



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



TRANSCRIME

# Gli infortuni sul lavoro

Dall'analisi delle cause  
alla loro prevenzione

A cura di Ernesto U. Savona, Andrea Di Nicola e Barbara Vettori

la Società



Rapporto sulla sicurezza nel Trentino - Approfondimenti n. 2

FrancoAngeli







PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



TRANSCRIME

Rapporto sulla sicurezza nel Trentino - Approfondimenti n. 2

# Gli infortuni sul lavoro

## Dall'analisi delle cause alla loro prevenzione

A cura di Ernesto U. Savona, Andrea Di Nicola e Barbara Vettori

Con i contributi di:

M. Balzaretti, D. Martinelli, G. Mugellini, M. Tacchinardi, V. Tenti

**FrancoAngeli**

Questo Rapporto è stato voluto e finanziato dalla Provincia autonoma di Trento nell'ambito delle attività del *Sistema integrato di sicurezza* in Trentino.

Servizio Autonomie Locali  
Via Romagnosi, 11/A 38100 Trento  
[serv.autonomielocali@provincia.tn.it](mailto:serv.autonomielocali@provincia.tn.it)

*Immagine della copertina:* Damiano Salvetti

*Progetto grafico della copertina:* Elena Pellegrini

Copyright © 2008 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy  
e Provincia autonoma di Trento

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni specificate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it)*

## ***Indice***

<b>Presentazione</b> , di <i>Lorenzo Dellai</i>	pag. 9
<b>Prefazione</b> , di <i>Remo Andreolli</i>	» 11
<b>Ringraziamenti</b>	» 15
<b>Introduzione</b>	» 19

### **Parte prima - Gli infortuni sul lavoro nel mondo e in Europa**

<b>1. Le dimensioni</b>	» 25
1.1. Nel mondo	» 25
1.2. In Europa	» 27
1.2.1. Le tendenze dal 1995 al 2005	» 28
1.2.2. Gli infortuni sul lavoro oggi	» 34
<b>2. Chi, come, dove e perché</b>	» 39
2.1. Imprese più esposte	» 39
2.1.1. Settore di attività	» 39
2.1.2. Dimensione dell'azienda	» 43
2.2. Ambienti lavorativi più esposti	» 44
2.3. Lavoratori più esposti	» 44
2.3.1. Genere	» 44
2.3.2. Età	» 47
2.3.3. Tipo di contratto	» 50
2.4. L'identikit dell'impresa, dell'ambiente lavorativo e del lavoratore più esposti	» 51

<b>3. I rimedi</b>	pag.	52
3.1. Nel mondo	»	52
3.1.1. Norme	»	52
3.1.2. Azioni preventive	»	56
3.2. In Europa	»	58
3.2.1. Norme	»	58
3.2.2. Azioni preventive	»	62

## **Parte seconda - Gli infortuni sul lavoro in Italia**

<b>4. Le dimensioni</b>	»	71
4.1. Le tendenze dal 2002 al 2006	»	71
4.1.1. Infortuni totali	»	71
4.1.2. Infortuni mortali	»	74
4.2. Gli infortuni sul lavoro oggi	»	77
4.2.1. Infortuni totali	»	77
4.2.2. Infortuni mortali	»	92
4.3. L'impatto degli infortuni sul luogo di lavoro	»	99
<b>5. Chi, come, dove e perché</b>	»	101
5.1. Imprese più esposte	»	101
5.1.1. Settore di attività	»	101
5.1.2. Tipologia di azienda	»	108
5.1.3. Dimensione dell'azienda	»	116
5.2. Ambienti lavorativi più esposti	»	122
5.2.1. Tipo di luogo	»	122
5.2.2. Tipo di lavoro	»	124
5.2.3. Attività fisica specifica	»	126
5.2.4. Deviazione	»	128
5.2.5. Contatto	»	129
5.2.6. Agente materiale del contatto	»	131
5.3. Lavoratori più esposti	»	133
5.3.1. Genere	»	133
5.3.2. Età	»	138
5.3.3. Nazionalità	»	144
5.4. L'identikit dell'impresa, dell'ambiente lavorativo e del lavoratore più esposti	»	151
5.4.1. Infortuni totali	»	151
5.4.2. Infortuni mortali	»	154

<b>6. I rimedi</b>	pag.	156
6.1. Norme	»	156
6.2. Azioni preventive	»	166
6.2.1. Il Ministero della Salute	»	166
6.2.2. Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale	»	167
6.2.3. Le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano	»	168
6.2.4. L'Istituto Italiano di Medicina Sociale	»	168
6.2.5. L'Inail	»	169
6.2.6. L'Ispesl	»	169
6.2.7. Le associazioni imprenditoriali e le organizzazioni sindacali	»	170
6.2.8. L'Anmil	»	171

### **Parte terza - Gli infortuni sul lavoro in Trentino**

<b>7. Le dimensioni</b>	»	175
7.1. Le tendenze dal 2002 al 2006	»	175
7.1.1. Infortuni totali	»	175
7.1.2. Infortuni mortali	»	178
7.1.3. Riflessioni	»	181
<b>8. Chi, come, dove e perché</b>	»	184
8.1. Imprese più esposte	»	185
8.1.1. Settore di attività	»	185
8.1.2. Tipologia dell'azienda	»	188
8.1.3. Dimensione dell'azienda	»	191
8.1.4. Ricorso ad appalto e sub-appalto	»	193
8.2. Ambienti lavorativi più esposti	»	195
8.2.1. Tipo di luogo	»	195
8.2.2. Tipo di lavoro	»	198
8.2.3. Attività fisica specifica	»	201
8.2.4. Deviazione	»	202
8.2.5. Contatto	»	204
8.2.6. Agente materiale del contatto	»	206
8.2.7. Macchinari e attrezzi	»	208
8.2.8. Sistemi di protezione	»	210
8.2.9. Formazione e informazione sui rischi	»	211
8.2.10. Organizzazione dell'ambiente di lavoro	»	212
8.3. Lavoratori più esposti	»	213

8.3.1. Genere	pag. 213
8.3.2. Età	» 215
8.3.3. Nazionalità	» 217
8.3.4. Istruzione	» 222
8.3.5. Tipo di contratto	» 222
8.3.6. Esperienza lavorativa	» 227
8.3.7. Idoneità psicofisica	» 228
8.3.8. Orario di lavoro	» 229
8.4. L'identikit dell'impresa, dell'ambiente lavorativo e del lavoratore più esposti	» 230
<b>9. I rimedi</b>	» 234
9.1. Norme	» 234
9.2. Azioni preventive	» 238
<b>10. Conclusioni e proposte</b>	» 259
10.1. Italia	» 259
10.1.1. Le categorie di lavoratori più esposte	» 259
10.1.2. Una normativa a strati troppo complessa e poco applicabile: alcuni suggerimenti	» 260
10.2. Le peculiarità trentine	» 267
10.2.1. Risultati dell'analisi statistica sugli infortuni e sulle cause degli infortuni	» 267
10.2.2. Limiti della normativa e delle azioni preventive: alcuni suggerimenti	» 269
<b>Appendice metodologica</b>	» 275
<b>Bibliografia</b>	» 287

## ***Presentazione***

***di Lorenzo Dellai***

È un piacere aprire questo secondo volume della serie “approfondimenti” realizzato da Transcrime per la Provincia autonoma di Trento nell’ambito dell’annuale Rapporto sulla sicurezza nel Trentino. La ricerca e questo libro che la presenta – voluti dalla Provincia nell’ambito delle attività del *Sistema integrato di sicurezza* – trattano una questione particolarmente attuale e delicata: gli infortuni sul lavoro. Ciò avviene in forma inedita con un’attenzione ai diversi contesti geografici – sovranazionale, nazionale e locale – e la consapevolezza che solo comprendendo le diverse dimensioni dei problemi si possa progredire. È la prima indagine di questo tipo nel nostro paese e vorremmo potesse essere un contributo utile: ridurre gli incidenti sul lavoro significa infatti garantire una migliore qualità della vita, una vita più completa e sicura per tutti e questo è dovere di ogni buona amministrazione.

La ricerca ci mostra che nello scenario europeo, dal 1995 ad oggi, gli infortuni sul lavoro sono in costante diminuzione, anche se nessuno stato dell’Unione europea ne è immune. In quei paesi membri dell’Unione, soprattutto del Nord, dove da tempo si attuano politiche efficaci di promozione della salute e sicurezza sul lavoro, gli incidenti sono più contenuti. Nel 2005 l’Italia, se confrontata con i 15 stati originari dell’Unione, si posiziona in linea con il dato medio, per infortuni sia totali sia mortali: il confronto ci dice che si può e ci si deve applicare di più.

Come si pone il Trentino rispetto al resto d’Italia? La nostra è una provincia dove molte attività lavorative sono svolte in settori a rischio (agricoltura, costruzioni, estrazione di minerali) e dove, per la conformazione dei luoghi e per il clima invernale rigido, alcuni lavoratori sono più esposti. Tali fattori uniti alla maggiore propensione alla denuncia ed ai minori livelli di lavoro irregolare, spiegano la frequenza degli infortuni in Trentino. Nonostante questa motivata frequenza superiore a quella nazionale, la gravità degli infortuni è comunque inferiore rispetto all’Italia e al vicino Nordest.

Tutto questo evidenzia come le attività finora realizzate a livello locale,

i piani operativi per la prevenzione e la sicurezza sui luoghi di lavoro, stiano dando frutti. I dati ed i rischi rilevati in questo studio, uniti alle testimonianze degli osservatori privilegiati trentini sentiti – molti dei quali membri del Comitato di coordinamento in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro della Provincia autonoma di Trento, a cui va il mio grazie – ci consentiranno di proseguire su questa strada, alla ricerca di ambiti di operatività sempre più efficienti.

Costruire politiche di sicurezza urbana integrate ed efficaci significa operare trasversalmente su diverse competenze, favorire il dialogo tra tanti attori di cui coordinare gli sforzi nell’interesse dei nostri cittadini. Incentivare la discussione e la collaborazione attorno alla prevenzione degli infortuni di tutti coloro che lavorano è lo spirito di questa ricerca che vuole aiutarci a capire dove e come è meglio agire, evitando il ricorso a generiche e semplicistiche soluzioni, nella convinzione che il richiamo alla concretezza dovrebbe anche in questo caso accompagnare le politiche di oggi e le ricadute di domani.

## **Prefazione**

*di Remo Andreolli*

La prima evidenza significativa attuale, paradossalmente positiva, è che finalmente in Italia in questo momento storico-politico si è cominciato a parlare seriamente e diffusamente del tragico fenomeno degli infortuni sul lavoro. A questa emersione mediatica dell'argomento ha sicuramente avuto parte attiva il Presidente della Repubblica assieme alle più alte Cariche dello Stato attraverso continui, convinti e autorevoli moniti pubblici. Anche in conseguenza di ciò e per la contemporanea presenza di sensibilità particolari sul tema del precedente Governo nazionale, si è giunti all'approvazione in via prioritaria di normative innovative e di grande impatto, finalizzate a contrastare la piaga sociale degli infortuni e delle malattie da lavoro, come, da ultimo, il Testo unico in materia che completa, integra, qualifica e colma l'intero assetto normativo sulla materia.

Il punto di passaggio verso questo nuovo interesse è stata proprio la riflessione, assolutamente non retorica o scontata, sul fatto che le morti e le invalidità da lavoro hanno una valenza etica, individuale, civile e sociale più elevata rispetto ad altri eventi lesivi o patologici; se infatti la morte e la malattia sono inevitabilmente correlate all'esistenza umana, gli infortuni sul lavoro sono sempre evitabili, talvolta con piccoli accorgimenti e quindi non è concepibile ed accettabile che nella principale e distintiva attività dell'uomo accadano questi eventi negativi, su cui si misurano direttamente il livello di civiltà di una comunità e indirettamente le criticità di un modello di sviluppo economico in cui il “valore lavoro” è sempre più dequalificato e dove quindi anche i suoi aspetti intrinseci e fondamentali come quello della salute e della sicurezza divengono poco rilevanti o non sono addirittura degni di considerazione. In tal senso, si deve quindi sottolineare – a rimarcare la necessità di prioritarizzare l'interesse per questa tematica – che gli incidenti lavorativi potenzialmente coinvolgono a vario titolo tutta la popola-

zione, perché quando avvengono innescano a catena costi personali, familiari, economici e sociali nella comunità.

In questo contesto, preme sottolineare come questa sensibilità e questo impegno nella lotta contro gli infortuni sul lavoro in provincia di Trento sia già vivo da tempo e si sia rinnovato ed amplificato nel tempo, nella consapevolezza dell'importanza di questo fenomeno anche nella nostra realtà.

Già dalla scorsa legislatura, infatti, questa tematica ha assunto importanza prioritaria nell'agenda della Giunta provinciale, impegno ulteriormente rafforzato nell'attuale legislatura: questo ha gradualmente condotto, come risultati concreti, all'approvazione di fondamentali provvedimenti finalizzati al miglioramento della situazione (“Nuovo Piano operativo”; “Pacchetto sicurezza”, “Piano straordinario triennale”), che affrontano a tutto tondo gli aspetti e le dimensioni chiave e strategiche che compongono la tematica in oggetto ed introducono misure di prevenzione e per la sicurezza all'avanguardia, in molti casi anticipanti le innovazioni successivamente previste dal livello nazionale.

Tali documenti sono frutto del costante e convinto lavoro del Comitato di coordinamento, in cui (anche in questo caso anticipando le disposizioni nazionali) sono presenti tutti i soggetti istituzionali e sociali coinvolti nella tematica della salute e sicurezza sul lavoro, in quanto è ormai convinzione consolidata e dimostrata che è solo l'impegno comune, condiviso e sinergico attuato a livello intersetoriale (e raccordato in un unico organismo centrale) che può produrre risultati per la lotta agli infortuni sul lavoro e alle malattie professionali.

In questo clima collaborativo e di impegno comune in ambito provinciale, si inserisce pienamente anche questo primo lavoro organico di ricerca analitica e valutativa sul fenomeno infortunistico, prodotto da Transcrime, che, partendo da indagini approfondite di vario livello, da quella scientifica fondata sull'elaborazione dei dati disponibili a quella altrettanto importante di carattere qualitativo derivante dalle impressioni e pareri di vari “osservatori partecipanti”, quali appunto i componenti del Comitato di coordinamento, produce infine conclusioni di carattere concreto riguardo le possibili misure di intervento per prevenire ed arginare gli eventi infortunistici.

Ed è proprio la coincidenza di questi risultati con quanto progettato e in fase di realizzazione a livello strategico e programmatico nella nostra realtà – che qui viene ulteriormente dettagliato e arricchito di ulteriori punti e

suggerimenti – che costituisce il valore aggiunto del presente Rapporto, in quanto anche da parte dell’attività “scientifica e neutra” di studio viene confermata e ribadita la direzione in cui ci stiamo muovendo per contrastare la piaga sociale delle morti bianche e questo non può che darci conforto, stimolo e ulteriore motivazione ad andare avanti.

Un sentito grazie, quindi, al prof. Savona e a tutta la sua equipe di ricercatori che con professionalità e competenza sono riusciti a cogliere ed analizzare il fenomeno degli infortuni sul lavoro in tutti i suoi aspetti e nella sua enorme complessità.



## ***Ringraziamenti***

La ricerca *Gli infortuni sul lavoro. Dall'analisi delle cause alla loro prevenzione*, i cui risultati sono presentati in questo volume, è frutto della collaborazione di diverse istituzioni e persone.

Il Servizio Autonomie Locali della Provincia autonoma di Trento ha dato avvio alla ricerca, approvando e finanziando il progetto nell'ambito del Sistema integrato di sicurezza (SIS), che ha l'obiettivo di promuovere politiche attive sul territorio per accrescere il senso di sicurezza della popolazione trentina riducendo forme di comportamento deviante e/o situazioni di rischio criminalità sul territorio trentino. La dirigente del Servizio Autonomie Locali, Livia Ferrario, insieme alla funzionaria del servizio, Monica Zambotti, hanno seguito tutte le fasi dell'attività, dandovi impulso e contribuendo a definirne gli obiettivi.

La ricerca è stata ideata e progettata da Ernesto U. Savona, coordinata da Barbara Vettori e realizzata dagli autori delle diverse parti di questo volume. Questo è stato curato da Ernesto U. Savona con Andrea Di Nicola e Barbara Vettori e scritto insieme a Maura Balzaretti, Daniela Martinelli, Giulia Mugellini e Valentina Tenti, ricercatrici presso Transcrime. Ha collaborato Marta Tacchinardi, assistente alla ricerca presso Transcrime<sup>1</sup>.

In questa sede si vogliono innanzitutto ringraziare l'Assessorato alle politiche per la salute della Provincia autonoma di Trento nella persona del-

<sup>1</sup> Di seguito le ripartizioni delle titolarità degli autori (in ordine alfabetico). M. Balzaretti: par. 4.1, 4.3, 5.2 e 5.4 (quest'ultimo insieme a G. Mugellini); D. Martinelli: capp. 7 e 8, par. 9.2 (quest'ultimo con la collaborazione di M. Tacchinardi) e parte sul Trentino dell'appendice metodologica (quest'ultima insieme a B. Vettori); G. Mugellini: par. 4.2, 5.1, 5.3, 5.4 (quest'ultimo insieme a M. Balzaretti) e parte italiana dell'appendice metodologica (quest'ultima insieme a B. Vettori); M. Tacchinardi: par. 6.1 e 9.1; V. Tenti: capp. 1, 2 e 3, par. 6.2 e parte europea dell'appendice metodologica (quest'ultima insieme a B. Vettori). A. Di Nicola, E. U. Savona, e B. Vettori, oltre a rivedere l'intero testo, hanno scritto i ringraziamenti, l'introduzione e le conclusioni.

l'assessore Remo Andreolli, che con grande attenzione ha collaborato all'iniziativa mettendo i ricercatori in contatto con il Comitato di coordinamento in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro della Provincia autonoma di Trento (*ex art. 27 d.lgs. n. 626/1994*). Ai membri di questo Comitato e ai loro delegati va il nostro particolare ringraziamento per le interviste rilasciate e i chiarimenti forniti. Senza il prezioso supporto loro e degli Enti e Associazioni da essi rappresentati questa ricerca sarebbe stata sicuramente incompleta. Ci teniamo a nominarli individualmente:

- *Giancarlo Berardi*<sup>2</sup>, Associazione artigiani e piccole imprese del Trentino;
- *Silvio Bertoldi*, responsabile Processo prevenzione della Direzione provinciale di Trento dell'Inail;
- *Alberto Betta*, direttore della Direzione igiene e sanità pubblica dell'Azienda provinciale per i servizi sanitari della Provincia autonoma di Trento;
- *Claudio Bortolotti*, dirigente generale del Dipartimento protezione civile e tutela del territorio della Provincia autonoma di Trento;
- *Michele Cataldo*, direttore della Direzione provinciale di Trento dell'Inail;
- *Diego Faccini*<sup>3</sup>, Cisl del Trentino;
- *Lorenzo Fiamozzi*, Anmil, sede di Trento;
- *Annamaria Frioli*, Confesercenti del Trentino;
- *Franco Ischia*, Cgil del Trentino;
- *Renato Lochner*, Consorzio dei comuni trentini;
- *Donato Lombardi*, Agenzia del lavoro della Provincia autonoma di Trento;
- *Graziano Maranelli*, direttore dell'Unità operativa prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro della Provincia autonoma di Trento;
- *Stefania Marconi*, ex-vicario della Direzione provinciale di Trento dell'Inail;
- *Franco Menestrina*, Confindustria del Trentino;
- *Francesco Merz*, segretario della sede di Trento dell'Anmil;
- *Monica Pisetta*, Servizio economia e programmazione sanitaria della Provincia autonoma di Trento;
- *Luigi Pitton*, direttore dell'Area iniziative formative dell'Agenzia del lavoro;
- *Andrea Segatta*, dirigente generale del Dipartimento politiche sanitarie della Provincia autonoma di Trento;

<sup>2</sup> Giancarlo Berardi, Annamaria Frioli e Franco Menestrina rappresentano, all'interno del Comitato, le associazioni imprenditoriali del Trentino.

<sup>3</sup> Diego Faccini e Franco Ischia rappresentano, all'interno del Comitato, le organizzazioni sindacali confederali del Trentino.

- *Sergio Vergari*, dirigente del Servizio lavoro della Provincia autonoma di Trento.

Un ringraziamento particolare al Direttore generale dell’Inail Piero Giorgini, a Franco D’Amico, Consulente statistico attuariale all’Inail ed ai suoi collaboratori Andrea Bucciarelli e Alessandro Salvati del Settore Banche Dati dell’Inail, che ci hanno aiutato a comprendere il significato di alcuni dati e ci hanno fornito in tempi rapidissimi alcune elaborazioni particolari. Stessa gratitudine va alla Direzione provinciale di Trento dell’Inail e al Servizio lavoro della Provincia autonoma di Trento.

Infine, un altro ringraziamento per i suggerimenti e i consigli a Carlo Smuraglia, già professore ordinario di diritto del lavoro dell’Università Statale di Milano e già presidente della XI Commissione permanente sul lavoro e la previdenza sociale del Senato della Repubblica, con il quale abbiamo discusso i contenuti della ricerca e l’impostazione di questo volume.

Il problema degli infortuni è un problema “caldo” che attraversa dimensioni diverse a livelli territoriali diversi. Questa ricerca è stata condotta con l’obiettivo di capire di più questo fenomeno per discutere meglio i rimedi possibili. Abbiamo ragionato su dati non sempre precisi e omogenei e, quando qualche valutazione è stata fatta su quello che succede, questa ci è stata suggerita dalle fonti utilizzate. Comunque di queste interpretazioni e degli eventuali errori siamo soltanto noi i responsabili.



## ***Introduzione***

Questo secondo volume della serie “approfondimenti” del Rapporto sulla sicurezza nel Trentino è dedicato agli infortuni sul lavoro. Come in quello dell’anno scorso, sulle violenze in famiglia, il problema viene inquadrato nella sua dimensione internazionale e nazionale, per concludere con un approfondimento sulla realtà locale del Trentino.

Perché la scelta del tema degli infortuni sul lavoro come approfondimento dei problemi legati alla sicurezza urbana? Questa scelta è stata conseguente a quella che costituisce oggi la dimensione naturale dei problemi della sicurezza, cioè il territorio come il luogo privilegiato dove gli eventi accadono ma anche il luogo dove gli eventi si prevengono e si controllano. Non c’è un territorio ma tanti territori o luoghi, e tra questi i luoghi di lavoro, dove i lavoratori passano parte rilevante del loro tempo. E ci è sembrato che proprio nei luoghi di lavoro avvenga l’integrazione maggiore tra le diverse politiche di *welfare*. Da una parte la dimensione sanitaria. Non è, infatti, casuale che molte delle leggi e dei provvedimenti relativi agli infortuni ed alle malattie professionali si sviluppino in questo ambito. Poi la dimensione sociale, ed è proprio su questo piano che molti dei problemi legati agli infortuni sul lavoro sono legati ai problemi sociali dell’immigrazione e delle politiche sociali di integrazione. In ultimo ma non ultima, la dimensione securitaria, quella che insegna a prevenire i comportamenti a rischio ma anche a reprimere i comportamenti criminali delle aziende che risparmiano sulla prevenzione per massimizzare gli utili. Si tratta di tre “S” che in una relazione stabile tra sicurezza e qualità della vita hanno qualcosa da dire e qualche problema da porci.

D’altronde il problema della sicurezza non può essere confinato al problema degli eventi umani intenzionali che producono vittime come i comportamenti criminali. Da tempo la dimensione si è allargata oltre il comportamento doloso ed intenzionale per occupare la sfera dei comportamenti che mettono in pericolo l’incolumità altrui (sicurezza stradale, sicurezza ambientale). La scienza ci ha dimostrato che si possono prevenire e quindi