



# Percezione e rappresentazione del rischio in edilizia

Studio e analisi  
di gruppi di lavoratori  
di diverse nazionalità  
e culture

Volume 3 | Materiali e metodologia di indagine



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena

Dipartimento di Sanità Pubblica

UNIMORE  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Dipartimento di Sanità Pubblica

# Percezione e rappresentazione del rischio in edilizia

## Studio e analisi di gruppi di lavoratori di diverse nazionalità e culture

Volume 3 | Materiali e metodologia di indagine

*Questa ricerca è stata realizzata da*

### **Fabrizio De Pasquale**

*Azienda USL di Modena - Dipartimento di Sanità Pubblica  
Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro  
Osservatorio sulla Prevenzione*

### **Gianluca Favero**

*Coordinatore dell'Osservatorio sulla Prevenzione  
Già docente per i Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Università degli Studi di Firenze*

### **Davide Ferrari**

*Azienda USL di Modena - Dipartimento di Sanità Pubblica  
Direttore del Servizio di Prevenzione e Sicurezza  
negli Ambienti di Lavoro*

### **Fabriziomaria Gobba**

*Direttore della Scuola di Specializzazione  
in Medicina del Lavoro  
Dipartimento di Medicina Diagnostica,  
Clinica e di Sanità Pubblica  
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*

### **Federico Ricci**

*Psicologo del lavoro  
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*

### **Alessia Madeddu**

*Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia*

### **Sergio Soddu**

*Azienda USL di Bologna - Dipartimento di Sanità Pubblica  
Unità Operativa di Prevenzione e Sicurezza  
negli Ambienti di Lavoro*

### *Coordinamento editoriale* **Mara Bernardini**

*Azienda USL di Modena, Dipartimento di Sanità Pubblica,  
Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro*

### *Si ringrazia* **Claudia Capelli**

*Dipartimento di Discipline della Comunicazione,  
Università di Bologna [per il contributo offerto  
alla realizzazione del presente progetto](#)*

[Copertina.avenida.it](http://Copertina.avenida.it)

[Stampa Artestampa s.r.l.](#)

Questo volume è scaricabile dal sito  
[www.ausl.mo.it/dsp/spsal/](http://www.ausl.mo.it/dsp/spsal/) all'interno  
della sezione "Cultura della sicurezza  
e assistenza"

# Percezione e rappresentazione del rischio in edilizia

Studio e analisi di gruppi di lavoratori di diverse nazionalità e culture

Volume 3: Materiali e metodologia di indagine



<b>Indice</b>	p. 5
<b>Introduzione</b>	7
<b>1. La percezione del rischio</b>	9
1.1. La percezione del rischio come presupposto per una prevenzione efficace	10
1.2. Studi sulla percezione del rischio in ambito lavorativo	12
1.3. Conclusioni di alcuni studi sulla percezione del rischio in ambito lavorativo in base alle variabili analizzate	14
<b>2. Manuale di istruzioni per l'uso degli strumenti di indagine</b>	16
2.1 Sviluppo e caratteristiche	16
2.1.1. <i>Le caratteristiche</i>	
2.1.2. <i>Lo sviluppo dello strumento</i>	
2.2. Lo strumento definitivo attualmente utilizzato	17
2.3. La verifica di validità dello strumento	17
2.4. La somministrazione	17
2.4.1. <i>Metodologia di somministrazione del questionario</i>	19
2.4.2. <i>Metodologia di somministrazione della sequenza fotografica n. 1 (scala quantitativa)</i>	19
2.4.3. <i>Metodologia di somministrazione della sequenza fotografica n. 2 (scala qualitativa)</i>	19
2.5. Scoring	20
2.5.1. <i>La correzione del questionario</i>	20
2.5.2. <i>La correzione della sequenza fotografica (scala quantitativa)</i>	22
2.5.3. <i>La correzione della sequenza fotografica (scala qualitativa)</i>	25
<b>Allegati</b>	
Allegato 1	26
Allegato 2	35
Allegato 3	51
Allegato 4	54
<b>Bibliografia</b>	63



# Introduzione

Perché uno strumento di indagine sulla percezione del rischio? Per diversi motivi. La formazione in materia di sicurezza sul lavoro sta attraversando attualmente una fase di novità anche alla luce dei recentissimi Accordi Stato Regioni del 21 dicembre 2011 che definiscono le nuove regole sulla formazione alla sicurezza di lavoratori, preposti, dirigenti e datori di lavoro RSPP. Se fino ad ora la formazione è stata imposta e vissuta in maniera passiva come mero obbligo burocratico, le nuove frontiere della formazione puntano invece a una formazione partecipata, utile ai formatori e ai lavoratori per prevenire e ridurre i rischi legati all'attività lavorativa svolta.

Nel linguaggio comune le parole rischio e pericolo si intendono sinonimi. Il Dizionario Zanichelli, infatti, definisce entrambi come: «circostanze, situazioni o complesso di circostanze che possono provocare un grave danno». Secondo la definizione data dall'Oms nel 2003, dove per “rischio” s'intende, di norma, «il prodotto dell'entità di un pericolo e la probabilità che l'evento pericoloso si verifichi», il concetto di rischio è quindi strettamente collegato a quello di pericolo.

La parola pericolo, infatti, indica un oggetto o un insieme di circostanze potenzialmente in grado di produrre un danno, ad esempio alla salute di una persona. Un rischio, invece, rappresenta la probabilità di subire un danno da un particolare pericolo. Dato il legame con l'idea di “probabilità”, sono stati compiuti svariati tentativi di formalizzare la definizione di rischio in termini quantitativi e univoci. Comunemente, si accetta la formula secondo cui:

$$R = D \times P$$

Dove:

- a. **R** rappresenta il rischio,
- b. **D** il danno (o gravità) dell'evento a cui il rischio è associato e
- c. **P** la probabilità che ha quest'ultimo di manifestarsi.

Quindi, il rischio è definito come il prodotto tra la probabilità che accada uno specifico avvenimento e la gravità delle sue possibili conseguenze, la correlazione tra frequenza e magnitudo.

Accanto a questa visione, sostanzialmente tecnico-probabilistica, si affaccia anche l'importanza della valutazione soggettiva del rischio, cioè della percezione che la persona o il suo gruppo sociale di riferimento ha di un determinato pericolo. Quindi se da un lato gli esperti valutano il rischio su basi statistiche e probabilistiche, dall'altro la gente comune lo valuta con l'esperienza e la cultura condivisa, che ha una prerogativa: la difficoltà a tollerare l'incertezza sugli effetti di un determinato pericolo. Come risulta da quanto presentato, la percezione del rischio sembra essere un fenomeno complesso che varia molto da individuo a individuo e in base al contesto, e che può essere influenzato da numerosi fattori noti in maniera solo incompleta.

Si ritiene pertanto indispensabile un ampliamento della conoscenza della percezione del rischio attraverso la messa a punto e la condivisione di una metodologia

adeguata che indaghi l'effettiva relazione tra la percezione del rischio occupazionale e il rapporto (incidenza) con gli infortuni/malattie professionali.

La metodologia proposta è quindi quella dell'**adozione**, da parte dei vari attori che sono presenti in cantiere e che a vario titolo contribuiscono alla promozione della prevenzione sul posto di lavoro (datore di lavoro, dirigente, preposto, formatori in genere), **del presente manuale di utilizzo e somministrazione dello strumento d'indagine sulla percezione del rischio in edilizia.**

Il manuale e lo strumento d'indagine proposti hanno come scopo quello di **progettare ed effettuare una formazione specifica e partecipata** che mira prima di tutto all'ascolto del lavoratore e ai reali bisogni dell'aula. Il formatore che "ascolta l'aula" riuscirà sicuramente a formulare un intervento utile a garantire la ricaduta educativa direttamente sul campo in quanto sarà riuscito a soddisfare le necessità formative emerse. In quest'ottica si inserisce lo strumento di indagine, uno strumento efficace che "parla" e che mette in evidenza le peculiarità e i bisogni formativi dei lavoratori.

Sulla lettura e sull'analisi delle risposte date al questionario e alle sequenze fotografiche il formatore potrà quindi costruire il suo intervento focalizzato su argomenti specifici, raggiungendo così lo scopo ultimo che è quello della formazione specifica e partecipata.

# 1. La percezione del rischio

La percezione del rischio è un tema di studio molto complesso, che può essere analizzato da diversi punti di vista e con vari approcci metodologici. Tale complessità è testimoniata dalla presenza nella letteratura di una molteplicità di teorie sul rischio. All'interno dei diversi indirizzi di pensiero sono stati elaborati vari costrutti teorici. A titolo introduttivo, seppur schematicamente, si accennerà qui di seguito ad alcune tra le principali teorie sul rischio, cercando di evidenziare il loro contributo ad una sua migliore definizione e comprensione.

## 1.1. La percezione del rischio come presupposto per una prevenzione efficace

La percezione viene definita come «processo sensoriale che attiva un processo valutativo, a cui consegue un comportamento». Negli anni Cinquanta e Sessanta del secolo scorso, si sono compiuti i primi studi sul tema del rischio, i cui risultati portarono a stabilire che la valutazione dei rischi doveva essere di competenza dei tecnici, i quali si affidavano nei loro studi a stime probabilistiche. La popolazione interessata sarebbe dovuta solo essere informata nel modo più efficace possibile, in quanto se ne sottovalutavano le capacità valutative.

A partire dagli anni Settanta, invece, gli studi sulla percezione del rischio si aprono all'apporto della psicologia, focalizzandosi sull'analisi delle strategie a cui gli individui ricorrono per interagire con un mondo dominato dall'incertezza «I risultati più sicuri della ricerca sul rischio – afferma l'antropologa Mary Douglas – dicono che gli individui hanno un forte ma ingiustificato senso della propria immunità soggettiva» (Douglas 1991). Numerose ricerche hanno infatti rilevato che gli individui sembrano possedere una conoscenza limitata dei rischi che corrono e hanno la tendenza a sopravvalutare alcune categorie di rischi e a sottovalutarne altre.

Lalonde (1974) ha evidenziato che le persone risultano generalmente ottimiste rispetto alle probabili conseguenze dei loro comportamenti. In particolare, queste sembrano propense a minimizzare le possibilità di esiti sfavorevoli quando si tratta di svolgere attività molto familiari. Presumibilmente, la sensazione di conoscere e controllare una situazione determina la convinzione di poterla affrontare con successo e senza correre rischi. Per molte persone che si trovano ad operare quotidianamente in situazioni caratterizzate da un certo livello di rischio, la familiarità è all'origine di un senso di sicurezza. Se i pericoli più comuni e quotidiani vengono spesso ignorati, lo stesso si può affermare per gli eventi più rari, che si collocano all'estremo opposto su un'ipotetica scala delle probabilità.

Dal punto di vista della sopravvivenza della specie, entrambe le tendenze descritte trovano una giustificazione. Da una parte, l'inibizione della percezione dei rischi altamente probabili legati a eventi quotidiani e la sensazione di poter gestire una certa situazione permette di tenere sotto controllo lo stress, riducendone le conseguenze negative. Dall'altra parte, trascurare i pericoli meno frequenti permette di utilizzare in

modo ragionevolmente adeguato le limitate risorse cognitive. Se si cercasse di tenere in considerazione allo stesso modo tutti i disastri poco probabili, l'attenzione risulterebbe troppo diffusa e determinerebbe una visione sfuocata e poco efficiente degli eventi.

Secondo Douglas (1991), inoltre, la tendenza a valutare in modo improprio la probabilità associata a diverse categorie di rischi dipende dalle caratteristiche stesse delle risorse cognitive e da una serie di fattori sociali. In particolare, Douglas nota che la capacità degli esseri umani di immagazzinare e recuperare dati (relativi ai rischi, ad esempio) dipende dall'attenzione, e che quest'ultima seleziona i potenziali *input* sulla base della loro "rilevanza". Segnali e pressioni sociali, tra cui l'attribuzione di valori e l'attenzione da parte dei media, contribuiscono a determinare la "rilevanza" di un evento, inducendo una sopravvalutazione dei rischi che possiedono alcune caratteristiche di eccezionalità.

Dalle considerazioni appena svolte conseguono posizioni diverse circa l'utilità di una specifica educazione per ridimensionare il *gap* tra rischi percepiti e reali. Gli studiosi che sottolineano le basi razionali, sociali e adattative di una percezione selettiva dei rischi sono inclini a dubitare che campagne di educazione, per quanto massicce, possano avere successo (Si veda ad esempio Slovic et al. 1976). Al contrario, Green e Brown (in Lee 1981) sostengono che gli individui sviluppano credenze sufficientemente accurate circa i rischi che corrono, laddove siano rese disponibili valutazioni obiettive, precise e attendibili.

La fiducia nell'educazione come rimedio al *gap* percettivo implica che questo sia stato interpretato come risultato di una mancanza di competenze o del loro deterioramento.

## 1.2. Studi sulla percezione del rischio in ambito lavorativo

Gli studi sulla percezione del rischio hanno messo in luce che nella mente degli individui il concetto di rischio comprende diversi aspetti soggettivi che poco hanno a che fare con i calcoli degli esperti d'analisi decisionale. Alcune di queste regole di giudizio possono produrre distorsioni sistematiche nella valutazione del rischio. Quando le persone devono valutare i rischi, spesso non dispongono di informazioni complete su quelle fonti di rischio, non possono far ricorso a dati statistici né ad altre informazioni obiettive. Possono per lo più ricorrere a informazioni e conoscenze derivanti dalla loro esperienza, talvolta da credenze. Ad esempio, nei paesi stranieri in cui la cultura e la normativa della sicurezza sul lavoro sono poco sviluppate, il rischio acquisisce un significato che può essere definito come "esperienza vissuta". Si può dire, quindi, che la percezione del rischio dei profani è costruita come fatto sociale. Partendo da questo presupposto i significati assegnati al rischio non possono allora che mutare da luogo a luogo e dipendere dal contesto all'interno del quale si sono formati.

Una volta percepito qualcosa il nostro cervello deve riconoscere, cioè categorizzare, il percepito. Capita talvolta di vedere, capire o di non vedere. Bisogna poi decidere il da farsi, a volte anche rapidamente. Se si è ravvisato un pericolo, non sempre questo è immediato: c'è chi esita. Se si decide di intervenire, bisogna agire. E anche questa azione a volte richiede tempo.



**Fig. 1. Processo dinamico dalla percezione all'azione.**

Le persone che dispongono di minori risorse materiali, ma ancor di più di quelle culturali, reagiscono all'incertezza del rischio riponendo la propria fiducia nelle opinioni di coloro che si conoscono e con i quali si condivide la cultura, dando quindi nuovamente importanza al confronto con il proprio contesto di riferimento. Le interpretazioni del rischio da parte delle persone socialmente meno forti sono quindi contestualizzate, rappresentando una sorta di riflessività privata per la quale le fonti di conoscenza e i processi di valutazione personali sono quelli più importanti. La valutazione dei rischi in questi casi fa riferimento a ciò che essi ricordano di aver letto, sentito o visto su quelle fonti di rischio.

Inoltre, generalmente le persone giudicano un evento più probabile o più frequente quanto più facilmente immaginano o ricordano esempi di quell'evento: gli eventi più frequenti sono più facili da ricordare di quelli rari. Questo tipo di regola di giudizio che è rilevante nella percezione del rischio è detta "euristica di disponibilità". I ricordi degli eventi possono essere influenzati da altri fattori che non sono collegati alla frequenza obiettiva degli eventi. Ad esempio, un recente incidente che ha portato al cedimento di un ascensore può distorcere la percezione del rischio legato all'utilizzo dell'ascensore. Allo stesso modo un evento seppur frequente che non accade da molto tempo può indurre ad errori sistematici provocati dalla sottostima del fenomeno.

Queste variabili possono indurre al fenomeno dell'*overconfidence*, cioè all'eccessiva fiducia nei propri giudizi. L'*overconfidence* è pericolosa in quanto essa indica che spesso non ci rendiamo conto di quanto poco conosciamo e di quanta informazione addizionale avremmo bisogno per prendere decisioni, quando esse si basano su valutazioni di fatti incerti o di rischi.

L'atteggiamento nei confronti del rischio può essere influenzato anche da altri due aspetti: una tendenza naturale degli individui a ritenere di avere una qualche forma di controllo sugli esiti delle proprie scelte anche quando effettivamente non ne hanno alcuno, e il modo con cui gli individui si rappresentano i problemi decisionali. Weinstein (1987) ha osservato che le persone in certe situazioni rischiose tendono a ritenere di essere relativamente vulnerabili e perciò relativamente protette dalle conseguenze di determinate condotte pericolose.

Da quanto detto, la non corretta percezione del rischio – cioè l'insieme delle conoscenze, delle credenze, degli atteggiamenti – da parte dei lavoratori può indurre a decisioni errate in situazioni rischiose e può inoltre impedire che metodologie e strumenti che vengono proposti per la gestione dei rischi e degli incidenti possano essere attuate in modo efficace e sistematico all'interno delle organizzazioni lavorative.

Come già esposto, il grado di percezione del rischio è una categoria di tipo prevalentemente soggettivo e per sua natura è difficilmente misurabile se considerata olisticamente nel suo insieme. Per renderla misurabile è necessario scomporla in alcune sue dimensioni di tipo oggettivo. Le conoscenze, l'esperienza acquisita, la competenza professionale, determinano il grado di percezione del rischio e la capacità di riconoscere ed affrontare in modo adeguato le situazioni rischiose.

Numerosi studi sulla percezione del rischio hanno mostrato una netta differenza tra percezione soggettiva e stime di probabilità oggettiva. In particolare è stato dimostrato che c'è la tendenza da parte dei lavoratori a sottostimare il rischio di eventi con conseguenze di lieve o media gravità ma con alta probabilità di accadimento e, viceversa a sovrastimare il rischio di eventi con conseguenze molto gravi ma con bassa probabilità di accadimento. Lo scarto evidente tra stime soggettive e probabilità oggettiva di rischio è solo uno dei numerosi esempi che dimostrano come gli individui abbiano delle difficoltà a esprimere dei giudizi di rischio: l'uso di euristiche (scorciatoie di pensiero) e il "*bias dell'ottimismo ingiustificato*" (la credenza di essere meno a rischio e più immuni dai pericoli rispetto ad altre persone che si potrebbero trovare in una situazione identica), sono le maggiori cause di valutazione erronea del rischio associato a attività o situazioni particolarmente rischiose.

Molti autori hanno ipotizzato che la percezione del rischio da parte dei lavoratori possa influenzare il rischio di infortuni o di malattie professionali. L'adozione di comportamenti di sicurezza dipende da come i rischi sono percepiti e da quanto i lavoratori sono disposti ad accettarli.

Le tecniche di indagine utilizzate per la raccolta di informazioni per gli studi, sono state interviste individuali semistrutturate tramite questionario somministrato, questionari autosomministrati e focus group. Solo conoscendo gli atteggiamenti e le opinioni degli interlocutori possono essere meglio individuate le tematiche da proporre dal punto di vista informativo, oltre alle metodologie più adeguate per favorire la presa di coscienza del problema.

Le principali variabili che sono state analizzate negli studi sulla percezione del rischio lavorativo sono state: variabili socio-demografiche (sesso, età, livello di istruzione, livello di reddito); variabili correlate al lavoro (fattori di rischio, mansione lavorativa, conoscenza del rischio, ripetitività della mansione, possibilità di controllo sul lavoro, dispositivi di protezione individuale, infortuni e malattie professionali); variabili individuali (competenza acquisita, soddisfazione al lavoro, gestibilità del rischio, accettazione del rischio, infortuni subiti, convinzioni individuali, stato di salute); variabili organizzative (cultura della sicurezza, coinvolgimento del management a vario livello, supporto da parte dei colleghi).

I risultati di vari studi indicano che l'esistenza di una cultura aziendale della sicurezza è un importantissimo fattore sia per una corretta percezione del rischio occupazionale che per una migliore sicurezza effettiva del lavoro stesso.

### 1.3. Conclusioni di alcuni studi sulla percezione del rischio in ambito lavorativo in base alle variabili analizzate

- **Età** (adolescenti 15-18 anni): tendono a sottostimare la gravità delle conseguenze dei comportamenti a rischio, a presentare una minore capacità ad evitare tali comportamenti e sono più propensi ad adottare comportamenti devianti quali l'uso di tabacco, l'assunzione di alcool e droga e le cattive abitudini alimentari oppure comportamenti estremi (guida pericolosa, forte velocità, non accettazione delle regole).
- **Sesso**: variazione della percezione del rischio tra uomini e donne. Percezione femminile bassa.
- **Livello di istruzione**: differente definizione di rischio sulla base del livello di educazione. Rischio considerato come probabilità di un evento (liv. intermedio di educazione), conseguenze di un evento (educazione maggiore e minore), combinazione di probabilità e conseguenze per alti livelli di educazione.
- **Stato di salute**: cattive condizioni di salute determinano una bassa percezione dei rischi.
- **Conoscenza del rischio**: relazione inversa tra conoscenza di un rischio lavorativo e il livello di rischio percepito, in particolare, ad es. ambito nucleare.
- **Possibilità di controllo del lavoro**: relazione inversa tra possibilità di controllo del lavoro (tipo, modalità di esecuzione, pause, ritmo di lavoro) e percezione del rischio.
- **Esperienza/anzianità**: una maggiore esperienza lavorativa comporta una maggiore conoscenza dei pericoli e quindi una maggiore sicurezza di fronte ai possibili rischi, con conseguente bassa percezione del rischio.
- **Atteggiamento**: ipotesi associativa causale tra percezione del rischio e atteggiamento/comportamento in ambito lavorativo, con conseguente esposizione ai pericoli, sebbene non sia stata data nessuna dimostrazione della associazione diretta tra percezione del rischio ed esposizione.
- **Esperienze personali di infortuni**: la percezione del rischio occupazionale risulta essere più bassa per coloro che hanno subito un infortunio.
- **Esposizione a fattori di rischi**: si ritiene che i lavoratori esposti a molti rischi abbiano una percezione più elevata.
- **Reddito e Condizione di salute**: correlazione positiva (Snyder K., 2004.)
- **Impegno della direzione aziendale nell'ambito della sicurezza aziendale**: correlazione positiva (O'Toole M., 2002.)
- **Mansioni diverse**: (mansioni amministrative) percezione del rischio minore (Flin R. e al. 1996).
- **Consapevolezza del rischio**: i lavoratori con più bassa percezione del rischio sembrano essere più propensi ad utilizzare strumenti di sicurezza per la rimozione dell'amianto.
- **Anzianità lavorativa**: la percezione del rischio è direttamente influenzata dall'esperienza professionale maturata nella mansione specifica.
- **Formazione sulle procedure di sicurezza**: aumenta la capacità di controllare i rischi e diminuzione percezione del rischio.

- **Lavoratori stranieri:** le difficoltà linguistiche e la cultura di origine dei lavoratori stranieri incidono prevalentemente nella fase di inserimento lavorativo o nelle condizioni di precariato, poi si attenuano e prevale un bisogno di formazione continua (ricerca promossa dall'Ires (Istituto di Ricerche Economiche e Sociali) e dall'INCA sulla “Percezione dei rischi e politiche di tutela nel lavoro post-fordista”).
- **Lavoratori interinali:** tendono generalmente a sottostimare il rischio rispetto ai lavoratori a tempo indeterminato. A preoccuparli maggiormente è il mantenimento del posto di lavoro.

## 2. Manuale di istruzioni per l'uso degli strumenti d'indagine

### 2.1. Sviluppo e caratteristiche

#### 2.1.1. Le caratteristiche

##### DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento d'indagine sulla percezione del rischio (2012, nella versione definitiva) è costituito dall'unione di 3 test complementari:

1. uno specifico questionario di 83 item suddivisi in 4 sezioni (Allegato 1);
2. una prima sequenza di 30 fotografie, volta ad analizzare l'approccio visivo dei lavoratori, proponenti casi reali di situazioni di cantiere a cui attribuire un punteggio su scala Likert 0-10 (0: assenza di rischio; 10: rischio massimo) per una valutazione quantitativa della percezione del rischio (Allegato 2);
3. da una sequenza di 14 fotografie selezionate tra le 30 della prima sequenza a cui sono abbinate complessivamente 9 immagini di "possibili eventi". Per ogni fotografia vengono proposte solo 6 immagini tra cui indicarne una o più di una per evidenziare l'evento, o gli eventi, che si possono produrre come conseguenza del rischio che si ritiene sia presente nella situazione fotografata.

La domanda a cui si chiede di rispondere è: «Quale evento può accadere in questa situazione lavorativa?» (Allegato 4)

Lo strumento complessivo ha il fine di indagare, identificare e quantificare oggettivamente la percezione del rischio e fotografare le rappresentazioni nella categoria dei lavoratori edili, sia italiani che stranieri, per poter correttamente individuare le probabili cause che procurano l'infortunio. La somministrazione dei 3 test permette infatti di valutare dei possibili fattori che possono influenzare l'incidenza di infortuni e/o malattie professionali: in particolare permette di indagare la variazione di fattori connessi alla percezione del rischio in relazione alla nazionalità e alla cultura di appartenenza.

Il metodo adottato permette di verificare la reale consistenza del problema indagato portando, nel contempo, all'identificazione di fattori inizialmente misconosciuti e sottostimati che si sono evidenziati grazie alla metodologia sistematica utilizzata.

##### USO DELLO STRUMENTO

Lo strumento d'indagine sulla percezione del rischio in edilizia può essere utilizzato per vari scopi:

- in azienda per la formazione dei vari attori che sono presenti in cantiere e che a vario titolo contribuiscono alla promozione della prevenzione sul posto di lavoro (datori di lavoro RSPP, dirigenti, preposti, caposquadra, capocantiere);
- per la formazione di docenti in corsi di formazione riguardanti materie inerenti la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro;
- nelle scuole edili per la formazione dei lavoratori;
- nel campo della ricerca sulla percezione del rischio.

### 2.1.2. Lo sviluppo dello strumento

Per descrivere come si sia giunti alla forma finale/definitiva dello strumento d'indagine è necessario accennare allo sviluppo dello stesso puntualizzando che per la sua affinazione si sono impiegati circa quattro anni di studio e ricerca.

Lo strumento è stato pensato ed elaborato da un team composto da un tecnico della prevenzione, da un medico del lavoro, da un sociologo, un esperto in statistica, un antropologo e uno psicologo del lavoro con lo scopo di indagare la percezione del rischio e fotografare le rappresentazioni nella categoria dei lavoratori edili, sia italiani che stranieri.

L'idea di questo strumento nasce nel 2007 contemporaneamente al lavoro del gruppo di ricerca composto da F. De Pasquale, G. Bravo, G. Favero, D. Ferrari, F. Gobba, e allargato successivamente da F. Ricci, V. Borghi, A. Albertini e S. Soddu sul progetto denominato *Percezione e rappresentazione del rischio in edilizia. Studio e analisi di gruppi di lavoratori di diverse nazionalità e culture*, volto a verificare l'esistenza di una correlazione tra l'appartenenza ad un gruppo etnico e la percezione/rappresentazione dei rischi in edilizia.

Lo studio e l'analisi hanno lo scopo di:

- verificare se esiste una correlazione tra l'appartenenza ad un gruppo etnico e la percezione/ rappresentazione dei rischi in edilizia (ipotesi)
- indagare su come il processo di formazione/formazione ai lavoratori sia percepito dagli stessi
- individuare quale sia il sistema più efficace e più apprezzato dagli operai stranieri per effettuare il necessario processo di addestramento e di formazione

Per valutare in maniera sistematica e rigorosa l'ipotesi sopra esposta è stata quindi condotta una ricerca di tipo "osservazionale" che nell'arco di circa 4 anni ha visto l'interessamento di insigni interlocutori del mondo della prevenzione (Dipartimento di Sanità Pubblica dell'AUSL di Modena/Bologna/Oristano/Sassari, cattedra di Medicina del Lavoro dell'Università di Modena, oltre ai docenti della facoltà di Medicina dell'Università di Firenze), il coinvolgimento di circa 1000 lavoratori edili e la collaborazione di diverse scuole edili del nord Italia e della Sardegna.

L'acquisizione dei dati della ricerca è stata effettuata adottando, per l'appunto, lo strumento di indagine oggetto del presente manuale; lo stesso è stato utilizzato per l'acquisizione dei dati relativi allo studio sopra esposto e ha subito, nel corso dello studio, delle modifiche sostanziali e necessarie per una maggiore affinazione dello stesso.

Di fondamentale importanza è stato creare uno strumento d'indagine che fosse il più possibile adeguato alla realtà, che portasse ad una consapevole e approfondita immersione nel contesto ed a un'astrazione competente: ed è proprio seguendo queste considerazioni che si è arrivati alla stesura definitiva dello strumento che ha le caratteristiche di essere comunicativo, di semplice comprensione ed utilizzo, sufficientemente raffinato e specifico per lo scopo.

Queste in estrema sintesi le sostanziali modifiche apportate:

- Anno 2007, lo strumento era costituito da:
  - ✓ uno specifico questionario di 43 item;
  - ✓ una sequenza di 19 fotografie, volta ad analizzare l'approccio visivo dei lavoratori, proponenti casi reali di situazioni di cantiere a cui attribuire un punteggio su scala Likert 0-10 (0: assenza di rischio; 10: rischio massimo) per una valutazione "quantitativa" della percezione del rischio.
- Anno 2009, lo strumento era costituito da:
  - ✓ uno specifico questionario di 83 item suddivisi in 4 sezioni;
  - ✓ una sequenza di 30 fotografie, volta ad analizzare l'approccio visivo dei lavoratori, proponenti casi reali di situazioni di cantiere a cui attribuire un punteggio su scala Likert 0-10 (0: assenza di rischio; 10: rischio massimo) per una valutazione "quantitativa" della percezione del rischio;
- Anno 2012, lo strumento definitivo è costituito da:
  - ✓ uno specifico questionario di 83 item suddivisi in 4 sezioni;
  - ✓ una prima sequenza di 30 fotografie, volta ad analizzare l'approccio visivo dei lavoratori, proponenti casi reali di situazioni di cantiere a cui attribuire un punteggio su scala Likert 0-10 (0: assenza di rischio; 10: rischio massimo) per una valutazione "quantitativa" della percezione del rischio;
  - ✓ da una sequenza di 14 fotografie selezionate tra le 30 della prima sequenza a cui sono abbinate complessivamente 9 immagini di "possibili eventi". Per ogni fotografia vengono proposte solo 6 immagini tra cui indicarne una o più di una per evidenziare l'evento, o gli eventi, che si possono produrre come conseguenza del rischio che si ritiene sia presente nella situazione fotografata. La domanda a cui si chiede di rispondere è: «Quale evento può accadere in questa situazione lavorativa?».

## 2.2. Lo strumento definitivo attualmente utilizzato

**A. Il questionario:** è suddiviso in 4 sezioni che raggruppano le variabili indagate come segue:

- **Sezione A, Inquadramento:** contenente domande per la raccolta di variabili socio-demografiche come ad esempio età, scolarità, condizioni di vita ecc., secondo la modalità di scelta multipla.

- **Sezione B, Dati generali:** contenente domande inerenti l'atteggiamento del soggetto nei confronti del lavoro svolto come ad esempio, «Hai avuto incidenti sul lavoro?», «Ho avuto almeno un incidente mentre tornavo o andavo a lavorare?» ecc. secondo la modalità di risposta dicotomica (Sì o No).
- **Sezione C, Dati personali:** contenente domande inerenti il rischio lavorativo come ad esempio «Il mio lavoro è pericoloso?», «Pensi che quando lavori in fretta il rischio di farti male aumenti?» ecc. secondo la modalità di attribuzione di un punteggio su scala Likert a 10 passi (0: Assolutamente no; 10: Assolutamente sì);
- **Sezione D, Solo per lavoratori stranieri:** contenete domande specifiche rivolte esclusivamente ai lavoratori stranieri ad esempio «Vorrei ritornare nel mio paese al più presto?», «Normalmente lavoro insieme ad altri operai del mio paese d'origine?» ecc., secondo la modalità di risposta dicotomica (Sì o No);

Una piccola spiegazione riguardo al questionario è opportuna: la formulazione delle domande può in taluni casi sembrare troppo semplice e ingenua oppure anche superficiale. Ma si precisa che tale formulazione è stata pensata, proposta, e nel caso corretta, proprio per andare incontro alle esigenze di maggiore comprensione degli interlocutori, per superare le barriere linguistiche e facilitarne la comprensione. Il gruppo di lavoro, citato precedentemente, che ha collaborato al fine di costruire il questionario, ha perciò cercato di formulare le varie domande in maniera che fossero comprensibili per i fruitori ed anche comodamente elaborabili dagli stessi.

**B. Il test della prima sequenza fotografica (quantitativa):** si compone di 30 fotografie proponenti situazioni di cantiere, alle quali i partecipanti hanno attribuito un giudizio di rischio attraverso una votazione su scala Likert 0-10, con lo scopo di valutare la loro percezione del rischio.

Il meccanismo alla base di questo test si riconduce alla definizione di rappresentazione del rischio che è definita come «quell'insieme di immagini mentali, significati e valori che compongono il costrutto di riferimento e che utilizziamo quando pensiamo al rischio in quello specifico quadro di stimolazione». Lo strumento utilizzato costituisce una situazione di stimolo per pensare ad una situazione di pericolo, inserita in uno specifico contesto ambientale, e quindi rappresentante il rischio per come viene percepito e riconosciuto.

Da una suggestione indotta da un'immagine si chiede di elaborare un giudizio di rischio avendo riconosciuto il pericolo presente oppure avendone soltanto intuita la presenza o meno. L'espressione del giudizio altro non è che la votazione attribuita attraverso la stima del rischio; tale giudizio restituisce l'esatta percezione di un rischio oggettivo intravisto oppure soggettiva sensazione di una situazione che può celare un pericolo non riconosciuto.

La risposta finale, consistente in un giudizio basato su un voto, dovrebbe quindi essere la sintesi di quel processo dinamico che porta a rappresentarsi il rischio e poi a definire l'eventuale decisione da attuare di conseguenza.

Il metodo adottato consiste proprio nel proporre una sequenza di immagini e nel richiedere, in tempi piuttosto rapidi, per ogni fotografia, l'espressione di un giudizio da riferire attraverso una votazione. Si possono così ottenere dei punteggi per ogni singola fotografia, che potranno essere valutati e confrontati singolarmente, oppure come media

dei punteggi per immagine proposta, o ancora come media delle votazioni per gruppo etnico.

Le 30 fotografie proposte ritraggono situazioni a rischio in ambito edile; la tipologia e la classificazione delle foto utilizzate per la ricerca vengono riassunti di seguito:

- 19 foto con rischio di tipo infortunistico (caduta dall'alto, investimento, ribaltamento, caduta oggetti, traumatismi);
- 6 foto con rischio di tipo infortunistico + igienistico;
- 2 foto solo con rischio igienistico;
- 1 foto solo con rischio ergonomico;
- 1 foto con rischio organizzativo-gestionale;
- 1 foto relativo a stili di vita.

**C. Il test della seconda sequenza fotografica (qualitativa)**: si compone di 14 fotografie scelte accuratamente tra quelle della prima sequenza fotografica. A ognuna delle 14 fotografie riproposte sono abbinata complessivamente 9 immagini di “possibili eventi”. Per ogni fotografia vengono però proposte solo 6 immagini tra cui indicarne una o più di una per evidenziare l’evento, o gli eventi, che si possono produrre come conseguenza del rischio che si ritiene sia presente nella situazione fotografata. La domanda a cui si chiede di rispondere è: «Quale evento può accadere in questa situazione lavorativa?»

### 2.3. La verifica di validità dello strumento

Per valutare la validità di costrutto dello strumento, e più precisamente delle due sequenze fotografiche, si è deciso di prendere a riferimento un gruppo di controllo, costituito da operatori esperti in materia di sicurezza in edilizia, nello specifico i tecnici della prevenzione che sono chiamati a fare vigilanza nei cantieri per verificare le reali situazioni di rischio presenti durante il lavoro. Tale gruppo di esperti ha, nelle intenzioni dello studio, la funzione di **fissare lo standard oggettivo riferibile a quella precisa situazione di rischio rappresentata nelle fotografie.**

Ogni scostamento da tale standard dovrebbe quindi evidenziare una percezione e rappresentazione del rischio lontana dalla realtà e quindi non corretta. Il differenziale dovuto allo scostamento può, chiaramente, essere in positivo o in negativo: un eccesso in negativo può allora essere ricondotto ad una sottostima del rischio rappresentato, mentre un eccesso in positivo può essere il risultato di una sovrastima del rischio.

La *sottostima*, così come la *sovrastima*, potrebbero essere il risultato di una valutazione poco oggettiva dovuta, ad esempio, ad un difetto di conoscenze specifiche o di sensibilità culturali. Per cui di un’immagine di cantiere vi può essere una propria rappresentazione di rischio giudicata erroneamente in quanto basata non su dati oggettivi e supportati da conoscenze, ma su fattori soggettivi (cognitivi, psicologici, culturali, emotivi, di personalità, esperienziali, etnici).

Una precisazione ulteriore va fatta sulla validità del costrutto della sequenza fotografica su scala qualitativa. Il primo passo è stato quello di attribuire alle 14

fotografie i “giusti” possibili eventi correlati alle fotografie. Si precisa che è stata la stessa equipe di esperti, che ha dato vita a questa sequenza fotografica, a decidere preventivamente quali fossero le risposte/eventi giusti rispetto alle fotografie considerate. Le risposte date dal gruppo di controllo permettono di dire che probabilmente il *metro di giudizio* adottato dell’equipe di esperti e cioè le risposte/eventi considerate giuste sono tali in quanto i controlli si sono avvicinati tanto anche rispetto ai casi. La procedura adottata con il gruppo di controllo ha permesso di capire con maggiore precisione che cosa effettivamente misura lo strumento; infatti, chi è in possesso della conoscenza e degli strumenti in grado di gestire il rischio ha un giudizio che si avvicina di più a quello reale.

## 2.4. La somministrazione

Il questionario d’indagine sulla percezione del rischio in edilizia è uno strumento non autosomministrabile. Le istruzioni per una corretta somministrazione e compilazione sono riportate di seguito, per ogni test correlato al questionario, insieme allo strumento e agli esempi che chiariscono come rispondere alle domande o alle opzioni proposte.

Dal momento che è previsto che la somministrazione guidata sia fatta collettivamente in aula, oltre a fornire una serie di informazioni sulla natura dello strumento e su come verranno usati i risultati, il formatore dovrà leggere le domande del questionario e il numero delle fotografie delle relative sequenze ad alta voce chiedendo ai soggetti di seguire in silenzio. Durante la somministrazione è raccomandabile che il formatore controlli, senza disturbare, che per ogni domanda del questionario e per ogni fotografia della prima sequenza il compilatore segni solo una risposta; potrebbe succedere che un soggetto segni erroneamente più risposte ed allora il formatore potrà intervenire.

La compilazione dei test prevede dei limiti di tempo:

- per il questionario il tempo è scandito dal formatore che legge le domande e aspetta che tutti i compilatori abbiano dato la risposta
- per le sequenze fotografiche il tempo è imposto dalla presentazione in formato Power Point.

Verificare che sia data risposta a tutti gli item dello strumento d’indagine è una garanzia delle potenzialità di misura dello strumento.

### 2.4.1. Metodologia di somministrazione del questionario

La somministrazione del questionario avviene spiegando sempre che il questionario, anonimo, serve a raccogliere i dati ai fini della formazione specifica e partecipata in aula. Il formatore consegna il questionario (per le parti necessarie stampato a colori) e lo visiona nelle varie sezioni, insieme ai compilatori, esplicando le modalità di risposta per le varie domande in modo che tutti possano proseguire nella compilazione.

È utile presentare il questionario in aula con l'ausilio di un proiettore poiché si è notato che i compilatori seguono meglio le domande, sono agevolati nella lettura e nella visione delle figure (segnaletica, cartelli, etichettatura).

La persona incaricata alla somministrazione dello strumento legge quindi ad alta voce i quesiti del questionario e scandisce il tempo di risposta ai compilatori. Per ottenere un buon risultato è comunque necessario che il formatore rimanga a disposizione dell'aula per ulteriori chiarimenti o per risolvere dubbi incontrati durante la stesura delle risposte, lasciando il tempo necessario a tutti i compilatori di procedere nelle risposte senza fretta.

Nonostante il questionario sia di facile somministrazione e facilmente intuibile nelle risposte, è doveroso fare alcune precisazioni:

- le domande dalla n. 11 alla n. 16 sono dedicate ai soli lavoratori stranieri, pertanto i lavoratori italiani non dovranno rispondere a tali quesiti;
- dopo la domanda n. 16 all'interno del questionario appare la scritta “**NB) Se riesci a leggere e a scrivere in italiano continua la compilazione del questionario altrimenti fermati**”;
- nella sezione C (Dati personali) appare la dicitura “**NB) Indicare con un NUMERO il VOTO (NON BARRARE il SÌ o il NO)**”. Questa sezione del test prevede infatti che il compilatore dia la risposta con un numero e non con Sì/No. Il formatore dovrà quindi spiegare che quanto più la risposta che si vuole dare si avvicina/tende al Sì quanto più il valore da indicare è alto (cioè tende al 10), viceversa se la risposta che si vuole dare si avvicina/tende al No allora il valore da indicare è basso (cioè tende allo 0).

#### *2.4.2. Metodologia di somministrazione della sequenza fotografica n.1 (scala quantitativa)*

Nel momento in cui tutti i compilatori terminano la compilazione del questionario, viene somministrata la sequenza fotografica di tipo quantitativo. Quest'ultima, stampata a colori su supporto cartaceo, viene consegnata a ciascun compilatore e presentata a mezzo proiettore.

In questo caso l'ausilio del video-proiettore è indispensabile poiché le 30 fotografie vengono presentate a tutto schermo per renderne più agevole la visione e sono temporizzate, cioè il compilatore avrà un tempo massimo di 15 secondi per visionare ciascuna fotografia proiettata, pensare al voto da attribuirgli e segnarlo con una sola crocetta sul supporto cartaceo consegnatoli. In questo caso quindi viene richiesto ai soggetti di esprimere un giudizio di rischiosità (che va da 0 a 10), per ogni fotografia di cantiere in tempi piuttosto rapidi.

#### *2.4.3. Metodologia di somministrazione della sequenza fotografica n.2 (scala qualitativa)*

In ultima fase viene somministrata la sequenza fotografica di tipo qualitativo. Anche quest'ultima è stampata a colori su supporto cartaceo e viene consegnata a ciascun compilatore.

L'ausilio del video-proiettore è indispensabile anche in questo caso poiché è necessario che le 14 fotografie vengano presentate a tutto schermo per renderne più agevole la visione.

Il formatore si servirà, per illustrare la modalità di compilazione di questa parte del test, di tre slides (Allegato 3) che riportano, nell'ordine, una fotografia rappresentante un rischio; i possibili eventi raffigurati con delle immagini a colori; un esempio di rischio a cui rispondere.

Anche in questo caso la sequenza di fotografie è temporizzata ed il compilatore avrà un tempo massimo di 15 secondi per: visionare ciascuna fotografia proiettata, pensare al/i possibile/i evento/i da attribuirgli e segnare la/le risposta/e ritenuta/e corretta/e con una crocetta sul supporto cartaceo consegnatoli.

In questo caso viene quindi chiesto ai soggetti di esprimere il/i possibile/i evento/i associato/i ad ogni singola fotografia.

## 2.5. Scoring

### 2.5.1. La correzione del questionario

L'analisi dei questionari somministrati darà la possibilità al formatore di avere delle indicazioni di massima sul campione (aula) per individuarne le caratteristiche principali.

In particolare, dal questionario si potranno estrapolare importanti indicazioni su:

- Paese d'origine (delle nazionalità più rappresentative);
- Età media registrata;
- Livello di scolarità;
- Esperienza lavorativa nel campo edile (anzianità lavorativa);
- Mansione svolta in cantiere;
- Qualifica professionale;
- Capacità di comprensione e padronanza della lingua italiana;
- Paura di farsi male, paura dei pericoli che si vedono, preoccupazione per quelli che non si vedono;
- Consapevolezza della possibilità di infortunarsi mentre si svolgono mansioni pericolose;
- Attenzione al pericolo di infortunio da parte dei lavoratori italiani rispetto agli stranieri;
- Opinioni e preferenze sui comportamenti da adottare per lavorare in sicurezza e le misure di prevenzione e protezione considerate maggiormente adeguate;
- Tolleranza nell'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI);
- Sensazione di sicurezza dovuta ad una adeguata informazione sui rischi associati al proprio lavoro;

- Aspettative dei lavoratori in materia di informazione/formazione sui rischi e pericoli connessi con la propria attività;
- Preferenza dei lavoratori sulla possibilità di essere informati riguardo ai rischi del proprio lavoro e a come fare per evitarli;
- Preferenza dei lavoratori sulla possibilità di disporre di ponteggi protetti o di utilizzare dispositivi di protezione anticaduta;
- Comprensione dei rischi lavorativi e dei comportamenti idonei ad evitarli;
- Sensazione della possibilità di ammalarsi a causa del proprio lavoro;
- Percentuale di infortuni sul lavoro dichiarati;
- Frequenza corsi di formazione;
- Comprensione dei rischi specifici del proprio lavoro;
- Informazione avuta sui rischi.

Inoltre si possono avere indicazioni sulla formazione ricevuta a riguardo di segnaletica gestuale, cartellonistica ed etichettatura

**Questa segnalazione gestuale indica:**



- 1) alt. o arresto di emergenza       2) sollevare       3) pericolo

**Questo cartello (a) indica:**



- 1) alt. fermarsi     2) obbligo di usare i guanti     3) pericolo di schiacciamento alle mani

**Questo cartello (b) indica:**



- 1) attenzione pericolo amianto     2) attenzione preparati contenenti argilla   
3) pericolo additivi aggrappanti

**Questo cartello (b) indica:**



T +

R 45

- 1) un agente nocivo     2) un tossico     3) molto tossico

### 2.5.2. La correzione della sequenza fotografica (scala quantitativa)

Per la correzione della sequenza fotografica (quantitativa) il formatore, come prima cosa, deve verificare se alla singola fotografia è stato attribuito un punteggio alto o basso. Confronta poi questo valore con le risposte date, per quella stessa fotografia, al test della sequenza fotografica di tipo qualitativo. Ovviamente se, ad esempio, il compilatore ha dato un punteggio basso alla fotografia della sequenza fotografica di tipo quantitativo, ma ha poi individuato correttamente tutti i possibili eventi connessi ai rischi rappresentati nella stessa fotografia della sequenza fotografica qualitativa, allora il formatore farà le sue considerazioni e riterrà il valore/punteggio attribuito alla fotografia errato.

Viceversa se, ad esempio, il compilatore ha dato un punteggio alto alla fotografia della sequenza fotografica di tipo quantitativo e ha anche individuato correttamente tutti i possibili eventi connessi ai rischi rappresentati nella stessa fotografia della sequenza fotografica qualitativa, allora il formatore farà le sue considerazioni e riterrà il valore/punteggio attribuito alla fotografia corretto. Il formatore terrà conto anche della descrizione ed analisi dei rischi proposti per ogni fotografie riportata sotto.

#### DESCRIZIONE E ANALISI DELLE IMMAGINI PROPOSTE

- ✓ Nella **fotografia 1** vengono rappresentati rischi quali quello cancerogeno (dovuto al tetto in cemento amianto, questa evidenza è giustificata dal fatto che la copertura dell'edificio presenta il tipico color rosso dovuto al trattamento con collanti vinilici) e quello infortunistico (rischio caduta dall'alto, urto materiali, caduta attrezzi, ecc.).
- ✓ Nella **fotografia 2** paiono evidenti un rischio igienistico (dovuto alle polveri) nonché problematiche di tipo ergonomico. Nella casistica raffigurata vanno citati inoltre rischi inerenti il rumore e le vibrazioni.
- ✓ Nella **fotografia 3** i rischi che compaiono sono quello infortunistico (rischio taglio) e quello igienistico (dovuto alle polveri di legno). Si fa presente che l'attrezzatura di lavoro in figura (sega circolare) è a norma essendo dotata di tutti i requisiti di sicurezza.
- ✓ Nella **fotografia 4** i rischi che si evidenziano sono quello igienistico (dovuto alle particolari condizioni microclimatiche) e quello infortunistico (legato anch'esso alle condizioni e metodologie lavorative).
- ✓ Nella **fotografia 5** si evidenzia un rischio infortunistico dovuto alla presenza del lavoratore nello scavo in cui sta operando un escavatore.
- ✓ La **fotografia 6** mostra un rischio infortunistico caratterizzato dalla possibilità di cadere dal ponteggio raffigurato in quanto non protetto.
- ✓ Nella **fotografia 7** l'uso poco idoneo del martello pneumatico ci suggerisce la possibilità di rischi infortunistici (rappresentati dall'uso che l'operatore fa dell'attrezzo e igienistici (dovuti alle polveri che si sprigionano dalle lavorazioni). Altre problematiche sono dovute alla possibilità che il lavoratore sia sottoposto a vibrazioni e rumore.
- ✓ Nella **fotografia 8** si evidenzia il rischio prevalentemente di tipo organizzativo e gestionale.

- ✓ La **fotografia 9** presenta rischi infortunistici quali la caduta dall'alto e la possibilità di urtare parti sporgenti.
- ✓ Nella **fotografia 10** il rischio infortunistico è rappresentato dalla possibilità di caduta dell'operatore. Il lavoratore in figura infatti, sta utilizzando in modo improprio una scala perfettamente a norma.
- ✓ Nella **fotografia 11** siamo in presenza dei rischi infortunistico e igienistico. Il primo è rappresentato dalla possibilità di infortunio a causa della mancanza delle protezioni laterali della sega circolare, mentre, il secondo è giustificato dalla possibile dispersione di polveri a seguito della lavorazione raffigurata.
- ✓ Nella **fotografia 12** compare il rischio legato agli stili di vita e all'alimentazione sul posto di lavoro.
- ✓ Nella **fotografia 13** il rischio infortunistico è caratterizzato dalla possibilità di caduta e di schiacciamento.
- ✓ Nella realtà espressa dalla **fotografia 14** il rischio infortunistico legato ad una possibile caduta dal ponteggio (scarsamente protetto).
- ✓ Nella **fotografia 15** ricompare il rischio ergonomico legato alla postura dell'operatore raffigurato.
- ✓ La **fotografia 16**, la quale raffigura un ponteggio molto alto ma ben protetto, presenta una situazione in cui troviamo rischi di tipo infortunistico legati alla normale attività cantieristica.
- ✓ La **fotografia 17** mostra vari rischi di tipo infortunistico legati alle condizioni lavorative nel cantiere raffigurato (dove manca addirittura la delimitazione dell'area di azione dell'attrezzatura) quali scivolamento, caduta, possibilità di urtare parti sporgenti, ecc..
- ✓ Nella **fotografia 18** è presente un alto rischio infortunistico rappresentato dalla possibilità di caduta da parte dell'operatore non assicurato con i necessari dispositivi di protezione.
- ✓ Nella **fotografia 19** viene rappresentato un rischio di tipo igienistico legato al sollevamento di polveri. L'operazione in questione è infatti la stabilizzazione del terreno che implica l'uso di Ossido di Calcio (CaO), sostanza tossica.
- ✓ Nella **fotografia 20** il rischio infortunistico vede coinvolto l'operatore atto a manovrare l'escavatrice.
- ✓ Nella **fotografia 21** viene rappresentato un rischio infortunistico legato alla possibilità di caduta dal ponteggio raffigurato, non protetto idoneamente.
- ✓ Nella **fotografia 22** la scala e il ponteggio suggeriscono un rischio di tipo infortunistico caratterizzato dalla possibilità di caduta dell'operatore o di oggetti dal ponteggio.
- ✓ Nella **fotografia 23** si vede un cantiere in cui non è presente l'area di delimitazione del raggio d'azione della gru. I rischi presenti sono quindi di tipo organizzativo ed infortunistico.
- ✓ Nella **fotografia 24** viene rappresentato un rischio di tipo infortunistico legato alla situazione dei lavoratori presenti nel raggio d'azione delle 2 escavatrici.
- ✓ Nella **fotografia 25** il rischio infortunistico è riferito alla sicurezza dell'operatore del mezzo nel contesto lavorativo.
- ✓ Nella **fotografia 26** vengono rappresentati rischi infortunistici quali caduta e urto di parti sporgenti.

- ✓ Nella **fotografia 27** il rischio infortunistico è rappresentato dalla possibilità di caduta dall'alto a causa del tetto scoperto e privo di sistemi di sicurezza per il lavoratore presente su di esso.
- ✓ Nella **fotografia 28** il rischio infortunistico dipende dalla possibilità di caduta dall'alto da parte dei lavoratori, possibilità aumentata dalla precarietà della struttura.
- ✓ Nella **fotografia 29** l'alto rischio infortunistico è rappresentato dalla presenza di una scala posta sul bordo di un cornicione in costruzione senza alcun sistema di protezione.
- ✓ Per ciò che riguarda la **fotografia 30** il rischio infortunistico è rappresentato dalla pericolosità del contesto cantieristico rappresentato nell'immagine.

### *2.5.3. La correzione della sequenza fotografica (scala qualitativa)*

In questo caso per la correzione della sequenza fotografica il formatore potrà far riferimento ad una griglia. La risposta data, per ogni fotografia, alla domanda «Quale evento può accadere in questa situazione lavorativa?», può considerarsi:

1. **CORRETTO**: Quando vengono individuate tutte le immagini cogenti rispetto alla fotografia mostrata.
2. **PARZIALMENTE CORRETTO**: Quando vengono individuate solo parzialmente le immagini cogenti rispetto alla fotografia mostrata (ad. esempio se su 3 immagini cogenti ne vengono individuate solo 2).
3. **SCORRETTO**: Quando non vengono individuate le immagini cogenti rispetto alla fotografia mostrata.

<b>Foto</b>	<b>Immagini cogenti</b> rispetto alla fotografia	<b>Immagini parzialmente cogenti</b> rispetto alla fotografia	<b>Immagini non cogenti</b> rispetto alla fotografia
FOTO 1	AE	C	BF
FOTO 2	ACDE	BF	
FOTO 5	CD	E	ABF
FOTO 6	EF		ABCD
FOTO 8	AD	CF	BE
FOTO 11	ACDF		BE
FOTO 12	BE		ACDF
FOTO 15	E	F	ABCD
FOTO17	D	E	BCEF
FOTO 18	B	D	ACEF
FOTO 19	CE	A	BDF
FOTO 24	BE		ACDF
FOTO 27	C		ABDEF
FOTO 30	CE	D	ABF

**Griglia 1 di correzione della sequenza fotografica (scala qualitativa)**

Si precisa ancora una volta che è stata la stessa equipe di esperti che ha dato vita alla sequenza fotografica qualitativa a decidere preventivamente quali fossero le risposte/eventi giusti rispetto alle fotografie considerate; le risposte date dal gruppo di controllo permettono però di dire che probabilmente il *metro di giudizio* dell'equipe di esperti è quello giusto in quanto si sono avvicinati tanto rispetto ai casi analizzati.

# **ALLEGATO 1**

## **QUESTIONARIO SULLA PERCEZIONE DEL RISCHIO**

CODICE PROVINCIA: \_\_\_\_\_ Codice SOGGETTO: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Dimensione azienda

- 1) lavoratore autonomo
- 2) fino a 3 addetti
- 3) da 4 a 6 addetti
- 4) da 7 a 10 addetti
- 5) da 11 a 30 addetti
- 6) più di 30 addetti
- 7) non ho contratto
- 8) ancora non lavoro

**(pag. 1-2 in 4 lingue: italiano, inglese, francese, arabo)**

**Descrivi QUALI COSE FAI DURANTE LA TUA GIORNATA DI LAVORO**

*(es. costruzione muratura, tagliole, assistenza, carico e scarico tubi e giunti dei ponteggi, ecc., oppure anche altri lavori come es. verniciatore, meccanico, autista)*

---

---

---

### **Sezione A, Inquadramento**

1) Qual è il tuo paese di origine?

2) Da quanti anni sei in Italia?

- 1) Meno di 1
- 2) 1-3
- 3) 4-5
- 4) 6-10
- 5) Più di 10
- 6) Solo per italiani: da sempre

3) Qual è la tua qualifica professionale del lavoro che stai facendo adesso o che hai fatto in passato?

- 1) Capocantiere
  - 2) Caposquadra
  - 3) Operaio generico
  - 4) Operaio specializzato
  - 5) Attualmente sono senza lavoro
  - 6) Altro(specificare)
- .....

4) Quanti anni hai?

\_\_\_\_\_ (anni già compiuti)

5) Il tuo rapporto di lavoro è:

- 1) Adesso sono senza contratto
- 2) Ho un posto fisso
- 3) Lavoro per poco tempo (es. 3/6 mesi)
- 4) Come artigiano
- 5) Altro .....

6) Che scuole hai fatto?	1) Nessuna 2) Primarie 3) Superiori 4) Università
7) Da quanti anni lavori nell'edilizia?	1) Non ho mai lavorato in edilizia 2) Meno di 1 3) 1-3 4) 4-5 5) 6-10 6) Più di 10
8) Che lavoro fai di più? <b><u>Scrivere una sola risposta</u></b>	1) Muratore 2) Carpentiere 3) Pavimentatore 4) Idraulico-elettricista 5) Lattoniere 6) Intonacatore 7) Montatore ponteggi 8) Ferraiolo 9) Gruista 10) Movimento terra 11) Rimozione amianto 12) Jolly 13) Stradino-asfaltatore 14) Altro (specificare) _____
9) Hai frequentato almeno un corso di formazione in aula sulla sicurezza ?	SI NO
10) Se sì, quante ore di corso in aula hai fatto?	1) Meno di 8 2) Tra 8 e 16 3) Tra 16 e 24 4) Più di 24

**Solo per gli stranieri**

11) Capisci l'italiano?	SI	NO
12) Riesci a leggere in italiano?	SI	NO
13) Riesci a parlare in italiano?	SI	NO
14) Riesci a scrivere in italiano?	SI	NO
15) Quando lavori parli in italiano con i tuoi compagni di lavoro?	SI	NO
16) Quando lavori parli nella tua lingua d'origine con i tuoi compagni di lavoro?	SI	NO

**NB) Se riesci a leggere e a scrivere in italiano continua la compilazione del questionario altrimenti fermati**

## Sezione B, Dati generali

17) Ho avuto almeno un incidente sul lavoro in Italia	SI	NO
18) Ho avuto almeno un incidente sul lavoro all'estero	SI	NO
19) Almeno una volta ho visto un mio compagno farsi molto male sul lavoro	SI	NO
20) <u>Se hai risposto SI alla domanda di prima (19), Dopo averlo visto ho cambiato il mio modo di lavorare per paura di farmi male</u>	SI	NO
21) Il mezzo di trasporto che utilizzo di più per raggiungere il posto di lavoro è: <i>Scrivere una sola risposta</i>		
	1) bicicletta	
	2) moto	
	3) automobile	
	4) mezzo pubblico (es. autobus/treno)	
	5) mezzo aziendale (es. furgone)	
22) A volte quando rientro dal lavoro alla sera sono stanco e faccio più fatica a guidare.	SI	NO
23) Ho avuto almeno un incidente mentre andavo o tornavo da lavorare	SI	NO
24) Quando lavoro su un tetto, mi sento più sicuro se:		
	1) c'è un ponteggio di protezione contro le cadute	
	2) uso solo i dispositivi di protezione come cinture di sicurezza o altro	
25) Ho avuto abbastanza informazioni sui rischi di infortunio del mio lavoro	SI	NO
26) Ho avuto abbastanza informazioni su cosa devo fare per non farmi male durante il lavoro	SI	NO
27) Le informazioni sulla sicurezza me le dà a voce il mio padrone	SI	NO
28) Le informazioni sulla sicurezza me le dà a voce il mio capocantiere/caposquadra	SI	NO
29) Le informazioni sulla sicurezza me le danno con dei fogli scritti	SI	NO
30) Le informazioni sulla sicurezza me le danno con una lezione in aula	SI	NO
31) Il modo in cui preferisco avere informazioni sulla sicurezza e salute del lavoro è: <i>(Scrivere solo una risposta)</i>		
	1) a voce dal capo	
	2) dal medico	
	3) con un testo scritto	
	4) con una lezione	
	5) con dimostrazioni pratiche	





69) Quando guido l'automobile mi metto sempre le cinture di sicurezza  
NO            0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10            SI

11) Non guido

---

70) Quando guido la moto mi metto sempre il casco  
NO            0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10            SI

11) Non guido

---

71) Mi aspetto che le informazioni necessarie per non farmi male durante il lavoro mi vengano date da:            (barrare una sola risposta)

- 1)            -padrone
  - 2)            - capocantiere
  - 3)            - caposquadra
  - 4)            -direttore dei lavori
  - 5)            - compagni di lavoro
  - 6)            - medico d'azienda
  - 7)            -altri (specificare)
-

**Questa segnalazione gestuale indica:**



- 1) alt. o arresto di emergenza       2) sollevare       3) pericolo

**Questo cartello (a) indica:**



- 1) alt. fermarsi     2) obbligo di usare i guanti   
3) pericolo di schiacciamento alle mani

**Questo cartello (b) indica:**



- 1) attenzione pericolo amianto     2) attenzione preparati contenenti argilla   
3) pericolo additivi aggrappanti

**Questa etichettatura indica:**



T+  
R 45

- 1) un agente nocivo     2) un tossico     3) molto tossico

---

**Sezione D, Solo per lavoratori stranieri**

---

72) Normalmente lavoro insieme ad altri operai del mio paese di origine	SI	NO
73) Vorrei ritornare nel mio paese d'origine al più presto	SI	NO
74) Vorrei ritornare nel mio paese d'origine quando avrò risparmiato molti soldi	SI	NO
75) La mia famiglia vive con me in Italia	SI	NO
76) Capisco bene quando mi parlano in italiano sul lavoro	SI	NO
77) Penso di parlare bene in italiano	SI	NO
78) Nel mio paese d'origine facevo lo stesso lavoro che faccio qui	SI	NO
79) Le informazioni sulla sicurezza me le danno in italiano	SI	NO
80) Le informazioni sulla sicurezza me le danno nella mia lingua d'origine	SI	NO
81) Mi hanno fatto fare un test di verifica di quello che ho imparato sulla sicurezza	SI	NO
82) Mi sono state date le informazioni sulle malattie che possono venirmi per il lavoro che faccio	SI	NO
82.1) <u>se sì</u> , me le ha date .....		
83) Le lingue che capisco e parlo sono		
_____		
_____		
_____		
_____		

---



## **ALLEGATO 2**

01



Poco Rischio– 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

02



Poco Rischio– 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

03



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كثير المخاطر  
Little Risk Much Risk

04



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كثير المخاطر  
Little Risk Much Risk

05



Poco Rischio– 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – Tanto Rischio  
قليل المخاطر  
Little Risk كل المخاطر  
Much Risk

06



Poco Rischio– 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – Tanto Rischio  
قليل المخاطر  
Little Risk كل المخاطر  
Much Risk

07



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

08



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

09



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

10



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

11



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

12



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

13



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

14



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

15



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كثير المخاطر  
Little Risk Much Risk

16



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كثير المخاطر  
Little Risk Much Risk

17



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر  
Little Risk كل المخاطر  
Much Risk

18



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر  
Little Risk كل المخاطر  
Much Risk

19



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

20



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

21



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

22



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

23



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

24



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

25



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

26



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

27



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

28



Poco Rischio - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - Tanto Rischio  
قليل المخاطر كل المخاطر  
Little Risk Much Risk

29



**Poco Rischio** - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - **Tanto Rischio**  
قليل المخاطر كثير المخاطر  
**Little Risk** **Much Risk**

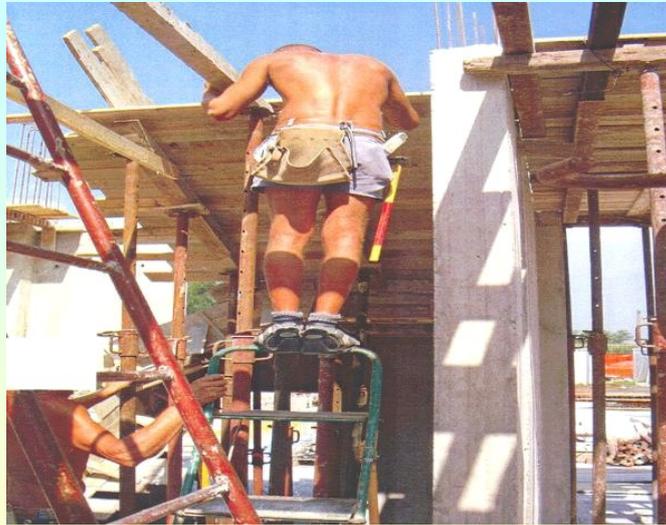
30



**Poco Rischio** - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - **Tanto Rischio**  
قليل المخاطر كثير المخاطر  
**Little Risk** **Much Risk**

## **ALLEGATO 3**

### **ESEMPIO DI RISCHIO**



La domanda a cui vi chiediamo di rispondere è: «Quale evento può accadere in questa situazione lavorativa?»

### **POSSIBILI EVENTI**



Apparato respiratorio



Ribaltamento mezzo



Morte



Lesione mano



Mal di schiena



Sordità



Giramento di testa



Lesione oculare

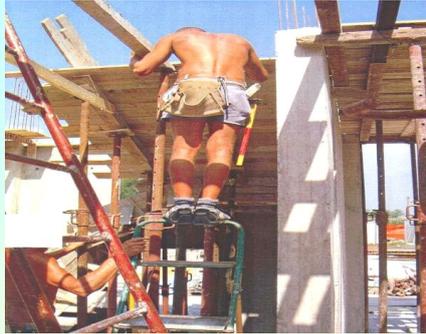


Caduta corpi dall'alto

**Il significato delle 9 immagini complessivamente utilizzate nel questionario.**

Per ogni foto ve ne saranno proposte solo 6, tra cui indicarne una o più di una per evidenziare l'evento, o gli eventi, che si possono produrre come conseguenza del rischio che ritenete sia presente nella situazione fotografata

**ESEMPIO DI RISCHIO A CUI RISPONDERE**



A



B



C



D



E



F

**METTI UNA X NELLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO**



## **ALLEGATO 4**

01



A



B



C



D



E



F

METTI UNA **X** ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

02



A



B



C



D



E



F

METTI UNA **X** ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

05



A



B



C



D



E



F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

06



A



B



C



D



E



F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

08



A



B



C



D



E



F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

11



A



B



C



D



E



F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

12



A

B

C

D

E

F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

15



A

B

C

D

E

F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

17



A

B

C

D

E

F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

18



A

B

C

D

E

F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

19



A

B

C

D

E

F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

24



A

B

C

D

E

F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

27



A

B

C

D

E

F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

30



A

B

C

D

E

F

METTI UNA X ALLE IMMAGINI LEGATE ALLE SITUAZIONI PROPOSTE DALLA FOTO

## Bibliografia

Douglas M. (1991) *Come percepiamo il pericolo. Antropologia del rischio*, Milano, Feltrinelli.

Lalonde M. (1974) *A New Perspective on the Health of Canadians*, Government of Canada: Ottawa.

Slovic, P., Fischhoff, B. E Lichtenstein, S. (1976) "Cognitive Processes and Societal Risk Taking", in J.S. Carroll e J.W. Payne (eds.), *Cognition and Social Behavior*. Potomac, MD: Erlbaum.

Lee T.R. (1981) "The Public's Perception of Risk and the Question of Irrationality", *Proceedings of the Royal Society of London, A*, 376(1764).

Weinstein N.D. (ed.) (1987) *Taking Care. Understanding and Encouraging Self-Protective Behavior*, Cambridge: Cambridge University Press.





