

Convegno nazionale
“Il Sistema di Sorveglianza nazionale degli infortuni mortali sul lavoro”
Roma, 2 dicembre 2009

**L’archivio nazionale degli infortuni mortali sul lavoro:
fattori causali e modalità di accadimento**

a cura di G. Campo, A. Guglielmi (ISPEL, Dipartimento Processi Organizzativi)

Introduzione

Il Sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali sul lavoro, avviato sperimentalmente nel 2002 dall’ISPEL, dalle Regioni e dall’INAIL, ha visto il suo consolidamento attraverso il monitoraggio continuo dal 2005, promosso altresì dal Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (CCM) del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali.

Nell’ambito delle attività del Sistema, sono state sviluppate le seguenti azioni: revisione e adeguamento degli strumenti standardizzati, utilizzati dagli operatori per la ricostruzione della dinamica infortunistica e per il caricamento delle informazioni all’interno dell’archivio nazionale; aggiornamento professionale, attraverso la realizzazione di corsi di formazione sia in ambito nazionale che regionale con la partecipazione di oltre 1300 operatori della prevenzione; sviluppo di modelli efficaci di comunicazione per la diffusione e la divulgazione dei dati raccolti.

Le attività sopradescritte, fanno sì che il Sistema di sorveglianza nazionale disponga ad oggi di una banca dati composta da circa 2000 casi di infortunio mortale e grave raccolti durante per il quadriennio 2005-08 (di cui 1388 mortali). Nel primo biennio, di transizione tra la fase sperimentale ed il monitoraggio continuo, sono stati inseriti dati relativi alle inchieste infortuni condotte dai Servizi di prevenzione delle ASL di 12 tra Regioni e Province Autonome, mentre per gli anni 2007-2008 la copertura è stata estesa su scala nazionale.

La caratteristica del Sistema è che, per i casi inseriti in archivio (utilizzando un software dotato di protocolli di sicurezza per la trasmissione via web dei dati), le informazioni concentrano l’attenzione sulla ricostruzione della dinamica infortunistica, effettuata attraverso un modello di analisi multifattoriale¹ adottato omogeneamente dagli operatori su tutto il territorio nazionale.

Di seguito vengono presentate le principali risultanze derivanti dall’analisi delle informazioni presenti in archivio sui 1388 casi mortali riferiti al periodo temporale 2005-08.

¹ Il modello di analisi degli infortuni richiede l’inserimento di determinate informazioni, le quali permettono di ricostruire la dinamica infortunistica ed evidenziare i fattori di rischio che hanno portato al verificarsi dell’evento. *Rif:* <http://www.ispesl.it/im/indexDocm.asp?lang=it>

Informazioni descrittive

La distribuzione per settore di attività dell'azienda evidenzia che oltre il 40% degli infortuni mortali sono occorsi a lavoratori appartenenti al comparto edile o agricolo. Tale dato riflette in gran parte la struttura occupazionale italiana. Volendo valutare i differenti livelli di rischio settoriale, a livello macro, occorre tener conto anche dei lavoratori esposti, pertanto è stato costruito un indice di incidenza relativo all'ultimo biennio a disposizione², il quale pone ai primi posti della graduatoria decrescente i settori Estrazione di minerali, Costruzioni, Agricoltura, Industria del legno, Industria della trasformazione di materiali (cemento, vetroceramica) ed Industria della gomma, tutti con valori superiori al doppio dell'indice medio (pari a 3.26).

Osservando gli ambienti di lavoro in sono avvenuti gli eventi, oltre al Cantiere/edificio in demolizione, manutenzione, restauro (15.1%) risulta elevata la percentuale dei Luoghi di produzione, officina, laboratorio (13.1%), Cantiere, fabbricato in costruzione (12.6%) e Luoghi dedicati al Magazzinaggio, carico e scarico materiali (10.8%). Combinando quest'ultimo valore con quello riferito alla professione, in particolare per i Conducenti di mezzi pesanti/camion, si esplicita la quota rilevante di casi mortali occorsi a lavoratori del settore dei Trasporti nelle fasi di partenza e arrivo materiale (ad esempio in piazzali o banchine per il carico/scarico dei mezzi). A tal proposito, occorre ricordare che nella banca dati del Sistema di sorveglianza non vengono inseriti i cosiddetti infortuni stradali³ ma solo quelli avvenuti negli ambienti di lavoro ed indagati dai Servizi di Prevenzione.

I dati a disposizione relativi alla dimensione aziendale confermano una situazione già nota: la maggior parte degli infortuni mortali (77.4%) avviene nelle piccole imprese (fino a 15 addetti). Se tale dato viene confrontato con quello registrato nella fase sperimentale, si nota tuttavia una contrazione. La rilevanza degli infortuni mortali nelle piccole imprese è confermata anche dall'indice di incidenza specifico, infatti considerando gli addetti di fonte Inail (anno 2007), l'indicatore calcolato per il biennio 2007-08 mostra il maggior rischio presente nelle aziende di limitate dimensioni (4.77 infortuni mortali ogni 100 mila occupati), superiore al dato medio (3.08 per il complesso delle aziende).

Nell'analisi della variabile rapporto di lavoro emergono alcune differenze rispetto al primo triennio di osservazione (2002-04): i dati raccolti a partire dal 2005 vedono crescere la quota di eventi mortali per lavoratori con contratti di lavoro non tipici e per i pensionati, mentre scende la quota dei dipendenti. Se il primo e l'ultimo dato sono in linea con l'evoluzione del mercato occupazionale

² Indice di incidenza del biennio 2007-08: infortuni mortali ogni 100.000 occupati di fonte ISTAT-Conti economici nazionali 2007.

³ Infortunio stradale è quello che si verifica, nell'esercizio di un'attività lavorativa, nella pubblica via causato da circolazione su strada. Il cantiere di lavoro stradale si configura invece come ambiente di lavoro, in genere soggetto a vigilanza da parte dei Servizi di prevenzione.

italiano, il secondo pone il problema delle attività lavorative svolte da persone che, anche se terminato il proprio percorso lavorativo, si trovano ad operare in luoghi di lavoro con i rischi ad essi connessi. Sempre confrontando gli anni di rilevazione a disposizione, resta importante anche la quota di morti per i cosiddetti lavoratori irregolari (tavola 1).

Tavola 1 – Distribuzione degli infortuni mortali per rapporto di lavoro dell'infortunato. Valori %.

Rapporto di lavoro	2005-08	2002-04
Dipendente	50.7	57.7
Autonomo senza dipendenti	13.2	15.1
Autonomo con dipendenti	5.9	5.2
Coadiuvante familiare	2.4	3.0
Socio (anche di cooperative)	7.5	7.8
Rapp. di lavoro non tipico	6.3	2.1
Irregolare	6.2	5.5
Pensionato	7.8	3.5
Totale	100.0	100.0

L'analisi della provenienza geografica degli infortunati evidenzia l'aumento della quota di lavoratori stranieri (dall'11.9% nel 2002-04 al 18.1% nel 2005-08), in particolare della Romania (dal 2.4% al 5.2%). Anche questa informazione riflette la struttura del mercato occupazionale.

Riguardo al tempo lavorato in azienda prima del verificarsi dell'infortunio, il dato che risalta è la diminuzione di eventi accaduti nel primo giorno (dal 7.6% del 2002-04 al 3.2% del 2007-08). In merito, è opportuno ricordare come sia stata modificata nel 2006 la norma sulla tempistica per la regolarizzazione del lavoratore neoassunto da parte dell'azienda, che deve avvenire prima dell'inizio attività e non più entro le prime ventiquattrore.

Analisi dei fattori di rischio

Come sopra descritto, il Sistema di sorveglianza prevede che gli infortuni analizzati dai Servizi di Prevenzione vengano trattati secondo un modello multifattoriale di analisi con l'obiettivo di ricostruire la dinamica infortunistica ed individuare i fattori di rischio, distinti in sei categorie⁴. Ovvero, si vuole capire non solo come, dove e quando ma, soprattutto, perché è avvenuto l'infortunio. Il modello di rilevazione adottato in maniera omogenea e standardizzata sul territorio valorizza il patrimonio del Sistema stesso, tra le poche fonti, se non l'unica su scala nazionale, a riportare informazioni specifiche sugli elementi che comportano gli infortuni lavorativi.

⁴ Attività infortunato, Attività di terzi, Utensili-Macchine-Impianti, Materiali, Ambiente e Dispositivi Protezione Individuale.

Tra i fattori, quelli maggiormente riscontrati nel corso delle inchieste infortuni sono stati ‘Attività infortunato’ e ‘Utensili-Macchine-Impianti’. Questi si identificano per lo più come ‘determinanti’ che come ‘modulatori’⁵. È opportuno ricordare che ‘Attività infortunato’ non significa attribuire colpa al lavoratore per l’infortunio occorso, ma piuttosto evidenziare che qualcosa non ha funzionato all’interno della procedura lavorativa da lui eseguita. In generale, l’analisi dei fattori di rischio pone in evidenza tanto problemi legati ad aspetti di processo⁶ quali ‘Attività infortunato’ ed ‘Attività di terzi’ (complessivamente 51.3%) che ad aspetti per lo più organizzativi (i cosiddetti ‘stati’⁶) quali ‘Utensili-Macchine-Impianti’, ‘Materiali’, ‘Ambiente’ e ‘DPI’ (48.7% in complesso). Per i fattori ‘Attività infortunato’ (riscontrato nel 40.6% dei casi) e ‘Attività terzi’ (10.7%), si evidenzia un elemento comune, ovvero che il ‘problema di sicurezza’⁷ maggiormente riscontrato è ‘l’errore di procedura’. Per tale errore, la ‘pratica scorretta tollerata’ è la causa più segnalata (54.6% per ‘Attività infortunato’ e 47.3% per ‘Attività terzi’), seguita da carenze nella ‘formazione/informazione/addestramento’. Quest’ultima causa aumenta sensibilmente il suo peso nel caso di un problema di sicurezza dovuto a ‘uso errato di attrezzatura’.

Per il secondo fattore di rischio più frequente, ovvero ‘Utensili-Macchine-Impianti’ (22,1%), le tipologie più diffuse sono le attrezzature (impalcature, scale portatili, ...) ed i mezzi di sollevamento e trasporto (carroponti/gru, carrelli elevatori, mezzi movimento terra, ...). Tali due categorie coprono da sole quasi il 70% del totale.

Passando al problema di sicurezza segnalato per tale fattore, emerge il problema delle protezioni (spesso mancanti, inadeguate o manomesse), problema peraltro già emerso dai risultati della fase sperimentale del Sistema.

Tavola 2 – Utensili-Macchine-Impianti. Problema di sicurezza. Valori %.

Problema di sicurezza	%
Mancanza protezioni	37.1
Inadeguatezza protezioni	9.8
Presenza elementi pericolosi	4.3
Rimozione protezioni	4.3
Manomissione protezioni	2.9
Altro	41.6
Totale	100.0

⁵ Un fattore può connotarsi come ‘determinante’, ovvero fattore che causa (o concorre a causare) un infortunio aumentandone la probabilità di accadimento, o come ‘modulatore’, ovvero fattore che, ininfluenza sulla probabilità di accadimento dell’incidente, è però in grado d’impedire, attenuare o anche peggiorare il danno biologico che consegue all’infortunio;

⁶ Si definisce ‘processo’ ogni fattore che rappresenta qualcosa che accade nel corso della dinamica infortunistica (ad esempio l’utilizzo di un utensile in maniera impropria), mentre è uno ‘stato’ ogni fattore preesistente all’inizio della dinamica infortunistica e che, nel corso della stessa, resta invariato (ad esempio un macchinario sprovvisto delle adeguate protezioni);

⁷ problema di sicurezza: spiega il motivo per cui l’elemento sotto esame è stato individuato dall’analista quale elemento che ha influito nella dinamica infortunistica

Questa caratteristica porta a definire il fattore ‘Utensili-Macchine-Impianti’ spesso (88.7%) come uno ‘stato’. Equivale a dire che tale fattore di rischio era sfuggito, o non era stato adeguatamente considerato, nella fase di valutazione dei rischi.

La categoria ‘Dispositivi di protezione individuale’ è l’unica, come era logico attendersi, a caratterizzarsi prevalentemente come ‘modulatore’. Entrando nel dettaglio del problema di sicurezza, il ‘mancato uso’ si distingue tra la situazione in cui il DPI era disponibile ma non utilizzato (48.3%) oppure quella in cui il DPI non era fornito del tutto (46.1%).

Dinamiche e cause d’infortunio

In merito alle modalità di accadimento degli infortuni mortali presenti in archivio, è stata condotta una case analysis per le tre dinamiche più ricorrenti: Caduta dall’alto del lavoratore, Caduta di gravi (queste due modalità, da sole, coprono oltre il 50% dei casi) e la Variazione di marcia del veicolo/mezzo di trasporto (13.1%).

Le Cadute dall’alto (464 casi) accadono maggiormente nel settore delle Costruzioni (67.1%), a forte distanza l’Agricoltura (9.9%). Nel settore edile risulta che ogni 4 infortuni mortali 1 è dovuto a caduta di persona dall’alto (24.4%). Rilevante risulta la quota di questi lavoratori con età maggiore o uguale ai 60 anni (22.8%).

Rispetto alla tipologia, tra le Cadute dall’alto emergono (tav. 3) gli sfondamenti di coperture (26.5%), causati nella gran parte dei casi da assenza di protezioni o di percorsi predefiniti; seguono le cadute da ponteggi o impalcature fisse (15.3%), molto spesso dovute a cattivi allestimenti o al mancato utilizzo delle cinture di ancoraggio, e l’impiego improprio di scale portatili (9.7%).

Tav. 3

Come si cade dall’alto e perchè:

- Sfondamento coperture (lucernai, ...)	26,5%
<i>(assenza di segnaletica e percorsi definiti, ...)</i>	
- Ponteggi, impalcature fisse	15,3%
<i>(male allestiti, cinture non ancorate, ...)</i>	
- Scale portatili	9,7%
<i>(uso improprio, non vincolate, ...)</i>	
- Parti fisse di edifici (verso l’esterno)	8,6%
<i>(assenza di protezioni, ...)</i>	
- Da mezzi di sollevamento per lavori in quota	8,4%
<i>(uso improprio, errori di manovra, ...)</i>	

Nelle Cadute di gravi sui lavoratori, oltre al settore delle Costruzioni (49.0%) compare al secondo posto la Fabbricazione di prodotti in metallo (18.0%). La quota riscontrata di lavoratori irregolari arriva in questo caso al 9.8%. Le qualifiche più rilevanti sono quella di muratore (21.0%) e

conduttori di mezzi pesanti (11.5%). Il problema della errata movimentazione dei carichi è prevalente (45%), dovuto sia ad errori prettamente di manovra, sia all'utilizzo di elementi non idonei (imbragature logore, macchinari adibiti ad altro uso, ...).

Per quanto concerne la Variazione di marcia del veicolo/mezzo di trasporto (ribaltamento, fuoriuscita dal percorso prestabilito, ...), compare al primo posto il settore dell'Agricoltura (53.9%). Nella maggior parte dei casi (61%) si tratta di ribaltamenti dei trattori, con conseguente schiacciamento del lavoratore, utilizzati molto spesso in assenza delle cinture di sicurezza e di adeguati dispositivi antiribaltamento, ed investimenti per fuoriuscita dei veicoli dal loro percorso stabilito(16%). Se a quest'ultimi si aggiungono anche quelli avvenuti all'interno di un percorso adibito al passaggio dei mezzi (modalità prevista dal modello di analisi), complessivamente gli investimenti riguardano 154 casi mortali e costituiscono la terza specifica modalità di accadimento.

Considerazioni conclusive

Il percorso sviluppato negli ultimi anni dal Sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali rende disponibile un'ulteriore base informativa, oltre a quella rappresentata dagli archivi assicurativi, in previsione del Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione (SINP) contemplato nel D. Lgs 81/2008 integrato dal D. Lgs. 106/2009. Si ampliano così le possibilità per approfondire i fattori di rischio infortunistico, oltre che per monitorare il fenomeno sotto l'aspetto quantitativo, e per rivedere l'efficacia delle normative e della documentazione tecnica esistente (linee guida, ...).

Dalla lettura delle dinamiche infortunistiche presenti in archivio si evidenziano spazi di intervento per ridurre ancor più significativamente il fenomeno degli infortuni, mortali e non, nei luoghi di lavoro. Nel perseguire tale obiettivo, diventa basilare la fase di trasferimento delle conoscenze acquisite con il Sistema verso gli attori del Sistema Prevenzione. La realizzazione di ciò può avvenire attraverso l'utilizzo di appropriate modalità comunicative, che accrescano la "consapevolezza dei rischi" dei lavoratori e dei datori di lavoro, ed investendo sull'attività di assistenza alle imprese sul territorio da parte dei Servizi di prevenzione.