il rischio anche in assenza di misure di prevenzione e protezione e sulla base di evidenze

osservate".

E si indica, infine, che è necessario "riconduurre la valutazione dei vari rischi specifici regolati da norme specifiche allo schema PxM adottato e definire criteri di conversione tra i limiti di esposizione o gli indici dettati dalle norme e i livelli di rischio".

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale del documento che si sofferma anche sugli strumenti utilizzati per la valutazione dei rischi e sulle misure generali di tutela.

RTM

***Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:***

" Concetti di rischio, danno e pericolo", materiale didattico relativi al "Corso di formazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro - area scientifica rischio alto (16 ore)", Dipartimento di Scienze della vita dell'Università di Siena, a.a. 2015/2016 (formato PDF, 427 kB).

[Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sulla valutazione dei rischi](#)



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).