

**Dott. Ing. Giorgio ALOCCI**

Ispettore Antincendi Coordinatore del C.N.VV.F.  
Direttore Centro Operativo della D.G.P.C.S..A.

Ministero dell'Interno  
Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi  
Piazza del Viminale  
00100 ROMA

**ANALISI DI RISCHIO NEGLI SCENARI INCIDENTALI: METODOLOGIA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER GLI OPERATORI DEL SOCCORSO.**

**Sommario**

Lo scopo del lavoro è quello di fornire delle indicazioni sull'analisi di rischio negli scenari incidentali in cui intervengono gli operatori del soccorso e di illustrare una metodologia di prevenzione e di protezione per tali operatori.

Viene presentata l'esperienza sviluppata nell'ambito delle strutture operative del Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco finalizzate al miglioramento della salute e della sicurezza del personale operativo durante gli interventi di soccorso.

L'analisi del rischio condotta nell'ambito delle strutture operative del C.N.VV.F. ha consentito di individuare dei fattori di rischio generali e specifici presenti negli scenari incidentali che confrontati con l'analisi storica degli infortuni ha permesso di elaborare delle valutazioni qualitative e quantitative e di presentare i primi provvedimenti per ridurre o mitigare il livello di rischio presente durante le operazioni di soccorso.

Le indicazioni emerse e le esperienze sviluppate hanno portato ad individuare quattro principali aspetti sui quali agire per la riduzione del rischio.

**Introduzione**

A seguito dell'emanazione del D. L.vo 626/94 il C.N.VV.F. ha affrontato le problematiche connesse alla sua applicazione sia nell'ambito ordinario delle sedi di servizio sia nell'ambito degli scenari di intervento, secondo le metodologie previste dal disposto legislativo.

Si è operato attraverso una prima fase di definizione dei rischi, una seconda di valutazione e riduzione dei rischi individuati e la terza fase di predisposizione delle azioni necessarie per la limitazione ed il contrasto delle situazioni di rischio residuo.

Per quanto riguarda l'attività di soccorso del C.N.VV.F., questa viene espletata a seguito di eventi comportanti esposizioni a rischi di varia natura non preventivamente identificabili.

Lo scenario che determina il rischio è di tipo variabile e indefinibile e pertanto la definizione di luogo di lavoro così come indicato ordinariamente dalla norma risulta impossibile.

L'operatore VV.F. è istituzionalmente preposto a svolgere la propria attività di soccorso tecnico urgente per la tutela della salvaguardia delle persone, degli animali e dei beni in condizioni caratterizzate dai seguenti elementi:

- a) **urgenza**
- b) **emergenza**
- c) **presenza di situazioni di pericolo inevitabile**
- d) **condizioni al contorno variabili e non perfettamente prevedibili**

pertanto l'applicazione del D.L.vo 626/94 nell'attività di soccorso svolta dal C.N.VV.F. implica un approccio alle problematiche connesse alla gestione della sicurezza specifico e di tipo diverso rispetto a quello usualmente seguito per i luoghi di lavoro così come ordinariamente definiti.

L'eliminazione dei rischi connessi agli scenari incidentali in cui opera il Corpo diviene problematica qualora perseguita secondo le "misure generali di tutela" di cui all'articolo 3 del D.L.vo 626/94 per cui l'obiettivo resta quello di ridurre il rischio fino a che ciò sia possibile, nella misura in cui possa ottemperarsi al combinato obbligo di salvaguardare la sicurezza dell'operatore e di gestire efficacemente la primaria ed irrinunciabile opera di soccorso.

## Metodologia di analisi

Si è proceduto ad identificare gli scenari incidentali e classificare gli stessi in funzione delle tipologie di intervento al fine di definire e successivamente valutare il rischio per predisporre le misure standard di prevenzione e protezione, anche di tipo procedurale per la sicurezza degli operatori VV.F.

Per tale scopo sono state predisposte apposite tabelle per la compilazione da parte dei responsabili della sicurezza dei Comandi Provinciali dalle quali desumere in maniera dettagliata ed approfondita tutte le informazioni relative alla gestione della sicurezza adottata nei luoghi di intervento per la salvaguardia e la tutela della salute del personale operativo.

Le tabelle sono state elaborate in base a due criteri

- a) **criteri soggettivi**
- b) **criteri oggettivi.**

I criteri soggettivi riguardano le valutazioni di rischio effettuate direttamente dal responsabile della sicurezza che, in base a proprie considerazioni, indica sui vari scenari incidentali la eventuale presenza di attrezzature, materiali, apparecchiature che possono aumentare il rischio connesso all'area operativa ipotizzata.

I criteri oggettivi invece riguardano l'acquisizione di utili informazioni grazie alle quali è possibile conoscere dettagliatamente la gestione nonché l'approccio metodologico dei vari interventi.

Sono state altresì elaborate apposite tabelle riguardanti gli infortuni occorsi al personale durante gli interventi suddivisi per categorie, per prognosi e per data di accadimento.

E' stato realizzato un apposito algoritmo con il quale poter agevolmente confrontare, dal punto di vista degli infortuni, se esistono situazioni anomale che si discostano dalla media nazionale, utilizzando le statistiche del Corpo.

Tale strumento è stato realizzato predisponendo due tabelle principali interconnesse tra loro tramite gli algoritmi della **Magnitudo M** e della **Frequenza F**, riferite entrambe ad apposite griglie di valutazione.

Gli algoritmi utilizzati sono:

$$M=A*0.2+B*2.8+C*3+D*3.5+E*5$$

in cui i termini A,B,.....,E indicano il numero degli infortuni relativi alle varie prognosi:1-3 giorni, 3-7 giorni, 7-15 giorni, 15-30 giorni, >30 giorni.

I coefficienti 0.2, 2.8,.....,5 sono in funzione della gravità degli infortuni considerati.

$$F=100*(X*0.1)/n$$

dove X indica il numero totale degli infortuni relativi alla tipologia di intervento considerata ed n rappresenta il numero totale degli interventi riguardanti ciascuna categoria.

La griglia di valutazione è stata realizzata al fine di relazionare gli infortuni con quelli emersi dalla media nazionale e specificamente relativi a ciascuna tipologia di intervento, per un periodo di tempo pari a tre anni, per ciascun Comando.

Sono stati successivamente redatti i relativi **diagrammi "infortuni - tempo"** per ogni scenario incidentale considerato ed attraverso l'acquisizione dei dati è stato possibile valutare i Comandi Provinciali dei Vigili del fuoco per i quali il numero degli infortuni si discosta in maniera sostanziale da quelli risultanti dalla media nazionale per l'adozione dei provvedimenti atti a ridurre il livello di rischio riscontrato.

## Risultati ottenuti

La valutazione effettuata sulla base dei dati pervenuti alle strutture centrali, correlata con le statistiche degli infortuni occorsi ha fornito importantissime indicazioni sull'ordine di priorità degli aspetti sui quali intervenire per la riduzione dei rischi e la mitigazione di quelli residui affrontati dal personale vigili del fuoco nell'ambito degli interventi di soccorso.

Dall'analisi qualitativa degli elaborati è emerso che gli aspetti sui quali agire per aumentare le condizioni di sicurezza sono i seguenti in ordine di priorità:

- 1) **ORGANIZZAZIONE DELL'INTERVENTO**
- 2) **MEZZI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**
- 3) **ATTREZZATURE**
- 4) **AUTOMEZZI**

Esaminiamo le ragioni che hanno portato a determinare tale ordine di priorità.

L'organizzazione e la gestione dell'intervento è l'aspetto che può influenzare di più in assoluto il livello di rischio potenziale.

La corretta applicazione di procedure di intervento è quindi il fattore più importante su cui agire per contenere i rischi residui sull'intervento.

L'impiego dei Mezzi di Protezione Individuale è di grandissima importanza ed i responsabili della gestione dell'emergenza debbono poter contare su operatori adeguatamente protetti.

Questo aspetto viene posto al secondo posto, dopo l'organizzazione dell'intervento, in quanto a poco servirebbe la protezione individuale ad operatori impiegati in interventi condotti e gestiti in forma non corretta.

La disponibilità di attrezzature adeguate, moderne, efficienti ed utilizzate da personale addestrato è l'altro fattore che contribuisce a contenere il rischio residuo sull'intervento.

L'efficienza e l'adeguatezza degli automezzi e la disponibilità di autisti preparati sono aspetti importanti.

Comunque, pur rivestendo un'importanza elevata nel momento di "picco" durante il trasferimento presso lo scenario incidentale, il "fattore automezzi" risulta meno incisivo sull'andamento degli infortuni, rispetto ai tre che lo precedono.

Differente è l'aspetto dell'impiego delle attrezzature fisse sul mezzo (per esempio autogru, autoscala) che richiedono professionalità aggiuntive, oltre quelle puramente di guida, e presentano ulteriori situazioni di rischio.

### **Azioni**

Le azioni da intraprendere nell'ottica delle priorità esposte dovranno pertanto essere orientate a:

- a) strutturare un sistema di gestione degli interventi di soccorso tramite l'adozione di procedure operative standard. Organizzare la pianificazione degli scenari incidentali ipotizzabili nel territorio di competenza, prevedendo stretti rapporti di collaborazione con gli altri Enti preposti al controllo del territorio e gli Istituti scientifici. Mantenere elevato il livello di formazione, informazione, addestramento ed aggiornamento del personale;
- b) emanare specifiche indicazioni sul corretto impiego dei mezzi di protezione individuale nelle varie condizioni di intervento tipiche del territorio sul quale interviene il Comando Provinciale. Gli operatori vanno formati ed informati in forma continua sulle qualità, le caratteristiche e le modalità di impiego dei Mezzi di Protezione Individuale;
- c) strutturare una organizzazione interna dei servizi in grado di predisporre schede per l'impiego e la manutenzione preventiva delle attrezzature in dotazione, con i dati significativi delle attrezzature in dotazione nonché predisporre modalità obbligatorie di controllo del caricamento dei mezzi ad ogni cambio turni e/o con diversa periodicità a seconda del tipo di attrezzatura o del mezzo. Tutto il personale deve essere addestrato e formato sulle caratteristiche e sui limiti di impiego di ogni singola attrezzatura disponibile.
- d) La disponibilità di automezzi adeguati alla tipologia del territorio e agli scenari incidentali ipotizzati è un fattore che contribuisce notevolmente ad abbattere il rischio residuo generale. L'efficienza del mezzo meccanico è poi fondamentale per ridurre il rischio residuo durante la fase di trasferimento. La capacità di guida e quindi la formazione del personale autista è un fattore generale che può contribuire ad aumentare o a ridurre il rischio, fermo restando il tipo e l'efficienza del mezzo utilizzato. Il Comando deve prevedere momenti di aggiornamento del personale autista che deve possedere la profonda conoscenza del mezzo in tutte le sue caratteristiche meccaniche e di guida.

### **La formazione e l'addestramento**

La formazione e l'addestramento sono un aspetto "trasversale" che consente di ridurre in maniera significativa i livelli di rischio residuo sullo scenario incidentale.

La formazione agisce positivamente su tutti i quattro aspetti precedentemente evidenziati.

Naturalmente il momento formativo deve essere predisposto organizzativamente e didatticamente in modo da far assumere il minimo livello di rischio durante le simulazioni sviluppate nelle seguenti fasi:

1)**FORMAZIONE BASICA** da svolgere presso strutture centrali con programmi standardizzati, sotto la guida di formatori ed istruttori professionali, che prevedono l'insegnamento e l'apprendimento di tecniche e di procedure di intervento nonché l'acquisizione di conoscenze sulle risorse tecniche disponibili, di capacità e di comportamenti idonei per fronteggiare gli eventi incidentali e le situazioni di pericolo con adeguato livello di professionalità.

2)**AGGIORNAMENTO** da svolgere presso le strutture centrali e periferiche, sotto la guida di formatori ed istruttori professionali, con programmi standardizzati che consentano l'acquisizione di ulteriori conoscenze in funzione delle novità tecniche e procedurali sviluppatasi nel tempo in materia di interventistica e di risorse tecniche rese disponibili dal mercato aventi maggiore contenuto tecnologico

3)**ADDESTRAMENTO GIORNALIERO** da svolgere presso le strutture periferiche con programmi standardizzati sviluppati a livello centrale sotto la guida di Istruttori professionali formati presso le strutture centrali.

### **Conclusioni**

Nel caso della formazione degli operatori vigili del fuoco non si può infatti prescindere dall'obbligo di replicare e simulare condizioni di rischio il più possibile analoghe a quelle purtroppo riscontrabili nella realtà ai fini del massimo addestramento del personale.

In tali condizioni occorre pertanto operare in modo da contemperare l'esigenza della massima sicurezza in addestramento e formazione senza peraltro eliminare situazioni di rischio residuo alle quali l'operatore vigile del fuoco deve essere preliminarmente e sistematicamente abituato.

In entrambe le situazioni di soccorso reale e di addestramento si dovrà preliminarmente valutare il rischio secondo le indicazioni descritte, utilizzando le linee guida appositamente predisposte ed applicando le procedure di intervento standard.