

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

DIREZIONE TERRITORIALE
RAVENNA - FERRARA

Comitato Consultivo Provinciale di Ferrara

SEMINARIO FORMATIVI IN STREAMING SINCRONO

giovedì 04 febbraio 2021 | 14:00-16:00

I GIOVEDÌ DELLA PREVENZIONE

Sicurezza in edilizia: elementi critici, riduzione e gestione del rischio
e incentivi per il miglioramento delle imprese

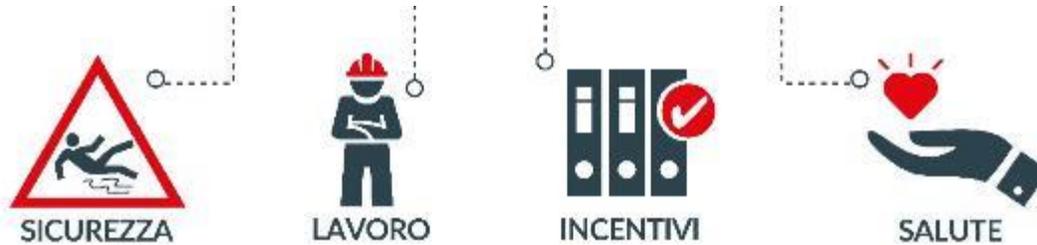
Si ringraziano della collaborazione:



Centro di Ricerca Interdipartimentale sulla
Sicurezza e Prevenzione del Rischio - CRIS



Infortunati e malattie professionali nelle costruzioni



***Corretta valutazione del rischio e
gestione degli interventi di miglioramento***

Geom. Riccardo Tumiati
Edilform Estense



Definizioni:

Pericolo: *proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni (D.Lgs 81/2008).*

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

Danno:

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

Definizioni:

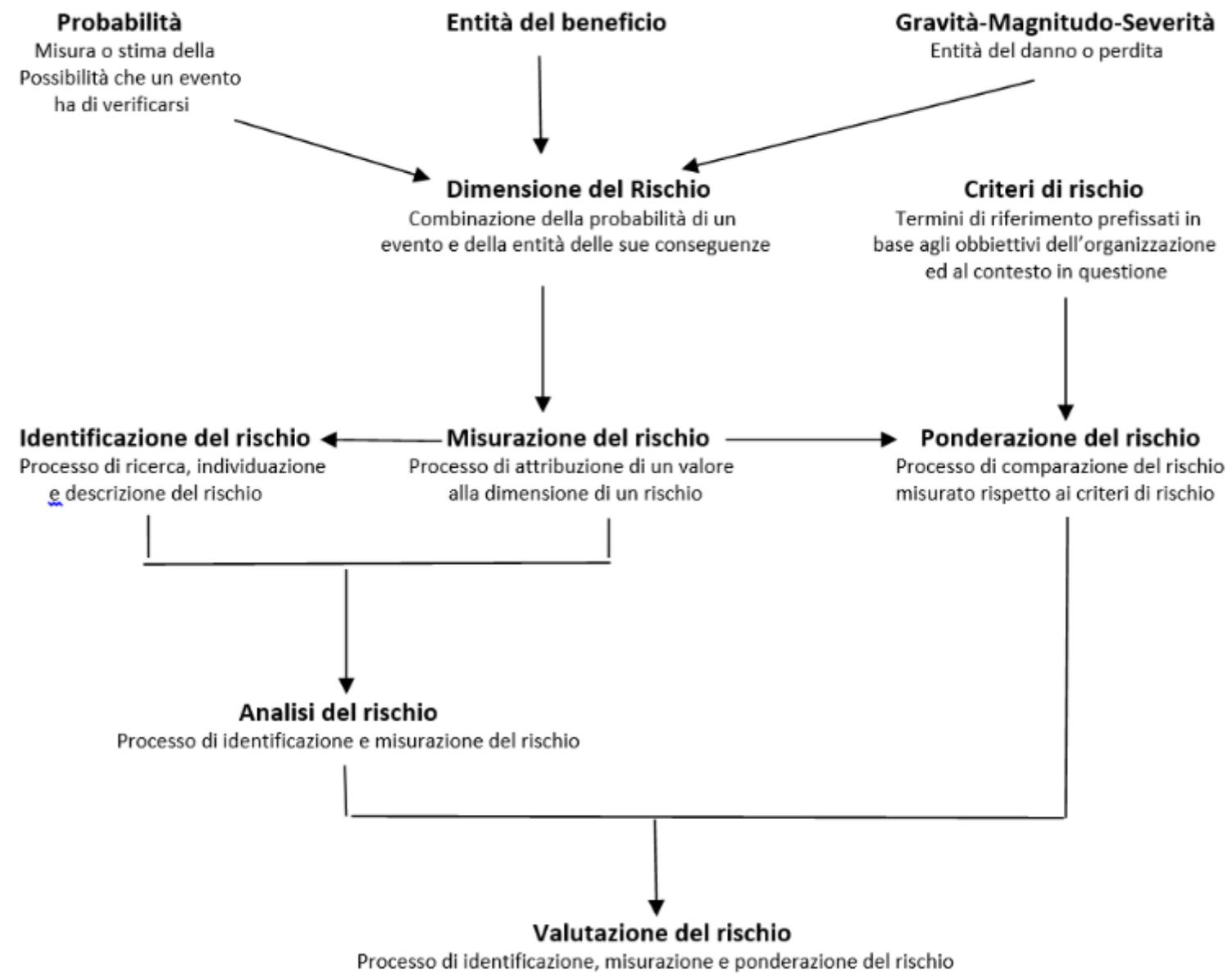
Rischio: *probabilità di raggiungimento del livello di potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione (D.Lgs 81/08).*

Noi potremmo sviluppare il concetto in:

- ▶ Insieme della possibilità di un evento e delle sue conseguenze sugli obbiettivi (UNI 11230)
- ▶ Combinazione della probabilità di accadimento di un danno e della gravità di quel danno (UNI EN ISO 12100-1)
- ▶ Probabilità che si raggiunga il livello potenziale di danno
- ▶ Combinazione della probabilità e della conseguenza del verificarsi di uno specifico evento pericoloso (OHSAS18001)

rischio è un concetto probabilistico

La valutazione del rischio: schema logico



Ma come si misura il rischio?

La stima del rischio non è altro che la definizione della probabile gravità del danno e della probabilità del suo accadimento.

$$R = f(P, D)$$

R = rischio

P = probabilità o frequenza del verificarsi delle conseguenze

D = magnitudo (gravità) delle conseguenze (danno ai lavoratori)

Spesso viene semplicemente usata la relazione

$$R = P \times D$$

Uno dei metodi per esprimere P e D utilizza delle specifiche **scale di valutazione** ed una **analisi matriciale**.

Scala delle probabilità

P	Livello di probabilità	Criterio di valutazione
1	Altamente probabile	<ul style="list-style-type: none">• Esiste correlazione diretta tra la mancanza• Rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori• Si sono già verificati danni per la stessa azienda o in aziende simili o in situazioni operative simili• Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcun stupore in azienda
2	Probabile	<ul style="list-style-type: none">• La mancanza rilevata può provocare un danno anche se in modo automatico o diretto• E' noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno• Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda
3	Poco Probabile	<ul style="list-style-type: none">• La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi• Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi• Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa
4	Improbabile	<ul style="list-style-type: none">• La mancanza rilevata può provocare un danno per concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti tra di loro• Non sono noti episodi già verificatisi• Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità

Scala della gravità del danno

D	Livello di danno	Criterio di valutazione
1	Gravissimo	<ul style="list-style-type: none">• Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale• Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti
2	Grave	<ul style="list-style-type: none">• Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale• Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o in parte• Invalidanti
3	Medio	<ul style="list-style-type: none">• Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile• Esposizione cronica con effetti reversibili
4	Lieve	<ul style="list-style-type: none">• Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile• Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili

Stima del rischio: analisi matriciale

		PROBABILITA'			
		1	2	3	4
DANNO	1	1	2	3	4
	2	2	4	6	8
	3	3	6	9	12
	4	4	8	12	16

I rischio basso | **I rischio medio** | **I rischio alto** | **I rischio altissimo** |

Stima del rischio e sua riduzione

La stima numerica del rischio permette di identificare una scala di priorità degli interventi da apprestare per ridurre il rischio.

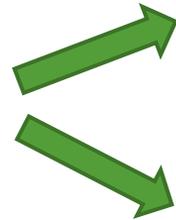
R	Programmazione degli interventi
$R > 8$	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza
$4 \leq R \leq 8$	Azioni correttive e/o migliorative necessarie da programmare nel <u>brevi</u> termine
$2 \leq R \leq 3$	Azioni correttive e/o migliorative necessarie da programmare nel medio termine
$R = 1$	Eventuali misure da considerare in sede di riesame della valutazione

Stima del rischio e sua riduzione

Gli interventi devono quindi ridurre il rischio fino al livello:

- **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.
- **Residuo**: rischio rimanente a seguito del trattamento del rischio. Il rischio residuo comprende anche i rischi non identificabili

Azioni di riduzione
del rischio (Ki)



Prevenzione: agisce riducendo la probabilità di accadimento

Protezione: agisce diminuendo la gravità del danno

Formula finale compatta:

$$R=(PxD)/Ki$$

Prevenzione e Protezione

Cosa intendiamo per **prevenzione**? Le misure di prevenzione sono di tipo strutturale o di tipo organizzativo, come:

- L'informazione, la formazione e l'addestramento dei lavoratori;
- La progettazione, costruzione e corretto utilizzo di ambienti, strutture, macchine, attrezzature e impianti;
- L'evitare situazioni di pericolo che possano determinare un danno probabile (rischio) L'adozione di comportamenti e procedure operative adeguate;

Cosa intendiamo per **protezione**? tutto quello che è difesa contro ciò che potrebbe arrecare danno. La protezione è l'elemento che si interpone tra qualcuno che può subire un danno e ciò che lo può causare.

- La protezione **attiva** è quella che gli stessi operatori devono attivare (estintori, arresti di emergenza) o indossare (caschi, scarpe);
- La protezione **passiva** interviene anche senza il comando umano (impianto rilevazione incendio);

Prevenzione → Probabilità

Protezione → Magnitudo

La Valutazione dei Rischi



La valutazione dei rischi (**VR**) nei disegni del legislatore va al di là del processo di identificazione, misurazione e ponderazione del rischio, come inteso dalla tecnica, essa diventa un adempimento di assoluta centralità per garantire l'effettività delle tutele in ogni ambiente di lavoro e delinea di fatto una linea di gestione.

Come già nel D.Lgs. 626/94 viene sancito l'obbligo di valutazione di tutti i rischi a carico del solo datore di lavoro.

E' significativa l'introduzione nella nuova normativa di due articoli, il 28 "oggetto della valutazione dei rischi" ed il 29 "modalità di effettuazione della valutazione dei rischi", in specifico dedicati alla valutazione dei rischi, che risulta essere anche la prima fra le misure di prevenzione e protezione da attuare (art.15).

Risulta evidente che lo scopo del legislatore di puntualizzare espressamente alcuni aspetti della valutazione dei rischi, già impliciti dell'articolato del D.Lgs. 626/94, ma che si configuravano, fino ad oggi, solo come orientamenti applicativi, per quanto condivisi.

La Valutazione dei Rischi



In tal senso si può intendere la sottolineatura, espressa in termini cogenti, della necessità di una specifica valutazione dei rischi da stress, nonché quelli riguardanti gruppi di lavoratori a particolare vulnerabilità, in quanto soggetti a particolari condizioni fisiche o sociali.

Si tratta di un riconoscimento chiaro e stringente dell'ampiezza del campo di applicazione dei diritti di tutela dei lavoratori, peraltro già sancito in via generale dall'art.2087 del Codice Civile che pone come obiettivo la salvaguardia dell'integrità fisica e la personalità morale dei lavoratori, e implicito anche nella definizione di salute fornita dallo stesso D.Lgs.81/08: stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o di infermità (art.2 comma 1, lett.o).

II DVR

Deve contenere:

- Data certa (con attestazione datata del datore di lavoro o di Enti riconosciuti abilitati a certificare la medesima. Ai soli fini della data occorre la firma del RSPP e del RLS o RLST e del medico competente ove nominato);
- Una relazione tecnica di valutazione dei rischi (VR) nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa. La relazione tecnica, approntata dal Servizio di Prevenzione e protezione per il datore di lavoro è quindi una parte del documento di valutazione dei rischi ma non lo esaurisce;
- Le misure di prevenzione attuate o da attuare;
- I dispositivi di prevenzione individuali adottati o da adottare;
- Il programma delle misure per il miglioramento della sicurezza;
- Le procedure per realizzare le misure individuate;
- I ruoli aziendali che devono predisporre le procedure;

II DVR

Deve contenere:

- L'indicazione del RSPP;
- L'indicazione dei RLS (o RLST);
- L'indicazione del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- Le mansioni specifiche che espongono i lavoratori a rischi specifici;
- Devono essere rispettate le indicazioni e i criteri dati per la valutazione dei rischi specifici nei titoli successivi al primo;

La relazione tecnica di valutazione dei rischi (**VR**) predisposta dal SPP è quindi una parte del **DVR** che deve contenere anche questa indicazioni.

Valutazione dei rischi e DVR: quando?

La valutazione dei rischi (**VR**) deve essere elaborata **immediatamente** per una **nuova impresa** ed il successivo **DVR** deve essere redatto entro **90 giorni** dall'inizio della nuova attività.

La Valutazione dei rischi (**VR**) deve essere rielaborata **immediatamente** in questi casi:

- Quando vi sono state significative **modifiche del processo produttivo**;
- Quando vi sono state significative **modificazioni dell'organizzazione** del lavoro;
- Per **evoluzione della tecnica preventiva**;
- A causa di **infortuni significativi**;
- A causa di **risultati della sorveglianza sanitaria** definiti **preoccupanti**;

Il **DVR** a seguito degli eventi sopra riportati deve essere rielaborato entro **30 giorni** dalle cause stesse.

Valutazione dei rischi e DVR: chi?

La Valutazione dei rischi ed il documento di valutazione dei rischi devono essere fatti dal **Datore di Lavoro** in collaborazione con il **Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione** e con il **Medico Competente**. Deve essere consultato il **Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza** ove presente o, in altro caso, si dovrà consultare il **RLST** (territoriale).

L'obbligo di realizzare il processo di valutazione, controllo e gestione dei rischi lavorativi riguarda essenzialmente il Datore di Lavoro ma a tale processo devono comunque partecipare i dirigenti ed i preposti che sono depositari di importanti conoscenze e comunque titolari di obblighi. Occorre infatti non perdere di vista la natura di **processo partecipato** dell'intera valutazione.

Il DVR deve essere custodito presso l'unità produttiva cui si riferisce la valutazione dei rischi.

Questa specificazione suggerisce come nel caso di una azienda con più unità produttive deve essere elaborato uno specifico DVR per ciascuna e tutti i DVR devono essere conservati non in azienda ma in ciascuna di esse.

Al contrario se invece si tratta di siti produttivi, senza l'autonomia funzionale e finanziaria che caratterizza l'unità produttiva, tutti i siti vanno compresi in un unico documento.

Valutazione dei rischi: processo partecipato



Riassumendo:

La relazione tecnica di valutazione **VR** è il **resoconto** del processo di valutazione del rischio redatto da personale qualificato.

Il documento di valutazione dei rischi **DVR** riassume in ambito aziendale tutte le risultanze del processo di valutazione e documenta le misure assunte dell'azienda per eliminare/controllare il rischio e le azioni di miglioramento programmate.

L'art. 15 del d.Lgs. 81/08 elenca le **misure generali di tutela** nell'ordine di priorità con cui devono essere applicate, e cioè:

- A. Valutazione di tutti i rischi
- B. Programmazione della prevenzione
- C. Rispetto dei principi ergonomici
- D. Eliminazione dei rischi
- E. Riduzione al minimo dei rischi non eliminabili
- F. Riduzione dei rischi alla fonte

Valutazione dei rischi: processo partecipato

- G. Sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che lo è meno
- H. Limitazione del numero dei lavoratori esposti
- I. Utilizzo limitato di agenti chimici, fisici e biologici
- J. Misure di protezione collettiva
- K. Misure di protezione individuale
- L. Controllo sanitario
- M. Informazione e formazione

Tornando al concetto di processo partecipato:

Valutazione dei rischi: processo partecipato

Tornando al concetto di processo partecipato:

In tempi passati, ma certamente non remoti, ed ancora attuali per gli argomenti trattati e le modalità svolte, il nostro Ente, o meglio quello che oggi è parte del nostro Ente e che allora si identificava con CTP (Comitato Tecnico Paritetico), ha avuto modo di svolgere alcuni interventi di assistenza in cantiere. Avvalendosi di filmati girati, con le dovute autorizzazioni, durante le visite, riguardanti varie tipologie di lavorazioni, ha potuto coinvolgere gli stessi lavoratori impegnati nelle lavorazioni medesime attraverso lo strumento audiovisivo.

Si è constatato che i soggetti, una volta coinvolti e resi coscienti delle corrette misure atte a rendere sicure le lavorazioni, misure non sempre adottate, immediatamente si rendevano conto delle problematiche innescate dai loro comportamenti o dalle situazioni logistiche presenti al momento.

Orbene, questo processo di assunzione di responsabilità e di coscienza operativa ha dato, nel limite dell'attività svolta, risultati molto incoraggianti sul piano dei successivi comportamenti dei singoli ed innescando una crescita reale della coscienza critica in tutti i lavoratori coinvolti.

Valutazione dei rischi: processo partecipato

Ecco perché riteniamo molto importante che durante l'intero processo di realizzazione del DVR vengano coinvolte tutte le figure previste e che lo stesso documento venga in seguito, non solo imposto, ma anche e soprattutto condiviso all'interno dell'unità produttiva, qualsiasi possa essere la sua dimensione.

Grazie dell'attenzione