

I BENEFICI ECONOMICI DELLA PREVENZIONE

F. BENEDETTI*, M.I. BARRA*, E. LENOCI**

SOMMARIO

1. Introduzione. - 2. Prevenzione e riduzione dei costi d'infortunio. - 3. Impatto degli infortuni sulle piccole aziende. - 4. Costi per il paese. - 5. Il ruolo delle attività d'ispezione nella prevenzione. - 6. Conclusioni.

1. Introduzione

La presente pubblicazione rappresenta una rassegna della letteratura scientifica internazionale, soprattutto europea, sui benefici derivanti da una corretta gestione della politica di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Si desidera richiamare l'attenzione degli imprenditori e del management sul fatto che la prevenzione nei luoghi di lavoro non consiste unicamente nell'ottemperare a quanto richiesto dalla normativa vigente ma rappresenta una grande opportunità di crescita per le aziende. Si tratta, infatti, di considerare i numerosi benefici che derivano dalle attività di prevenzione in un'ottica gestionale e organizzativa che coinvolge tutte le parti, ai vari livelli¹. A supporto di tale asserzione si riportano numerosi studi scientifici e ricerche qualitative e quantitative condotte in diversi Paesi. Già nel lontano 1941 W.H. HEINRICH (considerato da molti uno dei pionieri della sicurezza industriale) nella premessa del suo libro *Industrial*

* Inail - Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione.

** Libera professionista.

¹ Cfr. per approfondimenti FABRIZIO BENEDETTI et al., *Sistemi di Gestione della salute e sicurezza sul lavoro Contenuti, stato dell'arte e prospettive per lo sviluppo della cultura della sicurezza oltre gli adempimenti e verso i risultati* in *Rivista degli infortuni e malattie professionali*, Inail, VI Serie, anno XCIX, Fascicolo n. 1/2012; FABRIZIO BENEDETTI et al., *Gestione Aziendale e salute e sicurezza sul lavoro* Quaderni della sicurezza AIFOS n. 3 - Anno 1 set. 2010; FABRIZIO BENEDETTI e ANTONIO TERRACINA, *Sistemi di gestione tra costi e benefici, i vantaggi per le imprese in Ambiente & Sicurezza sul lavoro*, Nov 2011, Editore EPC; FABRIZIO BENEDETTI e ANTONIO TERRACINA, *Gestire la sicurezza, le mosse per un'efficace strategia di prevenzione*, in *Ambiente e Sicurezza sul Lavoro*, marzo 2013, Editore EPC.

Accident Prevention evidenziava come la prevenzione degli infortuni sul lavoro fosse per gli imprenditori una proficua combinazione tra “umanitarismo” e “buon senso delle sane politiche aziendali².” Nella letteratura scientifica più recente è oramai consolidata l’opinione che lo sviluppo di una metodologia analitica organizzativa e gestionale basata sulla prevenzione comporta degli indubbi benefici in termini di competitività e maggiore produttività di un’impresa³. Tali studi hanno evidenziato come i problemi legati agli aspetti causali degli infortuni siano spesso dovuti a carenze organizzative, gestionali e sistemiche che favoriscono gli errori dell’operatore o inducono al mancato rispetto di regole e procedure.

La gestione gioca un ruolo chiave nella prevenzione degli incidenti. Un sistema di gestione orientato alla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, deve però prevedere un forte impegno del management. Esso deve fornire la motivazione e le risorse per affrontare con efficacia la prevenzione degli infortuni sul lavoro e per il miglioramento delle prestazioni e la diffusione di una politica della sicurezza a tutti i livelli. A tal fine sono fondamentali la diffusione di una cultura basata sull’informazione *top-down*, *bottom-up* e orizzontale, l’educazione a riferire senza timore, la condivisione delle responsabilità, l’apertura verso le idee e i cambiamenti e un approccio basato sull’analisi costruttiva degli errori⁴.

2. Prevenzione e riduzione dei costi d’infortunio

Una domanda cruciale che si pongono spesso gli imprenditori è: “Perché dovrei investire denaro in prevenzione se comunque potrebbero non verificarsi infortuni, anche nel caso in cui io non abbia fatto degli investimenti per attuare le misure di prevenzione?”.

La risposta in realtà è molto semplice: alcuni studiosi hanno, infatti, rilevato che si tratta di una questione di minore probabilità che un infortunio possa accadere e che le eventuali conseguenze possano essere più o meno gravi. In un ambiente

2 Cfr. HEINRICH H., *Industrial Accident Prevention. A Scientific Approach*, 2^a Edition McGraw-Hill Company New York 1941.

3 Cfr. Commission European Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion Unit B.3 Socio-economic costs of accidents at work and work-related ill health Key messages and case studies November 2011. Numerosi studi al riguardo, vengono citati in *Development of cost benefit analysis model of accident prevention on construction projects*, Elias Okede Ikpe MSc, Student Member AACE, ASCE November 2009. Ancora: MARC DE GREEF KARLA VAN DEN BROEK, *Quality of the working environment and productivity*, Working Paper European Agency for Safety and Health at Work, 2004.

4 Cfr. per approfondimenti FABRIZIO BENEDETTI, *Approcci manageriali alla salute e sicurezza sul lavoro* Consiglio Nazionale delle Ricerche, Atti del Convegno: *SGSL: Sistemi di Gestione della Salute e sicurezza sul lavoro*, Trieste, 22-24 settembre 2005; FABRIZIO BENEDETTI et al., *I sistemi di gestione per la sicurezza, la salute e l’ambiente* volume 1: Teoria e sviluppo dei sistemi di gestione. Analisi e descrizione dei processi delle organizzazioni. EdiProf AIAS, 2004.

dove è enfatizzata e sottolineata l'importanza della prevenzione, il rispetto di regole e procedure, le probabilità d'infortunio si riducono notevolmente. Si può affermare che maggiori saranno stati gli investimenti in sicurezza e minori potranno essere i casi d'infortunio⁵.

Poiché uno dei benefici associati alla prevenzione è quello proprio della riduzione delle probabilità che un infortunio o una malattia professionale possano accadere, molti studi considerano come benefici economici tutti quei costi, eventualmente da sostenere a seguito di un infortunio, che si andrebbero invece a evitare⁶. La correlazione tra la riduzione del fenomeno infortunistico e l'implementazione della sicurezza nei luoghi di lavoro ovvero, l'efficacia dell'applicazione di un sistema di salute e sicurezza integrato con il sistema aziendale, in termini di riduzione del fenomeno infortunistico e di benefici da esso derivanti, è stata dimostrata da uno studio condotto dalla Contarp (Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione) e dalla Csa (Consulenza statistico attuariale)⁷ dell'Inail mettendo a confronto le statistiche degli infortuni e delle malattie professionali tra le aziende che hanno adottato un Sistema di gestione della salute e della sicurezza certificato (OHSAS 18001:2007) e l'incidenza degli infortuni, in quelle (analoghe per settore) non certificate.

I risultati dello studio condotto hanno evidenziato come in tutti i gruppi in cui il campione d'impresa certificate è statisticamente rappresentativo, c'è stato un generalizzato abbattimento degli indici infortunistici.

Le analisi più recenti hanno evidenziato diversi fattori riconducibili a un generale incremento della produttività connesso soprattutto a un miglioramento delle performance dei lavoratori e ad aspetti organizzativi e relativi alla gestione di un'azienda⁸.

5 Cfr. HINZE J., *A New Study of Construction Injury Costs*, EXCEL A Quarterly Newsletter, Center for Excellence in Construction Safety 4, n. 1, 1990. FELLOWS, R., LANGFORD, D. NEWCOMBE, R. & URRY, S., *Construction Management in Practice* 2nd Edition: Oxford. Blackwell Science Ltd UK, 2002. TANG, S.L. YING, K.C., CHAN, W.Y. & CHAN, Y.L., *Impact of Social Safety Investments Social Costs of Construction Accidents* Journal of Construction Management and Economics 22, 937-946, 2004. Lanoie, Paul and Sophie Tavenas *Costs and Benefits of Preventing Workplace Accidents: The Case of Participatory Ergonomics*. Safety Science. 24(3): 181-96, 1996.

6 Cfr. TANG *et al.*, 2004 op. cit. FERRET E.D & HUGHES P., *Introduction to Health and Safety in Construction* Edition: Elsevier Ltd. UK 2007. SHEARN R.C., *Case Example: Business Benefits Arising from Health and Safety* 2003. DORMAN PETER, *The Economics of Safety, Health, and Well-Being at Work: An Overview* May 2000 Ilo. MOSSINK JOS MARC DE GREEF, *Inventory of socioeconomic costs of work accidents* Topic Centre on Research, Work and Health, European Agency for Safety and Health at Work, 2002. HSE *Principles of Cost-Benefit Analysis (CBA) in Support of ALAR Decisions*, 2005b. HSE *Decision-Making Process 2006*.

7 Nelle aziende certificate si presuppone un livello di prevenzione più alto rispetto agli standard medi ed agli adempimenti di legge, per approfondimenti cfr. MARIA ILARIA BARRA, GIUSEPPE MORINELLI, ANTONIO TERRACINA, *Ridurre gli infortuni: i dati dell'Inail sull'efficacia degli SGSL, Il Sole 24 Ore, Marzo 2012*. FABRIZIO BENEDETTI, *C'è una via che porta a infortunio zero* Nuovi lavori Newsletter n. 50 del 20 luglio 2010.

8 Cfr. MARC DE GREEF, PREVENT, BELGIUM KARLA VAN DEN BROEK, *Quality of the working environment and productivity Research findings and case studies* Prepared by the Topic Centre on Research Work and Health Prevent, European Agency for Safety and Health at Work, 2004. SHEARN op.cit. (2003); LANCASTER *et al. Op. Cit.* (2003); HSE op.cit. (2006); FERRET, HUGHES op.cit. (2007). Socio-economic costs of accident Commissione Europea 2011 op. cit.

Spesso, infatti, molti interventi di prevenzione vanno a influire, sia direttamente sia indirettamente, anche su altri fattori che possono essere, secondo le specifiche realtà aziendali, in parte collegati all'incremento della produttività. Tra questi fattori troviamo: la qualità dell'ambiente di lavoro, l'ordine, la pulizia, la pianificazione e l'organizzazione del lavoro, lo sviluppo di nuove metodologie, l'aggiornamento delle procedure, l'uso di attrezzature e macchinari più moderni ed efficienti, il livello del dialogo e collaborazione tra il management, i datori di lavoro, gli impiegati e gli operai.

Si pensi anche semplicemente al caso in cui delle soluzioni creative e ingegnose adottate per l'esigenza di una maggiore sicurezza potrebbero portare a dei benefici di produttività inaspettati⁹.

Da questo punto di vista la prevenzione è considerata sotto un duplice aspetto: come possibile diminuzione dei costi dovuti agli infortuni e come evidente opportunità di miglioramento dei processi produttivi¹⁰.

Per quanto concerne il costo della prevenzione l'orientamento di molti studiosi è quello di ritenere fondamentale una valutazione in termini monetari sia dei costi della prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, sia dei potenziali benefici derivanti da queste attività¹¹.

Tra le principali voci d'investimento riportiamo: l'addestramento e la formazione ai dipendenti, i salari del personale addetto alla prevenzione, i dispositivi di protezione individuale, le eventuali spese iniziali di consulenza esterna, l'organizzazione del primo soccorso, le spese per lo sviluppo della sicurezza¹². Accanto alle variabili che determinano le varie voci di costo, legate alle politiche di prevenzione, si possono individuare i conseguenti benefici economici.

Essi sono determinati da un miglioramento delle prestazioni sotto molteplici

9 Per approfondimenti cfr. MARC DE GREEF KARLA VAN DEN BROEK, *Quality of the working environment and productivity Working Paper European Agency for Safety and Health at Work*, 2004 op.cit. LEVITT R. SAMELSON N.M., *Construction safety management 2^a edition*. Wiley, New York 1993; LANCASTER R., WARD R., TALBOT P., BRAZIER A., *Costs of Compliance with Health and Safety Regulations in Small and Medium Enterprises (SME) HSE Research Report 174*, 2003. FERRET E.D, HUGHES P., *Introduction to Health and Safety in Construction* Edition: Elsevier Ltd. UK 2007.

10 Cfr. per approfondimenti FABRIZIO BENEDETTI, *Integrated safety management through the company's global management: need and opportunity to compete, available tools, reference models* Atti del Congresso Mondiale sulla Salute e la Sicurezza sul lavoro dell'Aiss, Vienna, 26-31 maggio 2002; FABRIZIO BENEDETTI, *Safety management sistem: good practices to reduce accidents and professional diseases* Atti del 2° International Forum on Industrial Safety Politecnico di Milano 8, 9, 10 luglio 2009, Milano.

11 A titolo esemplificativo cfr.: *Socio-economic costs of accident* Commissione Europea 2011 op. cit. Di interesse in tal senso *Financial Decision Makers' Views on Safety What SH&E professionals should know*; YUENG-HSIANG HUANG, TOM B. LEAMON, THEODORE K. COURTNEY, SARAH DE ARMOND, PETER Y. CHEN AND MICHAEL F. BLAIR, *Professional Safety* April 2009. La partecipazione dei lavoratori nell'ambito della sicurezza. Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro, 2012 <http://osha.europa.eu>. Inoltre Worker representation and consultation on health and safety An analysis of the findings of the European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER) European Risk Observatory Report European Agency for Safety and Health at Work, 2012, MOSSINK, DE GREEF (2002 op.cit.); anche MALESIC CHRISTIAN D., *The savings in safety in Insight pp. 16-18*, May/June 2011.

12 Cfr. EVERETT *et al.*, 1996 op.cit.; TANG *et al.* 2004 op. cit; HSE 2006 op. cit.

aspetti, che possiamo così riassumere: incremento della produttività (dovuta ad esempio alla diminuzione dei costi del personale, dei materiali, etc.), benessere generale, clima aziendale e soddisfazione dei lavoratori, migliore immagine e maggiore attrattiva di un'azienda, incremento della consapevolezza da parte dei lavoratori dei rischi e incremento della loro motivazione, diminuzione degli incidenti, miglioramento della qualità dei prodotti, possibilità di ottenere contributi e diminuzione dei premi assicurativi, conseguimento di altri obiettivi strategici dell'impresa e capacità d'innovazione.

Secondo gli autori ci sono maggiori benefici riguardanti le migliori condizioni di lavoro al di là dell'assenza di malattie o infortuni professionali. Il miglioramento della soddisfazione sul lavoro, il benessere, un'aspettativa di vita migliore e una buona salute sono i maggiori benefici percepiti dai lavoratori.

Per questo tipo di benefici non ci sono metodi disponibili per l'attribuzione di un valore monetario, anche se alcune tecniche di calcolo sono state sviluppate.

Inoltre, occorre evidenziare che, poiché spesso i risultati connessi a un miglioramento della produttività e delle performance aziendali sono il frutto di più fattori (cioè non solo di quelli legati alle attività di prevenzione) resta difficile quantificarli o ricondurli direttamente a queste ultime.

Si può dire però che, avendo constatato un generale miglioramento delle performance aziendali, i benefici che ne derivano dovranno essere valutati globalmente e non solo dal punto di vista strettamente economico. Essi potranno essere tradotti, ad esempio, in una maggiore competitività aziendale e in una migliore qualità dei prodotti e dei servizi.

In quest'ottica si rispecchiano i più moderni metodi di misurazione delle performance aziendali che sono quelli che cercano di definire e misurare non solo gli indicatori prettamente economici ma anche altri indicatori ovvero quelli che contribuiscono al successo di un'azienda.

Si tratta di indicatori legati ad altri fattori di rilevanza strategica per un'azienda tra i quali: l'attrattiva di una società (e i suoi prodotti) per i clienti fidelizzati o per quelli potenziali, l'attaccamento dei propri dipendenti, l'organizzazione interna, l'efficienza e la flessibilità dei processi produttivi, la capacità d'innovazione nei prodotti e processi. In questa più ampia prospettiva si dovrà altresì considerare che gli obiettivi aziendali, così come i risultati finanziari, differiscono da un'azienda a un'altra e pertanto ogni singola realtà aziendale dovrà individuare quegli obiettivi che sono più in linea con la propria etica e con la propria visione strategica. Da ciò deriva l'assunto che tra questi obiettivi si dovranno ricondurre anche quelli che si riferiscono alla sicurezza.

Già Mossnik nella sua ricerca pur avendo fornito degli elenchi abbastanza dettagliati delle voci da valutare ha riconosciuto che non esiste una regola ma ogni azienda dovrà identificare gli indicatori adeguati alla propria realtà, alla propria *vision* aziendale e agli obiettivi prefissati.

Un'organizzazione, nel prendere decisioni sulle attività preventive dovrà inoltre

valutare in che misura esse andranno a influire su tali obiettivi. Le attività preventive andranno quindi integrate nelle varie attività di gestione aziendale e dovranno essere in linea con la *mission* aziendale¹³.

Tra gli indicatori economici utilizzati per raccogliere dati economici ai fini decisionali ci sono due metodi tra i più usati che è il *payback period* (PP) e il *cost-benefit ratio* (C/B).

Il *payback period* corrisponde al tempo che è trascorso dal momento dell'investimento al successivo momento in cui l'investimento iniziale ha avuto un ritorno economico. Abitualmente il periodo considerato accettabile per un'azienda è pari a due o tre anni.

Il *cost-benefit ratio* è invece il valore dato dal rapporto tra la somma di tutti i costi e la somma di tutti i benefici. Minore sarà il valore di tale rapporto maggiore sarà il risultato positivo ottenuto dall'investimento.

Un'ampia e dettagliata analisi delle varie metodologie di calcolo del rapporto tra costi e benefici della prevenzione la troviamo in uno studio condotto in Inghilterra nel settore delle costruzioni.

Nel suddetto studio condotto su un gruppo di aziende, l'autore ha rilevato che il rapporto tra costi e benefici della prevenzione variava da 1:1 a 1:3 a seconda della dimensione aziendale¹⁴.

Nel 2011 uno studio Europeo ha cercato di compiere una valutazione anche quantitativa dei benefici legati alla prevenzione, su casi aziendali. Esso ha preso in esame 401 casi d'incidenti sul lavoro e malattie professionali ed ha analizzato 56 progetti su costi e benefici degli interventi di prevenzione. Nella pubblicazione sono stati selezionati e riportati dieci casi studio relativi ai benefici delle attività di prevenzione¹⁵.

Nel 2010 sullo stesso argomento, ai fini di valutare i benefici della prevenzione nelle aziende, l'Issa (International social security association) ha lanciato un progetto a livello internazionale per calcolare i costi e benefici degli investimenti nella prevenzione sui luoghi di lavoro. Anche in questo caso la valutazione dei costi è stata considerata sotto un duplice aspetto, qualitativo e quantitativo. Secondo un'analisi di costi benefici, è stato riscontrato come alcuni benefici sono rilevabili solo nel medio e lungo termine. L'indicatore "ritorni sulla prevenzione" utilizzato nello studio, è dato dal rapporto tra i benefici monetari della prevenzione e i costi sostenuti. Il rapporto costi benefici è stato utilizzato rilevando come un'analisi dei costi non può essere fatta prendendo i dati dalla contabilità

¹³ Cfr. per approfondimenti FABRIZIO BENEDETTI, P. MATRICARDI, E. RUSSO, *L'importanza dei sistemi di gestione della sicurezza. La linea guida BS 8800 e la norma OHSAS 18001: descrizione, applicazione utilizzo*, Atti del secondo seminario dei professionisti Contarp *Dal controllo alla consulenza in azienda*, gen. 2001.

¹⁴ Cfr. Development of cost benefit analysis model of accident prevention on construction projects Elias Okedelkpe op.cit. 2009.

¹⁵ Cfr. Commission European Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion Unit B.3 *Socio-economic costs of accidents at work and work-related ill health Key messages and case studies* November 2011.

tradizionale e dai correnti bilanci d'impresa, perché spesso le voci di costo di prevenzione o d'infortunio/malattia professionale non sono evidenziate.

Dalla suddetta ricerca (nella quale sono stati coinvolti diciannove paesi per un totale di 337 aziende intervistate) è emerso che in termini monetari il rapporto tra i costi degli investimenti in salute e sicurezza e i benefici monetari della prevenzione, in altre parole l'indicatore "ritorni sulla prevenzione" è stato di 1: 2.2. Questo significa che per ogni Euro speso dalle aziende c'è stato un ritorno economico pari a 2,2 Euro¹⁶.

3. Impatto degli infortuni sulle piccole aziende

Nell'Unione Europea le piccole e medie imprese (con meno di cinquanta dipendenti e un fatturato annuo fino a 10 milioni di euro) sono socialmente ed economicamente importanti, giacché rappresentano il 99% di tutte le imprese e forniscono circa i due terzi di tutti i posti di lavoro nel settore privato. Il 65% del Prodotto interno lordo europeo (PIL) viene da piccole e medie imprese.

Secondo l'Eurostat, ci sono quasi venti milioni di PMI nell'Ue-27 che operano in diversi settori; ciascuna di esse impiega, in media, 4,3 persone (dati del 2005). Secondo l'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro, le piccole e medie imprese hanno una percentuale d'infortuni sul lavoro pari all'82% dei casi totali registrati, una cifra che sale a circa il 90% se parliamo d'infortuni mortali. Il tasso d'incidenza d'infortuni mortali nelle imprese con meno di cinquanta addetti è circa doppio rispetto a quello delle grandi imprese.

Purtroppo la prevenzione in materia di sicurezza sul lavoro non è spesso considerata un problema di primaria importanza per le piccole imprese con limitate risorse manageriali ed economiche.

La comunicazione della Commissione europea sull'attuazione pratica delle direttive riguardanti la sicurezza sul lavoro (COM, 2004) ha indicato che i motivi principali delle carenze nel rispetto della legislazione comunitaria in materia di salute e sicurezza nelle piccole e medie imprese sono in genere dovuti alla mancanza d'informazioni e orientamenti completi e specifici, limitate capacità e mancanza di competenze tecniche, difficoltà nel reperire assistenza tecnica specializzata adeguata¹⁷.

¹⁶ Cfr. *Calculating the costs and benefits of investments in occupational safety and health in companies*. Project of the International Social Security Association (Issa) DIETMAR BRÄUNIG and THOMAS KOHSTALL, Geneve 2011. Op.cit. Bräunig Dietmar, Thomas Kohstall *Calculating the International Return on Prevention for Companies: Costs and Benefits of Investments in Occupational Safety and Health Final report* - Version 2, February 2013 Issa.

¹⁷ Cfr. *Economic incentives to improve occupational safety and health: a review from the European perspective* European Agency for Safety and Health at Work Lussemburgo 2010.

In considerazione dell'entità del fenomeno infortunistico, soprattutto nelle piccole e medie imprese, il valore monetario della prevenzione andrebbe visto soprattutto come probabile riduzione dell'indice infortunistico e dei costi a esso legati.

In una piccola azienda i problemi legati alle limitate disponibilità delle risorse umane ed economiche e alla minore organizzazione e strutturazione possono essere molto rilevanti. Ad esempio, potrebbe mancare una figura chiave o una posizione senior non facilmente rimpiazzabile (potrebbero crearsi problematiche su chi la formerebbe e sull'affidabilità della persona stessa), o ancora potrebbe venir meno un contratto con un cliente fondamentale o comunque rilevante dal punto di vista del fatturato che questo cliente genera (ad esempio un cliente della grande distribuzione a causa di mancate consegne per l'impossibilità o difficoltà nel far fronte ai colli di bottiglia in produzione dovuti a fermi). L'azienda potrebbe non essere in grado di sostenere i costi da affrontare dal punto di vista della disponibilità finanziaria (per penali, aumento assicurazione, multe, etc.)¹⁸.

L'OSHA ha individuato il seguente punto critico per le piccole aziende: è più difficile riassetarsi dopo un incidente. Lavoratori chiave non possono essere facilmente rimpiazzati, più frequentemente interruzioni anche brevi di attività portano a perdita di clienti e di commesse, un incidente importante può portare ad una interruzione definitiva di un'attività per i costi diretti e per la riduzione delle vendite, piccoli incidenti e casi di malattie professionali possono portare a raddoppiare il tasso di assenteismo¹⁹.

Uno studio intrapreso dalla HSE in Inghilterra, all'inizio degli anni novanta, ha abbracciato la così detta teoria dell'iceberg dei costi d'infortunio, presentata da Bird (1974), suddividendo i costi d'infortunio tra costi diretti e costi nascosti, finendo col determinare che i costi nascosti, incidevano rispetto ai primi da valori di 8:1 a 36:1. Per costi nascosti (indiretti) avevano individuato: danni ai prodotti e ai materiali, danni agli impianti e alle strutture, danni ad attrezzature e strumenti, costi legali, spese per forniture d'emergenza, risistemazione del sito, ritardi di produzione, lavoro straordinario e somministrazione di lavoro temporaneo, tempo per le indagini sull'infortunio, tempo dei supervisori dedicato all'infortunio, sforzi impiegati, orari, perdita di competenza ed esperienza.

Come abbiamo potuto vedere esiste un'ampia letteratura scientifica che partendo dal succitato studio di Heinrich ha rielaborato e riadattato le voci e l'incidenza dei costi indiretti legati agli infortuni sul lavoro a seconda del paese e dell'azienda in esame.

¹⁸ Cfr. Peter Dorman, *The Economics of Safety, Health, and Well-Being at Work: An Overview 2000* op.cit.

¹⁹ Cfr. OSHA European Agency for Safety and Health at Work *Occupational safety and health and economic performance in small enterprise*, 2008.

Nel corso del suo studio, Heinrich aveva individuato le seguenti voci di costo indiretto: costo del tempo perso dal lavoratore interessato dalla lesione, costo del tempo perso dai lavoratori che si erano fermati a seguito dell'infortunio, costo del tempo perso dal caposquadra, supervisore e dirigente, costo del tempo perso per l'assistenza nel primo soccorso dal personale addetto, costo delle attrezzature, strumenti, macchinari, materiali e altri beni aziendali danneggiati, costo dell'incidente dovuto all'interferenza con l'attività produttiva, costo del lavoratore che ha beneficiato del sistema di assistenza sanitaria, costo del lavoratore dovuto alla minore efficienza lavorativa negli anni dopo l'infortunio, costo dovuto alla perdita di profitto per la minore produttività del lavoratore, costo dovuto alla perdita di produttività per attrezzature danneggiate, costo dovuto a conseguenti lesioni in parte legate all'incidente già occorso, costi dovuti ad altre spese generali (telefonate, noleggi, etc.)²⁰.

In tale contesto sono stati sviluppati modelli che utilizzano indicatori economici e compiono delle analisi multi variabili per identificare i costi degli infortuni e i benefici delle attività di prevenzione e consentono di valutare dove andare a intervenire per fare degli investimenti in sicurezza che generino anche un profitto o meglio producano un ritorno in termini di benefici economici per l'azienda. Recentemente sempre l'Agenzia Europea per la salute e sicurezza sul lavoro ha commissionato una ricerca per verificare l'effetto delle attività di prevenzione e dei costi legati agli infortuni nelle piccole e medie imprese²¹.

I casi analizzati hanno considerato gli investimenti economici con il metodo del *payback period* e sui tredici esempi i ritorni economici sugli investimenti si sono avuti in undici casi entro cinque anni. Tali esempi hanno dimostrato inoltre come i benefici sono andati a riflettersi su diversi aspetti legati anche all'organizzazione, alla produttività e al generale benessere aziendale.

In base alle analisi effettuate è emerso inoltre che alcuni tipi d'intervento tendono a essere più vantaggiosi rispetto ad altri.

In generale, gli interventi più *soft* (ad esempio quelli che coinvolgono la formazione, la gestione, la responsabilizzazione e motivazione del personale) e gli interventi ergonomici tendono a essere più redditizi di altri interventi (come quelli che coinvolgono attrezzature, costruzione d'infrastrutture e così via, o quelli volti a ridurre certi tipi d'incidenti).

Ciò è attribuito al fatto che talvolta gli interventi più *soft* e quelli ergonomici hanno costi minori e hanno un maggiore impatto sulla produttività.

²⁰ Cfr. SIMONDS ROLLIN H. e JOHN V. GRIMALDI, *Safety Management*. Homewood (IL): Irwin. 1989. Accident Cost and Statistic, Ref. 5 July 2002; Bird, F.E. Jr. Management guide to loss control. Loganville, GA: Institute Press, 1974; Heinrich H. Industrial Accident Prevention NY 1941 op.cit.

²¹ Cfr. per approfondimenti European Agency for Safety and Health at Work *The business case for safety and health at work: cost-benefit analyses of interventions in small and medium-sized enterprises* Luxembourg, 2014.

4. Costi per il Paese

Da un punto di vista economico la presenza di un sistema che preveda l'esternalizzazione parziale dei costi riguardanti gli infortuni e le malattie professionali, attraverso gli enti assicurativi e previdenziali, non è sicuramente d'incentivo per le singole imprese. Esse, infatti, non considerano spesso i danni diretti e indiretti che deriverebbero dagli eventuali infortuni, delle spese legali, dei costi per multe o di aumenti dei premi assicurativi e tassi previdenziali.

Nella realtà occorrerebbe considerare che, al di là dei costi che appaiono meno evidenti per le imprese, questa esternalizzazione dei costi si riflette comunque sulle aziende e sul singolo come parte del sistema economico di un paese, e si va a ribaltare sulla società. In altre parole questo significa che tali costi ricadono su un più ampio interesse economico che è quello generale dell'intero paese.

A proposito dei costi a carico dell'intero paese sono più in evidenza quei costi correlati alle cure mediche relative agli infortuni e alle malattie professionali. Ci sono inoltre altri costi da considerare: come i mancati guadagni delle aziende, degli individui e delle famiglie. Ciò costituisce ancora di più un maggiore onere per l'intera economia nazionale. Le stime effettuate indicano che il 55% del totale dei costi sostenuti può essere attribuiti a un mancato guadagno, rispetto ai costi medici che sono pari al 17% e alle spese di assicurazione che costituiscono il 10%. Questo impatto su futuri guadagni e sulla produttività è molto importante nel contesto degli attuali cambiamenti economici e demografici. In particolare l'Unione Europea si trova di fronte all'invecchiamento della manodopera. Lo scenario attuale quindi rende ancora più essenziale l'adozione d'interventi che mirino alla riduzione degli infortuni e malattie professionali al fine di evitare la perdita di risorse e della capacità produttiva.

Nell'analisi sul mercato del lavoro nei paesi industrializzati e in quelli in via di sviluppo condotta recentemente dall'Ilo, è stato evidenziato come fattori quali la qualità del posto di lavoro e il ruolo del sistema di protezione e assistenza sociale, unitamente a politiche mirate alla promozione dello sviluppo delle imprese e di nuovi posti di lavoro, possono essere molto importanti per la crescita economica di un paese e per un minore impatto negativo nei periodi di crisi²².

Abbiamo visto come nei paesi più industrializzati ed evoluti spesso è la società civile, vista nel suo complesso, che sopporta la maggior parte dei costi dovuti a infortuni e malattie professionali.

A questa dobbiamo aggiungere l'onere per i singoli individui infortunati e per i datori di lavoro²³.

22 Cfr. Ilo International Labour Office *World of Work Report 2014: Developing with jobs* Geneva: Ilo, 2014. Il ruolo dell'assistenza e della protezione sociale e della qualità dei luoghi di lavoro sono stati ampiamente trattati nella presente pubblicazione, pp. 65-143.

23 Cfr. HSE Health and Safety Executive *Costs to Britain of workplace injuries and work-related ill health: 2010/11 update 2012*. Dorman (2000) op. cit. Mossnik (2002) op.cit. An analysis of the costs of work-related accidents and illnesses in Catalonia Florencia Lilian Abiuso Daniel Serra de La Figuera 2007.

Nell'analisi dei costi a livello nazionale, è stata fatta una distinzione tra “i costi non tangibili” e “i costi tangibili”. Per “costi non tangibili” a carico del sistema paese ci si riferisce a quei costi che sono sostenuti dalla collettività e cioè a titolo esemplificativo: riduzione delle potenzialità lavorative e diminuzione della qualità della vita. Di contro per “costi tangibili” s'intende: perdita di produzione, incremento dei costi legati all'assistenza e alla sicurezza sociale, cure mediche e costi di riabilitazione, ritiro precoce dal lavoro e diminuzione degli standard di vita²⁴. È stato considerato che la copertura e l'adeguatezza del sistema risarcitorio nei confronti dei lavoratori infortunati o colpiti da malattie professionali sono gli aspetti più importanti per determinare su quali soggetti andrà a pesare maggiormente il costo derivante dalla cattiva gestione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Allo stesso modo volendo invece fare una stima del denaro speso per la prevenzione, a livello sociale, può essere meglio considerato come la somma di tutte le spese legate alle attività di prevenzione da parte delle imprese; i costi e le spese per la ricerca e la promozione richieste dalle autorità; costi e le spese per le politiche, la ricerca e la promozione, richieste dalle organizzazioni di categoria²⁵.

Già da diverso tempo alcuni studi condotti dall'International Labour Office (Ilo) basati sulle informazioni raccolte dal World Economic Forum e dall'Istituto di Management di Losanna (Imd) hanno dimostrato che i paesi più competitivi si sono rivelati i più attenti alla salute e sicurezza dei lavoratori e sono anche quelli che hanno avuto un minore indice infortunistico²⁶.

Da oltre un decennio, la Comunità Europea indirizza gli enti previdenziali dei singoli stati verso attività e iniziative che abbiano come fine lo sviluppo di una cultura della sicurezza, il miglioramento della salute e sicurezza dei lavoratori e la diminuzione degli infortuni e delle malattie professionali. La strategia comunitaria della Commissione Europea per la Salute e la Sicurezza sul lavoro per il periodo 2007-2012 si è posta lo scopo di ridurre il tasso d'incidenti sul lavoro dell'Unione Europea del 25%. Per raggiungere quest'obiettivo, non è stato ritenuto sufficiente per gli Stati Ue il semplice recepimento e l'attuazione dei regolamenti comunitari per la salute e la sicurezza nella legislazione nazionale. Il quadro strategico attuale, che peraltro sarà riesaminato nel 2016, ha in sostanza confermato nell'ambito di una maggiore produttività e competitività degli stati membri la necessità di garantire ambienti di lavoro sani e sicuri, affrontando i nuovi rischi e quelli emergenti. Ciò tenendo anche in considerazione che l'invecchiamento demografico ha portato alla necessità dell'allungamento dell'età lavorativa e quindi a un innalzamento dell'età media dei lavoratori. L'applicazione e l'attuazione delle disposizioni legislative è inoltre essenziale, soprattutto nelle piccole e medie imprese, per giungere a un cambiamento nei comportamenti che

²⁴ Cfr. DE GREEF and VAN DEN BROEK, 2004 op.cit.

²⁵ Cfr. MOSSINK, J. and DE GREEF, M. (2002), op. cit.

²⁶ Cfr. ILO, *Safety in Numbers* Geneve 2006.

apporti a dei miglioramenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori²⁷. Oltre a prendere misure dirette a garantire il rispetto della legislazione (come l'ispezione e l'emissione di sanzioni) la sicurezza sul lavoro e le politiche per la salute sul lavoro possono essere promosse attraverso incentivi economici che premiano organizzazioni che sviluppano e mantengono ambienti di lavoro sicuri e salubri. In questa direzione, oltre alle misure deterrenti, sono stati riconosciuti efficaci gli incentivi economici per aiutare le aziende a investire in prevenzione. Tra questi ricordiamo: riduzione delle tasse, incentivi legati a programmi di verifiche, disponibilità di fondi integrativi pari o proporzionali agli investimenti affrontati, incentivi economici legati ai costi e premi assicurativi.

In base ad alcuni studi il sistema d'incentivi ha portato in molti casi a una riduzione delle denunce d'infortunio²⁸.

In Italia, così come previsto dalla stessa normativa, sono utilizzati vari strumenti e incentivi quali la diffusione dei modelli di gestione, di linee guida, di buone prassi di lavoro, attraverso sgravi sui premi assicurativi e contributi economici a fondo perduto²⁹.

I dati statistici occupazionali e quelli che si riferiscono agli infortuni e alle malattie professionali hanno evidenziato come, dal punto di vista economico, sia importante per un paese mantenere una forza lavoro che sia efficiente. Questo vale soprattutto nei momenti di crisi quando è richiesta maggiore competitività alle imprese³⁰.

Un aspetto fondamentale è quello della ripercussione dei costi degli infortuni a livello sociale. Pensando al contesto europeo nel quale ci troviamo a operare e dove stiamo assistendo a un aumento dell'età media della forza lavoro, a una forte competizione nel mercato internazionale e una difficile congiuntura economica, appare fondamentale per un paese mirare a obiettivi di aumento della capacità produttiva e contenimento dei costi.

In questo periodo assistiamo al fenomeno sempre maggiore di perdita occupazionale, turnover del personale, diffusione di contratti atipici e a termine e conse-

²⁷ Commissione Europea *Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni relativo a un quadro strategico dell'UE in materia di salute e sicurezza sul lavoro 2014-2020*. Bruxelles 06.06.2014. Commissione Europea *Migliorare la qualità e la produttività sul luogo di lavoro: strategia comunitaria 2007-2012 per la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro* Bruxelles, 21 febbraio 2007.

²⁸ Cfr. *Economic incentives to improve occupational safety and health: a review from the European perspective*. European Agency for Safety and Health at Work, Luxembourg, 2010 op.cit.

²⁹ Cfr. per approfondimenti FABRIZIO BENEDETTI, *I sistemi di gestione in Italia: storia, risultati, prospettive* in 2087 Quaderni anno XII del 12 dicembre 2011; FABRIZIO BENEDETTI, *I Sistemi di Gestione della Sicurezza nella realtà italiana* Atti 4° seminario Contarp; FABRIZIO BENEDETTI et al., *Il modello italiano per il sostegno economico alle imprese per il miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori. Dalla sperimentazione alla istituzionalizzazione?*, Atti del WorkCongress 6, Rome, 30 novembre - 3 dicembre 2004.

³⁰ Cfr. Commission European Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion Unit B.3 *Socio-economic costs of accidents at work and work-related ill health Key messages and case studies* November 2011 op.cit.; Cfr. Ministero del Lavoro, Presidenza Italiana del Consiglio dell'Unione Europea, Inail; *Sostenere crescita e competitività delle imprese promuovendo salute e sicurezza sul lavoro in tempi di crisi*, Roma, 4 e 5 novembre 2014.

guente precarietà nel mondo occupazionale che si traduce non solo in un incremento del rischio dovuto alle minori conoscenze e input che tali categorie di lavoratori ricevono ma anche in una diminuzione di quelle leve motivazionali che sarebbero invece presupposto indispensabile alla crescita professionale. Uno studio dell'Ilo ha mostrato come gli infortuni e le malattie professionali a livello mondiale pesano in media sul 4% del prodotto interno lordo³¹.

5. Il ruolo delle attività d'ispezione nella prevenzione

Un ruolo importante nello svolgimento della prevenzione dovrebbe essere svolto dalle attività d'ispezione³².

In molti paesi è ancora prevalente la tendenza ad assumere un ruolo ispettivo strettamente limitato alla verifica della conformità legislativa.

Tale funzione ispettiva dovrà adeguarsi alle nuove prospettive internazionali che vedono l'attribuzione di un ruolo importante nell'attività di analisi e dei controlli preventivi soprattutto sugli aspetti innovativi (inclusi gli eventuali nuovi rischi emergenti).

A livello internazionale, infatti, è evidenziato come il ruolo ispettivo per essere veramente efficace nell'ambito della prevenzione deve svolgere dei servizi che siano di ausilio e supporto alle imprese.

Accanto alle funzioni principali che già da se dovrebbero svolgere un'importante azione di prevenzione e che sono quelle concernenti la verifica della corretta applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza sul lavoro, dovrebbero essere inclusi tutta una serie di servizi.

L'ispettorato del lavoro della Finlandia ha riconosciuto ufficialmente che mentre nel breve termine alcuni investimenti hanno un effettivo ritorno economico per le imprese, molti altri effetti che si manifestano nel breve e lungo termine sono poco attrattivi e di poco interesse per le imprese, mentre sono positivi per il paese. In questo contesto appare importante che accanto alle leve di eticità e conformità legislativa debbano essere rinforzate quelle proprie di un'efficace attività ispettiva e di sorveglianza³³.

³¹ Cfr. ILO (2006) op. cit.

³² In tal senso si è espresso l'Ilo le linee guida al Labour party sulle attività di ispezione 2002. Standard internazionali delle ispezioni sul lavoro Convenzioni Ilo no. 81 Convenzioni 1947 and Protocol of 1995 to the Labour Inspection Convention 1947; no. 129 Labour Inspection (Agriculture) Convention 1969; no. 155 Occupational Safety and Health Convention 1981; no. 174 Prevention of Major Industrial Accident Convention 1993. Cfr. inoltre a pag. 9 Commissione Europea *Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni relativo a un quadro strategico dell'UE in materia di salute e sicurezza sul lavoro 2014-2020*. Bruxelles 6 giugno 2014.

³³ MINISTRY OF SOCIAL AFFAIRS AND HEALTH DEPARTMENT FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH *The economic viewpoint in occupational safety and health supervision Memorandum* Tampere, Finland 1999 International Publications 1999.

A livello europeo sono stati fatti molti studi per determinare il costo degli infortuni e delle malattie professionali sia a livello di azienda che paese.

Difficilmente la diffusione e la consapevolezza dei dati statistici sugli infortuni e le analisi dei costi a essi relativi potranno essere efficaci senza il contributo attivo e l'implementazione delle attività ispettive.

L'International Labour Organization riconosce all'attività ispettiva un ruolo chiave nella promozione della consapevolezza costi e benefici legati alle attività di prevenzione e nello sviluppo di politiche e procedure per lo sviluppo della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Il suo impegno potrà essere pienamente esplicato con la collaborazione degli enti previdenziali e assicurativi e con associazioni di categoria e sindacati. Le figure chiave come quelle dirigenziali devono avere chiara la funzione dell'attività preventiva nella riduzione dei costi.

Secondo l'Ilo mettere in pratica interventi di prevenzione per la riduzione dei costi è uno dei compiti dell'attività ispettiva che non deve essere vista solo da un punto di vista sanzionatorio. La sua esperienza sul campo gli studi e le conoscenze possono pilotare il management verso la conoscenza dei benefici della prevenzione o sui costi degli infortuni.

L'attività ispettiva confrontandosi con le realtà aziendali e le sue molteplici problematiche (tra le quali si citano a titolo esemplificativo la disponibilità di risorse, la necessità di valutare costi immediati e benefici relativi, domande dei clienti e loro esigenze, le problematiche relative ad aspetti produttivi e dei servizi) dovrà mirare alla risoluzione di aspetti prettamente gestionali e organizzativi relativi all'implementazione di aspetti procedurali che migliorino il lavoro e le problematiche a esso legate³⁴.

A livello governativo sono in corso di valutazione delle ipotesi riorganizzative orientate verso un ente ispettivo unico. La delega contenuta nel "Jobs Act", prevede, infatti, una riforma dell'apparato sanzionatorio tramite l'unificazione dei controlli degli ispettori del lavoro, dell'Inps e dell'Inail.

Il legislatore, inoltre, in materia di controlli sulla sicurezza sul lavoro, anche a fronte della costante riduzione delle risorse disponibili e dell'importanza degli interessi in gioco, guarda alle certificazioni volontarie, prevedendo una semplificazione dei controlli per le sole imprese certificate e per le attività oggetto di certificazione (d.l. 78/2010 art.11).

Oggi, l'organismo di certificazione controlla su base campionaria che vengano ottemperati i requisiti richiesti dalla normativa cogente, per gli aspetti riconducibili al campo di attività richiamato nel certificato. L'estensione di tale campo comporterebbe una estensione della compliance garantita dall'ente di certificazione. In questo modo, le imprese si sottoporrebbero a un controllo più puntuale

³⁴ Cfr. Labour inspections a guide to the professions Ilo 2002. Ilo Recommendation n. 81 e 133.

su quei requisiti, ottenendo in cambio una riduzione dei controlli pubblici relativi. Ma questo porterebbe necessariamente, come evidenziato dallo stesso ente di accreditamento nazionale, Accredia, a uno schema di certificazione differente da quello attuale³⁵.

6. Conclusioni

Prevenzione non significa unicamente conformità alle leggi. I risultati dalle attività preventive, sia qualitativi sia quantitativi, sono il frutto di un'efficiente ed efficace gestione aziendale e dell'integrazione delle politiche di prevenzione all'interno delle politiche aziendali.

Mentre è tutto sommato relativamente semplice il calcolo dei costi diretti di un infortunio o valutarne gli effetti manifesti, è invece difficile, anche solo da un punto di vista teorico, determinare gli effetti positivi complessivi risultanti dalle attività preventive.

I dati statistici degli infortuni nel loro insieme non evidenziano quegli aspetti qualitativi che sono individuabili nel singolo contesto lavorativo e che possono incidere sulle performance aziendali. È però ampiamente documentato che lo sviluppo di una metodologia analitica organizzativa e gestionale basata sulla prevenzione comporti degli indubbi benefici in termini di produttività e competitività complessiva. Gli studi citati nel testo, evidenziano un generale miglioramento delle performance aziendali, una maggiore produttività di un'impresa, legati anche a un incremento delle leve motivazionali dei lavoratori.

In questo contesto anche le attività ispettive possono essere di indirizzo e sprone, soprattutto nei confronti delle PMI, per aiutare le imprese a sviluppare la cruciale e determinante capacità di anticipare, e quindi diminuire, i propri rischi, attraverso efficaci attività di prevenzione in grado di produrre miglioramenti nelle condizioni di sicurezza misurabili.

Prevenzione, quindi, non solo come una attività difensiva ma strategica e di sviluppo, in grado di produrre opportunità di miglioramento dei processi produttivi e della competitività del sistema impresa.

Per cogliere i maggiori benefici delle attività preventive è indispensabile comprendere che queste non vanno intese come interventi singoli e a se stanti, ma come integrate nel sistema aziendale, nelle sue politiche ed obiettivi, attraverso un approccio di tipo organizzativo e gestionale, realizzabile attraverso l'adozione di modelli organizzativi quali i sistemi di gestione della salute e sicurezza sul lavoro.

³⁵ OSSERVATORIO ACCREDIA *La certificazione come strumento di semplificazione amministrativa* n. 1, 2015.

RIASSUNTO

In quest'articolo attraverso l'analisi della letteratura scientifica internazionale viene evidenziato come la prevenzione nei luoghi di lavoro possa condurre a dei considerevoli benefici economici. Questi derivano principalmente da un generale incremento della produttività e delle prestazioni dei lavoratori legati al miglioramento di aspetti gestionali e organizzativi.

La prevenzione è un fatto culturale. Per la sua divulgazione è fondamentale il coinvolgimento del management e di coloro che nelle aziende compiono le scelte riguardanti le risorse e agli investimenti. Per l'efficace attuazione della prevenzione della sicurezza essa dovrà essere integrata con la politica e con gli obiettivi strategici di un'azienda.

È indispensabile che oltre alla spinta dettata dal rispetto della normativa ci sia la consapevolezza dei numerosi benefici che ne possono derivare. Gli aspetti economici legati al ritorno degli investimenti in salute e sicurezza possono essere misurati con la raccolta e analisi dei dati qualitativi e quantitativi.

Infine non bisogna dimenticare i costi diretti e indiretti degli infortuni che si riflettono in maniera considerevole sull'azienda, sull'individuo e sull'intero Paese.

SUMMARY

In this article, through the analysis of the international scientific literature is highlighted as prevention in the workplace can lead to the considerable economic benefits. These are primarily derived from a general increase in productivity and performance of workers related to the improvement of management and organizational aspects.

Prevention is a question of culture. For its disclosure is crucial the involvement of the management and those who in companies make choices about resources and investments. For the effectiveness implementation of prevention and safety at workplaces it is fundamental that they are must be integrated with the EU and with the strategic objectives of a company.

It is essential that in addition to the thrust dictated by respect for the law there is an awareness of the many benefits that may ensue.

Economic issues related to the return on investments in health and safety can be measured with the collection and analysis of qualitative and quantitative data.

Finally it is important to be considered that the direct and indirect costs of accidents are relevant and they reflect significantly on the company, on the individual and on the whole country.

BIBLIOGRAFIA

ABIUSO FLORENCIA LILIAN, DANIEL SERRA DE LA FIGUERA: *An analysis of the costs of work-related accidents and illnesses in Catalonia* Government of Catalonia, 2008.

ARONSSON, GUNNAR. *Contingent Workers and Health and Safety*. Work, Employment, and Society 13(3): 439-59, 1999.

ASSE, *White paper addressing the return on investment for safety, health and environmental management programmes*, The American Society of Safety Engineers, 2002.

Atti della conferenza di IATA di Montreal; James Reason Teoria del Organizational Accident.

MARIA ILARIA BARRA: *I costi della non sicurezza e gli investimenti in prevenzione*, 2009.

MARIA ILARIA BARRA: *Costo sociale dell'Insicurezza /investire in sicurezza conviene*, 2011.

MARIA ILARIA BARRA, GIUSEPPE MORINELLI, ANTONIO TERRACINA: *Ridurre gli infortuni: i dati dell'INAIL sull'efficacia degli SGSL*, *Il Sole 24 Ore*, Marzo 2012.

MARIA ILARIA BARRA: *La strada Come luogo di lavoro sicuro*, Marzo 2011.

FABRIZIO BENEDETTI: *Sistemi di Gestione della salute e sicurezza sul lavoro Contenuti, stato dell'arte e prospettive per lo sviluppo della cultura della sicurezza oltre gli adempimenti e verso i risultati* in *Rivista degli infortuni e malattie professionali*, INAIL, VI Serie, anno XCIX, Fascicolo n. 1/2012.

FABRIZIO BENEDETTI: *I Sistemi di Gestione della Sicurezza nella realtà italiana* Atti 4° seminario Contarp.

FABRIZIO BENEDETTI: *C'è una via che porta a infortunio zero* Nuovi lavori Newsletter n. 50 del 20 luglio 2010.

FABRIZIO BENEDETTI: *Approcci manageriali alla salute e sicurezza sul lavoro* Consiglio Nazionale delle Ricerche, Atti del Convegno: *SGSL: Sistemi di Gestione della Salute e sicurezza sul lavoro*, Trieste, 22-24 settembre 2005.

FABRIZIO BENEDETTI et al.: *I sistemi di gestione per la sicurezza, la salute e l'ambiente* volume 1: Teoria e sviluppo dei sistemi di gestione. Analisi e descrizione dei processi delle organizzazioni. EdiProf AIAS, 2004.

FABRIZIO BENEDETTI et al.: *Gestione Aziendale e salute e sicurezza sul lavoro* Quaderni della sicurezza AIFOS, n. 3, Anno 1 settembre 2010.

FABRIZIO BENEDETTI, P. MATRICARDI, E. RUSSO: *L'importanza dei sistemi di gestione della sicurezza. La linea guida BS 8800 e la norma OHSAS 18001: descrizione, applicazione utilizzo*, Atti del secondo seminario dei professionisti Contarp *Dal controllo alla consulenza in azienda*, gennaio 2001.

FABRIZIO BENEDETTI: *Integrated safety management through the company's global management: need and opportunity to compete, available tools, reference models*, Atti del Congresso Mondiale sulla Salute e la Sicurezza sul lavoro dell'Aiss-Vienna, 26-31 maggio 2002.

FABRIZIO BENEDETTI et al.: *Il modello italiano per il sostegno economico alle imprese per il miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori. Dalla sperimentazione alla istituzionalizzazione?* Atti del WorkCongress 6, Rome, 30 novembre - 3 dicembre 2004.

FABRIZIO BENEDETTI: *Safety management system: good practices to reduce accidents and professional diseases*, Atti del 2° International Forum on Industrial Safety Politecnico di Milano, 8-9-10 luglio 2009, Milano.

FABRIZIO BENEDETTI, ANTONIO TERRACINA: *Sistemi di gestione tra costi e benefici, i vantaggi per le imprese in Ambiente & Sicurezza sul lavoro*, Novembre 2011, Editore EPC.

FABRIZIO BENEDETTI: *I sistemi di gestione in Italia: storia, risultati, prospettive* in 2087 Quaderni anno XII del 12 dicembre 2011.

FABRIZIO BENEDETTI, ANTONIO TERRACINA: *Gestire la sicurezza, le mosse per un'efficace strategia di prevenzione*, in *Ambiente e Sicurezza sul Lavoro*, marzo 2013, Editore EPC.

BIRD F.E. Jr.: *Management guide to loss control*. Loganville, GA: Institute Press, 1974.

BRÄUNIG DIETMAR e THOMAS KOHSTALL *Scientific supervisors Return on prevention. Calculating the costs and benefits of investments in occupational safety and*

health in companies Summary of results Issa (International Social Security Association), Geneva, 2011.

BRÄUNIG DIETMAR, THOMAS KOHSTALL: *Calculating the International Return on Prevention for Companies: Costs and Benefits of Investments in Occupational Safety and Health Final report · Version 2, February 2013* Issa (International Social Security Association).

COMMISSIONE EUROPEA: *Migliorare la qualità e la produttività sul luogo di lavoro: strategia comunitaria 2007-2012 per la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro*, Bruxelles, 21 febbraio 2007.

Commission European Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion Unit B.3 *Socio-economic costs of accidents at work and work-related ill health Key messages and case studies* November 2011.

COMMISSIONE EUROPEA: *Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni relativo a un quadro strategico dell'UE in materia di salute e sicurezza sul lavoro 2014-2020*, Bruxelles 6 giugno 2014.

COMMISSIONE EUROPEA 2010: *GREEN JOBS AND OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH: Foresight on new and emerging risks associated with new technologies by 2020* The European Agency for Safety and Health at Work 2012.

DE GREEF MARC KARLA VAN DEN BROEK: *Quality of the working environment and productivity Research findings and case studies* Prepared by the Topic Centre on Research - Work and Health European Agency for Safety and Health at Work, 2004.

DORMAN PETER: *The Economics of Safety, Health, and Well-Being at Work: An Overview* May 2000 Ilo.

EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK: *Economic incentives to improve occupational safety and health: a review from the European perspective* Luxembourg, 2010.

EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK: *The business case for safety and health at work: cost-benefit analyses of interventions in small and medium-sized enterprises* Luxembourg, 2014.

EUROSTAT: *Health and safety at work in Europe (1999-2007) A statistical portrait* (EU 27), 2010.

EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK: *Worker representation and consultation on health and safety An analysis of the findings of the European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER) European Risk Observatory Report*, 2012.

FELLOWS R., LANGFORD D. NEWCOMBE R., URRY S.: *Construction Management in Practice*, 2nd Edition, Oxford, Blackwell Science Ltd UK, 2002.

FERRET E.D, HUGHES P.: *Introduction to Health and Safety in Construction* Edition: Elsevier Ltd. UK 2007.

GOLZIO LUIGI: *La metodologia S.H.I.E.L.D. (Safety and Health indicators for economic labour decisions) per il calcolo dei costi sicurezza nelle piccole e medie imprese*, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia Centro Interdipartimentale sulla Prevenzione dei Rischi negli Ambienti di Lavoro Progetto sicurezza sul lavoro in agricoltura e negli allevamenti zootecnici. Assessorato all'Agricoltura Regione Emilia e Romagna, Inail Emilia e Romagna, 2011.

HEINRICH H.: *Industrial Accident Prevention. A Scientific Approach* 2^a Edition McGraw-Hill Company New York 1941.

HINZE J.: *A New Study of Construction Injury Costs*, EXCEL A Quarterly Newsletter, Center for Excellence in Construction Safety 4, n. 1, 1990.

HSE HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE: *Costs to Britain of workplace injuries and work-related ill health: 2010/11 update* 2012.

HSE HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE: *Principles of Cost-Benefit Analysis (CBA) in Support of ALAR Decisions*, 2005b.

HSE HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE: *Decision-Making Process 2006* www.hes.gov.uk.

HSE HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE: *An Introduction to Health and Safety in Small Business*, 2007.

ILO INTERNATIONAL LABOUR OFFICE: *Protecting Workplace Safety and Health in Difficult Economic Times. The Effect of the Financial Crisis and Economic Recession on Occupational Safety and Health*, Geneve 2013.

ILO INTERNATIONAL LABOUR OFFICE: *Health and life at work* Geneve 2009.

ILO INTERNATIONAL LABOUR OFFICE: *Occupational safety and health: Synergies between security and productivity* 295th Sessione ESP Geneve March 2006.

ILO INTERNATIONAL LABOUR OFFICE: *Le linee guida al Labour party sulle attività di ispezione*, 2002.

ILO: Standard internazionali delle ispezioni sul lavoro no. 81 Convenzioni 1947 and Protocol of 1995 to the Labour Inspection Convention 1947; no. 129 Labour Inspection (Agriculture) Convention 1969; no. 155 Occupational Safety and Health Convention 1981; no. 174 Prevention of Major Industrial Accident Convention 1993.

ILO INTERNATIONAL LABOUR OFFICE: Labour Inspection Recommendation no. 81, 1947.

ILO INTERNATIONAL LABOUR OFFICE: Labour Inspection Recommendation no. 133.

ILO INTERNATIONAL LABOUR OFFICE: *World Social Protection Report 2014/15 Building economic recovery, inclusive development and social justice* Geneva: Ilo, 2014, pagg. 106-117.

ILO INTERNATIONAL LABOUR OFFICE: *World of Work Report 2014: Developing with jobs* Geneva: Ilo, 2014.

ILO: *Safety in numbers*, Geneve 2006.

KARTAN N.A.: *Integrating Safety and Health Performance into Construction CPM*, Journal of Construction Engineering and Management, 123 no 2, 121-126, 1997.

KOOPMANSCHAP M.A., RUTTEN F.F.H., VAN INEVELD, B.M. AND VAN ROIJEN L.: *The Friction Cost Method for Measuring Indirect Costs of Disease* Journal of Health Economics, 14, 171-189, 1995.

LANOIE, PAUL AND SOPHIE TAVENAS: *Costs and Benefits of Preventing Workplace Accidents: The Case of Participatory Ergonomics*. Safety Science. 24(3): 181-96, 1996.

LANCASTER R., WARD R., TALBOT P. & BRAZIER A.: *Costs of Compliance with Health and Safety Regulations in Small and Medium Enterprises (SME)* HSE Research Report 174, 2003.

LEVITT R. SAMELSON N.M.: *Construction safety management* 2^a edition, Wiley, New York, 1993.

Malesic Christian D.: *The savings in safety* in Insight pp. 16-18, May/June 2011.

MOSSINK JOS MARC DE GREEF: *Inventory of socioeconomic costs of work accidents* Topic Centre on Research, Work and Health, European Agency for Safety and Health at Work, 2002.

OSHA: European Agency for Safety and Health at Work Occupational safety and health and economic performance in small enterprise, 2008.

OSHA: European Agency for Safety and Health at Work *Safety and Health Programme Management Guidelines* 1989.

OKEDE IKPE ELIAS MSC: *Development of cost benefit analysis model of accident prevention on construction projects*, Student Member AACE, ASCE November 2009.

OSSERVATORIO ACCREDIA: *La certificazione come strumento di semplificazione amministrativa*, n. 1 2015.

QUINLAN MICHAEL: *The Implications of Labour Market Restructuring in Industrialised Societies for Occupational Health and Safety*, in *Economic and Industrial Democracy*, 20(3): 427-60, 1999.

REASON JAMES: *Teoria del Organizational Accident*, Atti della conferenza di IATA di Montreal.

SIMONDS ROLLIN H., JOHN V. GRIMALDI: *Safety Management*. Homewood (IL): Irwin, 1989.

SHEARN R.C.: *Case Example: Business Benefits Arising from Health and Safety* 2003.

TANG. S.L., YING K.C., CHAN W.Y., CHAN Y.L.: *Impact of Social Safety Investments Social Costs of Construction Accidents*, in *Journal of Construction Management and Economics* 22, 937-946, 2004.

YUENG-HSIANG HUANG, TOM B. LEAMON, THEODORE K. COURTNEY, SARAH DE ARMOND, PETER Y. CHEN, MICHAEL F. BLAIR: *Financial Decision Makers' Views on Safety What SH&E professionals should know* in *Professional Safety*, April 2009.