

Privacy e sicurezza aziendale

Come è noto il datore di lavoro deve effettuare la **Valutazione dei Rischi (DVR)**, documentata e aggiornata, secondo il D.Lgs. 81/2008 (Testo unico). In questo contesto di valutazione dei rischi si identificano le fonti di pericolo e i fattori di rischio, si valuta la probabilità e la gravità delle conseguenze e si definiscono misure preventive allo scopo di mitigare il rischio.

Nonostante la normativa non impone un metodo unico di calcolo del rischio, si richiede comunque un metodo oggettivo, coerente e ben documentato, in linea alla natura dei rischi presenti nell'attività lavorativa.

Metodologia per il calcolo del rischio

Per il calcolo del rischio si utilizza una formula estesa rispetto a quella standard e cioè:

$$R = P D E$$

in cui:

- **R** è il fattore di rischio, cioè la combinazione tra la probabilità (P) che si verifichi un evento pericoloso, la gravità (S) del danno che ne può derivare ed il livello di esposizione al pericolo (E). In termini pratici quantifica il livello di pericolo rimanente e consente di definire sia la priorità di intervento e sia le misure preventive atte a mitigare i danni conseguenti.
- **P** è la probabilità di accadimento, cioè è la probabilità che si verifichi un determinato evento dannoso in relazione alle condizioni operative e frequenza in cui è presente il pericolo. Tiene in considerazione vari aspetti del modo lavorativo cioè la frequenza e durata dell'esposizione al pericolo, numero di persone coinvolte, efficienza ed efficacia delle misure di protezione/prevenzione ed esperienze pregresse. In termini pratici misura quanto è realistico che il danno si manifesti in un determinato contesto lavorativo.
- **D** è la gravità o severità del danno. Indica l'entità del danno o conseguenza che può derivare dal verificarsi dell'evento pericoloso (lieve, temporaneo, permanente, mortale). In termini pratici valuta quanto gravi sarebbero le conseguenze per la salute o la sicurezza del lavoratore in funzione della natura del danno.
- **E** rappresenta l'esposizione al pericolo. Affina la stima del rischio e consente di valutare la frequenza o durata con cui i lavoratori sono esposti al pericolo oppure alla condizione di rischio. In termini pratici considera la casistica in cui anche se un evento è poco probabile ma il lavoratore è esposto molto spesso, il rischio reale aumenta.

Le grandezze che concorrono al calcolo del fattore di rischio in generale vengono fornite in forma tabellare, si ottengono combinando varie fonti e possono cambiare a seconda del settore e dell'organizzazione. In contesti sanitari o ospedalieri, spesso si usano matrici personalizzate che tengono conto di altri fattori (es. rischio biologico, contagio, vulnerabilità dei pazienti).

Probabilità (P)

La grandezza probabilità si ricava combinando esperienze aziendali, dati oggettivi e da linee guida o tabelle standard (INAIL – Procedure standardizzate per valutazione rischi) in relazione alla tipologia di attività che si sta considerando per la valutazione. È un valore numerico discreto con intervallo tra 1 e 5.

Livello	Probabilità	Descrizione
1	Molto improbabile	Evento raro, quasi mai accaduto
2	Improbabile	Evento possibile solo in condizioni anomale
3	Possibile	Evento accaduto saltuariamente
4	Probabile	Evento accade occasionalmente
5	Molto probabile	Evento continuativo o frequente

Gravità (D)

La grandezza gravità si ricava combinando il tipo di danno possibile, il numero di persone potenzialmente coinvolte e da linee guida o tabelle standard (INAIL e UNI EN ISO 31000). È un valore numerico discreto con intervallo tra 1 e 5.

Livello	Gravità	Descrizione
1	Lieve	Escoriazioni o disturbi minori
2	Moderata	Lesioni
3	Grave	Frattura o lesione seria
4	Molto grave	Invalità parziale o grave
5	Catastrofico	Morte





Esposizione (E)

Si ricava combinando i turni di lavoro/tempi di contatto, ripetizione dell'attività e da linee guida o tabelle standard (INAIL e procedure regionali). È un valore numerico discreto con intervallo tra 1 e 5.

Livello	Esposizione	Descrizione
1	Occasionale	Una volta ogni tot tempo. Es. una volta al mese
2	Rara	Alcune volte al mese
3	Periodica	Più volte a settimana
4	Frequente	Ogni giorno
5	Continua	Esposizione continua, tutto il turno

Rischio (R)

Si ricava con la formula $R = P \cdot D \cdot E$. È un valore numerico discreto tra 1 e 125 indicante il rischio a cui è sottoposto il lavoratore. In genere le soglie possono assumere valori diversi in funzione del contesto operativo, quella utilizzata è la più usata.

Rischio	Livello	Colore	Azione
1-4	Basso		Controllo periodico, nessun intervento urgente
5-9	Medio		Da migliorare con interventi di prevenzione e riduzione dei rischi
10-16	Alto		Interventi per la sicurezza urgenti, ridurre subito il rischio
>17	Estremo		Sospendere le attività finché il rischio non è mitigato, gestire l'emergenza

Di seguito una visualizzazione in formato tabellare dei vari fattori di rischio in funzione dell'esposizione.

Fattore di esposizione e = 1

Probabilità ↓ / Danno →	1 Trascurabile	2 Lieve	3 Medio	4 Grave	5 Catastrofico
1 Rara	1	2	3	4	5
2 Poco probabile	2	4	6	8	10
3 Possibile	3	6	9	12	15
4 Probabile	4	8	12	16	20
5 Molto probabile	5	10	15	20	25

Fattore di esposizione e = 2

Probabilità ↓ / Danno →	1 Trascurabile	2 Lieve	3 Medio	4 Grave	5 Catastrofico
1 Rara	2	4	6	8	10
2 Poco probabile	4	8	12	16	20
3 Possibile	6	12	18	24	30
4 Probabile	8	16	24	32	40
5 Molto probabile	10	20	30	40	50

Fattore di esposizione e = 3

Probabilità ↓ / Danno →	1 Trascurabile	2 Lieve	3 Medio	4 Grave	5 Catastrofico
1 Rara	3	6	9	12	15
2 Poco probabile	6	12	18	24	30
3 Possibile	9	18	27	36	45
4 Probabile	12	24	36	48	60
5 Molto probabile	15	30	45	60	75

Fattore di esposizione e = 4

Probabilità ↓ / Danno →	1 Trascurabile	2 Lieve	3 Medio	4 Grave	5 Catastrofico
1 Rara	4	8	12	16	20
2 Poco probabile	8	16	24	32	40
3 Possibile	12	24	36	48	60
4 Probabile	16	32	48	64	80
5 Molto probabile	20	40	60	80	100

Fattore di esposizione e = 5

Probabilità ↓ / Danno →	1 Trascurabile	2 Lieve	3 Medio	4 Grave	5 Catastrofico
1 Rara	5	10	15	20	25
2 Poco probabile	10	20	30	40	50
3 Possibile	15	30	45	60	75
4 Probabile	20	40	60	80	100
5 Molto probabile	25	50	75	100	125

Calcolo della valutazione del rischio

In questo esempio si considera uno scenario in cui i lavoratori sono impegnati in attività di movimento terra tramite l'utilizzo di ruspe ed escavatori.

La probabilità di incidenti con macchine adibite al movimento terra si considera **probabile (4)** a causa della presenza di ostacoli ed interazione con altri lavoratori (per la natura stessa delle attività).

La gravità di un eventuale incidente si considera **catastrofico (5)** dal momento che un incidente con macchine adibite al movimento terra facilmente può provocare lesioni gravi o mortali come traumi da impatto o da schiacciamento.

L'esposizione si considera **continua (5)**. I lavoratori sono presenti sulle macchine per l'intero turno.
Il rischio calcolato è: **$R = 4 \times 5 \times 5 = 100$**

Tale valore di rischio di **100** indica un rischio **estremo**, richiedendo misure di sicurezza rigorose come l'uso obbligatorio di dispositivi di protezione individuale (DPI), formazione specifica, delimitazione delle aree di lavoro e segnaletica adeguata.

Attività	Descrizione
Contesto operativo	Attività di movimentazione terra, uso di macchinari potenzialmente pericolosi.
Pericolo analizzato	Schiacciamento, movimentazione manuale di carichi
Lavoratori esposti	Impiegati amministrativi, segreteria, operatori al VDT.
Probabilità (P)	4 – Probabile: gli eventi accidentali (cadute, urti, posture scorrette, ribaltamenti) sono ricorrenti in assenza di misure preventive adeguate.
Gravità (D)	5 – Catastrofico: possibile infortunio con lesioni gravi o invalidanti (fratture, traumi cranici, patologie muscolo-scheletriche), morte.
Esposizione (E)	5 – Continua: esposizione per tutto il turno.
Calcolo del rischio	$R = P \times S \times E = 4 \times 5 \times 5 = 100$ estremo
Interpretazione	Richiede l'applicazione di misure tecniche, organizzative e di protezione collettiva e individuale. È necessaria una sorveglianza sanitaria e un monitoraggio continuo delle condizioni operative.
Misure preventive	Utilizzo obbligatorio di DPI (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, imbracature), formazione continua obbligatoria dei lavoratori., riduzione movimentazione manuale con mezzi meccanici, ponteggi e parapetti, segnaletica di sicurezza chiara e visibile.

In questo esempio si considera uno scenario in cui i lavoratori sono impegnati in attività di segreteria, receptionist o di gestione documenti.

La probabilità di avere disturbi muscolo-scheletrici, di affaticamento visivo o di incidenti legati allo scivolamento si considera **possibile (3)**. Tale valore si considera ragionevole e si basa su informazioni fornite dall'INAIL sulla valutazione dei rischi negli uffici.

La gravità di un danno potenziale è significativa ma non grave o tale da essere permanente, non comporta rischio di morte. Si considera **lieve (1)**.

L'esposizione si considera **periodica (3)**. I lavoratori hanno pause regolari e rotazione.

Il rischio calcolato è: $R = 3 \times 1 \times 3 = 9$

È un rischio **medio**, richiede misure preventive e controlli periodici, ma non interventi urgenti.

In forma tabellare riassuntiva:

Attività	Descrizione
Contesto operativo	Lavoratori impiegati in attività di ufficio, utilizzo prolungato del computer, stampante e telefono.
Pericolo analizzato	Disturbi muscolo-scheletrici e affaticamento visivo dovuti a posture scorrette e prolungate
Lavoratori esposti	Impiegati amministrativi, segreteria, operatori al VDT.
Probabilità (P)	3 – Possibile: i disturbi si presentano frequentemente in assenza di ergonomia corretta.
Gravità (D)	1 – Lieve: dolori e fastidi temporanei, ma senza conseguenze permanenti.
Esposizione (E)	3 – Periodica: esposizione per 6–8 ore al giorno con pause programmate.
Calcolo del rischio	$R = P \times S \times E = 3 \times 1 \times 3 = 9$ medio

Interpretazione	Rischio gestibile con misure preventive. È necessario migliorare ergonomia, formazione posturale e pianificazione delle pause.
Misure preventive	Sedie regolabili, schermi all'altezza degli occhi, illuminazione corretta, pause ogni 2 ore, controllo periodico della vista

Riferimenti normativi e linee guida

- **D.Lgs. 81/2008 – Titolo III e Allegato XXXIV:** rischi legati a videoterminali e posture sedentarie.
- **Linee guida INAIL – Uffici e videoterminali:** prevenzione DMS e affaticamento visivo.
- **ISO 45001:** gestione dei rischi sul luogo di lavoro e implementazione misure preventive.
- **INAIL – Procedure standardizzate per valutazione rischi (D.M. 30/11/2012).**
- **Linee guida UNI EN ISO 31000:2018 – Gestione del rischio – Principi e linee guida.**
- **UNI ISO 45001:2018 – Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro.**