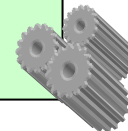


Studio di efficacia di un intervento su **fattori tecnici** e **fattori organizzativi** nella riduzione degli indici infortunistici nel settore metalmeccanico

A.Albonetti, L. Veneri, E. Cicognani, V. Poggiolini, M. Rossi, S.Canali
(Rif. a.albonetti@ausl.fg.it)



Obiettivi dello studio

Nel territorio della AUSL di Forlì il settore metalmeccanico presenta Indici di Incidenza infortunistici particolarmente elevati, ancorché con un trend in significativa diminuzione; di qui la necessità di sviluppare un progetto di intervento pluriennale (2006 - 2009) mirato e multicomponente. D'altra parte l'esperienza di questi anni induce a pensare che i determinanti principali degli infortuni siano da ricercare non tanto in carenze tecniche, delle attrezzature o dei luoghi di lavoro, quanto in carenze degli aspetti organizzativi della sicurezza, quali valutazione del rischio, procedure di lavoro, informazione e formazione fattori che sostengono. Lo studio si pone il duplice obiettivo di verificare se effettivamente le carenze dei fattori organizzativi prevalgono su quelle dei fattori tecnici e se un intervento mirato è in grado di migliorare i fattori *organizzativi* ed in definitiva di abbassare il del rischio infortunistico aziendale. In questo primo report vengono illustrati i primi risultati dell'intervento relativamente alle carenze critiche riscontrate nelle aziende a maggior rischio infortunistico ed alle prime valutazioni sull'efficacia dell'intervento stesso nel migliorare a breve termine alcuni indicatori di rischio connessi agli aspetti organizzativi. La valutazione dell'efficacia nel diminuire gli indici di incidenza degli infortuni sarà possibile solo fra qualche anno, quando, terminato l'intervento, saranno disponibili i dati INAIL aggiornati.

Materiali e metodi

La popolazione oggetto di intervento è costituita da 502 aziende del settore metalmeccanico. Lo studio, attivato nel giugno 2006, ha coinvolto finora 196 aziende con un numero di dipendenti superiore a 6 e Indice di Incidenza ≥ 5 (Indice di Frequenza secondo la dicitura INAIL) o con infortuni gravi (durata $>$ di 40 giorni o esiti permanenti secondo INAIL) negli ultimi 6 anni, selezionate per elevati indici infortunistici e divise in sottogruppi omogenei per lavorazione. Il **Grafico 1** mostra la numerosità e gli Indici di Incidenza dei vari sottogruppi.

Sulla base dell'analisi degli infortuni per sede, forma e agente sono stati individuate strategie d'intervento diversificate per gli infortuni frequenti e meno gravi (infortuni arti superiori, arti inferiori e occhi) e infortuni rari e gravi (da uso di attrezzature di lavoro a maggior rischio, movimentazione dei materiali, cadute dall'alto).

L'analisi aggregata degli infortuni ha portato ad individuare, come determinanti principali, carenze di 4 **fattori tecnici** (color ocra in tabella 1) e 14 **fattori organizzativi**, illustrati nella **Tabella 1**.

Modalità di intervento

L'intervento è consistito in:

Coinvolgimento delle parti sociali in tutte le fasi del progetto.

Offerta gratuita di: **Informazione** 12 incontri informativi con gruppi di rappresentanti aziendali con oltre 190 aziende coinvolte; **4 Corsi di formazione** monotematici (con 15 repliche), centrati sulla valutazione dei rischi e le procedure di sicurezza, sui seguenti argomenti: 1) uso sicuro delle macchine; 2) prevenzione delle cadute dall'alto 3) prevenzione nelle attività di movimentazione e stoccaggio dei materiali 4) DPI. I corsi erano rivolti a a Datori di Lavoro, RSPP e loro consulenti e, separatamente, a RLS; **Assistenza** con distribuzione di materiale informativo, liste di controllo e procedure di sicurezza sulle macchine (queste ultime prodotte da Ente Bilaterale Emilia Romagna).

Vigilanza: ispezioni nelle aziende con più elevato indice infortunistico; l'ispezione è stata fatta sempre dopo le azioni precedenti; sono state ispezionate 52 aziende distribuite a caso: 16 nel 2006 e 36 nel 2007.

Durante le ispezioni sono state utilizzate **liste di controllo** (le stesse distribuite) mirate alla verifica di conformità dei fattori di Tabella 1, rispetto a **standard predefiniti**. Ad ogni fattore è stato attribuito un **punteggio** da 1 a 10, costruito sulla base della media di 1 o più punti di verifica (vedi Tabella 1) per i quali ogni risposta SI vale 10 ed ogni risposta IN PARTE vale 5 ed ogni risposta NO vale 0 (es. da 7 punti di verifica risultano 5 SI + 1 No + 1 IN PARTE = $5,5/7 \times 10 = 7,9$). Un fattore si ritiene **SUFFICIENTE** con un punteggio $>$ 7.

Sono state confrontate le percentuali di aziende rispondenti ai vari criteri rispettivamente ispezionate dal SPSAL e autovalutate.

Sono state confrontate le medie dei punteggi delle aziende ispezionate rispettivamente nel 2006 e nel 2007 con lo scopo di verificare se già a distanza di un anno si osservava un miglioramento. I due gruppi di aziende avevano I.I. di infortuni non significativamente diversi. Negli interventi effettuati nel 2007 non sono stati rilevati i parametri dei fattori tecnici (n° 4, 9, 16 e 17), stante l'elevata percentuale di conformità degli stessi rilevata nel 2006.

Sono state confrontate le medie e le mediane dei punteggi delle aziende che avevano partecipato agli incontri informativi, con quelle che non avevano partecipato. Lo stesso è stato fatto tra le aziende che avevano partecipato ai corsi di formazione.

I **confronti statistici** sono stati fatti con i Test t di Student e Mann Whitney dopo trasformazione logaritmica con programma Statgraphic Plus

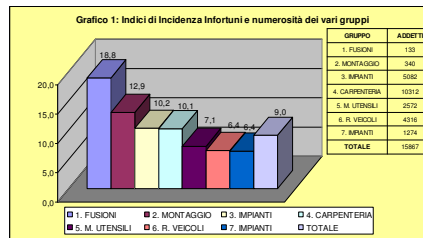


Tabella 1		Numero punti di verifica
Fattori Tecnico / Organizzativi		
1	Analisi degli infortuni	1
2	Valutazione del rischio	8
3	Formazione documentata	12
4	Attrezzature	25
5	Piano di manutenzione	1
6	Formazione e addestr. su manutenzione	1
7	Procedure e Istruzioni operat. su macchine peric.	1
8	Formazione su procedure operative addestr.	1
9	Attrezzature Movimentazione	3
10	Valutazione del rischio su Movimen. e Stoccaggio	1
11	Formazione su Movimentazione Stocc.	1
12	Procedure su Mov. e Stocc. anche Terzi	1
13	Valutazione del rischio su cadute dall'alto	1
14	Formazione cadute dall'alto	1
15	Istr. Oper cadute dall'alto anche Terzi	1
16	Ambienti di lavoro	14
17	Dispositivi di protezione individuale	12
18	Formazione su macchine pericolose	1

Risultati

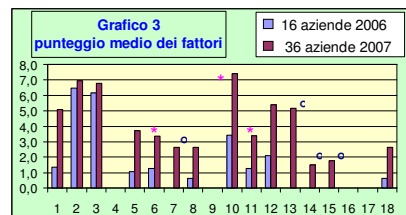
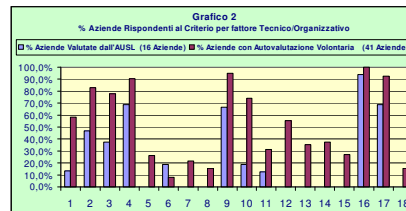
- i **fattori tecnici** (quali attrezzature di lavoro, ambienti di lavoro) (codici 4, 9, 16, 17) mediamente sono conformi agli standard nel 65% - 90% dei casi esaminati; nelle stesse aziende la percentuale di conformità dei **fattori organizzativi** è molto inferiore ed è variabile fra lo 0% ed il 30%; percentuali intermedie si hanno per **valutazione del rischio** e **formazione generale**; una significativa differenza nella percentuale di conformità fra **fattori tecnici** e **fattori organizzativi** è sostanzialmente confermata nel campione di aziende che si sono volontariamente autovalutate; (**Grafico 2**)

- Il punteggio medio delle aziende soggette a vigilanza nel secondo periodo di attivazione del piano (2007) è significativamente più alto ($p < 0.002$) rispetto a quelle del primo periodo (2006) (**Grafico 4**);

- la differenza è significativa ($p < 0.03$) anche per i singoli fattori 6 - 10 - 11 (* nel **Grafico 3**); per i fattori 7 - 13 - 14 - 15 (° nel grafico 3) il punteggio delle aziende 2006 è uguale a 0.

- Le aziende che hanno partecipato agli incontri informativi all'atto della verifica hanno mostrato un punteggio medio statisticamente maggiore di quello delle aziende "non informate" (**Grafico 5**).

- Per quanto riguarda la partecipazione ai corsi di formazione, solo il sottogruppo che ha partecipato a tutti i 4 corsi di formazione ha un punteggio medio significativamente maggiore di quello delle aziende che non hanno partecipato mai.



Discussione e conclusioni

I risultati presentati sono relativi ad un intervento ancora in una fase iniziale per cui è prematuro trarre conclusioni.

Lo studio conferma quanto intuito dall'esperienza e segnalato da altre indagini (1-2) e cioè che attualmente **le attrezzature sono in gran parte conformi agli standard di sicurezza**; le carenze più rilevanti sono a carico degli **aspetti organizzativi** della sicurezza; principalmente verso questi aspetti dovranno essere indirizzati gli interventi di prevenzione.

Interessante è che l'**autovalutazione** delle aziende concorda qualitativamente con quella del Servizio, mentre sottostima l'entità delle carenze.

Quanto ai miglioramenti osservati nei punteggi delle aziende viste dopo un anno dall'inizio dell'intervento ed in quelle che hanno partecipato alle iniziative di informazione, questi suggeriscono l'**ipotesi** che l'intervento abbia un effetto positivo anche sulle aziende non ancora direttamente coinvolte e che il coinvolgimento delle aziende, l'informazione e la distribuzione di materiale di assistenza abbiano un effetto positivo sul miglioramento degli aspetti organizzativi. di intervento e che hanno quindi ricevuto i materiali di assistenza. È prematuro andare oltre la formulazione di ipotesi.

Naturalmente l'outcome principale da valutare sarà, in futuro, l'effetto sugli indici infortunistici.

