

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI NEI LAVORI IN QUOTA

(A cura del Geom. Parisi Giuseppe – consulente per la sicurezza Namirial S.p.A)

La sicurezza è un requisito imprescindibile per la corretta esecuzione delle lavorazioni, pertanto occorre pianificarla in modo adeguato e assicurarsi che sia garantita definendo anche i soggetti incaricati alla loro attuazione e la relativa tempistica.

Nei cantieri edili la progettazione e la pianificazione della sicurezza avviene mediante la redazione di piani specifici, strumenti efficaci e operativi per la gestione dei rischi reali preventivamente individuati e valutati.

In breve si forniscono alcune indicazioni sui citati piani:

a) **Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)** che il CSP o CSE redige su incarico del committente o responsabile dei lavori nei cantieri in cui è prevista la presenza di 2 o più imprese esecutrici anche non contemporanea.

b) **il Piano sostitutivo di Sicurezza (PSS)** nei cantieri pubblici in cui non è obbligatoria la redazione del PSC, per la presenza di un'unica impresa esecutrice, redatto dal datore di lavoro dell'impresa appaltatrice (ha gli stessi contenuti del PSC eccetto i costi della sicurezza).

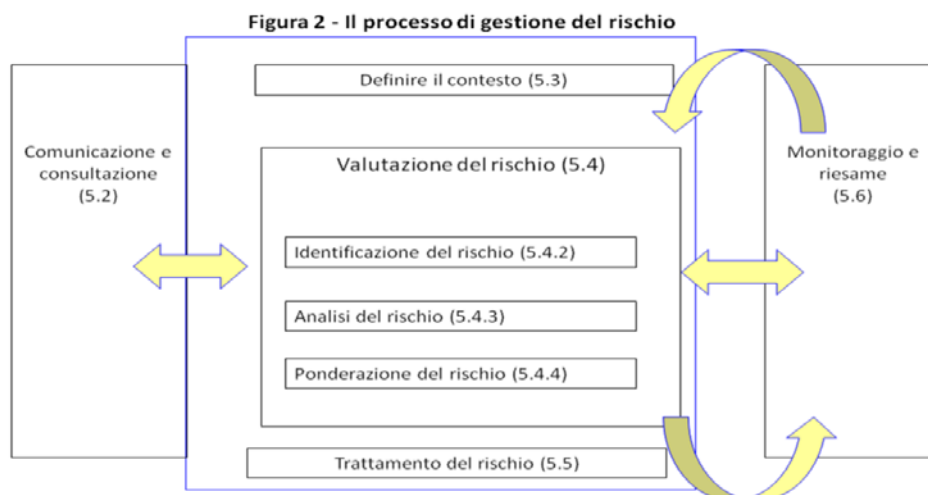
c) **Il Piano Operativo di Sicurezza (POS)**, documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige per la pianificazione della sicurezza in riferimento al singolo cantiere specifico.

I cantieri edili costituiscono un settore di attività che espone i lavoratori a rischi particolarmente elevati (es. caduta di persone dall'alto), in cui misure generiche e non adeguate influiscono in maniera significativa sugli infortuni.

In questo articolo proveremo a progettare e pianificare la sicurezza nei lavori in quota, adottando una metodologia di valutazione che corrisponde a criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da predisporre uno strumento operativo (vedi scheda), idoneo e completo di pianificazione degli interventi di prevenzione.

Per la gestione dei rischi associati al fattore di pericolo "Caduta dall'alto di persone" seguiremo il modello di analisi, valutazione e trattamento del rischio proposto dalla norma UNI 31000:2010.

Per chi non conosce la norma la figura 2 mette in evidenza schematicamente gli elementi che concorrono al processo di gestione del rischio.



Per una corretta pianificazione della sicurezza è necessario preliminarmente condurre un'analisi e una valutazione dei rischi per tutte le attività e le lavorazioni elementari in cui il fattore di pericolo è presente e, successivamente, individuare le misure organizzative, tecniche, procedurali, i DPI e i DPC necessari per ridurre i rischi entro un livello di accettabilità.

Il percorso di valutazione e pianificazione della sicurezza inizia:

- a) definendo il contesto ovvero prendendo in considerazione tutti i rischi legati al fattore di pericolo da analizzare.
- b) quantificando i rischi identificati valutandone la probabilità di accadimento e la gravità.

Il valore numerico che indica l'entità del rischio viene calcolata tenendo presente:

- La probabilità di accadimento (P)
- La gravità del danno (G)
- Le misure di prevenzione e protezione attuate (k)

L'entità iniziale del rischio " R_i " viene calcolata con la seguente formula:

$$R_i = P \times G$$

Stabilito il valore del rischio iniziale R_i si perviene al **rischio residuo R_r** introducendo nel processo di valutazione un **parametro k** di riduzione, stimato in base alle misure di prevenzione e protezione attuate.

$$R_r = R_i \times k$$

PROBABILITA'	MAGNITUDO			
	Lieve	Medio	Grave	Gravissimo
<i>Improbabile</i>	1	2	3	4
<i>Poco probabile</i>	2	4	6	8
<i>Probabile</i>	3	6	9	12
<i>Altamente probabile</i>	4	8	12	16

Stima $R = P \times G$	Rischio	Valutazione del rischio
Non significativo	1	Rischio Accettabile
Lieve	2-4	
Medio	6-8	Rischio da Migliorare
Alto	9-12	
Molto alto	16	Rischio Non accettabile

- c) definizione delle misure e dei soggetti incaricati all'attuazione e tempistica.

Si riporta un esempio di scheda operativa tipo per la pianificazione e l'attuazione degli interventi

SCHEDA OPERATIVA TIPO

FATTORE DI PERICOLO:	CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO DA PIANO STABILE (Per piano stabile si intende superficie piana posta in elevazione ad altezza maggiore di 2 m dal piano terra)
Definizione del contesto, identificazione dei pericoli e contestualizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto di persone durante l'accesso sulla copertura • Caduta dall'alto di persone durante l'esecuzione delle lavorazioni su copertura non praticabile • Caduta dall'alto di persone per sprofondamento per lavori in copertura non portanti
Attività di cantiere ove il rischio è presente	Tutte le attività che prevedono l'accesso in copertura e l'esecuzione di lavorazioni
Gruppo di lavoratori esposti	Muratore Manovale edile

PROBABILITA'

P	CRITERIO DI ATTRIBUZIONE
1	N.A
2	N.A
3	N.A
4	Attività svolta ad una altezza superiore a 2 metri

GRAVITA' o MAGNITUDO

G	CRITERIO DI ATTRIBUZIONE
1	N.A
2	N.A
3	N.A
4	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale

	(P)	(G)	(k)	Entità del rischio	Accettabilità Rischio e considerazioni
Analisi del rischio iniziale di caduta dall'alto per lavori in quota R_i	4	4		16	In assenza di misure il livello di rischio 16 è maggiore di 4 e pertanto il rischio non è accettabile. E' necessario definire e attuare misure di prevenzione e protezione
Trattamento del rischio con le misure definite nella sezione specifica			0,20		Per la riduzione del rischio le misure devono essere attuate tutte e mantenute fino al completamento dei lavori
Valutazione del rischio residuo di caduta dall'alto R_r				3,20	Il valore del rischio residuo è pari a 3,20 (pertanto < 4) quindi le misure di prevenzione e protezione adottate sono sufficienti

Legenda: (P) = Probabilità di accadimento; (G)= Gravità; K= fattore di attenuazione

Misure di prevenzione e protezione	Descrizione misura scelta per il trattamento del rischio	Soggetti responsabili	Modalità di attuazione ed evidenze
Informazione e Formazione generale	Il personale presente in cantiere ha ricevuto un'adeguata informazione e formazione generale sui rischi di caduta dall'alto e misure comportamentali.	DL impresa alfa RSPD impresa Alfa	Attestati di frequenza formazione generale art 37 allegati al POS Verbali di informazione Art.36
Formazione specifica	Il personale incaricato a lavorare sulla copertura ha ricevuto una formazione specifica sui rischi e le procedure da seguire Il personale incaricato alle attività di montaggio e smontaggio del ponteggio ha ricevuto una formazione specifica Il lavoratore preposto alle attività di sorveglianza e controllo ha ricevuto una formazione specifica	DL impresa alfa	Attestati di frequenza formazione specifica allegati al POS
Addestramento	I lavoratori incaricati ad indossare DPI di 3° Categoria (imbragatura anticaduta) hanno ricevuto un addestramento con affiancamento ad un lavoratore con esperienza	DL impresa alfa RSPD impresa Alfa	Verbali di addestramento DPI allegati al POS
Procedure e istruzioni operative	Il montaggio del ponteggio è affidato a lavoratori autorizzati, nel rispetto del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PIMUS). Il montaggio dei parapetti di trattenuta è effettuato da lavoratori autorizzati, nel rispetto delle istruzioni e degli schemi contenuti nel manuale d'uso.	Preposto ponteggio impresa alfa Datore di lavoro impresa alfa	PIMUS Da allegare al POS completo di schemi e relazione di calcolo Manuali d'uso parapetti
Pronto soccorso ed emergenza (K) = omissis	Per gli interventi di recupero dei lavoratori in caso di caduta dall'alto sono disponibili DPI di salvataggio Integrazione del Piano di Emergenza della Procedura di recupero e salvataggio dei lavoratori Esercitazioni sull'uso della procedura di salvataggio e recupero dei lavoratori	DL impresa alfa	Prima dell'avvio dell'attività di montaggio Piano di emergenza integrato Verbale di esercitazione
Sorveglianza sanitaria	Idoneità specifica per i lavori in quota di tutti i lavoratori impiegati nella fase. Controllo sanitario dei lavoratori con accertamenti mirati al controllo di abuso	DL impresa alfa DL impresa MC	Giudizi di idoneità conservati in cantiere

	o dipendenza da alcol e assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti, considerata l'interazione che un eventuale abuso può avere con la mansione a rischio		
Monitoraggio incidenti e situazioni di pericolo	<p>Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio è effettuato sotto la diretta sorveglianza di un preposto</p> <p>Controlli di sorveglianza per verificare il mantenimento in efficienza del ponteggio e dei parapetti di trattenuta</p> <p>Controlli di sorveglianza sul corretto utilizzo dei DPI anticaduta</p>	DL impresa alfa o preposto incaricato	<p>Ispezioni giornaliere con registrazione solo dei casi di non conformità</p> <p>Verbale di nomina del preposto</p>
DPC/DPI	<p>Allestimento di Ponteggio metallico lato cortile interno per l'accesso in copertura</p> <p>Per lavorare in condizioni di sicurezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> – allestimento di parapetti di protezione (UNI EN 13374 classe B) lato via Roma – ponteggio metallico lungo il perimetro del lato cortile interno e via Venezia – Utilizzo di imbragatura anticaduta durante l'allestimento delle opere provvisoriale completa di cordino, dissipatore; conforme ai requisiti UNI EN 361. – Passerelle di larghezza 60 cm per la ripartizione del carico e il transito sicuro sulla copertura – Installazione di assiti di chiusura dei lucernari con tavole con spessore di 5 cm 	<p>DL impresa Alfa</p> <p>Preposto impresa alfa (vigilanza sul mantenimento dei DPC e uso DPI)</p>	Montaggio prima dell'avvio dei lavori sulla copertura

Legenda: DL= Datore di lavoro; RSPP= Responsabile del Servizio di prevenzione; MC= Medico Competente

Namirial S.p.A ha sviluppato il software [Sicurezza Cantieri](#) che consente la redazione del **PSC, POS, PSS e Fascicolo dell'opera**, anche secondo i modelli semplificati previsti dal DI 9 Settembre 2014. È possibile inoltre gestire in maniera efficace tutti gli **Adempimenti** e le **Verifiche** di Cantiere, seguendo i requisiti normativi del D.Lgs. 81/2008 Testo unico sicurezza così come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009. In Sicurezza Cantieri è integrato il modulo **App. Sicurezza Cantieri** riservato ai professionisti che usano i dispositivi di ultima generazione iOS e Android.