

The background of the entire page is a photograph showing the silhouettes of three construction workers on a steel framework. One worker is positioned higher up on the left, leaning against a vertical beam. Two other workers are positioned lower down in the center and right, also working on the structure. The sky is a clear, light blue, and the overall scene is backlit, creating a strong contrast between the dark silhouettes and the bright background.

**Sistema di sorveglianza  
sugli infortuni mortali  
della Regione Piemonte**

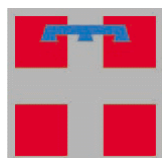
**RAPPORTO SULLA RICOSTRUZIONE  
DEGLI INFORTUNI MORTALI  
IN REGIONE PIEMONTE**

**ANNI 2005-2006**

**A.S.L. AL**



*Azienda Sanitaria Locale  
della Provincia di Alessandria*



**REGIONE  
PIEMONTE**



## **Sistema di sorveglianza sugli infortuni mortali della Regione Piemonte**

# **RAPPORTO SULLA RICOSTRUZIONE DEGLI INFORTUNI MORTALI IN REGIONE PIEMONTE ANNI 2005-2006**

A cura di

Marcello Libener, Fausto Miotti, Osvaldo Pasqualini, Marina Ruvolo

<b>PREMESSA.....</b>	<b>1</b>
<b>1. IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA DEGLI INFORTUNI MORTALI: UNA REALTÀ NELLA REGIONE PIEMONTE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. RISULTATI IN REGIONE PIEMONTE.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Gli infortunati .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Gli infortuni.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Ricostruzione della dinamica infortunistica con “Sbagliando s’impara” .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4 I determinanti dell’incidente.....</b>	<b>14</b>
<b>2.5 I determinanti ed i loro problemi di sicurezza .....</b>	<b>20</b>
<b>2.6 I modulatori .....</b>	<b>23</b>
<b>3. IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA: OPPORTUNITÀ E CRITICITÀ.....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 Elementi di criticità .....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 Opportunità e prospettive di lavoro .....</b>	<b>26</b>
<b>APPENDICE .....</b>	<b>29</b>

## PREMESSA

L'intento perseguito nella predisposizione di questo breve rapporto è di proporre una sintesi dei risultati del lavoro di raccolta, analisi e validazione dei casi di infortunio mortale accaduti sul territorio regionale piemontese negli anni 2005 e 2006. L'iniziativa prosegue il percorso iniziato un anno fa nella consapevolezza che 'conoscere è essenziale per prevenire' e che un sistema informativo concorra a rafforzare le possibilità di successo di un razionale intervento preventivo.

Ed è proprio il confronto delle informazioni raccolte negli archivi di fonte INAIL e Servizi PreSAL a rappresentare un primo grosso risultato conseguito. Non solo ma lo stesso scambio interno tra i Servizi innescato dal procedimento di ricostruzione delle inchieste svolte, non può che costituire un ulteriore *incipit* al processo di costruzione di una rete integrata ed efficiente di risorse, strumenti e soprattutto persone.

Permangono, tuttavia, alcuni ostacoli all'utilizzo di strumenti standardizzati di lavoro di cui fa parte il modello "Sbagliando s'impara". Con l'obiettivo di superare queste resistenze, si sono introdotte importanti modifiche al modello semplificando l'approccio e i criteri di ricostruzione degli infortuni attraverso il supporto di sistemi di classificazione riveduti e corretti sulla base dell'esperienza maturata durante la fase sperimentale.

Dopo una sommaria descrizione delle finalità e delle prospettive del sistema di sorveglianza regionale, nel seguito sono descritte le principali risultanze derivanti dalla raccolta degli infortuni mortali indagati e ricostruiti dagli operatori dei Servizi PreSAL. Conclude il rapporto, un riepilogo dei principali elementi critici e delle opportunità finora emersi. In appendice si è inserito un estratto del modello "Sbagliando s'impara" e la scheda di raccolta delle informazioni corredata delle tabelle di classificazione.

# **1. IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA DEGLI INFORTUNI MORTALI: UNA REALTÀ NELLA REGIONE PIEMONTE**

La Regione Piemonte ha partecipato nel 2002-2004 al Sistema Nazionale di Sorveglianza Epidemiologica degli Infortuni sul Lavoro. Conclusa la fase sperimentale si è ritenuto utile dare continuità e rendere permanente questo sistema confermando la metodologia già utilizzata e prevedendo, nell'ambito del Piano Regionale di Prevenzione, la costituzione del Sistema di Sorveglianza sugli Infortuni Mortali della Regione Piemonte.

Tra le finalità del Sistema di Sorveglianza si può evidenziare:

- aderire al progetto nazionale con l'obiettivo di perseguire la conoscenza delle dinamiche infortunistiche, finalizzata a fornire indicazioni e spunti alle azioni di contrasto del fenomeno, attraverso un criterio omogeneo di intervento, di raccolta delle informazioni e della loro "lettura" da parte delle strutture d'indagine (i Servizi di Prevenzione delle ASL). In particolare, gli obiettivi specifici del progetto nazionale sono:
  - a. lo sviluppo del repertorio nazionale degli infortuni mortali comprendente in particolare la ricostruzione delle cause e delle dinamiche infortunistiche;
  - b. il miglioramento delle capacità di analisi e di interpretazione degli eventi attraverso il modello "Sbagliando s'Impara" da parte degli operatori di prevenzione;
  - c. l'aggiornamento degli strumenti per la comunicazione ed il trasferimento delle indicazioni emerse dalla sorveglianza;
  - d. la realizzazione di strumenti (come ad esempio raccomandazioni, linee guida, "profili di rischio") di supporto alle attività di prevenzione basati sulla "lettura" della casistica relativa a particolari tipologie di infortunio, a specifici comparti produttivi, a gruppi particolari di lavoratori, ecc.;
  - e. l'attivazione e la promozione di iniziative mirate di prevenzione, anche nella logica di pervenire alla realizzazione dell'Osservatorio tra Istituzioni e Parti Sociali;
  - f. il contributo al rafforzamento del Sistema Informativo Integrato.
- evidenziare ed approfondire le peculiarità della situazione piemontese attraverso l'adozione del modello di analisi. La ricostruzione dei casi mortali indagati dai Servizi PreSAL è proseguita, dopo la fase sperimentale, a partire dagli infortuni avvenuti dal 1 gennaio 2005. Il Sistema di Sorveglianza, a seguito del manifestarsi di particolari situazioni di rischio o all'individuazione di specifiche priorità preventive

o di ricerca, può suggerire ulteriori gruppi di casi di infortunio da lavoro da ricostruire con lo stesso modello. In specifico, a partire dal 1 gennaio 2007, sono stati ricostruiti anche i casi di infortunio grave accaduti nel comparto delle costruzioni. Per “casi gravi” nel comparto delle costruzioni si intendono gli infortuni selezionati secondo la griglia del protocollo infortuni attivo in Piemonte, sottoposti ad inchiesta ed avvenuti in cantieri temporanei o mobili.

- confrontare gli infortuni presenti negli archivi INAIL con gli infortuni noti agli SPreSAL per cogliere le eventuali differenze e comprenderne l'origine. La fase sperimentale, condotta nel 2002 - 2004, ha evidenziato una discrasia tra i due archivi INAIL e SPreSAL che è stata confermata nel biennio 2005 - 2006. L'entità di queste differenze induce ad approfondire le cause allo scopo di migliorare la qualità dei flussi disponibili.
- proporre azioni di prevenzione prioritarie derivanti dall'analisi dei casi ricostruiti, promuovendo la collaborazione sia tra gli operatori dei servizi PreSAL, sia tra tutti i soggetti della prevenzione. Iniziative come la produzione e la disseminazione di linee guida, brevi monografie, circolari e l'attivazione di attività formative consentiranno di passare dalla fase di individuazione dei problemi alla fase di applicazione delle soluzioni.

Il Sistema di Sorveglianza sugli Infortuni Mortali della Regione Piemonte è stato istituito presso l'ASL di Alessandria, che attraverso il Servizio PreSAL ha garantito l'attività ordinaria di acquisizione, validazione ed inserimento nel data base nazionale delle informazioni relative ai casi di infortunio segnalati dai Servizi PreSAL della regione, sottoposti ad inchiesta e ricostruiti attraverso l'utilizzo del modello “Sbagliando s'impara” da parte dei Servizi stessi. Agli operatori che hanno effettuato la ricostruzione è stata garantita, dopo la validazione, la restituzione delle informazioni.

Inoltre, è stata organizzata un'iniziativa formativa sull'utilizzo del modello coinvolgendo operatori di tutti i servizi ed in particolare i referenti individuati in ciascun servizio. In linea con i contenuti previsti a livello nazionale, durante la formazione si è dedicato ampio spazio alla parte pratica di ricostruzione dei casi, approfondendo soprattutto gli aspetti relativi alla loro descrizione. La corretta applicazione delle tecniche di scrittura illustrata grazie all'intervento di esperti del settore ha riscosso notevole successo tra gli operatori richiamando l'attenzione su elementi spesso considerati marginali.

Nel corso del 2008 si svolgeranno altri incontri di formazione organizzati però a livello di quadrante con il proposito di rendere partecipi altri operatori dei Servizi, oltre ai referenti. Gli appuntamenti saranno occasione di confronto sulla ricostruzione di casi, ma anche di scambio di esperienze sull'utilizzo pratico del modello.

I casi di infortunio mortale accaduti negli anni 2005 e 2006 indagati, ricostruiti dai Servizi e inseriti nel database nazionale sono 95. I casi di infortunio mortale e di infortunio grave in edilizia accaduti nel 2007 sono in parte già acquisiti ed in gran parte in corso di ricostruzione da parte dei Servizi.

Per il 2008 si vuole sperimentare la costituzione di un gruppo di aziende disposte ad utilizzare il modello "Sbagliando s'impara" per la ricostruzione delle modalità di accadimento degli eventi infortunistici e/o degli incidenti. Ciò presuppone l'impegno di alcuni Servizi PreSAL interessati a diffondere l'utilizzo del modello a cui l'ASL di Alessandria garantirà assistenza e supporto.

Grazie al sostegno di alcune associazioni di categoria, si sono già svolti alcuni incontri con responsabili della sicurezza (RSPP, ASPP, ecc.) di aziende interessate a sperimentare il modello ed è stato manifestato l'interesse a proseguire la conoscenza e l'applicazione del modello.

Entro la fine dell'anno, sulla base delle conoscenze acquisite nel corso della fase sperimentale e della successiva messa a regime del sistema di sorveglianza, si prevede di individuare alcune tipologie di accadimento infortunistico particolarmente frequenti e rilevanti nelle dinamiche degli infortuni mortali all'interno della nostra regione. La successiva diffusione di specifiche indicazioni preventive attraverso ad esempio campagne di prevenzione mirate, produzione di manuali informativi, formazione e aggiornamento delle categorie interessate, realizzazione di convegni e seminari, costituiranno valore aggiunto nell'ambito di una strategia integrata e partecipata anche con le parti sociali nella logica dell'Osservatorio prevista a livello nazionale.

## 2. RISULTATI IN REGIONE PIEMONTE

L'analisi degli archivi di fonte INAIL e dal database ISPEL ha permesso di acquisire notizie riguardanti 286 decessi di persone impegnate in attività lavorative o similari durante il biennio 2005 - 2006 in Piemonte.

Tra questi decessi, i casi inizialmente acquisiti ma poi non riconosciuti da INAIL e non seguiti neppure dai Servizi PreSAL, perché non riconducibili a cause di lavoro, sono 77. Essi sono associati a risse, omicidi e, più frequentemente, a malori durante il lavoro; risultano altresì presenti 34 eventi stradali e/o *in itinere*.

I rimanenti 209 eventi sono stati oggetto di approfondimento da parte del Sistema di Sorveglianza Regionale.

In figura 1, sono schematizzate le diverse fonti e tipologie di infortunio attraverso insiemi distinti.

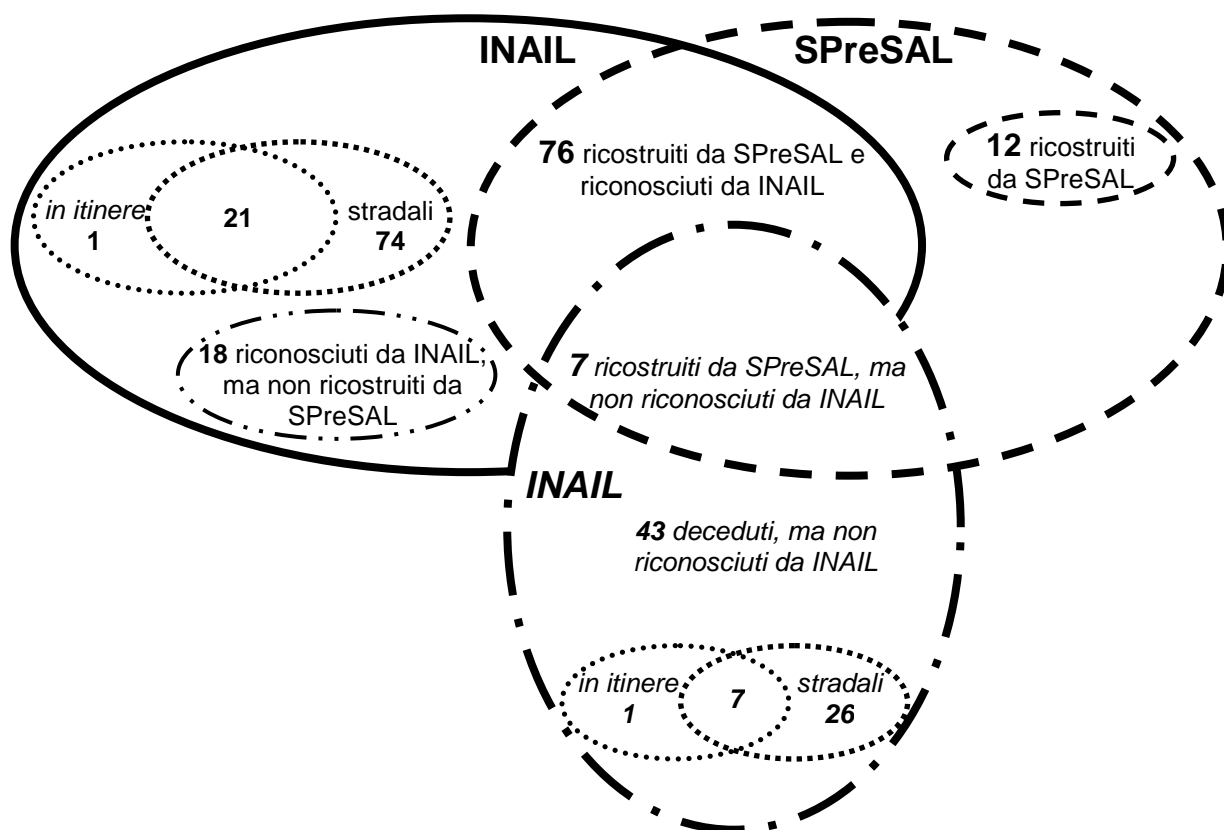


Figura 1: rappresentazione schematica delle fonti informative e dei diversi raggruppamenti dei deceduti sul lavoro nel biennio 2005-2006 in Piemonte



Dall'esame della figura 1, si identifica un gruppo di 83 infortuni (76+7), appartenente all'intersezione dei due insiemi INAIL e SPreSAL. Questo gruppo unito ai 12 infortuni la cui fonte è solo il Servizio PreSAL, costituisce il raggruppamento dei 95 infortuni mortali inseriti nel database ISPESL di cui si dà conto in questo rapporto.

Si sottolinea che sono stati indagati e ricostruiti dai Servizi PreSAL regionali 19 eventi non riconosciuti (7) o addirittura non noti a INAIL (12).

I sette casi non riconosciuti da INAIL, ma indagati e ricostruiti dai servizi, riguardano:

- due pensionati coltivatori del proprio fondo;
- due edili: un dipendente investito da un convoglio ferroviario (in prossimità del cantiere), un lavoratore irregolare travolto da acqua piovana in un condotto fognario;
- un privato occupato in lavori su proprio fondo (incidente in ambito domestico);
- un datore di lavoro investito da carrello elevatore;
- un pensionato ustionato mentre lavorava presso il suo ex posto di lavoro.

Invece, per 12 lavoratori si è potuto risalire all'evento infortunistico solo attraverso informazioni provenienti dai Servizi. Le vittime di questi infortuni erano lavoratori irregolari, un volontario, agricoltori spesso anziani, un lavoratore straniero comunitario dipendente da un'impresa estera.

Un ulteriore raggruppamento di 96 eventi mortali si riferisce ad eventi stradali e/o in itinere. Per 18 infortuni mortali riconosciuti da INAIL, i Servizi non hanno effettuato inchieste ovvero non hanno svolto la ricostruzione dell'evento. Tra i primi vi sono eventi giudicati non di competenza ossia due casi di omicidio, un caso di rissa, due casi di malore, un investimento da parte di un convoglio ferroviario, un incidente domestico. Sempre tra i 18 infortuni mortali, si rileva peraltro il mancato invio di undici schede di ricostruzione a indicare scarsa collaborazione da parte di alcuni Servizi PreSAL.

Come già sottolineato nella relazione relativa ai casi 2002-2004 non si può sfuggire alla considerazione che INAIL e Servizi, quando si occupano di infortuni mortali, si riferiscono ad insiemi differenti, solo in parte sovrapponibili e con consistenti differenze numeriche. Ne consegue, e l'esperienza di questi anni di osservazione lo conferma, che le stesse considerazioni mirate alla prevenzione possono differire in modo anche significativo.

I casi analizzati sono stati raccolti in tutte le province e ASL piemontesi con la distribuzione riportata nella successiva tabella 1 da cui si osserva la polarizzazione verso le due province più popolate, Torino e Cuneo.

Tabella 1: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi per provincia e anno di accadimento

PROVINCIA DELL'EVENTO	2005		2006		TOTALE	
	N	%	N	%	N	%
AL	4	9%	8	17%	12	13%
AT	2	4%	5	10%	7	7%
BI	2	4%	3	6%	5	5%
CN	16	34%	9	19%	25	26%
NO	5	11%	7	15%	12	13%
TO	16	34%	11	23%	27	29%
VB	1	2%	3	6%	4	4%
VC	1	2%	2	4%	3	3%
<b>TOTALE</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

## 2.1 Gli infortunati

Le lavoratrici decedute sul lavoro sono state due anziane impegnate nel settore agricolo in ambito familiare (nel triennio 2002-2004 erano tre).

La distribuzione degli infortuni mortali piemontesi, in relazione all'attività svolta dall'azienda di appartenenza del lavoratore infortunato, è illustrata in tabella 2.

Tabella 2: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi per attività economica della ditta di appartenenza

ATTIVITÀ ECONOMICA	N	%
Costruzioni	33	35%
Agricoltura, caccia e silvicoltura	27	28%
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	8	9%
Commercio all'ingrosso e al dettaglio	6	6%
Produzione di metalli e fabbricazione di prodotti in metallo	4	4%
Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	2	2%
Industria del legno e dei prodotti in legno	2	2%
Industrie manifatturiere	1	1%
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	1	1%
Estrazione di minerali	1	1%
Industrie tessili e dell'abbigliamento	1	1%
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	1	1%
Indeterminato	8	9%
<b>TOTALE</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Ancora una volta il comparto delle costruzioni risulta il più esposto agli infortuni mortali: nei due anni di osservazione gli eventi nel comparto sono stati oltre un terzo del totale (35%) confermando sostanzialmente la percentuale degli anni 2002-2004 (37%). Nel contesto agricolo sono accaduti il 28% degli infortuni mortali ricostruiti dai Servizi PreSAL.

Percentuali di casi con esito mortale più basse si sono verificate nei comparti del trasporto-magazzinaggio (9%), della produzione di metalli e fabbricazione di prodotti in metallo (6%).

Nel complesso tra i primi quattro comparti sono avvenuti quasi l'80% degli infortuni mortali in Piemonte durante i due anni di osservazione 2005 e 2006.

La maggioranza degli infortuni mortali sono accaduti a lavoratori di piccole o piccolissime aziende; infatti il 61% dei lavoratori vittime di infortunio mortale operava all'interno di imprese con meno di 10 addetti, esattamente la stessa percentuale rilevata nel triennio 2002-2004. Come si osserva nella tabella 3, poco più del 6% dei casi mortali è accaduto a lavoratori di imprese con oltre 50 addetti. Peraltro, si riscontra che il 15% di infortuni è rimasto privo dell'indicazione relativa agli addetti della ditta, a volte perché gli infortuni riguardavano pensionati, volontari in cui tale informazione risulta illogica.

Tabella 3: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi per classe dimensionale della ditta

<b>CLASSE DI ADDETTI</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
0-4	41	43%
5-9	17	18%
10-15	8	8%
16-49	9	10%
50-249	6	6%
Indeterminato	14	15%
<b>TOTALE</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Per cogliere un'eventuale specificità piemontese, può essere interessante confrontare la distribuzione degli infortuni per dimensione aziendale con i dati nazionali dove l'addensamento degli infortuni mortali accaduti a lavoratori di piccole o piccolissime aziende è ancor più evidente (tabella 4). In Piemonte i casi mortali si distribuiscono maggiormente tra le aziende medio grandi.

Tabella 4: percentuale di infortuni mortali suddivisi per classe dimensionale della ditta e per periodo di accadimento in Piemonte e Italia (esclusa la categoria indeterminato)

<b>CLASSE DI ADDETTI</b>	<b>% INFORTUNI MORTALI PIEMONTE 2005-2006</b>	<b>% INFORTUNI MORTALI PIEMONTE 2002-2004</b>	<b>% INFORTUNI MORTALI ITALIA 2002-2004</b>
0-9	72%	70%	87%
10-15	10%	8%	5%
16-49	11%	8%	5%
50-249	7%	7%	2%
>249		7%	1%
<b>TOTALE</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

La tabella 5 restituisce un'immagine dei rapporti di lavoro degli infortunati nei due anni che si differenzia in alcuni casi significativamente dalla rappresentazione del fenomeno

ricostruita per il triennio 2002-2004. Infatti, si rileva che il 42% degli infortuni mortali nel biennio ha coinvolto un lavoratore dipendente, un altro 6% ha riguardato soci (anche di cooperative). Ne consegue ancora una volta che le vittime degli infortuni sul lavoro in Piemonte sono solamente per circa il 50% lavoratori dipendenti o ad essi assimilati. Non desta sorpresa il fatto che gli infortunati siano nel 24% lavoratori autonomi (18%) o datori di lavoro (6%); percentuali analoghe sono state riscontrate per il periodo 2002-2004. Sorprende, in negativo, il dato relativo agli infortunati con più di 64 anni e, in specifico, dei “pensionati” che sono stati nel biennio ben 12, mentre risultano in diminuzione gli infortuni accaduti a coadiuvanti familiari e lavoratori irregolari. I casi accaduti a lavoratori atipici si attestano sul 3% circa (tre casi) come nel triennio 2002-2004.

Tabella 5: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi per rapporto di lavoro e classe di età

RAPPORTO DI LAVORO	CLASSE DI ETÀ					TOTALE	
	< 18	18-34	35-49	50-64	> 64	N	%
Dipendente a tempo indeterminato		12	17	10		39	42%
Autonomo senza dipendenti - Titolare senza dipendenti		1	5	8	3	17	18%
Pensionato				2	10	12	13%
Autonomo con dipendenti - Titolare con dipendenti			3	2	1	6	6%
Socio (anche di cooperative)		1	2	1	2	6	6%
Irregolare		3	2			5	5%
Coadiuvante familiare	1	1			2	4	4%
Con rapporto di lavoro non tipico		1	2			3	3%
Indeterminato			1	2		3	3%
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

La cittadinanza dei lavoratori vittime di infortuni mortali è desumibile dalla successiva tabella 6 da cui emerge che l'87% di essi era di cittadinanza italiana, quota in aumento rispetto al triennio 2002-2004. Tra il restante 13%, i rumeni risultano quelli più rappresentati (4 casi) seguiti dagli albanesi (3 casi).

Tabella 6: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi per cittadinanza dell'infortunato

CITTADINANZA	N	%
ITALIA	82	87%
ROMANIA	4	4%
ALBANIA	3	3%
EGITTO	2	2%
SENEGAL	1	1%
PORTOGALLO	1	1%
MOLDAVIA	1	1%
MAROCCO	1	1%
<b>TOTALE</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

La rilevazione dell'anzianità nella mansione dei lavoratori infortunati è stata compiuta in 65 casi; nei restanti l'informazione era indisponibile, perché non acquisita dall'operatore ovvero perché di difficile interpretazione ed acquisizione, in quanto il rapporto di lavoro non era stabile (pensionati, irregolari). Rispetto a questa informazione dovrà essere fatto un ulteriore sforzo, per gli eventi dell'anno 2007, acquisendo comunque l'informazione per poter valutare l'esistenza di una correlazione tra esperienza lavorativa nella mansione ed accadimenti infortunistici. Le informazioni raccolte hanno individuato in tre casi una anzianità tra i sette ed i trenta giorni, in altri tre casi un'anzianità tra 1 e 6 mesi ed in 11 casi un'esperienza nella mansione di 1- 3 anni; i restanti 45 casi per cui si possiede l'informazione l'anzianità dell'infortunato era superiore a 3 anni.

## 2.2 Gli infortuni

I 95 infortuni hanno coinvolto un solo lavoratore ad eccezione di un unico caso in cui il secondo lavoratore ha riportato lesioni poco significative.

I luoghi di accadimento degli infortuni sono mostrati in tabella 7 e derivano dal raggruppamento della codifica utilizzata dal sistema di sorveglianza a livello nazionale; essa sostanzialmente si basa sulla codifica secondo ESAW (European Statistics on Accidents at Work) del tipo di luogo ove è avvenuto l'infortunio.

Tabella 7: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi per tipo di luogo

<b>TIPO DI LUOGO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cantiere di costruzione, cava, miniera	33	35%
Sito industriale	33	35%
Luogo per l'agricoltura, l'allevamento	21	22%
Luogo elevato (cantieri esclusi)	3	3%
Luogo di attività terziaria, ufficio	1	1%
Luogo di attività sportiva	1	1%
Domicilio	1	1%
Indeterminato	2	2%
<b>TOTALE</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

In sintesi, più di due terzi degli infortuni mortali è avvenuto in cantiere o in un sito industriale, oltre il 22% in ambiente agricolo e in allevamento.

L'individuazione da parte dell'operatore che ha svolto l'inchiesta di ciò che nel modello è definito "incidente" costituisce una delle più importanti novità rispetto alla fase sperimentale; esso rappresenta, infatti, il primo indispensabile passo per ricostruire adeguatamente la dinamica infortunistica.

Partendo anche in questo caso dalla classificazione ESAW, è stata predisposta una lista chiusa di “incidenti” a sua volta suddivisa tra “incidenti legati a variazione di energia” ed “incidenti avvenuti per variazione dell’interfaccia fra lavoratore ed energia”. La successiva tabella 8 riporta il numero e la percentuale di infortuni mortali classificati per la tipologia di incidente.

Tabella 8: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi per tipo di incidente

<b>TIPO DI INCIDENTE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b><i>Incidente con variazione di energia</i></b>		
Caduta dall’alto o in profondità dell’infortunato	34	36%
Caduta dall’alto di gravi	15	16%
Variazione nella marcia di un mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)	13	14%
Contatto elettrico indiretto	3	3%
Movimento incoordinato dell’infortunato (che provoca urto contro ...)	2	2%
Proiezione di solidi	1	1%
Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, ...	1	1%
Sviluppo di fiamme	1	1%
Altro (con variazione di energia)	1	1%
<b>Totale incidenti con variazione di energia</b>	<b>71</b>	<b>74%</b>
<b><i>Incidente con variazione dell’interfaccia energia/lavoratore</i></b>		
Contatto con altri oggetti, mezzi, veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	15	16%
Contatto con organi in movimento	5	5%
Contatto elettrico diretto	3	3%
Altro (con variazione interfaccia energia/lavoratore)	1	1%
<b>Totale incidenti con variazione dell’interfaccia energia/lavoratore</b>	<b>24</b>	<b>26%</b>

Dalla tabella emergono alcune tipologie rilevanti di “incidente” dalle quali sono poi derivati infortuni mortali. Questa drammatica classifica dell’insicurezza sul lavoro, è guidata, come atteso, dalla caduta dall’alto dell’infortunato (34 casi), seguita dalla caduta di gravi sull’infortunato e dal contatto con oggetti, mezzi, veicoli in movimento nella loro abituale sede. In 13 eventi l’“incidente” è stato individuato nella variazione della marcia di un mezzo di trasporto (in sostanza si tratta di ribaltamento dei mezzi). Da rimarcare, come evidenziato peraltro nell’analisi degli eventi per il triennio 2002-2004, il numero di “incidenti” di natura elettrica, ben 6 nei due anni presi in considerazione, tre per contatto diretto ed altrettanti per contatto indiretto. Tale tipologia di incidente era già emersa nel periodo 2002-2004 per avere un’importanza significativa in Piemonte.

L’agente materiale dell’incidente mostrato in tabella 9 descrive l’entità fisica attraverso cui si è manifestato l’incidente, anche in questo caso mediante una lista di possibilità; in altri termini, può trattarsi del luogo (in cui l’infortunato è caduto), del materiale (che è caduto o che trasportava l’infortunato o ancora contro cui ha urtato), del veicolo o della macchina che si è ribaltata. Nei casi di variazione dell’interfaccia tra energia e lavoratore, si ricorda che l’agente materiale dell’incidente coincide con l’agente materiale del contatto, ossia con ciò con cui è stata scambiata l’energia che ha provocato il trauma.

Tabella 9: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi per agente materiale dell'incidente

<b>TIPO DI AGENTE MATERIALE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Macchine agricole, di sollevamento, movimentazione terra, veicoli terrestri	30	31%
Tetti, coperture, parti in quota	19	20%
Pavimenti, scale, muri, pareti	9	10%
Materiali solidi	9	10%
Terreni, buche, scavi	6	6%
Macchine, utensili, attrezzature	4	4%
Impianti elettrici	3	3%
Liquidi	2	2%
Piante	2	2%
Indeterminato	11	12%
<b>TOTALE</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Il tipo di lesione rilevata che ha condotto all'esito mortale è riportata nella successiva tabella 10. In più di tre quarti degli infortuni mortali l'effetto lesivo si è manifestato con lo schiacciamento o la frattura di una o più parti del corpo.

Tabella 10: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi per tipo di lesione

<b>NATURA DELLA LESIONE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Frattura	45	48%
Schiacciamento	30	32%
Lesioni da elettricità	5	5%
Asfissia	5	5%
Ustioni termiche	2	2%
Contusione	2	2%
Annegamento	2	2%
Amputazione	2	2%
Distorsione, distrazione	1	1%
Indeterminato	1	1%
<b>TOTALE</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

La morte di quasi la metà dei lavoratori è stata provocata da traumi a sedi multiple, mentre in più di un terzo di infortuni mortali la sede della lesione è il cranio (tabella 11); tuttavia, è necessaria una notazione particolare a tre infortuni mortali cagionati da amputazioni e schiacciamento delle gambe.

Tabella 11: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi per tipo di lesione

<b>SEDE DELLA LESIONE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sedi multile	43	46%
Cranio	36	38%
Emitorace dx	5	5%
Gamba dx	2	2%
Gamba sn	1	1%
Collo	1	1%
Polmoni	1	1%
Torace	1	1%
Colonna vertebrale (toracica)	1	1%
Indeterminato	4	4%
<b>TOTALE</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

## 2.3 Ricostruzione della dinamica infortunistica con “Sbagliando s’impara”

Come noto la prima classificazione degli eventi infortunistici utilizzando il modello “Sbagliando s’impara” prevede la loro suddivisione in base al tipo di scambio di energia tra ambiente e lavoratore. Per gli infortuni mortali accaduti nel biennio 2005-2006, in 71 casi si è trattato di variazione di energia; rientrano in questa tipologia ad esempio le cadute dall’alto, le cadute di gravi, i cedimenti, la fuoriuscita di mezzi dal percorso proprio. Nella dinamica dei restanti 24 casi si è osservata la variazione di interfaccia tra infortunato ed energia normalmente presente, definita anche inappropriata applicazione di energia. Sono gli infortuni che riguardano macchine ed impianti in funzione, investimenti e trascinamenti, dove prevalgono i problemi legati agli aspetti organizzativi del lavoro, comprendendo in tali questioni anche i ritmi di lavoro, la fretta, la presenza di pratiche scorrette da tutti tollerate, la promiscuità di percorsi tra lavoratori e mezzi e impianti in moto. Questa quota di infortuni, appare molto superiore nei due anni qui analizzati rispetto al triennio precedente (tabella 12).

Tabella 12: percentuale di infortuni mortali suddivisi per tipologia di scambio di energia e per periodo di accadimento in Piemonte e Italia

<b>TIPOLOGIA DI SCAMBIO DI ENERGIA</b>	<b>% INFORTUNI MORTALI PIEMONTE 2005-2006</b>	<b>% INFORTUNI MORTALI PIEMONTE 2002-2004</b>	<b>% INFORTUNI MORTALI ITALIA 2002-2004</b>
Variazione di energia	74%	86%	85%
Variazione d’interfaccia	26%	14%	15%
<b>TOTALE</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Il dettaglio della tipologia di scambio di energia per le attività economiche esercitate dalle aziende è riportato nella successiva tabella 13.



Tabella 13: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi per attività economica della ditta e per tipologia di scambio di energia

ATTIVITÀ ECONOMICA	Variazione di energia		Variazione d'interfaccia	
	N	%	N	%
Costruzioni	26	37%	7	29%
Agricoltura, caccia e silvicoltura	20	28%	7	29%
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	4	6%	4	18%
Commercio all'ingrosso e al dettaglio	5	7%	1	4%
Produzione di metalli e fabbricazione di prodotti in metallo	3	4%	1	4%
Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	2	3%		
Industria del legno e dei prodotti in legno	2	3%		
Industrie manifatturiere			1	4%
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche			1	4%
Estrazione di minerali			1	4%
Industrie tessili e dell'abbigliamento	1	1%		
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	1	1%		
Indeterminato	7	10%	1	4%
<b>TOTALE</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

## 2.4 I determinanti dell'incidente

La ricostruzione degli eventi consente di individuare i determinanti dell'incidente, quei fattori, cioè, che hanno portato ad un aumento della probabilità che quel evento avvenisse. Per alcuni eventi (36%) sono stati anche individuati dei modulatori, fattori, cioè, che pur non intervenendo sulla probabilità che un evento si verifichi, modulano, attenuando o enfatizzando, i danni al lavoratore.

La successiva tabella 14 riporta i casi in cui si sono identificati solo determinanti e quelli con anche modulatori.

Tabella 14: numero e percentuale di infortuni mortali suddivisi secondo la presenza di solo determinanti oppure sia di determinanti sia di modulatori

TIPOLOGIA DI FATTORE	N	%
Solo determinanti	61	64%
Determinanti e modulatori	34	36%
<b>TOTALE</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Il numero complessivo di determinanti è stato 160, pari un numero medio per ogni caso analizzato di 1,7 inferiore ai 2,01 determinanti per ogni infortunio individuato nella fase sperimentale in Piemonte e ai 1,9 determinati per ogni caso a livello nazionale nel triennio 2002-2004. Il dato sembra confermare l'avvenuta semplificazione e chiarificazione del modello e delle sue modalità applicative sempre più mirate ad estrarre distillando in sintesi le informazioni ricavabili dagli eventi infortunistici.

Nella successiva tabella 15 è mostrata la distribuzione dei 160 determinanti in funzione delle sei categorie (denominate “assi”) caratteristiche del modello.

Tabella 15: numero e percentuale di determinanti suddivisi per tipologia di asse

<b>DETERMINANTI</b>	<b>ATTIVITÀ INFORTUNATO</b>	<b>ATTIVITÀ TERZI</b>	<b>UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI</b>	<b>MATERIALI</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>TOTALE</b>
N	80	17	23	12	28	<b>160</b>
%	50%	11%	14%	8%	17%	<b>100%</b>

Dalla tabella risulta che la metà dei determinanti è stata classificata nell’asse “attività infortunato”. A questo proposito è utile ricordare che i determinanti classificati negli assi “attività infortunato” e “attività terzi” identificano il fattore che ha portato all’accadimento che è cosa diversa dall’individuare una responsabilità (colpa) che non è contemplata da questo modello di analisi. Si nota altresì la mancanza dell’asse “dispositivi di protezione individuale e abbigliamento” a indicare che nessun fattore appartenente a questa categoria è intervenuto sulla probabilità di accadimento dell’incidente.

La tabella che segue mostra la distribuzione dei determinanti a seconda che per l’infortunio siano stati identificati uno, due o tre determinanti. Non sono stati ricostruiti infortuni per i quali abbiano agito più di tre determinanti.

Tabella 16: numero e percentuale di determinanti individuati per ogni infortunio suddivisi per tipologia di asse

<b>NUMERO DI DETERMINANTI</b>	<b>ATTIVITÀ INFORTUNATO</b>	<b>ATTIVITÀ TERZI</b>	<b>UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI</b>	<b>MATERIALI</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>TOTALE</b>
1	31	2	2	2	6	43
%	71%	5%	5%	5%	14%	100%
2	37	7	14	4	16	78
%	48%	10%	18%	5%	19%	100%
3	12	8	7	6	6	39
%	31%	21%	18%	15%	15%	100%
<b>TOTALE</b>	<b>80</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>160</b>

Laddove è intervenuto un solo determinante, nel 71% dei casi esso si riguarda l’asse “attività infortunato” che d’altra parte è il fattore più presente, a prescindere del numero di determinanti identificati per il singolo incidente. In dieci casi l’incidente è avvenuto in maniera completamente indipendente dall’infortunato o da altre persone, ma è risultato attribuibile solamente a “utensili, macchine, impianti”, “materiali” o “ambiente”.

I determinanti sono stati individuati in base alla ricostruzione della dinamica effettuata dagli operatori che hanno svolto l'inchiesta. Qualora siano stati identificati nella ricostruzione più determinanti per uno stesso evento, il che è avvenuto in 52 dinamiche su 95, essi venivano quasi sempre (83% dei casi) disposti in parallelo, ossia in modo separato l'uno dall'altro. Raramente (9 casi), sono stati invece accertati determinanti collegati in serie, in cui cioè uno specifico fattore ne influenza un altro (tabella 17).

Tabella 17: numero e percentuale di infortuni (con almeno due determinanti) suddivisi per la relazione tra determinanti

RELAZIONI TRA DETERMINANTI	N	%
Parallelo	43	83%
Serie	9	17%
<b>TOTALE</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Un altro attributo dei determinanti fa riferimento alla preesistenza del fattore all'inizio della dinamica infortunistica (stato) ovvero della sua modifica nel corso dell'evento (processo). Con una certa approssimazione si possono includere tra i primi quei fattori prevenibili mediante un'accurata valutazione dei rischi ed individuabili anche in sede di vigilanza. Invece, i cosiddetti "processi" rappresentano fattori più complicati da individuare, essendo collegati spesso ad elementi poco visibili nell'ambiente di lavoro.

Tabella 18: numero e percentuale di determinanti suddivisi per stato/processo e tipologia di asse

STATO/PROCESSO	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	MATERIALI	AMBIENTE	TOTALE
PROCESSO	80	17	6	6	7	116
%	69%	15%	5%	5%	6%	100%
STATO			17	6	21	44
%			39%	14%	48%	100%
<b>TOTALE</b>	<b>80</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>160</b>

La tabella 18 mostra come gli assi "attività infortunato" e "attività terzi" siano classificati come "processi" nella totalità dei casi in coerenza con l'evoluzione del modello di analisi. Per quanto riguarda l'asse "utensili, macchine, impianti", i fattori classificati come "stato" si riferiscono a situazioni di assenza, rimozione o inidoneità delle protezioni ed i fattori considerati "processo" indicano problemi di funzionamento. Mentre i determinanti attribuiti all'asse "materiali" si distribuiscono uniformemente, per i determinanti dell'asse "ambiente" prevale la classificazione come "stato".

Nei prossimi due paragrafi si riportano per ciascuna tipologia di "incidente" il numero di determinanti suddivisi per "asse".

## 2.4.1 I determinanti degli incidenti con variazione di energia

Come si evince dalla successiva tabella 19, il determinante principale per la caduta dall'alto dell'infortunato risulta essere un'attività svolta da lui stesso. Essa include i casi di comportamenti quali il transito su superficie chiaramente non solide, le perdite di equilibrio, i comportamenti imprudenti e scorretti. Il determinante "utensili, macchine, impianti" comprende inadeguatezze soprattutto di ponteggi, mentre i casi con determinanti individuati nell'asse "ambiente" descrivono situazioni di esposizione verso il vuoto prive di protezioni ovvero di scavi e fosse non protette.

Tabella 19: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato" suddivisi per tipologia di asse

<b>Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato</b>	<b>ATTIVITÀ INFORTUNATO</b>	<b>ATTIVITÀ TERZI</b>	<b>UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI</b>	<b>MATERIALI</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>TOTALE</b>
N	29	3	7	2	11	52
%	56%	6%	13%	4%	21%	100%

La caduta dall'alto di gravi (tabella 20) prevede come determinante prioritario ancora una volta l'attività dell'infortunato nelle sue diverse tipologie (vedere le successive tabelle sui "problemi di sicurezza") seguita da fattori riconducibili agli assi "materiali" e "ambiente".

Tabella 20: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Caduta dall'alto di gravi" suddivisi per tipologia di asse

<b>Caduta dall'alto di gravi</b>	<b>ATTIVITÀ INFORTUNATO</b>	<b>ATTIVITÀ TERZI</b>	<b>UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI</b>	<b>MATERIALI</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>TOTALE</b>
N	11	2	3	9	6	31
%	36%	6%	10%	29%	19%	100%

Nell'incidente attribuito alla variazione nella marcia di un mezzo di trasporto di tabella 21, sono compresi i ribaltamenti dei mezzi, dove il determinante predominante è quello nell'asse "attività infortunato" (errata manovra, velocità eccessiva, imprudenza), seguito dal determinante "ambiente" (cedimenti, smottamenti, ecc).

Tabella 21: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Variazione della marcia di un mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)" suddivisi per tipologia di asse

<b>Variazione nella marcia di un mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)</b>	<b>ATTIVITÀ INFORTUNATO</b>	<b>ATTIVITÀ TERZI</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>TOTALE</b>
N	12	1	4	17
%	70%	6%	24%	100%

Il contatto elettrico indiretto deriva in vario modo da luoghi evidentemente pericolosi (ambiente), da macchine ed impianti inadeguati e difettosi (utensili, macchine, impianti), da manovre errate dell'infortunato o dei suoi colleghi.

Tabella 22: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Contatto elettrico indiretto" suddivisi per tipologia di asse

<b>Contatto elettrico indiretto</b>	<b>ATTIVITÀ INFORTUNATO</b>	<b>ATTIVITÀ TERZI</b>	<b>UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>TOTALE</b>
N	1	1	2	2	6
%	17%	17%	33%	33%	100%

L'incidente mostrato in tabella 23, movimento incoordinato dell'infortunato, è molto raro tra gli eventi mortali ed ovviamente l'asse privilegiato è "attività infortunato".

Tabella 23: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Movimento incoordinato dell'infortunato (che provoca urto contro ...)" suddivisi per tipologia di asse

<b>Movimento incoordinato dell'infortunato (che provoca urto contro ...)</b>	<b>ATTIVITÀ INFORTUNATO</b>	<b>UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI</b>	<b>TOTALE</b>
N	2	1	3
%	67%	33%	100%

L'incidente della proiezione di solidi (tabella 24) è stato accertato in un solo caso in ambiente agricolo. con una dinamica lontana da quella che potrebbe ricondurre o far pensare ad esplosioni o eventi simili. L'unico determinante individuato si pone nell'asse dell'ambiente.

Tabella 24: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Proiezione di solidi" suddivisi per tipologia di asse

<b>Proiezione di solidi</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>TOTALE</b>
N	1	1
%	100%	100%

L'avviamento intempestivo di un veicolo, una macchina, un'attrezzatura della successiva tabella 25 è avvenuto in un solo infortunio dipendente da errata procedura dell'infortunato.

Tabella 25: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, ..." suddivisi per tipologia di asse

<b>Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, ...</b>	<b>ATTIVITÀ INFORTUNATO</b>	<b>TOTALE</b>
N	1	1
%	100%	100%

Lo sviluppo di fiamme è stato l'incidente in un solo caso, accaduto in una piccola attività artigianale apparentemente non a rischio (tabella 26).

Tabella 26: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Sviluppo di fiamme" suddivisi per tipologia di asse

Sviluppo di fiamme	ATTIVITÀ INFORTUNATO	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	TOTALE
N	1	1	2
%	50%	50%	100%

Solo un "incidente con variazione di energia" non è rientrato nella classificazione predisposta e questo depone a favore del metodo di classificazione proposto (tabella 27).

Tabella 27: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Altro (con variazione di energia)" suddivisi per tipologia di asse

Altro (con variazione di energia)	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ TERZI	MATERIALI	TOTALE
N	1	1	1	3
%	34%	33%	33%	100%

## 2.4.2 I determinanti degli incidenti con variazione dell'interfaccia energia/lavoratore

Il contatto con altri oggetti, mezzi, veicoli in movimento che viene illustrato nella successiva tabella 28, consente di individuare i determinanti legati all'attività dell'infortunato ed in misura minore all'attività di terzi. È necessario sottolineare che in questa tipologia di incidenti i mezzi transitavano nella loro sede abituale.

Tabella 28: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Contatto con altri oggetti, mezzi, veicoli in movimento (nella loro abituale sede)" suddivisi per tipologia di asse

Contatto con altri oggetti, mezzi, veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	AMBIENTE	TOTALE
N	13	9	1	4	27
%	48%	33%	4%	15%	100%

Il contatto con organi in movimento rientra negli infortuni in cui vi è una variazione dell'interfaccia tra lavoratore ed energia e non è sorprendente appurare che gli assi più frequenti siano quelli riguardanti "attività infortunato" e "utensili, macchine, impianti" (tabella 29).

Tabella 29: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Contatto con organi in movimento" suddivisi per tipologia di asse

<b>Contatto con organi in movimento</b>	<b>ATTIVITÀ INFORTUNATO</b>	<b>ATTIVITÀ TERZI</b>	<b>UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI</b>	<b>TOTALE</b>
N	5	1	4	10
%	50%	10%	40%	100%

Il contatto elettrico diretto è stato determinato come si osserva nella tabella 30, dall'intervento dell'infortunato e dall'inadeguatezza di utensili, macchine ed impianti.

Tabella 30: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Contatto elettrico diretto" suddivisi per tipologia di asse

<b>Contatto elettrico diretto</b>	<b>ATTIVITÀ INFORTUNATO</b>	<b>UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI</b>	<b>TOTALE</b>
N	3	3	6
%	50%	50%	100%

Anche nel caso degli incidenti con variazione di interfaccia tra energia e lavoratore in un solo caso non è stato possibile classificare l'incidente nell'elenco predisposto (tabella 31).

Tabella 31: numero e percentuale di determinanti relativi all'incidente "Altro (con variazione interfaccia energia/lavoratore)" suddivisi per tipologia di asse

<b>Altro (con variazione interfaccia energia/lavoratore)</b>	<b>ATTIVITÀ INFORTUNATO</b>	<b>UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI</b>	<b>TOTALE</b>
N	1	1	2
%	50%	50%	100%

## 2.5 I determinanti ed i loro problemi di sicurezza

Il "problema di sicurezza" è un ulteriore attributo dei determinanti che spiega il motivo per cui il fattore sotto esame è stato considerato dall'analista come elemento che concorre a provocare l'incidente aumentandone la probabilità di accadimento. I relativi sistemi di classificazione, specifici per ogni tipo di asse, si erano dimostrati in parte non adeguati al termine della fase sperimentale e sono stati pertanto modificati per il prosieguo del progetto. Nel seguito sono discusse per ogni tipologia di asse le diverse frequenze relative ai determinanti.

Tabella 32: numero e percentuale di determinanti dell'asse "attività infortunato" suddivisi per i relativi problemi di sicurezza

PROBLEMA DI SICUREZZA		N	%
Altro errore di procedura	Pratica scorretta tollerata	49	60%
	Formazione/informazione/addestramento	20	25%
	Stato di salute	3	4%
Uso errato di attrezzatura	Formazione/informazione/addestramento	3	4%
	Pratica scorretta tollerata	1	1%
Uso improprio di attrezzatura	Formazione/informazione/addestramento	2	3%
	Pratica scorretta tollerata	2	3%
<b>TOTALE</b>		<b>80</b>	<b>100%</b>

In tabella 32 vengono presentati in dettaglio i problemi di sicurezza legati all'asse "attività infortunato"; essi derivano in gran parte (60%) da errori di procedura, non legati all'uso di attrezzature, dovuti a pratiche scorrette tollerate. Tale percentuale sommata all'errore dovuto a scarsa o nulla formazione/addestramento rappresenta l'85% dei casi di determinante attribuito a questo asse. La previsione della "pratica scorretta tollerata" (dall'organizzazione aziendale) è stata una opportuna correzione del modello effettuata a seguito della fase sperimentale 2002-2004. Essa esprime con sintesi efficace la situazione, purtroppo molto diffusa in azienda, dove in apparenza le procedure di lavoro risultano adeguate ai fini della sicurezza, mentre la prassi lavorativa si confronta con condizioni diverse e ben più critiche.

Anche l'"attività terzi", seppure con un numero di determinanti molto inferiore, indica questa criticità delle pratiche scorrette tollerate, oltre a segnalare una quota di casi in cui il problema risulta di tipo organizzativo, essendo riferito all'inadeguata comunicazione tra soggetti diversi (tabella 33).

Tabella 33: numero e percentuale di determinanti dell'asse "attività terzi" suddivisi per i relativi problemi di sicurezza

PROBLEMA DI SICUREZZA		N	%
Altro errore di procedura	Pratica scorretta tollerata	7	41%
	Problema di comunicazione	5	29%
	Formazione/informazione/addestramento	2	12%
Uso errato di attrezzatura	Formazione/informazione/addestramento	2	12%
	Pratica scorretta tollerata	1	6%
<b>TOTALE</b>		<b>17</b>	<b>100%</b>

I problemi di sicurezza legati a "utensili, macchine, impianti" illustrati in tabella 34, sono connessi nel 57% dei casi ad assenza o inadeguatezza di protezioni; circa il 31% dei determinanti si riferiscono a problematiche funzionamento di utensili, macchine ed impianti.



Tabelle 34: numero e percentuale di determinanti dell'asse "utensili, macchine, impianti" suddivisi per i relativi problemi di sicurezza

PROBLEMA DI SICUREZZA		N	%
Assetto	Mancanza di protezioni	7	31%
	Inadeguatezza di protezioni	6	26%
	Rimozione protezioni	1	4%
	Presenza di elementi pericolosi	1	4%
	Altro	1	4%
Funzionamento		7	31%
<b>TOTALE</b>		<b>23</b>	<b>100%</b>

I 12 determinanti individuati nell'asse "materiali" (tabella 35) mostrano come più problematica, prevalentemente la fase di stoccaggio; in meno casi è stato segnalato un problema nella fase di movimentazione.

Tabelle 35: numero e percentuale di determinanti dell'asse "materiali" suddivisi per i relativi problemi di sicurezza

PROBLEMA DI SICUREZZA	N	%
Problema legato allo stoccaggio	7	58%
Problema legato alla movimentazione	4	33%
Problema legato alle caratteristiche	1	9%
<b>TOTALE</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

La classificazione dei problemi di sicurezza per l'asse "ambiente" vede in prevalenza riportata l'assenza di elementi da ritenersi come indispensabili per un luogo di lavoro sicuro (ad esempio l'assenza di protezioni di vani aperti). Questi elementi sono stati collegati prevalentemente all'assenza di protezioni adeguate, ma anche alla mancanza di spazio sufficiente (tabella 36). Il problema costituito da cedimento, smottamento, caduta di gravi rappresenta quasi la metà dei problemi di sicurezza nell'asse.

Tabelle 36: numero e percentuale di determinanti dell'asse "ambiente" suddivisi per i relativi problemi di sicurezza

PROBLEMA DI SICUREZZA	N	%
Assenza di	14	50%
Cedimento/smottamento/caduta di gravi	10	36%
Presenza di	2	7%
Segnaletica assente	2	7%
<b>TOTALE</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

## 2.6 I modulatori

Nella ricostruzione dei 95 casi di infortunio mortale sono stati individuati 39 modulatori che hanno avuto, tutti, una azione peggiorativa rispetto alla gravità dell'infortunio (tabella 37). Si ricorda al proposito che è stata eliminata, nel modello adottato, la classificazione di fattori con modulazione del danno "incerta" (forse peggiorativa, forse migliorativa); infatti, tale modalità nella fase sperimentale era stata ambigua e comunque poco utilizzata dagli operatori.

Tabella 37: numero e percentuale di modulatori suddivisi per tipologia di asse

MODULATORI	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	AMBIENTE	DPI E ABBIGLIAMENTO	TOTALE
N	1	1	11	7	19	39
%	3%	3%	28%	18%	48%	100%

Come si evince dalla tabella 38, in 5 infortuni si è appurata l'azione peggiorativa di due modulatori; dall'analisi della tabella risulta oltremodo palese come, diversamente da quanto accaduto per i determinanti, l'asse in cui sono stati classificati quasi la metà dei modulatori è "dispositivi protettivi individuali e abbigliamento". Solo un modulatore è stato invece attribuito all'"attività infortunato" e all'"attività terzi"; i due assi "utensili, macchine, impianti" ed "ambiente" annoverano rispettivamente 11 e 9 modulatori.

Tabella 38: numero e percentuale di modulatori individuati per ogni infortunio suddivisi per tipologia di asse

NUMERO DI MODULATORI	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	AMBIENTE	DPI E ABBIGLIAMENTO	TOTALE
1	1	1	10	3	14	29
%	3%	3%	35%	10%	49%	100%
2			1	4	5	10
%			10%	40%	50%	100%
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>39</b>

I modulatori individuati risultano al 90% classificati come "stato" e quindi preesistenti alla dinamica infortunistica (tabella 39). Ne può conseguire che essi siano più facilmente identificabili ed oggetto di valutazione.

Tabella 39: numero e percentuale di modulatori suddivisi per stato/processo e tipologia di asse

STATO/PROCESSO	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	AMBIENTE	DPI E ABBIGLIAMENTO	TOTALE
PROCESSO	1	1			2	4
%	25%	25%			50%	100%
STATO			11	7	17	35
%			31%	20%	49%	100%
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>39</b>

Ma in quale tipologia di incidenti hanno esplicitato la loro azione negativa i modulatori? Il maggior numero di essi è stato identificato tra le cadute dall'alto (23 di cui 15 relativi al mancato uso di imbracature di sicurezza). Negli incidenti da ribaltamento i modulatori individuati sono l'assenza di dispositivo antiribaltamento sulla macchina oppure l'assenza di cintura di sicurezza ovvero l'assenza di entrambi (stante l'inutilità della cintura di sicurezza e del suo uso in assenza dell'indispensabile sistema di antiribaltamento).

Tabella 40: numero e percentuale di modulatori suddivisi per tipologia di incidente e tipologia di asse

TIPO DI INCIDENTE	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	AMBIENTE	DPI E ABBIGLIAMENTO	TOTALE	
						N	%
Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato			3	5	15	23	58%
Variazione nella marcia di un mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)	1		8			9	23%
Contatto elettrico diretto				1	2	3	8%
Contatto con altri oggetti, mezzi, veicoli in movimento (nella loro abituale sede)				1	1	2	5%
Contatto elettrico indiretto					1	1	3%
Altro (con variazione di interfaccia energia/lavoratore)		1				1	3%
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

### **3. IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA: OPPORTUNITÀ E CRITICITÀ**

Come descritto nel primo capitolo di questo rapporto, alla fase sperimentale di ricostruzione degli infortuni mortali sul lavoro in Regione Piemonte è seguito un sistema stabile di analisi degli eventi mortali e ciò permette di disporre della ricostruzione dei casi per gli anni 2002-2003-2004-2005-2006 indagati dai Servizi PreSAL della Regione Piemonte.

Questo capillare, lungo e paziente lavoro collettivo di raccolta delle informazioni a quali risultati ha condotto e quali sono le prospettive di lavoro per gli anni futuri?

#### **3.1 Elementi di criticità**

Alla luce dell'esperienza consolidata si possono evidenziare alcuni elementi di particolare rilievo nella prospettiva di miglioramento di un sistema che si fonda, a partire dal nome stesso, sul meccanismo virtuoso dell'apprendimento basato sugli errori commessi. Nel seguito sono elencati gli aspetti più importanti:

- l'insieme dei casi raccolti fornisce una rappresentazione degli infortuni mortali sul lavoro che non sempre coincide con le precedenti aspettative;
- l'immagine di quanto i Servizi PreSAL operino sui casi mortali in occasione di lavoro restituita dall'osservazione dei casi dipinge un quadro con molti vuoti in quanto solo una quota minoritaria dei casi viene indagata;
- la conferma della tendenza, anzi della prassi, della maggior parte dei Servizi, ad indagare gli infortuni mortali sul lavoro prevalentemente per ragioni di giustizia, mentre sembra passare in secondo ordine l'esigenza di raccogliere elementi con finalità di prevenzione;
- il confronto tra le informazioni provenienti da fonti diverse induce a ritenere non sempre affidabili le codifiche ESAW predisposte da INAIL per la descrizione delle modalità di accadimento degli infortuni;
- l'incertezza su quanti siano gli infortuni sul lavoro mortali, su quali siano in occasione di lavoro e quanti avvengano su "strada" o "*in itinere*", rendono privi di significato confronti a breve su incrementi/decrementi di questa particolare casistica ed a maggior ragione sul significato di tali variazioni.

## 3.2 Opportunità e prospettive di lavoro

Il Sistema di Sorveglianza degli Infortuni Mortali sul lavoro si basa sulla convinzione che l'analisi articolata, condotta con strumenti condivisi, sia il metodo migliore per estrarre informazioni utili per porre in essere misure di prevenzione e protezione la cui utilità emerge proprio dall'esperienza – negativa – già vissuta da qualcun altro. Il sistema ambisce a produrre la stessa utilità sull'attività di vigilanza.

Coerentemente con tale convinzione, il Sistema di Sorveglianza avvanzerà proposte al riguardo, auspicando che vengano definiti con celerità la forma ed i destinatari che tali proposte dovranno avere.

I casi di infortunio mortale sul lavoro indagati dai Servizi potrebbero raggiungere percentuali più elevate rispetto al totale di infortuni se in tutti i Servizi si applicassero criteri di selezione degli eventi da indagare a prescindere dal possibile esito giudiziario di tali accertamenti, ma con l'unico scopo di acquisire conoscenze da utilizzare nell'attività di vigilanza ed ispezione. L'adozione di criteri diversi deve necessariamente confrontarsi con la disponibilità di risorse ed essere mediata da accordi con altri enti (servizi di pronto soccorso, DEA ospedalieri, autorità giudiziaria, forze dell'ordine).

Il Sistema di Sorveglianza degli infortuni mortali sul lavoro mette i Servizi di fronte all'efficacia delle loro attività ed in particolare punta l'attenzione sulla qualità degli interventi. Un'analoga riflessione sembra essere opportuna all'interno del sistema INAIL per gli aspetti che portano alla costruzione delle statistiche sugli infortuni e quindi a restituire andamenti e profili di rischio infortunistico.

Il numero e la percentuale degli infortuni mortali stradali continua ad apparire un elemento controverso. Negli archivi INAIL sono segnalati ormai da alcuni anni, gli infortuni accaduti *"in itinere"* i quali costituiscono però solo una piccola parte degli infortuni sul lavoro stradali; peraltro, questi ultimi possono essere individuati solo negli ultimi anni con i dati provenienti dalle procedure di rivalsa indipendentemente dalla modalità di accadimento.

L'individuazione e la classificazione di un infortunio come stradale non comporta ovviamente sottostima della drammaticità dell'evento, né una sua sottovalutazione. Tuttavia, l'insieme degli eventi su cui tutti gli attori della prevenzione sono chiamati ad agire, comprende casi molto diversi tra loro sia nelle azioni preventive da adottare sia negli approcci metodologici. In questo senso la mancata identificazione degli infortuni stradali comporta effetti di confondimento sulle azioni realmente efficaci soprattutto nei confronti degli eventi infortunistici più gravi.

Gli strumenti di approfondimento possono servire anche ad illuminare un quadro complesso sul quale raramente si ha una visione globale. Dal lavoro collettivo realizzato in questi anni emergono informazioni utili a tutti: al singolo operatore che spesso conta solo sulla propria esperienza; al Servizio nel suo insieme che può cogliere spunti per la programmazione della propria attività; al livello strategico che può sfruttare un'analisi che contiene informazioni selezionate, affidabili e complete su un insieme di casi (attualmente gli infortuni mortali, ma in futuro anche gli infortuni gravi nel comparto delle costruzioni) che tutti sperano piccolo, ma che è da ritenersi significativo.

Il livello nazionale ha predisposto qualche esempio di utilizzo di ciò che è emerso nel corso della fase sperimentale e questo giustificherebbe, da solo, lo sforzo compiuto in questi anni. È auspicabile che tale utilizzo a livello nazionale possa essere affiancato da una diffusione e valorizzazione dei risultati ottenuti anche su scala locale.



# **APPENDICE**





## **Elementi essenziali del modello ‘Sbagliando s’impara’**

Il modello “Sbagliando s’impara” rientra tra i modelli sistemici multifattoriali e multiassiali ad albero delle cause per l’analisi e la descrizione degli eventi infortunistici. Il modello è stato sviluppato nell’ambito delle attività di ricerca del Dipartimento Documentazione Informazione e Formazione dell’ISPESL, rappresenta un modello di analisi che si rifà ad esperienze nord-europee ed è già stato sperimentato in passato in alcune ambiti territoriali italiani; per gli scopi del Progetto è stato aggiornato ed adeguato alla normativa vigente con particolare riferimento alla “legislazione 626”. Tra i suoi requisiti, si sottolinea: l’applicabilità ad ogni situazione lavorativa, indipendentemente, cioè, dal tipo di attività svolta nelle aziende, dalle relative dimensioni e dalle diverse caratteristiche di natura organizzativa e la capacità di essere di ausilio tanto nella comprensione di un singolo caso che nel riconoscimento dei fattori che accomunano casi diversi. Il modello è quindi in grado di estrapolare, ove ce ne fossero, catene di fattori che si relazionano con una certa frequenza nelle dinamiche infortunistiche.

La caratteristica principale del modello è quella di analizzare nel dettaglio la dinamica degli eventi che ha comportato il verificarsi dell’infortunio. Con l’espressione “dinamica infortunistica” si intende quella sequenza di eventi e quell’insieme di circostanze che, ad infortunio avvenuto, si possono riconoscere attraverso opportuni metodi d’indagine ed alle quali può essere attribuita la funzione di spiegazione prossima di quell’infortunio. La dinamica infortunistica è quindi costituita dall’insieme dei fattori che l’analista riconosce come rilevanti ai fini dell’interpretazione di quel singolo caso d’infortunio su cui sta indagando.

Il processo di ricostruzione della dinamica infortunistica segue il classico percorso “a ritroso” in uso nel processo investigativo giudiziario, partendo quindi dall’ultimo avvenimento in ordine temporale, il danno, con i suoi aspetti qualitativi (sede e natura della lesione) e quantitativi (gravità) di non difficile rilevazione, e procedendo via via nella ricerca di “che cosa” ha causato quello specifico danno, ossia il “contatto” o “scambio di energia”. Si prosegue individuando “da dove” arriva l’energia che entra in gioco, ossia qual è l’incidente. Si procede quindi verso l’interpretazione dell’infortunio, scoprendo quali sono cioè i fattori che hanno provocato l’evento (determinanti) e quali quelli che hanno influito sulla gravità delle sue conseguenze (modulatori).

Il verificarsi di un incidente non comporta necessariamente il verificarsi di un infortunio: condizione indispensabile perché avvenga un infortunio, è che ci sia uno scambio di energia di una certa intensità tra l’ambiente fisico ed almeno una persona. In altri termini affinché si manifesti un danno biologico a seguito di un incidente è necessario che l’energia liberatasi transiti, in tutto o in parte, dall’ambiente alla persona o viceversa e che tale scambio sia sufficientemente grande da provocare danni.

L'energia che viene scambiata può provenire, in definitiva, da due tipi molto generali di situazioni: quelle in cui si verifica una variazione di energia e quelle in cui non vi è alcuna modificazione nella situazione energetica, ma in cui si assiste ad variazione di interfaccia tra energia e lavoratore.

In questa ottica, l'incidente è quell'evento in cui si ha una rapida e non intenzionale variazione di energia o variazione di interfaccia tra energia e lavoratore che provoca, o è potenzialmente in grado di provocare, effetti indesiderati, quali danni alle persone o alle cose, costi economici, degrado ambientale.

Per una variazione di energia, in riferimento agli infortuni, si intende che l'energia aumenta, si trasforma o fuoriesce dal suo sistema di contenimento. variazione di interfaccia tra energia e lavoratore significa, invece, che la situazione energetica è invariata, ovvero non succede niente di particolare nelle macchine, nei materiali, nell'ambiente fisico, che, si presentano in maniera invariata rispetto all'abituale situazione; infatti, ciò che viene meno è l'interfaccia uomo/ambiente, per cui è necessario indirizzare l'attenzione sugli aspetti procedurali, ricercare, cioè, quali variazioni sono intervenute nel modo di lavorare dell'infortunato o di altri lavoratori. Condizione necessaria perché si verifichino infortuni di questo tipo è che l'energia (invariata) presente nella situazione lavorativa normale sia sempre accessibile; in altre parole, lo scambio di energia è sempre possibile, ma di regola non avviene perché vengono seguite, intenzionalmente o meno, procedure lavorative che prevengono tale evenienza. Uno scostamento dalla procedura, imputabile all'infortunato, ad altri lavoratori o al caso, fa sì che si passi dalla situazione lavorativa normale (senza infortunio) all'infortunio.

Un incidente, quindi, assume il carattere di infortunio quando si verificano entrambe le seguenti condizioni:

1. vi sia, a seguito dell'incidente, un contatto o scambio d'energia tra il lavoratore e l'ambiente fisico in cui si trova;
2. a seguito di questo scambio, insorga immediatamente un trauma provocato direttamente dall'energia scambiata.

L'analista procede a classificare i fattori che ha ritenuto rilevanti nella dinamica infortunistica in una delle sei categorie previste: attività dell'infortunato, attività di terzi, utensili macchine e impianti, materiali, ambiente, dispositivi di protezione individuale e abbigliamento.

Tali fattori sono descritti attraverso il set di attributi riportato di seguito.

- Asse: denominazione del fattore individuato in formato testuale.
- Descrizione: è una specificazione dell'asse; si tratta, infatti, di descrivere, a livello di dettaglio desiderato, in che cosa consiste il fattore individuato, eventualmente facendo ricorso a sistemi gerarchici di classificazione.
- Determinante/Modulatore: viene definito come determinante ogni fattore che concorre a

determinare un incidente aumentandone la probabilità di accadimento; viene definito modulatore ogni fattore che, influente sulla probabilità di accadimento dell'incidente, è però in grado d'impedire, attenuare o anche peggiorare il danno biologico che ne consegue.

- Tipo di modulazione: questo attributo riguarda solo gli fattori riconosciuti come modulatori. La modulazione può risultare positiva, se il fattore in questione ha ridotto le conseguenze dell'incidente oppure negativa se il modulatore ha aggravato le conseguenze dell'incidente oppure incerta, se al fattore in analisi non è possibile attribuire con certezza nessuna delle due precedenti modalità.
- Stato/Processo: viene definito come stato ogni fattore preesistente all'inizio della dinamica infortunistica e che, nel corso della dinamica, resta invariato; viene definito come processo ogni fattore che rappresenta qualcosa che accade nel corso della dinamica infortunistica; nella rappresentazione grafica dell'evento, si può adottare la convenzione di indicare un fattore che ha il carattere di stato con un quadrato e di processo con un triangolo.
- Problema di sicurezza: questa variabile spiega il motivo per cui il fattore sotto esame è stato individuato dall'analista quale elemento che ha influito nella dinamica infortunistica; l'analista può servirsi di sistemi di classificazione specifici per ogni tipo di asse, o può immettere direttamente il dato.
- Confronto con standard: variabile che completa l'informazione contenuta nella precedente, fornendo il riferimento di confronto, appunto, del "Problema di sicurezza"; gli standard sono raggruppati in tre categorie: leggi sulla sicurezza del lavoro, norme di buona pratica, standard e protocolli autoprodotti; una volta indicato il tipo di standard impiegato per il confronto, le ulteriori specificazioni consistono nella circostanziata identificazione dello standard (ad esempio: il numero della legge) e del punto dello standard con cui si fa il confronto (ad esempio: l'articolo di legge).
- Valutazione dei rischi: indica se l'elemento in esame è stato preso in considerazione nella "valutazione dei rischi".

Per ricostruire la sequenza logico-cronologica della dinamica infortunistica il modello si avvale di un sistema di rappresentazione grafica di sintesi, basato su predefinite convenzioni; lo schema consente, infatti, di esplicitare, in una lettura dal basso verso l'alto, le relazioni tra tutti i fattori individuati nella ricostruzione dell'evento, ognuno dei quali caratterizzato dai propri attributi e collegato agli altri, appunto secondo i legami di natura logico-cronologica della dinamica (figura 1).

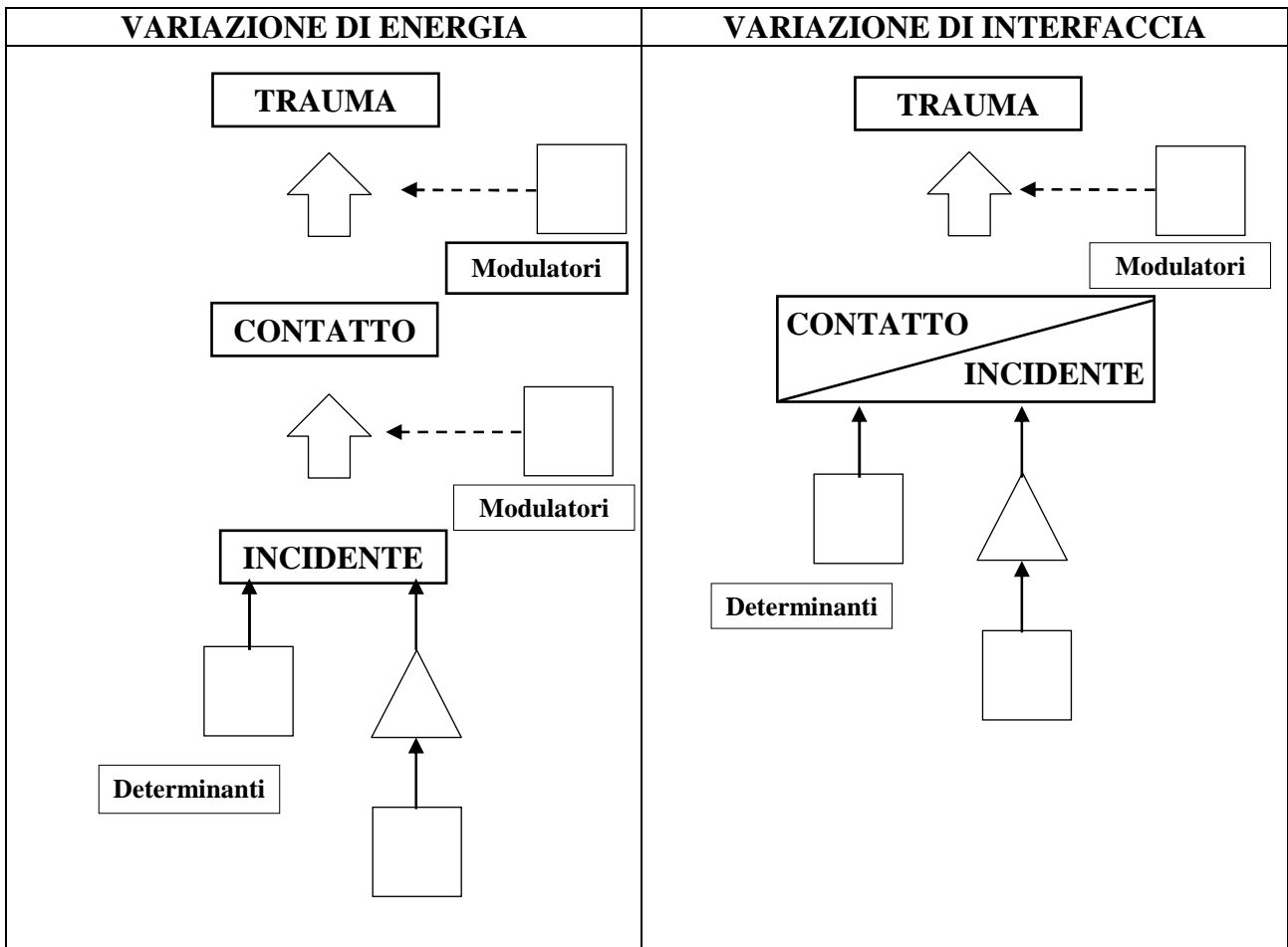


figura 1: schema della ricostruzione grafica dell'infortunio in funzione della variazione di energia

Sulla base delle definizioni date, gli elementi costitutivi di un infortunio sono: l'incidente, lo scambio di energia, il danno. Attraverso la chiara connotazione di questi è possibile posizionare tutti i fattori intervenuti nel corso della dinamica infortunistica.



# Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

Regione/Prov. Aut. \_\_\_\_\_ ASL \_\_\_\_\_ Tipo infortunio M  G  S  N. progressivo \_\_\_\_\_

(Sede Inail \_\_\_\_\_ numero caso Inail \_\_\_\_\_)

## L'INFORTUNIO

1. Data di accadimento (g/m/a) \_\_\_\_\_
2. Luogo di accadimento  
comune \_\_\_\_\_ (codice ISTAT)   
provincia
3. Ora ordinale dell'orario/turno di lavoro \_\_\_\_\_
4. Infortunio collettivo NO  SI  n. infortunati \_\_\_\_\_

## LE CONSEGUENZE

5. Sede della lesione<sup>1</sup> (vedi allegato I) \_\_\_\_\_
6. Natura della lesione<sup>1</sup> (vedi allegato II) \_\_\_\_\_
7. Se non è un infortunio mortale, giorni totali di assenza dal lavoro \_\_\_\_\_

## L'INFORTUNATO

8. Data di nascita (g/m/a) \_\_\_\_\_

### 9. Scolarità

A	Nessuna scolarità
B	Licenza elementare
C	Licenza media o di avviamento professionale
D	Qualifica professionale
E	Diploma di scuola superiore
F	Diploma universitario (scuola diretta a fini speciali o parauniversitaria, laurea breve)
G	Laurea

10. Genere M  F

11. Nazionalità \_\_\_\_\_

12. Da quanti anni in Italia (solo se straniero) \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Il riferimento è alla lesione principale. Nella rappresentazione grafica risulteranno automaticamente compilate la sezione "trauma" nonché, relativamente al contenuto del campo "sede della lesione", la corrispondente parte della sezione "contatto"

**13. Tipo di rapporto di lavoro**

<b>A</b>	Dipendente a tempo indeterminato
<b>B</b>	Autonomo senza dipendenti - Titolare <b>senza</b> dipendenti
<b>C</b>	Autonomo con dipendenti - Titolare <b>con</b> dipendenti
<b>D</b>	Coadiuvante familiare
<b>E</b>	Socio (anche di cooperative)
<b>F</b>	Con rapporto di lavoro non tipico
<b>G</b>	Irregolare
<b>H</b>	Pensionato

**14. Data di assunzione (g/m/a)** \_\_\_\_\_**15. Mansione (vedi allegato III)** \_\_\_\_\_**16. Anzianità nella mansione** fino a 7 gg     >7 gg - 1 mese     >1 - 6 mesi     >6 - 12 mesi     >1 - 3 anni     >3 anni**L'AZIENDA (UNITÀ LOCALE) DI APPARTENENZA**

(per i lavoratori "interinali" il riferimento è all'azienda presso cui operano)

**17. Numero di addetti** \_\_\_\_\_**18. Tipo di attività prevalente dell'azienda (vedi allegato IV)**  
\_\_\_\_\_**19. Sede dell'unità locale**

comune \_\_\_\_\_

(codice ISTAT)

**DESCRIZIONE DELL'INFORTUNIO**

**20. Tipo di luogo in cui è accaduto l'infortunio**  
(vedi allegato V) \_\_\_\_\_

**21. L'infortunio è accaduto durante un lavoro in appalto/subappalto?**  
(per l'edilizia solo subappalto) SÌ  NO

**22. Tipo di attività che stava svolgendo l'infortunato al momento dell'infortunio:**

- lavorativa propria  
 altra attività lavorativa  
 attività non lavorativa

**23. Parte dell'ambiente con cui è entrata in contatto la zona del corpo che ha subito la lesione principale<sup>3</sup>** (vedi allegato VI) \_\_\_\_\_

**24. Tipo di incidente**  variazione di energia  
 variazione dell'interfaccia energia/infortunato<sup>4</sup>

**25. Incidente** (vedi allegato VII) \_\_\_\_\_

**26. Agente materiale dell'incidente** (vedi allegato VI) \_\_\_\_\_

<sup>3</sup> Il contenuto di questo campo compilerà automaticamente la parte corrispondente della sezione "contatto" della rappresentazione grafica.

<sup>4</sup> Una volta compilato, il contenuto di questo campo genererà la rappresentazione grafica dell'infortunio selezionando quella confacente al tipo di incidente. Inoltre, grazie alle informazioni dei campi 5, 6, 23, 25 e 26 compariranno al giusto posto le scritte che descrivono il trauma, il contatto e l'incidente.



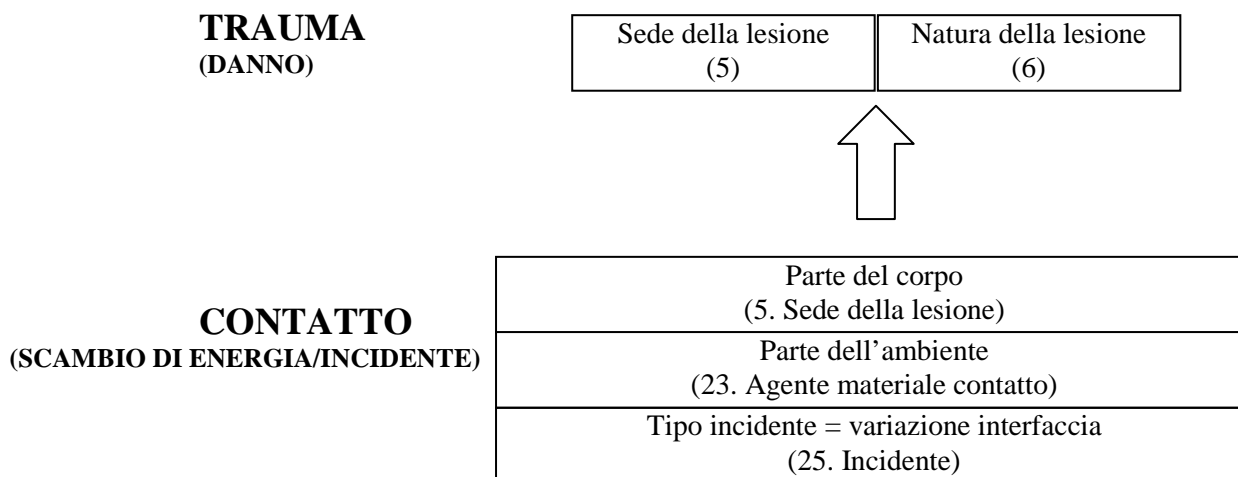
## RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'INFORTUNIO

Come già indicato nella nota 3, la rappresentazione grafica, nel caso di inserimento dati via software, viene prodotta automaticamente una volta compilati i campi 5, 6, 23, 25, 26.

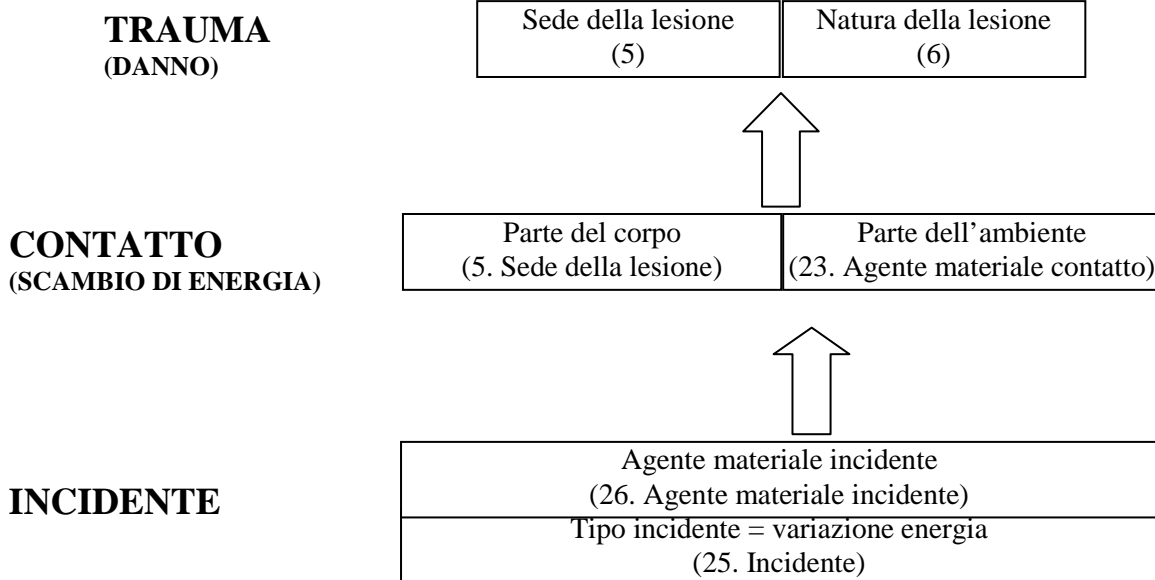
La rappresentazione grafica ha due varianti (sotto riportate) a seconda che l'incidente consista in una variazione di energia o in una variazione dell'interfaccia energia/infortunato.

La variabile 25 "Incidente", in base all'indicazione fornita nel campo filtro 24, sarà riportata nell'evento con 'VARIAZIONE INTERFACCIA' oppure nell'evento con 'VARIAZIONE DI ENERGIA'.

### VARIAZIONE INTERFACCIA



### VARIAZIONE DI ENERGIA



Attraverso il grafico è possibile effettuare una prima verifica sulla correttezza e congruità di quanto appare sullo schermo per la sintesi della dinamica infortunistica, con la possibilità di introdurre modifiche al grafico stesso modificando i campi 5, 6, 23, 25, 26.

Solo dopo aver esplicitamente approvato il grafico si può passare alle due successive e conclusive operazioni:

- la scelta dei determinanti dell'incidente;
- la scelta dei modulatori del trauma e/o del contatto.



# Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

## Attività dell'infortunato

determinante

modulatore

Tipo di modulazione  Peggiorativa  
 Migliorativa

Descrizione<sup>5</sup>

<b>Problema di sicurezza</b>	<input type="checkbox"/> Uso errato di attrezzatura	Specificare perché (possibile una risposta)	<input type="checkbox"/> Formazione/Informazione/Addestramento
	<input type="checkbox"/> Uso improprio di attrezzatura		<input type="checkbox"/> Stato di salute
	<input type="checkbox"/> Altro errore di procedura		<input type="checkbox"/> Pratica scorretta tollerata

<b>Confronto con standard</b>	<input type="checkbox"/> Legge	N./Anno:	Art.:	Comma:
	<input type="checkbox"/> Norma di buona tecnica	Sigla	Art.	
	<input type="checkbox"/> Standard autoprodotta	Rif.	N.	

<b>Valutazione dei rischi</b>	<input type="checkbox"/> Fattore sufficientemente valutato
	<input type="checkbox"/> Fattore insufficientemente valutato
	<input type="checkbox"/> Fattore non valutato

<sup>5</sup> L'attività dell'infortunato è per definizione un'azione, un gesto, un movimento che va qui indicato in chiaro; la scelta di questo tipo di determinante fa sì che il programma gli attribuisce automaticamente il carattere di "processo" senza l'intervento del compilatore.



# Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

## Attività di terzi

determinante

modulatore

Tipo di modulazione  Peggiorativa  
 Migliorativa

Descrizione<sup>6</sup>

<b>Problema di sicurezza</b>	<input type="checkbox"/> Uso errato di attrezzatura	Specificare perché (possibile una risposta)	<input type="checkbox"/> Formazione/Informazione/Addestramento
	<input type="checkbox"/> Uso improprio di attrezzatura		<input type="checkbox"/> Stato di salute
	<input type="checkbox"/> Altro errore di procedura		<input type="checkbox"/> Pratica scorretta tollerata <input type="checkbox"/> Problema di comunicazione

<b>Confronto con standard</b>	<input type="checkbox"/> Legge	N./Anno:	Art.:	Comma:
	<input type="checkbox"/> Norma di buona tecnica	Sigla	Art.:	
	<input type="checkbox"/> Standard autoprodotta	Rif.	N.	

<b>Valutazione dei rischi</b>	<input type="checkbox"/> Fattore sufficientemente valutato
	<input type="checkbox"/> Fattore insufficientemente valutato
	<input type="checkbox"/> Fattore non valutato

<sup>6</sup> L'attività di terzi è per definizione un'azione, un gesto, un movimento che va qui indicato in chiaro; la scelta di questo tipo di determinante fa sì che il programma gli attribuisce automaticamente il carattere di "processo" senza l'intervento del compilatore.



# Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

## Utensili, macchine impianti

determinante

modulatore

Tipo di modulazione  Peggiorativa  
 Migliorativa

Descrizione

<b>Classificazione</b>	<input type="checkbox"/> Utensili	<input type="checkbox"/> Azionati a mano
		<input type="checkbox"/> Elettrici
		<input type="checkbox"/> Pneumatici
		<input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ):.....
	<input type="checkbox"/> Macchine	<input type="checkbox"/> Lavorazione legno
		<input type="checkbox"/> Lavorazione metalli
		<input type="checkbox"/> Lavorazione gomma
		<input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ):.....
	<input type="checkbox"/> Impianti	<input type="checkbox"/> Elettrici
		<input type="checkbox"/> Di processo
		<input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ):.....
	<input type="checkbox"/> Mezzi di sollevamento e trasporto	<input type="checkbox"/> Carrelli elevatori/Transpallet
		<input type="checkbox"/> Carroponte, gru, paranchi
		<input type="checkbox"/> Piattaforme aeree
		<input type="checkbox"/> Mezzi movimento terra
		<input type="checkbox"/> Trasportatori a nastro
<input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ):.....		
<input type="checkbox"/> Attrezzature	<input type="checkbox"/> Impalcature/Ponteggi	
	<input type="checkbox"/> Trabattelli	
	<input type="checkbox"/> Scale portatili	
	<input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ):.....	

<b>Problema di sicurezza<sup>7</sup></b>	<input type="checkbox"/> Assetto	<input type="checkbox"/> Presenza di elementi pericolosi			
		<input type="checkbox"/> Mancanza di protezioni	<input type="checkbox"/> Fisse	<input type="checkbox"/> Mobili	<input type="checkbox"/> Sensibili
		<input type="checkbox"/> Inadeguatezza di protezioni	<input type="checkbox"/> Fisse	<input type="checkbox"/> Mobili	<input type="checkbox"/> Sensibili
		<input type="checkbox"/> Protezioni rimosse	<input type="checkbox"/> Fisse	<input type="checkbox"/> Mobili	<input type="checkbox"/> Sensibili
		<input type="checkbox"/> Protezioni manomesse	<input type="checkbox"/> Fisse	<input type="checkbox"/> Mobili	<input type="checkbox"/> Sensibili
	<input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ):.....				
<input type="checkbox"/> Funzionamento					

<b>Confronto con standard</b>	<input type="checkbox"/> Legge	N./Anno:	Art.:	Comma:
	<input type="checkbox"/> Norma di buona tecnica	Sigla	Art.:	
	<input type="checkbox"/> Standard autoprodotta	Rif.	N.	

<b>Valutazione dei rischi</b>	<input type="checkbox"/> Fattore sufficientemente valutato
	<input type="checkbox"/> Fattore insufficientemente valutato
	<input type="checkbox"/> Fattore non valutato

<sup>7</sup> A seconda che si tratti di un problema di assetto o di funzionamento, il programma attribuisce automaticamente al determinante il carattere rispettivamente di "stato" o di "processo".



# Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

## Materiali

determinante

modulatore

Tipo di modulazione  Peggiorativa  
 Migliorativa

Descrizione

Classificazione  Solidi  
 Liquidi  
 Gassosi

Stato/Processo  Stato  
 Processo

Problema di sicurezza  Problema legato alle caratteristiche  
 Problema legato allo stoccaggio  
 Problema legato alle trasformazioni  
 Problema legato alla movimentazione

Confronto con standard	<input type="checkbox"/> Legge	N./Anno:	Art.:	Comma:
	<input type="checkbox"/> Norma di buona tecnica	Sigla	Art.:	
	<input type="checkbox"/> Standard autoprodotta	Rif.	N.	

Valutazione dei rischi  Fattore sufficientemente valutato  
 Fattore insufficientemente valutato  
 Fattore non valutato



# Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

## Ambiente

determinante

modulatore

Tipo di modulazione  Peggiorativa  
 Migliorativa

Descrizione

Classificazione  Chiuso  
 Aperto

Stato/Processo  Stato  
 Processo

Problema di sicurezza  Cedimenti/Smottamenti/Caduta di gravi  
 Segnaletica  Errata  Insufficiente  Assente  
 Assenza di (*specificare*):.....  
 Presenza di (*specificare*):.....

Confronto con standard	<input type="checkbox"/> Legge	N./Anno:	Art.:	Comma:
	<input type="checkbox"/> Norma di buona tecnica	Sigla	Art.:	
	<input type="checkbox"/> Standard autoprodotta	Rif.	N.	

Valutazione dei rischi  Fattore sufficientemente valutato  
 Fattore insufficientemente valutato  
 Fattore non valutato



# Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

## Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento

determinante

modulatore

Tipo di modulazione  Peggiorativa  
 Migliorativa

Descrizione

Classificazione	<input type="checkbox"/> Casco
	<input type="checkbox"/> Visiera
	<input type="checkbox"/> Occhiali
	<input type="checkbox"/> Tuta
	<input type="checkbox"/> Guanti
	<input type="checkbox"/> Ghettoni
	<input type="checkbox"/> Scarpe
	<input type="checkbox"/> Cinture di sicurezza
	<input type="checkbox"/> Altro (specificare):.....

Stato/Processo  Stato  
 Processo

Problema di sicurezza	<input type="checkbox"/> Inadeguatezza strutturale			
	<input type="checkbox"/> Deterioramento			
	<input type="checkbox"/> Uso errato	Specificare perché <i>(possibile una risposta)</i>	<input type="checkbox"/> Formazione/Informazione/Addestramento	<input type="checkbox"/> Scorretta pratica tollerata
	<input type="checkbox"/> Mancato uso (ma disponibile)	Specificare perché <i>(possibile una risposta)</i>	<input type="checkbox"/> Formazione/Informazione/Addestramento	<input type="checkbox"/> Scorretta pratica tollerata
	<input type="checkbox"/> DPI non fornito			

Confronto con standard	<input type="checkbox"/> Legge	N./Anno:	Art.:	Comma:
	<input type="checkbox"/> Norma di buona tecnica	Sigla	Art.:	
	<input type="checkbox"/> Standard autoprodotta	Rif.	N.	

Valutazione dei rischi	<input type="checkbox"/> Fattore sufficientemente valutato
	<input type="checkbox"/> Fattore insufficientemente valutato
	<input type="checkbox"/> Fattore non valutato



*Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro*

## **ALLEGATI**





# Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

## I. SEDE DELLA LESIONE

*(tutte le opzioni presenti sono selezionabili, dalla più generale alla più dettagliata se l'informazione è disponibile)*

### **0100 Sedi multiple**

### **0200 Cranio**

### **0250 Orecchio sn**

### **0251 Orecchio dx**

### **0300 Faccia**

0301 Occhi

0302 Occhio sn

0303 Occhio dx

0304 Naso

0305 Bocca

### **0400 Collo**

### **0500 Spalla**

0501 Spalla dx

0502 Spalla sn

### **0600 Colonna vertebrale**

0601 Cervicale

0602 Toracica

0603 Lombare

0604 Sacro e coccige

### **0700 Torace**

0701 Emitorace dx

0702 Emitorace sn

### **0800 Organi toracici**

0801 Cuore

0802 Polmoni

### **0900 Addome**

### **1000 Organi addominali**

1001 Fegato

1002 Stomaco

1003 Intestino

1004 Milza

1005 Organi urogenitali



## Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

### **1100** **Arti superiori**

#### **1110** **Arto superiore sn**

- 1111 Braccio sn
- 1112 Gomito sn
- 1113 Avambraccio sn
- 1114 Polso sn

#### **1120** **Arto superiore dx**

- 1121 Braccio dx
- 1122 Gomito dx
- 1123 Avambraccio dx
- 1124 Polso dx

### **1200** **Mani**

#### **1210** **Mano sn**

- 1211 Pollice sn
- 1212 Indice sn
- 1213 Medio sn
- 1214 Anulare sn
- 1215 Mignolo sn

#### **1220** **Mano dx**

- 1221 Pollice dx
- 1222 Indice dx
- 1223 Medio dx
- 1224 Anulare dx
- 1225 Mignolo dx

### **1300** **Arti inferiori**

#### **1310** **Arto inferiore sinistro**

- 1311 Coscia sn
- 1312 Ginocchio sn
- 1313 Gamba sn
- 1314 Caviglia sn

#### **1320** **Arto inferiore dx**

*1321* *Coscia dx*

- 1322 Ginocchio dx
- 1323 Gamba dx
- 1324 Caviglia dx

### **1400** **Piedi**

#### **1410** **Piede sn**

- 1411 Alluce sn
- 1412 Altre dita sn

#### **1420** **Piede dx**

- 1421 Alluce dx
- 1422 Altre dita dx



## *Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro*

### **II. NATURA DELLA LESIONE**

- 01 Ferita
- 02 Frattura
- 03 Lussazione
- 04 Distorsione, distrazione
- 05 Amputazione
- 06 Contusione
- 07 Schiacciamento
- 08 Ustioni termiche
- 09 Ustioni chimiche, corrosione
- 10 Lesioni da elettricità
- 11 Lesioni da sforzo
- 12 Asfissia\*
- 13 Annegamento\*

*\* per queste due voci può non essere compilata "la sede della lesione"*

## III. PROFESSIONI

Codice	Descrizione professione
01	Membri dei corpi legislativi e di governo, dirigenti amministrativi e giudiziari della pubblica amministrazione e di organizzazioni di interesse nazionale e sovranazionale
02	Imprenditori, amministratori e direttori di grandi aziende, gestori e responsabili di piccole imprese
03	Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione (medici, fisici, ingegneri, ...)
04	Professioni tecniche (tecnici, segretari, periti, insegnanti, istruttori, ...)
05	Tecnici paramedici (infermieri ed assimilati, optometristi odontotecnici, ecc)
06	Impiegati
07	Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi
08	Minatori, cavaatori, tagliatori di pietre e affini
09	Muratori in pietra, mattoni, refrattari; Muratori in cemento armato
10	Carpentieri e falegnami nell'edilizia (esclusi i parchettisti)
11	Pontatori e ponteggiatori; Armatori di gallerie, addetti all'armamento ferroviario ed assimilati; Altri artigiani ed operai addetti all'edilizia
12	Pavimentatori stradali ed assimilati
13	Artigiani ed operai specializzati addetti alle rifiniture delle costruzioni, alla pitturazione ed alla pulizia degli esterni degli edifici, alla pulizia ed all'igiene degli edifici ed assimilati;
14	Fonditori, saldatori, lattonieri-calderai, montatori di carpenteria metallica ed assimilati
15	Fabbri ferrai costruttori di utensili ed assimilati
16	Meccanici artigianali, montatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili (esclusi gli addetti alle linee di montaggio industriale)
17	Artigiani e operai specializzati dell'installazione e della manutenzione di attrezzature elettriche ed elettroniche
18	Meccanici, montatori, riparatori e manutentori di macchine su navi
19	Artigiani ed operai specializzati della meccanica di precisione su metalli e materiali simili
20	Vasai, soffiatori e formatori di vetrerie ed assimilati
21	Artigiani delle lavorazioni artistiche del legno, del tessuto e del cuoio e dei materiali affini
22	Artigiani ed operai specializzati delle attività poligrafiche e dei laboratori fotografici
23	Agricoltori e operai agricoli specializzati
24	Allevatori e operai specializzati della zootecnia
25	Lavoratori forestali specializzati
26	Pescatori e cacciatori
27	Artigiani ed operai specializzati delle lavorazioni alimentari
28	Ebanisti, attrezzisti, operai e artigiani del trattamento del legno ed assimilati
29	Artigiani ed operai specializzati del tessile, dell'abbigliamento, della lavorazione del cuoio, pelli, calzature ed assimilati
30	Artigiani ed operai specializzati dell'industria dello spettacolo
31	Conduttori di impianti per estrazione, trattamento, trasformazione e lavorazione a caldo dei minerali
32	Conduttori di forni ed altri impianti per la lavorazione del vetro, della ceramica e di materiali simili
33	Conduttori di impianti per la trasformazione del legno e la fabbricazione della carta
34	Conduttori di impianti chimici, petrolchimici, cementifici, per la produzione di energia elettrica e assimilati
35	Conduttori di catene di montaggio automatizzate e di robot industriali
36	Operai addetti a macchine automatiche e semiautomatiche per lavorazioni metalliche e per prodotti minerali
37	Operai addetti a macchinari per la fabbricazione di prodotti derivati dalla chimica e lavorazioni affini



## Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

38	Conduuttori di macchinari per la fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche
39	Operai addetti a macchinari in impianti per la produzione in serie di articoli in legno
40	Conduuttori di macchinari per cartotecnica
41	Operai addetti a macchinari dell'industria tessile e delle confezioni ed assimilati
42	Operai addetti ad assemblaggio e/o a macchine confezionatrici di prodotti industriali
43	Operai addetti a macchinari fissi nell'agricoltura, nella prima trasformazione dei prodotti agricoli e nell'industria alimentare
44	Conduuttori di locomotive, altri manovratori di veicoli su rotaie ed assimilati
45	Guidatori di motociclette e furgoncini; Autisti di taxi, automobili, furgoni, autobus, tram e filobus
46	Conduuttori di mezzi pesanti e camion
47	Conduuttori di macchine agricole o di veicoli a trazione animale
48	Conduuttori di macchine per movimento terra, di macchine di sollevamento e di maneggio dei materiali
49	Marinai di coperta e operai assimilati
50	Personale non qualificato di ufficio
51	Facchini, addetti allo spostamento merci ed assimilati; Personale ausiliario addetto all'imballaggio, al magazzino ed alla consegna merci
52	Portalettere e fattorini postali
53	Commercianti ambulanti
54	Personale non qualificato nei servizi turistici
55	Professioni non qualificate nei servizi di istruzione e sanitari
56	Professioni non qualificate nei servizi alle persone ed assimilati
57	Personale non qualificato dell'agricoltura
58	Personale forestale non qualificato
59	Personale non qualificato addetto alla cura degli animali, alla pesca e alla caccia
60	Professioni non qualificate delle miniere, delle costruzioni, e delle attività industriali
61	Forze armate

## IV. ATTIVITÀ ECONOMICHE

Codice	Descrizione attività economica
01	Coltivazioni agricole, orticoltura, floricoltura/ coltivazioni agricole associate all'allevamento
02	Allevamento di animali/ caccia e cattura per allevamento e ripopolamento
03	Attività connesse all'agricoltura e alla zootecnia (esercizio per conto terzi e noleggio di mezzi e di macchine agricole con personale), esclusi i servizi veterinari; creazione e manutenzione spazi verdi
04	Silvicoltura e utilizzazione di aree forestali e servizi
05	Pesca, Piscicoltura e servizi connessi
06	Estrazione di minerali energetici
07	Estrazione di minerali non energetici
08	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco
09	Industrie tessili
10	Confezione di articoli di abbigliamento; preparazione, tintura e confezione di pellicce
11	Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari
12	Taglio, piallatura e trattamento del legno
13	Fabbricazione di fogli da impiallacciatura, compensato, pannelli / carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia/ altri prodotti in legno, in sughero e materiali da intreccio
14	Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone e dei prodotti di carta
15	Editoria, stampa e riproduzione di supporti registrati
16	Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari
17	Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali
18	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche
19	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (vetro e prodotti in vetro, prodotti ceramici e per pavimenti e rivestimenti, mattoni, tegole, cemento, calce, gesso, ...)
20	Metallurgia
21	Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti
22	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici
23	Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche
24	Fabbricazione mezzi di trasporto (autoveicoli, locomotive, aeromobili, motocicli,...)
25	Industria cantieristica: costruzioni navali e riparazioni di navi e imbarcazioni
26	Altre industrie manifatturiere (mobili, gioielleria, strumenti musicali, articoli sportivi, ...)
27	Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, e acqua
28	Preparazione del cantiere edile (demolizione edifici e sistemazione terreno, trivellazioni, ...)
29	Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile
30	Posa in opera di coperture e costruzione di ossature di tetti di edifici
31	Costruzione di autostrade, strade, campi di aviazione e impianti sportivi
32	Costruzione di opere idrauliche/Altri lavori speciali di costruzione (lavori di fondazione, inclusa la palificazione, perforazione e costruzione pozzi d'acqua, ...)
33	Installazione dei servizi in un fabbricato (impianti elettrici, lavori di isolamento, Installazione di impianti idraulico-sanitari, ...)
34	Lavori di completamento degli edifici (Intonacatura, Posa in opera di infissi, Rivestimento di pavimenti e di muri, ...)
35	Noleggio di macchine e attrezzature per la costruzione o la demolizione, con manovratore
36	Commercio, manutenzione e riparazione di autoveicoli e motocicli; vendita al dettaglio di carburanti per autotrazione
37	Commercio all'ingrosso e intermediari del commercio, autoveicoli e motocicli esclusi
38	Commercio al dettaglio (escluso autoveicoli e moto); riparazione beni personali e per la casa



## *Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro*

39	Alberghi e ristoranti
40	Trasporti terrestri/ marittimi/ aerei
41	Movimentazione merci e magazzinaggio
42	Altre attività connesse ai trasporti (gestione infrastrutture, stazioni, porti, ...)/ attività delle agenzie di viaggio e degli operatori turistici/ poste e telecomunicazioni
43	Attività finanziarie
44	Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività imprenditoriali e professionali
45	Amministrazione pubblica
46	Istruzione
47	Sanità e assistenza sociale
48	Smaltimento dei rifiuti solidi, delle acque di scarico e simili
49	Attività di organizzazioni associative/attività culturali e sportive/servizi alle famiglie
50	Attività svolte da famiglie e convivenze
51	Organizzazioni e organismi extraterritoriali



# Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

## V. TIPO DI LUOGO

Codice	Classificazione ESAW
<b>000</b>	<b>Nessuna informazione</b>
<b>010</b>	<b>Sito industriale – non precisato</b>
011	Luogo di produzione, officina, laboratorio
012	Area destinata ad operazioni di manutenzione o riparazione
013	Luogo dedicato principalmente al magazzinaggio, al carico, allo scarico
019	Altro tipo di luogo noto del gruppo 010 non indicato sopra
<b>020</b>	<b>Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto – non precisato</b>
021	Cantiere, fabbricato in costruzione
022	Cantiere - edificio in demolizione, in restauro, manutenzione
023	Cava, miniera a cielo aperto, scavo, trincea (ivi comprese le miniere a cielo aperto e le cave in esercizio)
024	Cantiere sotterraneo
025	Cantiere sull'acqua
026	Cantiere in ambiente iperbarico
029	Altro tipo di luogo noto del gruppo 020 non indicato sopra
<b>030</b>	<b>Luogo per l'agricoltura, l'allevamento, forestale, ittico – non precisato</b>
031	Luogo di allevamento
032	Luogo agricolo - coltura del suolo
033	Luogo agricolo - coltura su albero, arbusto
034	Zona forestale
035	Zona ittica, pesca, acquacoltura (non a bordo di imbarcazione)
036	Giardino, parco, orto botanico, parco zoologico
039	Altro tipo di luogo noto del gruppo 030 non indicato sopra
<b>040</b>	<b>Luogo di attività terziaria, ufficio, luogo di svago, varie – non precisato</b>
041	Ufficio, sala di riunione, biblioteca, ecc
042	Istituto di insegnamento, scuola d'ogni ordine e grado
043	Luogo di vendita, piccolo o grande (compresa la vendita ambulante)
044	Ristorante, albergo, pensione, luogo di svago (compresi musei, luoghi di spettacolo, fiere, ecc.)
049	Altro tipo di luogo noto del gruppo 040 non indicato sopra
<b>050</b>	<b>Luogo di cura – non precisato</b>
051	Luogo di cura, clinica, ospedale, casa di riposo
059	Altro tipo di luogo noto del gruppo 050 non indicato sopra
<b>060</b>	<b>Luogo pubblico – non precisato</b>
061	Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico (via d'accesso, di circolazione, zona di stazionamento, sala d'attesa in stazione/aerostazione, ecc.)
062	Mezzo di trasporto terrestre, strada/rotaia, privato o pubblico (treno, bus, automobile, ecc.)
063	Zona connessa ai luoghi pubblici ad accesso riservato al personale autorizzato: ferrovia, pista d'aeroporto, corsia d'emergenza d'autostrada
069	Altro tipo di luogo noto del gruppo 060 non indicato sopra
<b>070</b>	<b>Domicilio - non precisato</b>
071	Domicilio privato
072	Parti comuni, locali di servizio, giardino attinente la proprietà privata
079	Altro tipo di luogo noto del gruppo 070 non indicato sopra
<b>080</b>	<b>Luogo d'attività sportiva – non precisato</b>
081	All'interno - Sala per attività sportiva, palestra, piscina coperta





## Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

082	All'esterno – Campo sportivo, piscina, pista di sci
089	Altro tipo di luogo noto del gruppo 080 non indicato sopra
<b>090</b>	<b>Per aria, in alto (cantieri esclusi) – non precisato</b>
091	In alto – Su un piano fisso (tetto, terrazza, ecc.)
092	In alto – Palo, pilone, piattaforma sospesa
093	Per aria – A bordo di un aeromobile, ecc.
099	Altro tipo di luogo noto del gruppo 090 non indicato sopra, cantieri esclusi
<b>100</b>	<b>Ambiente sotterraneo (cantieri esclusi) – non precisato</b>
101	Sotterraneo – Tunnel (strada, treno, metropolitana, ecc.)
102	Sotterraneo – Miniera
103	Sotterraneo – Impianti fognari
109	Altro tipo di luogo noto del gruppo 100 non indicato sopra, cantieri esclusi
<b>110</b>	<b>Sull'acqua (cantieri esclusi) – non precisato</b>
111	Mare o oceano – A bordo di ogni tipo di imbarcazione, battello, chiatta, piattaforma
112	Lago, fiume, porto – A bordo di ogni tipo di imbarcazione, battello, chiatta, piattaforma
119	Altro tipo di luogo noto del gruppo 110 non indicato sopra, cantieri esclusi
<b>120</b>	<b>Ambiente iperbarico (cantieri esclusi) – non precisato</b>
121	Ambiente iperbarico – sott'acqua (immerso)
122	Ambiente iperbarico – cassoni
129	Altro tipo di luogo noto del gruppo 120 non indicato sopra, cantieri esclusi
<b>999</b>	<b>Altro tipo di luogo non indicato nella presente nomenclatura</b>



## Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

### VI. AGENTE MATERIALE (DEL CONTATTO E DELL'INCIDENTE)

*(tutte le opzioni presenti sono selezionabili, dalla più generale alla più dettagliata se l'informazione è disponibile)*

#### **010 Terreno**

- 011 Terreno irregolare
- 012 Terreno ingombro
- 013 Buche, scavi, scarpate

#### **020 Edifici**

- 021 Tetti, coperture
- 022 Altre parti in quota
- 023 Muri, pareti
- 024 Scale
- 025 Pavimenti
- 026 Impianti annessi agli edifici, infissi, arredi

#### **030 Utensili**

- 031 Utensili a mano
- 032 Utensili elettrici
- 033 Utensili pneumatici

#### **040 Macchine**

- 041 Macchine utensili
- 042 Macchine agricole, forestali, per il verde
- 043 Macchine di sollevamento, trasporto
- 044 Macchine movimentazione terra e lavori stradali
- 045 Veicoli terrestri
- 046 Altre macchine, altri mezzi di trasporto

#### **050 Impianti**

- 051 Impianti elettrici
- 052 Impianti di processo
- 053 Impianti di trasporto, sollevamento
- 054 Altri impianti

#### **060 Attrezzature**

- 061 Attrezzature portatili di sollevamento e trasporto
- 062 Attrezzature per il lavoro in quota
- 063 Attrezzature da ufficio
- 064 Altre attrezzature

#### **070 Materiali**

- 071 Solidi
- 072 Liquidi
- 073 Gassosi

#### **080 Altro**

- 081 Piante
- 082 Animali
- 083 Persone
- 084 ...



# Sistema di sorveglianza infortuni sul lavoro

## VII. INCIDENTE

### Con variazione di energia

- 01 *Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato*
- 02 *Caduta in piano dell'infortunato*
- 03 *Movimento incoordinato dell'infortunato (che provoca urto contro...)*
- 04 *Movimento dell'infortunato con eccesso di sforzo*
  
- 05 *Caduta dall'alto di gravi*
- 06 *Proiezione di solidi*
  
- 07 *Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.*
- 08 *Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento...)*
  
- 09 *Contatto elettrico indiretto*
  
- 10 *Sviluppo di fiamme*
  
- 11 *Fuoriuscita di gas, vapori e liquidi caldi*
- 12 *Fuoriuscita di gas, vapori e liquidi a bassissima temperatura*
- 13 *Fuoriuscita di gas, vapori e liquidi corrosivi*
  
- 14 *Movimento intempestivo o aggressivo di altro lavoratore o di terzi*
  
- 15 *Movimento intempestivo di animale*
  
- 16 *Altro (variazione energia)*

### Con variazione dell'interfaccia energia/lavoratore

- 21 *Contatto con organi lavoratori in movimento*
- 22 *Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)*
- 23 *Contatto elettrico diretto*
- 24 *Contatto con oggetti o materiali caldi, fiamme libere, etc. (nella loro abituale sede)*
- 25 *Contatto con liquidi caldi o corrosivi (nella loro abituale sede)*
- 26 *Contatto con oggetti a bassissima temperatura (nella loro abituale sede)*
- 27 *Altro (variazione interfaccia)*