

PW 13 • TEMA 2

Guida al calcolo del fattore di rischio

Metodo semiquantitativo $P \times D$, esempi applicativi e limiti d'uso

Strumento informativo per piccole imprese tecnologiche

Versione di progetto 1.1 • agosto 2026

Come usare questa guida

Questa guida accompagna un utente non specialista nella comprensione di una matrice semiquantitativa del rischio. Il percorso parte dall'identificazione del pericolo, chiarisce come scegliere probabilità e gravità, mostra il calcolo $R = P \times D$ e conduce al confronto tra rischio attuale e rischio residuo dopo misure aggiuntive.

Limite essenziale. La guida e il calcolatore hanno finalità informative, formative e dimostrative. Non producono il Documento di Valutazione dei Rischi, non certificano la conformità e non sostituiscono il datore di lavoro, il RSPP o le altre figure competenti.

Origine professionale e destinatari

Il progetto nasce dall'esperienza dell'autore come Account Manager e Business Development Manager in Kaplet. Nel dialogo con clienti B2B, il ruolo richiede di comprendere soluzioni di security, networking, infrastrutture di rete e collaboration e di tradurne caratteristiche complesse in utilizzi concreti, benefici comprensibili e decisioni motivate.

Questa esperienza ha orientato il pubblico e il linguaggio del progetto: responsabili, operatori e interlocutori non specialisti che hanno bisogno di capire il significato operativo di un'informazione tecnica senza rinunciare alla correttezza. Il calcolatore applica lo stesso principio alla valutazione del rischio, rendendo visibili passaggi, motivazioni e limiti.

Confine professionale. Kaplet è citata esclusivamente come motivazione dell'autore. Il caso applicativo, gli scenari, i punteggi e le misure sono fittizi e non descrivono l'azienda, i suoi clienti, le sue procedure o informazioni interne.

Percorso di lettura

Passo	Sezione	Obiettivo
1	Capire il rischio	Pericolo, esposizione, danno e misure.
2	Applicare $P \times D$	Scale, matrice e fasce di priorità.
3	Usare il calcolatore	Sequenza guidata e motivazione delle scelte.
4	Leggere gli esempi	Caso fittizio con uffici e piccola area tecnica.
5	Controllare il risultato	Errori da evitare, checklist e fonti.

1. La valutazione non è solo un numero

Attribuire un punteggio è soltanto una parte del processo. La valutazione richiede di descrivere il lavoro reale, individuare i pericoli, riconoscere chi può essere esposto, stimare le conseguenze, scegliere le

misure e controllarne nel tempo l'efficacia. Il numero serve a rendere più leggibile il ragionamento e a ordinare le priorità; non sostituisce il ragionamento stesso.

Nel quadro italiano, la valutazione di tutti i rischi e la conseguente elaborazione del documento rientrano tra gli obblighi non delegabili del datore di lavoro. Il modello di questa guida rimane quindi deliberatamente uno strumento di orientamento e apprendimento.

1.1 Concetti fondamentali

Termine	Significato operativo
Pericolo	Proprietà o situazione con il potenziale di causare un danno.
Esposizione	Modo, frequenza e durata con cui una o più persone entrano in contatto con il pericolo.
Rischio	Combinazione orientativa della possibilità che il danno si verifichi e della gravità delle conseguenze.
Prevenzione	Misure che mirano soprattutto a evitare l'evento o a ridurne la probabilità.
Protezione	Misure che limitano l'esposizione o le conseguenze quando il pericolo non può essere eliminato.
Rischio residuo	Rischio che rimane dopo l'applicazione delle misure considerate.

1.2 Il ciclo corretto

1. Preparare: definire attività, ambienti, persone e condizioni considerate.
2. Identificare: descrivere il pericolo e il possibile danno, senza partire dal punteggio.
3. Valutare: assegnare P e D usando criteri descrittivi e motivazioni verificabili.
4. Pianificare: scegliere misure, responsabilità, tempi e priorità.
5. Attuare e monitorare: verificare che le misure siano reali, mantenute ed efficaci.
6. Riesaminare: aggiornare la valutazione quando cambiano attività, ambienti, attrezzature o informazioni.

2. Il modello $P \times D$ adottato

Il progetto utilizza una matrice 4×4 . La probabilità P e la gravità del danno D assumono valori da 1 a 4; il livello orientativo R è il loro prodotto. Questa scelta rende il metodo compatto, leggibile su smartphone e sufficientemente articolato per mostrare differenze tra scenari.

Scelta progettuale. La formula $R = P \times D$ è una metodologia semiquantitativa adottata e motivata nel progetto; non viene presentata come formula universalmente imposta dal D.Lgs. 81/2008.

2.1 Scala di probabilità P

P	Livello	Domanda guida
1	Improbabile	Servono circostanze eccezionali o una concatenazione poco plausibile.
2	Poco probabile	L'evento è possibile, ma richiede condizioni sfavorevoli o non ordinarie.
3	Probabile	Il danno può verificarsi credibilmente nelle condizioni operative considerate o con carenze note.
4	Molto probabile	La relazione tra esposizione e danno è diretta e frequente; l'evento è atteso o ricorrente.

2.2 Scala di gravità D

D	Livello	Conseguenza orientativa
1	Lieve	Effetto reversibile e limitato, gestibile con primo intervento o senza assenza significativa.
2	Significativo	Danno temporaneo che può richiedere trattamento sanitario e recupero.
3	Grave	Lesione o malattia seria, ricovero, assenza prolungata o menomazione permanente parziale.
4	Gravissimo	Morte, invalidità permanente grave o conseguenze severe per una o più persone.

2.3 Matrice 4 × 4

Si incrociano la riga della probabilità P e la colonna della gravità D. Il valore della cella corrisponde a $R = P \times D$.

P \ D	1	2	3	4
4	4	8	12	16
3	3	6	9	12
2	2	4	6	8
1	1	2	3	4

2.4 Fasce di priorità

R	Priorità	Indicazione orientativa
1-2	Bassa	Mantenere le misure, registrare la valutazione e monitorare le variazioni.
3-4	Moderata	Valutare miglioramenti proporzionati e definirne responsabilità e tempi.
6-8	Alta	Approfondire con tempestività e pianificare misure di riduzione.

R	Priorità	Indicazione orientativa
9-16	Molto alta	Richiedere una valutazione professionale immediata; il calcolatore non autorizza la prosecuzione dell'attività.

Attenzione. Le fasce indicano una priorità operativa orientativa. Non esprimono automaticamente accettabilità legale, conformità o sicurezza dell'attività.

3. Rischio attuale e rischio residuo

Il rischio attuale descrive le condizioni reali considerate, comprese le misure già presenti. Il rischio residuo descrive la stima dopo ulteriori misure concretamente applicabili. Il confronto è utile soltanto se i controlli esistenti, le nuove misure e il motivo del cambiamento di P o D sono esplicitati.

Elemento	Condizioni attuali	Dopo le misure
Descrizione	Condizione di partenza	Condizione attesa dopo misure definite
Probabilità	Stimata sulle condizioni attuali	Può diminuire se prevenzione, organizzazione e controlli riducono l'accadimento
Gravità	Conseguenza plausibile	Si riduce solo quando una protezione modifica credibilmente le conseguenze; non in automatico
Evidenza	Osservazioni e informazioni disponibili	Misure, responsabile, tempi, controlli e motivazione del nuovo punteggio

4. Procedura guidata

1. **Descrivere l'attività.** Dove avviene, chi la svolge, con quale frequenza e in quali condizioni.
2. **Individuare il pericolo.** Scrivere la fonte o situazione pericolosa e il danno plausibile.
3. **Riconoscere gli esposti.** Considerare lavoratori, visitatori, manutentori e persone particolarmente sensibili quando pertinente.
4. Registrare le misure già presenti e scegliere P e D attuali. La stima deve rappresentare le condizioni reali considerate; usare i descrittori completi e annotare la motivazione, non soltanto il numero.
5. **Leggere R e priorità.** Usare il risultato per organizzare l'approfondimento, senza trasformarlo in autorizzazione.
6. **Definire le misure.** Privilegiare eliminazione o riduzione del pericolo, poi soluzioni tecniche, organizzative, informative e protettive.
7. **Stimare il residuo.** Modificare P o D solo se l'effetto delle misure è spiegabile e verificabile.

8. **Registrare e riesaminare.** Conservare data, ipotesi, responsabile e condizioni che richiedono un nuovo esame.

4.1 Gli schemi guidati del sito

L'interfaccia web propone quattro schemi di partenza: cavi in area di passaggio, postazione con videoterminale, movimentazione di piccoli carichi e intervento su apparecchiature. Sono esempi modificabili, non valutazioni predefinite. Solo il caso dei cavi mostra $P = 3$ e $D = 2$ come dimostrazione completa; negli altri schemi l'utente deve scegliere P e D in base alle condizioni effettivamente considerate.

Uso corretto degli esempi. Uno scenario precompilato aiuta a comprendere quali informazioni raccogliere, ma non autorizza a trasferire automaticamente lo stesso punteggio a un'altra attività o organizzazione.

5. Caso applicativo fittizio

Il caso riguarda una piccola impresa tecnologica fittizia con uffici, postazioni informatiche, sala riunioni e una piccola area tecnica per deposito e preparazione di apparati. Non rappresenta Kaplet e non contiene dati o procedure aziendali reali.

Funzione del caso. Gli esempi servono a verificare la comprensibilità del metodo e dell'interfaccia. I punteggi dipendono dalle condizioni ipotizzate e non sono trasferibili automaticamente ad altri luoghi di lavoro.

Scenario	Attuale	Misure ipotizzate	Residuo
Postazione VDT non regolata	$P3 \times D2 = 6$	Regolazione della postazione, informazione e pause organizzate	$P2 \times D2 = 4$
Cavi in area di passaggio	$P3 \times D2 = 6$	Canaline, riordino e controllo periodico	$P1 \times D2 = 2$
Presa multipla danneggiata o sovraccaricata	$P2 \times D4 = 8$	Rimozione, sostituzione e verifica dell'impianto	$P1 \times D4 = 4$
Movimentazione occasionale di piccoli colli	$P2 \times D2 = 4$	Limiti, ausili e istruzioni operative	$P1 \times D2 = 2$
Combustibili vicino ad apparecchiature elettriche	$P2 \times D4 = 8$	Ordine, manutenzione e gestione antincendio	$P1 \times D4 = 4$
Attività tecnica con attrezzatura portatile	$P2 \times D3 = 6$	Procedura, controllo dell'attrezzatura e addestramento	$P1 \times D3 = 3$

5.1 Esempio svolto: cavi in area di passaggio

Condizione ipotizzata: durante l'allestimento temporaneo di una postazione, alcuni cavi attraversano un passaggio usato più volte al giorno. Il pericolo è l'ostacolo sul percorso; il danno plausibile è una caduta con conseguenze temporanee.

- P attuale = 3: l'esposizione è ricorrente e la caduta è credibile nelle condizioni descritte.
- D attuale = 2: nell'esempio si considera un danno temporaneo che può richiedere trattamento e recupero.
- R attuale = $3 \times 2 = 6$: priorità alta, da approfondire e ridurre con tempestività.
- Misure: rimuovere il passaggio dei cavi, usare canaline adatte e introdurre un controllo periodico dell'ordine.
- P residua = 1: la probabilità diminuisce perché l'ostacolo viene eliminato e il mantenimento è controllato.
- D residua = 2: la gravità ipotizzata non viene ridotta automaticamente, perché la misura agisce soprattutto sulla probabilità.
- R residuo = $1 \times 2 = 2$: priorità bassa, con mantenimento e monitoraggio delle misure.

6. Errori da evitare

Partire dal colore desiderato. P e D si scelgono dai descrittori e dalle condizioni, non per ottenere una fascia più favorevole.

Confondere pericolo e rischio. Prima si identifica ciò che può causare danno, poi si valuta il rischio nelle condizioni di esposizione.

Ridurre sempre D. Molte misure agiscono sulla probabilità; la gravità cambia solo con una giustificazione credibile.

Calcolare il residuo senza misure. Un nuovo punteggio è privo di significato se non sono indicate misure concrete e verificabili.

Usare la matrice per rischi specifici. Rumore, agenti chimici, movimentazione e altri rischi possono richiedere criteri o metodi dedicati.

Trattare R come percentuale. La differenza tra due punteggi non misura una percentuale di sicurezza raggiunta.

7. Checklist prima di accettare il risultato

- L'attività e l'ambiente sono descritti in modo concreto.
- Il pericolo, il danno plausibile e le persone esposte sono distinti.

- P e D sono accompagnati da una motivazione coerente con i descrittori.
- Il calcolo aritmetico e la fascia di priorità sono corretti.
- Le misure sono specifiche, attuabili e collegate al pericolo.
- L'eventuale cambiamento di P o D è spiegato.
- Sono indicati responsabile, tempi e modalità di controllo quando il caso lo richiede.
- È verificato se il rischio necessita di una metodologia specifica o di una figura competente.
- Il risultato non viene presentato come certificazione, conformità o autorizzazione.

8. Riferimenti normativi e istituzionali

Le fonti seguenti sostengono il quadro generale e devono essere lette nella loro versione vigente. I criteri numerici, le scale e le fasce della matrice restano scelte metodologiche del progetto.

Ispettorato Nazionale del Lavoro, D.Lgs. 81/2008 coordinato, edizione gennaio 2026. [Consulta la fonte](#)

Normattiva, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, testo vigente. [Consulta la fonte](#)

Ministero del Lavoro, Procedure standardizzate per la valutazione dei rischi. [Consulta la fonte](#)

INAIL, Conoscere il rischio. [Consulta la fonte](#)

EU-OSHA, OiRA - Online interactive Risk Assessment. [Consulta la fonte](#)

Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, D.M. 3 settembre 2021. [Consulta la fonte](#)

Agenzia delle Entrate, esempio istituzionale di DUVRI con $R = P \times D$. [Consulta la fonte](#)

9. Sintesi finale

Il valore della matrice non sta nell'automatizzare una decisione, ma nel rendere esplicito il percorso che porta dalla situazione osservata alle priorità e alle misure. Un risultato è utile quando può essere spiegato, verificato e riesaminato. Per questo il progetto richiede descrittori leggibili, motivazioni testuali, confronto tra situazione attuale e residua e avvertenze sempre visibili.

Principio conclusivo. Prima comprendere il contesto, poi assegnare il punteggio; prima definire le misure, poi stimare il residuo.