

# la valutazione dei rischi nelle costruzioni edili



**MODELLI PER LA REDAZIONE  
DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI,  
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA  
E PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO**

4.



La valutazione dei rischi



# La valutazione dei rischi

# 4.

La valutazione dei rischi rappresenta il passaggio fondamentale del processo di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro ed è un obbligo, non delegabile, in capo al datore di lavoro.

Il D.Lgs. 81/2008 definisce la valutazione dei rischi come la *“valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell’ambito dell’organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata a individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e a elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza”*.

Il datore di lavoro deve immediatamente aggiornare la valutazione e le conseguenti misure di prevenzione:

- ogni volta che si presentino modifiche al processo produttivo significative ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori,
- in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione,
- a seguito di infortuni significativi,
- quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità.

Nelle ipotesi di cui sopra il DVR deve essere rielaborato nel termine di trenta giorni dalle rispettive causali.

Il datore di lavoro, in caso di costituzione di nuova impresa, è tenuto ad effettuare immediatamente la valutazione dei rischi elaborando il relativo DVR entro novanta giorni dalla data di inizio della propria attività.

Spesso la parola rischio è utilizzata come sinonimo di pericolo, in realtà le due parole hanno differenti significati e il D.Lgs. 81/2008 riporta le seguenti definizioni:

- il pericolo è la proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni,
- il rischio è la probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o esposizione a un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.

Dalle definizioni si può dedurre che dall’esistenza di un pericolo non necessariamente deriva un rischio.

L’entità del rischio è legata alla probabilità che si verifichi un evento dannoso per effetto di una fonte (pericolo) e alla gravità delle conseguenze (danno) qualora si verifichi l’evento.

La probabilità dipende sostanzialmente dalla frequenza e dalla durata dell’esposizione al rischio, mentre la gravità è costituita dall’entità dell’eventuale infortunio o malattia professionale.

Valutare un rischio significa definire le due quantità, probabilità e gravità, che ne determinano l’entità e attribuirgli un valore.

Indipendentemente dal valore attribuito, è certamente fondamentale individuare i rischi e applicare le misure di prevenzione e protezione affinché sia possibile l’eliminazione dei rischi oppure, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico. La valutazione dei rischi, quindi, non può portare arbitrariamente all’inosservanza delle norme in materia di salute e sicurezza sul lavoro, che devono comunque essere rispettate, ma può consentire il miglioramento delle condizioni di sicurezza, attraverso, ad esempio, nuove metodologie o attrezzature di lavoro.

Il valutatore deve conoscere a fondo l’azienda per poter correttamente valutare i rischi; a titolo d’esempio, sono indicate informazioni o fonti informative utili alla realizzazione della valutazione nell’elenco seguente:

- organizzazione/disposizione dei luoghi di lavoro,
- numero di addetti ripartito, se possibile, per gruppi omogenei o mansioni (con relative attività svolte),

- schede di sicurezza di sostanze e prodotti pericolosi,
- schede tecniche e libretti di uso e manutenzione di macchine, impianti e attrezzature (anche opere provvisorie),
- documentazione delle manutenzioni,
- elenco, caratteristiche e note informative dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori,
- risultati di precedenti indagini condotte sulla sicurezza e sull'igiene del lavoro inclusi verbali di prescrizione degli organi di vigilanza,
- risultati di eventuali misurazioni (ad esempio, relazioni tecniche sui rilievi fonometrici),
- risultati collettivi anonimi della sorveglianza sanitaria,
- dati sugli infortuni e malattie professionali,
- dati su incidenti avvenuti con o senza conseguenze,
- documenti relativi ad autorizzazioni (ad esempio, eventuali deroghe a obblighi previsti dalla norma),
- procedure aziendali di lavoro,
- conoscenze ed esperienze dei lavoratori, dei preposti e dei dirigenti.

Al buon esito della valutazione, in linea con il precedente ultimo punto, possono concorrere anche i singoli lavoratori con il loro coinvolgimento attivo, previsto anche nel modello proposto nel presente manuale; come previsto dalla norma, inoltre, è necessaria la partecipazione del RSPP e del medico competente, ove nominato, e la consultazione del RLS.

La procedura di valutazione dei rischi può essere così schematizzata:

- individuazione dei fattori di rischio (pericoli), dei rischi e dei lavoratori esposti,
- stima del rischio,
- determinazione delle azioni preventive e protettive da adottare per eliminare o ridurre i rischi,
- elaborazione del documento.

## 4.1. Individuazione dei rischi

Secondo la metodologia redazionale del presente manuale, un primo livello di individuazione dei rischi avviene relativamente a ogni singola attività svolta in cantiere: l'albero delle attività e le tabelle di analisi e valutazione dei rischi riportati nel capitolo n. 3 costituiscono un elemento di riferimento, non esaustivo, per l'individuazione e valutazione dei rischi, a cui deve seguire l'individuazione e la valutazione dettagliata per ogni singolo lavoratore o gruppo omogeneo di lavoratori.

Nel settore edile, principalmente, i rischi possono essere:

- presenti nell'area del cantiere o al contorno (ad esempio, scariche atmosferiche, irruzione di acque, reti di distribuzione di energia elettrica o gas),
- relativi alle lavorazioni,
- relativi alle dotazioni di lavoro (ad esempio, impianti, macchine, attrezzature),
- relativi alle sostanze o preparati pericolosi.

L'elenco dei rischi a cui si può fare riferimento, indicato di seguito, è lo stesso di quello utilizzato nelle tabelle di analisi e valutazione dei rischi e nelle schede bibliografiche di riferimento presenti nel CD-ROM in dotazione al presente manuale; lo stesso elenco può essere utilizzato per la redazione delle schede di gruppo omogeneo.

FISICI	CHIMICI	CANCEROGENI	BIOLOGICI
1 Cadute dall'alto	31 Polveri, fibre	51 Bitume (fumi, gas, vapori) (3)	61 Infezioni da microrganismi
2 Seppellimento, sprofondamento	32 Fumi		
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	33 Nebbie	52 Amianto	
4 Punture, tagli, abrasioni	34 Getti, schizzi		
5 Vibrazioni	35 Gas, vapori		
6 Scivolamenti, cadute a livello			
7 Calore, fiamme <sup>(1)</sup>			
8 Freddo			
9 Elettrici			
10 Radiazioni non ionizzanti <sup>(2)</sup>			
11 Rumore			
12 Cesoiamento, stritolamento			
13 Caduta materiale dall'alto			
14 Annegamento			
15 Investimento			
16 Movimentazione manuale dei carichi			

<sup>(1)</sup> La voce comprende il rischio di esplosione

<sup>(2)</sup> Sono esposti al rischio radiazioni non ionizzanti anche i lavoratori che fanno uso di attrezzature munite di videoterminali, nei quali possono insorgere malattie agli occhi anche solo per affaticamento.

<sup>(3)</sup> Il bitume, sebbene non sia classificato come "sostanza cancerogena" né dalla legislazione italiana né dalla legislazione comunitaria, viene qui considerato, in via cautelativa, in questa categoria perché studi molto attendibili in materia hanno dimostrato che durante tutte le fasi lavorative delle opere di asfaltatura, i lavoratori possono essere esposti a Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) che si liberano durante la lavorazione. Gli IPA sono riconosciuti come cancerogeni e pericolosi per la salute dell'uomo; essi si liberano sia dal conglomerato bituminoso ad elevata temperatura di lavorazione (fumi di bitume), sia dai gas di scarico dei motori diesel. Per accertare l'effettivo rischio per la salute di tipo cancerogeno delle sostanze alle quali i lavoratori possono essere esposti è indispensabile la collaborazione del medico competente.

Nel presente manuale non si tiene conto del rischio di esposizione a **campi elettromagnetici**: la protezione dei lavoratori esposti a tale rischio è regolamentata dal Capo IV del Titolo VIII del D.Lgs. 81/2008, la cui entrata in vigore è prevista per il 30 aprile 2012.

Per quanto riguarda la protezione dei lavoratori esposti al rischio di esposizione a **radiazioni ottiche artificiali** (Capo V, Titolo VIII), il presente manuale fornisce un'indicazione di massima nelle tabelle di analisi e valutazione dei rischi sotto la voce "Radiazioni non ionizzanti" (nel capitolo n. 3 "Le opere del settore edile"), nella scheda bibliografica di riferimento ASB.01.09 e nella tabella dei rischi di cui sopra e riportata nel capitolo n. 7 "Le schede di gruppo omogeneo" della presente pubblicazione, nonostante l'entrata in vigore del succitato Capo sia prevista per il 26 aprile 2010. Resta obbligo del datore di lavoro:

- osservare il Capo I "Disposizioni di carattere generale" del Titolo VIII del D.Lgs. 81/2008 anche per ultrasuoni, infrasuoni, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche di origine artificiale, microclima e atmosfere iperbariche che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori (tali agenti sono elencati nel comma 1 dell'art. 180);
- se necessario, a seguito della valutazione e tenuto conto dei lavoratori particolarmente sensibili, eliminare i rischi alla fonte o predisporre le misure di prevenzione e protezione, finalizzate alla loro riduzione al minimo, e riportarle nella scheda ASB.01.09, per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti (radiazioni ottiche), o in altre schede appositamente elaborate; inoltre è possibile includere una giustificazione del datore di lavoro secondo cui la natura e l'entità dei rischi non rendono necessaria una valutazione dei rischi più dettagliata;

- informare e formare i lavoratori;
- sottoporre, eventualmente e sentito il medico competente, a sorveglianza sanitaria i lavoratori;
- valutare, entro le scadenze previste, il livello d'esposizione ai campi elettromagnetici e alle radiazioni ottiche in base ai Capi IV e V del Titolo VIII del D.Lgs. 81/2008 e applicare le disposizioni ivi contenute.

## 4.2. Stima del rischio

La stima del rischio consiste nell'attribuire un "valore" ai rischi individuati, in funzione della probabilità di accadimento e della gravità del possibile danno. Inevitabilmente per i rischi non riconducibili a parametri numerici, contrariamente ad esempio ai rischi "rumore e vibrazioni" (tabelle del capitolo n. 7 "Le schede di gruppo omogeneo", sezione "Valutazione rischi"), la valutazione dipende dalla soggettività del valutatore. Nella metodologia del presente manuale tale valore è stato denominato Indice di Attenzione (I.A.).

Secondo l'impostazione del presente manuale occorre tenere conto che, nei casi in cui sia necessario eseguire la sorveglianza sanitaria (ad esempio, per rumore e vibrazioni) l'I.A. da attribuire al rischio parte da 3 su una scala di valori che va da 0 a 5.

La Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome, nella pubblicazione "Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro" (seconda edizione, aprile 1999), propone un semplice stimatore del rischio complessivo, di seguito riportato, tenendo conto che la gamma di conseguenze derivanti da un determinato rischio può essere:

- lesioni e/o disturbi lievi (rapidamente reversibili),
- lesioni o disturbi di modesta entità,
- lesioni o patologie gravi,
- incidente mortale.

	<i>danno/patologia lieve</i>	<i>danno/patologia modesta</i>	<i>danno/patologia grave</i>
<b><i>improbabile</i></b>	+	++	+++
<b><i>poco probabile</i></b>	++	+++	++++
<b><i>probabile</i></b>	+++	++++	+++++

La pubblicazione precisa che *"l'incidente con rischio di conseguenze mortali, anche se improbabile, va considerato come priorità nella programmazione delle misure di prevenzione"*. Inoltre chiarisce che *"dev'essere preso in considerazione il danno più grave che può essere associato al rischio in esame; a tale fine non può essere utilizzato il solo dato statistico aziendale che mostra un basso numero di incidenti e/o patologie ovvero una loro modesta gravità: di per sé tale dato non autorizza ad adottare misure di sicurezza meno restrittive. Di contro particolarmente utile sarà la valorizzazione dell'informazione su tipologie di infortuni che si ripetono con dinamica analoga e di segnalazioni di disturbi riscontrati in gruppi omogenei di lavoratori. Va peraltro ricordato che nell'igiene del lavoro questa metodologia valutativa presenta molte difficoltà applicative, in quanto non sempre è agevole attribuire valori significativi ai due parametri di riferimento: 'probabilità di accadimento' e 'gravità degli effetti'. In tali casi, quindi, è consigliabile adottare le misure più cautelative"*.

In aggiunta, si riportano di seguito ulteriori indicazioni per definire l'entità del danno e la probabilità di accadimento.

## *ENTITA' DEL DANNO*

### **Danno/patologia lieve:**

- infortunio con inabilità temporanea di breve durata,
- malattia professionale con inabilità temporanea di breve durata.

### **Danno/patologia grave:**

- infortunio o malattia professionale che comporta una lunga assenza dal lavoro,
- infortunio con invalidità permanente,
- malattia professionale,
- morte.

Il **danno/patologia modesta** si colloca in una posizione intermedia tra ciò che è lieve e ciò che è grave.

## *PROBABILITA' DI ACCADIMENTO*

### **Improbabile:**

- l'esposizione dei lavoratori è ininfluente,
- probabilità remota e casuale che accada l'evento dannoso,
- facilità di prevenire l'evento dannoso.

### **Poco probabile:**

- esposizione minima al rischio,
- scarsa probabilità che accada l'evento dannoso,
- probabilità di prevenire l'evento dannoso.

### **Probabile:**

- esposizione media/prolungata al rischio,
- probabilità o alta probabilità che accada l'evento dannoso,
- difficoltà o elevata difficoltà tecnica di prevenire l'evento dannoso.

## 4.3. Misure di prevenzione e protezione

Dopo l'individuazione e la stima di ogni rischio occorre individuare e attuare le misure di prevenzione e protezione dai rischi. Esse possono essere ad esempio:

- procedure organizzative e operative,
- misure tecniche di prevenzione e protezione,
- dotazione ed utilizzo di adeguati dispositivi di protezione individuale,
- sorveglianza sanitaria,
- attività di informazione, di formazione e di addestramento dei lavoratori,
- aggiornamenti tecnologici.

Sulla base dei dati ottenuti dalle ricerche del CPT di Torino sono state elaborate possibili "strategie" di prevenzione e protezione contenute nelle schede bibliografiche, presenti nel CD-ROM in dotazione alla presente pubblicazione. Tali schede hanno valenza di carattere generale e devono essere opportunamente adattate alla specifica realtà aziendale. Nelle schede, soprattutto di fase, sono individuate le misure tecniche di prevenzione, le istruzioni per gli addetti e i DPI che devono essere utilizzati.

Nelle schede dei lavoratori (o gruppo omogeneo di lavoratori), elaborate dal valutatore, devono essere individuate le misure specifiche che devono essere attuate, come gli specifici DPI, la sorveglianza sanitaria, l'informazione, la formazione e l'addestramento.

#### 4.4. Documento di valutazione dei rischi

Il DVR (art. 28 del D.Lgs. 81/2008) deve contenere:

- a) una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- b) l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei DPI adottati;
- c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- d) l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;
- e) l'indicazione del nominativo del RSPP, del RLS o del RLST e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- f) l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento;
- g) altri contenuti previsti nei vari Titoli del D.Lgs. 81/2008.

Per quanto riguarda i criteri e gli elementi di riferimento per eseguire la valutazione del rischio possono essere utilizzati e indicati nel documento i principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/2008, la regolamentazione di legge, le norme di buona tecnica, le buone prassi, gli eventuali standard di riferimento adottati (ad esempio, ricerche).

In edilizia, generalmente, il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza è assicurato dalla redazione, in ogni cantiere, dei POS, che tengono conto delle evoluzioni tecnologiche e organizzative dell'impresa. E' necessario che i livelli di sicurezza predefiniti per ogni lavoratore o gruppo omogeneo di lavoratori, relativamente alle attività di cantiere, siano confrontati con le reali situazioni operative al fine di mantenere efficaci le misure di prevenzione e protezione individuate.

Il modello proposto nel presente manuale dà la possibilità di redigere il DVR rispettando i contenuti previsti sopra elencati.

Come già detto, secondo la metodologia del presente manuale, la redazione del DVR è basata sull'utilizzo delle schede bibliografiche di riferimento (capitolo n. 6) e delle schede di gruppo omogeneo (capitolo n. 7).

Si tenga presente che per gruppo omogeneo s'intende un gruppo di lavoratori che svolgono le stesse attività con le medesime attrezzature e per lo stesso periodo di tempo e che conseguentemente risultano esposti allo stesso livello di rischio. Va precisato che, qualora vi siano differenze sulle attività o sulle attrezzature o sui tempi di esposizione, non è più possibile considerare omogeneo il gruppo di lavoratori, pertanto per i lavoratori che non rientrano per tali differenze nel gruppo deve essere eseguita una valutazione a parte (nuovo gruppo omogeneo).

I datori di lavoro che occupano fino a dieci lavoratori possono autocertificare l'aver effettuato la valutazione dei rischi, fino alla scadenza del diciottesimo mese successivo alla data di entrata

in vigore del Decreto interministeriale di recepimento delle procedure standardizzate per effettuare la valutazione dei rischi (non ancora emanato alla data della presente pubblicazione) e, comunque, non oltre il 30 giugno 2012.

Indipendentemente dall'utilizzo dell'autocertificazione è comunque preferibile predisporre un documento nel quale sia riportata la valutazione di tutti i rischi, anche per la necessità di produrre la documentazione relativa a particolari rischi (ad esempio rumore) e di organizzare le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori.

## 4.5. Procedura consigliata

Per un pratico e corretto uso del manuale finalizzato alla valutazione dei rischi, si consiglia di seguire la seguente procedura:

- ricercare nell'albero delle attività le voci concernenti le lavorazioni in cui l'impresa è in genere impegnata;
- ricercare le schede bibliografiche di riferimento dei "luoghi, locali e posti di lavoro" relative alle lavorazioni svolte dall'impresa, utilizzando l'elenco delle schede bibliografiche di riferimento;
- ricercare le schede bibliografiche di riferimento inerenti alle "dotazioni di lavoro" (opere provvisorie, macchine, utensili ecc.) dell'impresa e le "altre schede bibliografiche" ritenute utili, utilizzando ancora l'elenco delle schede bibliografiche di riferimento;
- adattare le singole schede alla realtà aziendale o produttiva di nuove;
- elaborare le schede di gruppo omogeneo utilizzando il modello, le istruzioni e il "foglio di calcolo" (per il rischio rumore e vibrazioni) contenuti in questa pubblicazione;
- redigere il DVR con le informazioni aziendali e le valutazioni specifiche, utilizzando il modello proposto;
- predisporre tutti gli allegati necessari ed elencarli nel punto 7. del modello di documento;
- distribuire ai lavoratori la documentazione di informazione a corredo prevista nella scheda di gruppo omogeneo;
- attuare e far attuare quanto indicato nel DVR.