

A silhouette of a person climbing a tree trunk against a bright blue sky with scattered white clouds. The climber is positioned on the left side of the frame, looking upwards. The tree trunk is dark and textured, with ropes and climbing gear visible. The overall scene conveys a sense of height and risk.

Sistema di sorveglianza sugli infortuni mortali della Regione Piemonte

*Rapporto sulla ricostruzione
degli infortuni in Regione Piemonte*

2014-2015



Sistema di sorveglianza sugli infortuni mortali della Regione Piemonte

RAPPORTO SULLA RICOSTRUZIONE DEGLI INFORTUNI MORTALI IN REGIONE PIEMONTE ANNI 2014-2015

A cura di

Marcello Libener, Fausto Miotti, Osvaldo Pasqualini, Marina Ruvolo

In allegato

**AGGIORNAMENTO AL 31 DICEMBRE 2015 DEGLI INFORTUNI MORTALI
NEL COMPARTO COSTRUZIONI IN REGIONE PIEMONTE**

Se vuoi arrivare primo, corri da solo.

Se vuoi arrivare lontano, cammina insieme.

Proverbio africano

INDICE

1	IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA SUGLI INFORTUNI MORTALI IN PIEMONTE NEGLI ANNI 2014-2015	1
2	CLASSIFICAZIONE DEGLI EVENTI MORTALI ACCADUTI IN PIEMONTE NEL 2014-2015	3
	2.1.1 Quando	5
	2.1.2 Dove.....	6
	2.1.3 In quali aziende	7
	2.2 Infortunati.....	8
	2.3 Infortuni	10
	2.3.1 Luogo di accadimento.....	10
	2.3.2 Incidente.....	11
	2.3.3 Lesioni e relative sedi	13
	2.4 Ricostruzione della dinamica infortunistica con “Infor.Mo”	14
	2.4.1 Determinanti dell’incidente.....	14
	2.4.2 Modulatori dell’incidente	16
3	RIEPILOGO DEGLI INFORTUNI GRAVI IN PIEMONTE RICOSTRUITI CON IL MODELLO INFOR.MO	18
	3.1.1 Quando	19
	3.1.2 Dove.....	19
	3.1.3 In quali aziende	20
	3.2 Infortunati.....	21
	3.3 Infortuni	22
	3.3.1 Luogo di accadimento.....	22
	3.3.2 Incidente.....	22
	3.4 Determinanti degli incidenti gravi ricostruiti.....	23
	3.5 Modulatori dell’incidente	24
4	IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA REGIONALE: PERCHÉ CONTINUARE A CONDIVIDERE LE INFORMAZIONI?	25
	ALLEGATO.....	27

1 IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA SUGLI INFORTUNI MORTALI IN PIEMONTE NEGLI ANNI 2014-2015

Il sistema di sorveglianza sugli infortuni mortali in Piemonte continua la sua attività ormai dal 2003 attuando il monitoraggio continuo degli infortuni mortali indagati dai Servizi PreSAL delle ASL della Regione Piemonte. L'attività, che afferisce al sistema di sorveglianza nazionale, rientra tra gli strumenti informativi interni al Sistema Informativo Nazionale della Prevenzione (SINP) ed è prevista esplicitamente all'interno del Piano di Prevenzione Nazionale, del Piano Regionale di Prevenzione del Piemonte e nei singoli Piani di Prevenzione delle ASL piemontesi. Il disegno istituzionale tuttavia non esplicita gli obiettivi del sistema che è utile richiamare in questa sede.

La raccolta sistematizzata dai casi di infortunio sul lavoro con esito mortale e grave cerca di rispondere a un bisogno del sistema della prevenzione che consiste nel conoscere le cause degli incidenti che conducono a infortunio per individuare adeguate misure di prevenzione da proporre ai soggetti della prevenzione. Queste informazioni vengono chieste a chi le raccoglie direttamente in modo approfondito, cioè gli operatori dei servizi di vigilanza che conducono inchieste sui casi di infortunio. Prima dell'implementazione del sistema di sorveglianza le informazioni derivanti dalle inchieste infortunio erano utilizzate praticamente solo in sede giudiziaria e al più portavano un arricchimento di conoscenze al servizio di appartenenza dell'operatore che svolgeva l'inchiesta. L'attività di ricostruzione degli eventi infortunistici con esito mortale con il protocollo "Infor.Mo" è quindi un lavoro collettivo utile alla comunità di coloro che si occupano di sicurezza nei luoghi di lavoro.

Un altro scopo del sistema di sorveglianza è quello di fornire informazioni sulla frequenza degli infortuni sul lavoro, limitatamente a quelli con esito mortale, preso atto che il risultato può variare enormemente a seconda della fonte utilizzata dalla comunicazione sociale.

Un ulteriore obiettivo, particolarmente sentito dal sistema piemontese, riguarda l'analisi del singolo caso. Da alcuni anni il Servizio di Epidemiologia dell'ASL TO3 e il Centro di Documentazione per la Promozione della Salute della Regione Piemonte promuovono la raccolta di "storie d'infortunio" allo scopo di divulgare con maggiore efficacia l'evento infortunistico e le raccomandazioni per la prevenzione con le quali si sarebbe potuto evitare. Le storie, disponibili all'indirizzo web www.dors.it/storiedinfortunio, sono redatte dagli operatori dei Servizi PreSAL delle ASL piemontesi (e non solo) a partire dalle loro inchieste di infortunio e vengono arricchite da immagini, testimonianze e indicazioni per la prevenzione.

Affinché le indicazioni preventive superino le opinioni degli operatori che hanno indagato l'infortunio e siano trasferibili a contesti simili, si è costituita una comunità di pratica per validare le informazioni contenute utilizzando i metodi della revisione tra pari (*peer review*). L'attività sta riscuotendo notevole successo anche presso operatori di altre Regioni e il gruppo di lavoro è impegnato a stimolare la disponibilità e la collaborazione degli operatori per proseguire l'iniziativa.

È doveroso sottolineare che il sistema di sorveglianza non è costituito soltanto dallo SPreSAL di Alessandria che svolge funzioni di raccordo con il sistema nazionale, di valutazione, integrazione e analisi di quanto raccolto e di stimolo per ulteriori iniziative e attività. Il contributo fondamentale proviene dai singoli operatori che da anni condividono informazioni e dati, concorrendo al miglioramento e all'evoluzione del sistema di sorveglianza in Piemonte.

In questo rapporto si riportano le informazioni sugli infortuni mortali raccolti negli anni 2014 e 2015, fornendo una sintesi degli eventi indagati e ricostruiti dai Servizi PreSAL del Piemonte. Su indicazione nazionale, dal 2015 il sistema di sorveglianza è tornato a interessarsi degli infortuni gravi per migliorare e ampliare la propria visuale sul fenomeno infortunistico. Nel rapporto sono quindi presentati alcuni dati preliminari sugli infortuni gravi raccolti; ulteriori approfondimenti saranno disponibili dopo aver raggiunto una "massa critica" di eventi ricostruiti.

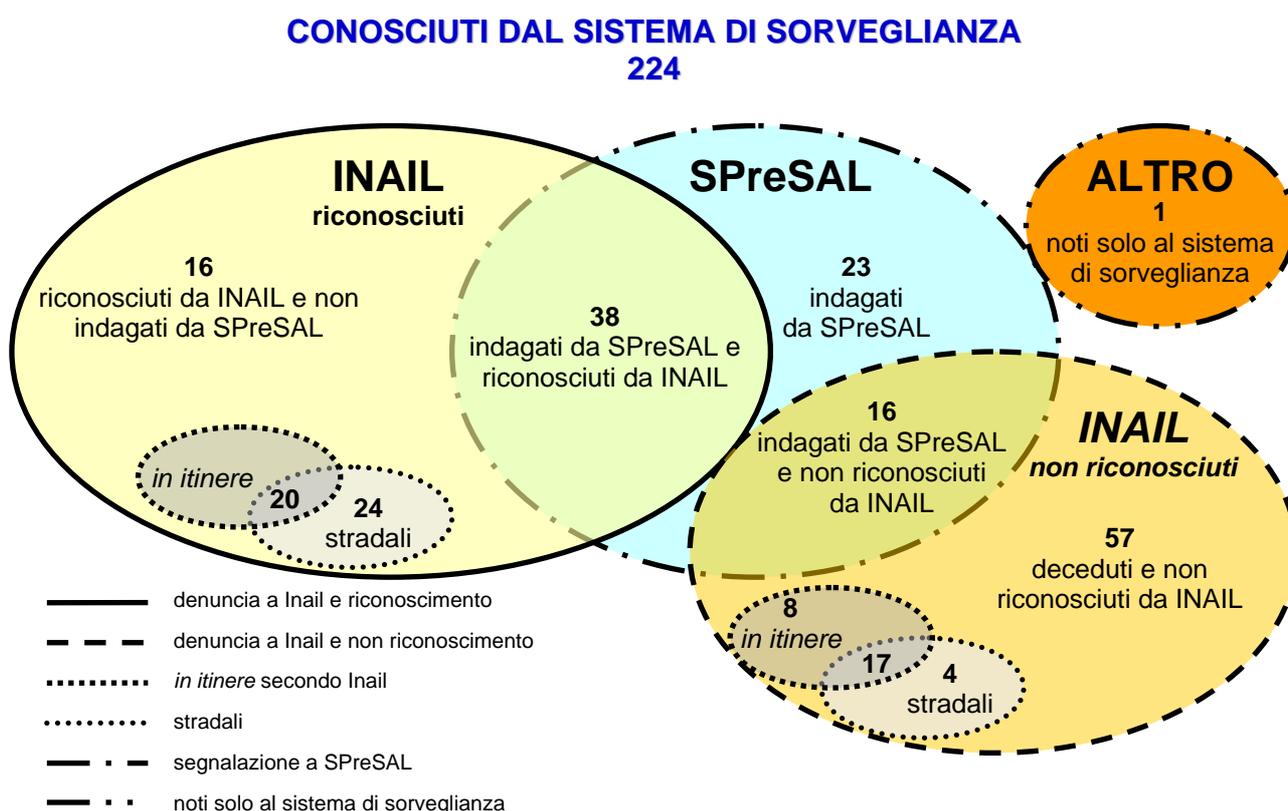
Al rapporto è allegato un approfondimento relativo agli infortuni sul lavoro nel comparto costruzioni in Piemonte ricostruiti con il metodo "Infor.Mo" aggiornato al 2015; si segnala che tabelle e grafici inseriti nell'allegato sono disponibili su richiesta in formato elettronico.

All'indirizzo web <https://www.inail.it/cs/internet/attivita/ricerca-e-tecnologia/area-salute-sul-lavoro/sistemi-di-sorveglianza-e-supporto-al-servizio-sanitario-nazionale/informo.html> del sito INAIL sono accessibili i singoli infortuni suddivisi tra gravi e mortali raccolti in Piemonte e nelle diverse regioni che aderiscono al sistema nazionale di sorveglianza.

2 CLASSIFICAZIONE DEGLI EVENTI MORTALI ACCADUTI IN PIEMONTE NEL 2014-2015¹

Il sistema di sorveglianza regionale si è posto sin dall'inizio del suo lavoro l'obiettivo di raccogliere informazioni sugli eventi infortunistici con esito mortale esulando da questioni di competenza dei vari soggetti pubblici possessori dei dati. In particolare, è ormai acclarato che i due sistemi, assicurativo (INAIL) e di vigilanza (principalmente ASL), hanno criteri molto differenti tra loro per acquisire un caso di infortunio; i due sistemi si riferiscono quindi a due sistemi significativamente differenti sia in termini quantitativi che qualitativi. Il compendio degli infortunati deceduti in Piemonte nel 2014-2015 e conosciuti dal sistema di sorveglianza regionale suddivisi per tipologia di fonte informativa è esposto nello schema di figura 1.

Figura 1: rappresentazione schematica del numero di infortunati deceduti conosciuti dal sistema di sorveglianza in Piemonte nel biennio 2014-2015 suddivisi per fonte informativa



Allo scopo di agevolare la lettura e la comprensione dello schema si ritiene opportuno inserire una definizione sintetica dei termini utilizzati per contraddistinguere gli infortuni all'interno del sistema di sorveglianza in Piemonte.

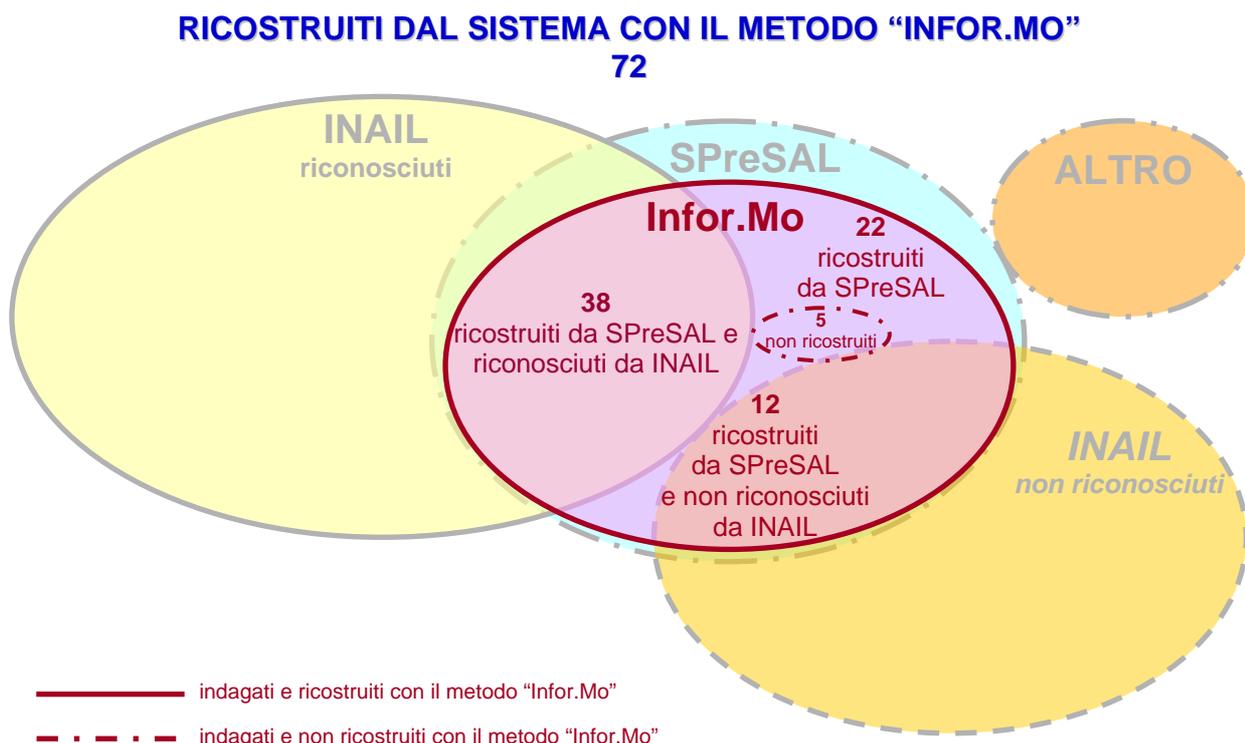
¹ Si ringraziano Pasquale Anghelone e Patrizia Spadaro della sede regionale Inail del Piemonte senza il cui contributo questo lavoro non sarebbe stato possibile.

Tabella 1: breve definizione dei termini utilizzati per caratterizzare gli infortuni all'interno del sistema di sorveglianza in Piemonte

TERMINE	DEFINIZIONE
Infortuni conosciuti	Infortuni accaduti durante l'attività lavorativa registrati dal sistema di sorveglianza
Infortuni riconosciuti	Infortuni denunciati che INAIL riconosce come infortunio sul lavoro
Infortuni non riconosciuti	Infortuni denunciati che INAIL non riconosce come infortunio sul lavoro
Infortuni in itinere	Infortuni accaduti nel tragitto strada lavoro o luogo di ristoro e viceversa secondo INAIL
Infortuni stradali	Infortuni che in base alla descrizione della dinamica disponibile sono accaduti su strada
Infortuni indagati	Infortuni che il Servizio PreSAL ha sottoposto a inchiesta
Infortuni ricostruiti	Infortuni sottoposti a inchiesta dal Servizio PreSAL e ricostruiti con il metodo "Infor.Mo"

Il sistema di sorveglianza del Piemonte ha ricostruito con il metodo "Infor.Mo" 72 incidenti indagati dai Servizi PreSAL che hanno provocato la morte di altrettanti lavoratori negli anni 2014 e 2015; uno schema riassuntivo è riportato in figura 2.

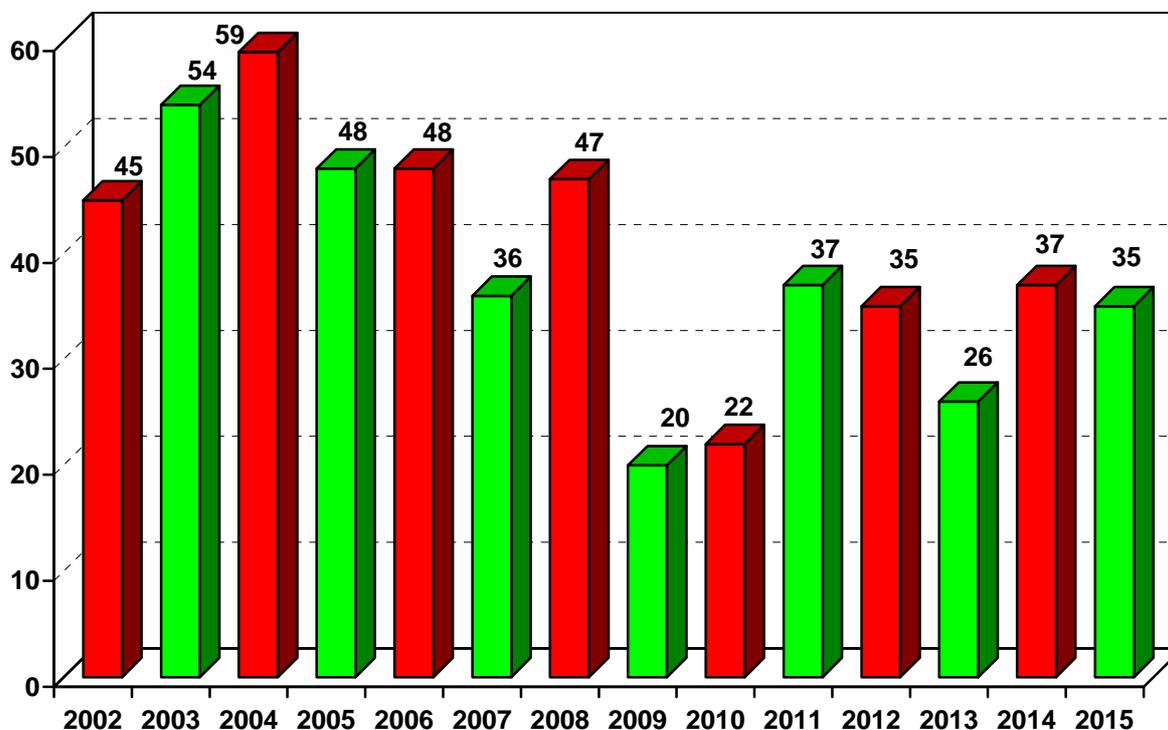
Figura 2: rappresentazione schematica del numero di infortunati deceduti con infortunio ricostruito con il metodo "Infor.Mo" suddivisi per fonte informativa



La classificazione degli eventi nei diversi sottoinsiemi è difficilmente realizzabile con tempestività. Infatti, mentre la collaborazione per gli infortuni mortali, rilevanti per dinamica e comparto produttivo, è garantita da INAIL attraverso il suo livello regionale, è molto più difficoltoso approfondire quei numerosi casi dalla dinamica incerta dove l'azione di INAIL si sviluppa con ritardo e l'intervento dei Servizi non è frequente.

Pur tenendo conto delle difficoltà sopra citate la successiva figura 3 mostra che gli eventi indagati e ricostruiti nell'ultimo biennio (2014-2015) sono in linea con quanto acquisito negli ultimi anni ma rimangono significativamente inferiori rispetto al periodo 2002-2008.

Figura 3: numero di incidenti con esito mortale indagati e ricostruiti dai Servizi PreSAL suddivisi per anno di accadimento



Il maggior numero di eventi ricostruiti non depone immediatamente a favore di una ripresa della dinamica infortunistica negli anni successivi al 2010; infatti, sono in continuo aumento gli incidenti avvenuti nel corso di lavori dove è difficile distinguere l'occasione di lavoro dall'attività saltuaria, il lavoro su commissione dall'iniziativa propria; in altre parole il confine tra le attività lavorative e quelle individuali extralavorative appare, da questo punto di osservazione, sempre più labile.

2.1.1 Quando

Esiste una "stagionalità" degli infortuni mortali in Piemonte?

La tabella 2 che segue non è in grado di rispondere positivamente. Infatti, la frequenza più alta si è riscontrata nel mese di marzo (come nel triennio 2011-2013) ma non vi è un'impennata del numero di eventi nei mesi durante i quali sono praticate le attività più a rischio (agricoltura, edilizia).

Tabella 2: numero e percentuale di infortunati con esito mortale suddivisi per mese di accadimento (biennio 2014-2015)

MESE DI ACCADIMENTO	2014	2015	TOTALE	
			N	%
Gennaio	2	3	5	7
Febbraio	0	3	3	4
Marzo	7	2	9	12
Aprile	3	5	8	11
Maggio	4	1	5	7
Giugno	5	2	7	10
Luglio	2	4	6	8
Agosto	4	1	5	7
Settembre	2	5	7	10
Ottobre	4	1	5	7
Novembre	1	4	5	7
Dicembre	3	4	7	10
TOTALE	37	35	72	100

Estendendo l'osservazione all'ultimo quinquennio 2011 – 2015 (tabella 3), risulta confermata una frequenza di eventi mortali particolarmente intensa nel mese di marzo, a volte doppia rispetto ad altri mesi dell'anno.

Tabella 3: numero e percentuale di infortunati con esito mortale suddivisi per mese di accadimento (quinquennio 2011-2015)

MESE DI ACCADIMENTO	2011-2015	
	N	%
Gennaio	11	6,5
Febbraio	8	4,7
Marzo	27	15,9
Aprile	15	8,8
Maggio	12	7,1
Giugno	17	10,0
Luglio	15	8,8
Agosto	12	7,1
Settembre	13	7,6
Ottobre	12	7,1
Novembre	13	7,6
Dicembre	15	8,8
TOTALE	170	100

2.1.2 Dove

La frequenza per anno di accadimento degli incidenti con esito mortale nelle province piemontesi è riportata nella successiva tabella 4 che evidenzia una distribuzione territoriale degli infortuni in linea con la numerosità della popolazione lavorativa.

Tabella 4: numero di infortunati con esito mortale suddivisi per provincia e anno di accadimento

PROVINCIA DI ACCADIMENTO	2014	2015	TOTALE
AL	5	4	9
AT	3	4	7
BI	0	1	1
CN	11	9	20
NO	3	1	4
TO	13	14	27
VB	2	1	3
VC	0	1	1
TOTALE	37	35	72

È necessario ancora una volta sottolineare che sempre più i Servizi sottopongono a inchiesta casi di infortunio che una volta non li avrebbero interessati: lavoratori agricoli, coadiuvanti familiari, pensionati sono solo alcune delle categorie di lavoratori i cui infortuni sono entrati più di recente nell'interesse dei Servizi. Pertanto i numeri sopra riportati dipendono non solo dagli infortuni avvenuti in quel territorio ma anche la tendenza che i Servizi PreSAL hanno, autonomamente o sollecitati dal territorio, a indagare eventi dove l'occasione di lavoro è tutt'altro che chiara e dove è improbabile che siano individuabili responsabilità in capo ad altre persone.

2.1.3 In quali aziende

La distribuzione degli infortuni in relazione all'attività svolta dall'azienda di appartenenza del lavoratore infortunato, è illustrata in tabella 5.

Tabella 5: numero e percentuale di infortunati con esito mortale suddivisi per attività economica della ditta di appartenenza

ATTIVITÀ ECONOMICA	N	%
Agricoltura, caccia e silvicoltura	39	54,1
Costruzioni	16	22,1
Produzione di metalli e fabbricazione di prodotti in metallo comprese macchine	3	4,2
Installazione impianti elettrici	3	4,2
Movimentazione merci, immagazzinamento	3	4,2
Industria del legno	2	2,8
Trattamento dei rifiuti, recupero	1	1,4
Industria alimentare	1	1,4
Industria della gomma e plastica e chimica	1	1,4
Trasporti ed altro	1	1,4
Commercio	1	1,4
Metallurgia	1	1,4
TOTALE	72	100

La tendenza rispetto al passato è verso una maggiore concentrazione degli infortuni mortali nelle due attività economiche dove questo tipo di evento è più frequente: il

comparto costruzioni e, soprattutto, l'agricoltura. In questi comparti, nei due anni presi in considerazione, sono avvenuti tre quarti degli infortuni mortali indagati. A livello nazionale negli anni 2013-2015 un terzo degli infortuni mortali ricostruiti sono accaduti in agricoltura/allevamento/silvicoltura e il 27% nel comparto costruzioni.

Nella successiva tabella 6 si osserva che tre quarti degli infortunati nei due anni operavano nell'ambito di microimprese, ossia aziende al di sotto dei dieci addetti.

Tabella 6: numero di infortunati con esito mortale suddivisi per classe dimensionale della ditta

CLASSE DI ADDETTI	N
0-4	50
5-9	6
10-15	6
16-49	2
50-249	8
TOTALE	72

L'appartenenza della maggioranza degli infortunati a piccole imprese conferma, anzi accentua, quanto emerso negli anni precedenti con l'eccezione del biennio 2007-2008 influenzato dagli incidenti del Molino Cordero di Fossano e della ThyssenKrupp di Torino (tabella 7).

Tabella 7: percentuale di infortunati con esito mortale suddivisi per classe dimensionale della ditta di appartenenza e per periodo di accadimento (esclusa la categoria indeterminato)

CLASSE DI ADDETTI	2014-2015	2011-2013	2009-2010	2007-2008	2005-2006	2002-2004
0-9	78	74	75	61	72	70
10-15	8	6	9	15	10	8
16-49	3	15	7	11	11	8
>49	11	5	9	13	7	14
TOTALE	100	100	100	100	100	100

2.2 Infortunati

Negli incidenti indagati dai Servizi che hanno condotto a esiti mortali tutte le vittime erano uomini.

In un caso l'incidente ha provocato un infortunio multiplo: la dinamica relativa all'infortunio grave che ne è derivato è stata ricompresa negli eventi gravi di cui ai capitoli successivi.

La tabella 8 restituisce un'immagine dei rapporti di lavoro degli infortunati nei tre anni. Impressiona una tendenza che, per quanto riguarda gli eventi mortali in Piemonte, appare evidente: sempre più gli infortunati hanno età molto avanzata per effettuare attività lavorativa.

Tabella 8: numero di infortunati con esito mortale 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		4	6	9	2	21	29
Pensionato				4	11	15	21
Autonomo senza dipendenti - Titolare senza dipendenti		2	4	9	3	18	25
Irregolare		1	1	3	2	7	10
Con rapporto di lavoro atipico				3		3	4
Socio (anche di cooperativa)			1	2		3	4
Coadiuvante familiare		1		1		2	3
Autonomo con dipendenti - Titolare con dipendenti				1		1	1
Altro			2			2	3
TOTALE		8	14	32	18	72	100

In 18 incidenti la vittima è stata un lavoratore con età superiore a 64 anni. L'età media per gli infortunati nel 2014 è stata di 56,2 anni, quella delle vittime nel 2015 di 53,6 anni, complessivamente è stata di 54,9 anni, la mediana è stata di 56 anni. La relazione tra età elevata dell'infortunato e fenomeno infortunistico è stata rilevata come criticità emergente anche a livello nazionale.

Nella tabella 9 si confronta la distribuzione della tipologia del rapporto di lavoro degli infortunati nei diversi periodi. Si nota una netta, seppur non costante, riduzione della percentuale di lavoratori dipendenti: considerando anche i "soci" di società o di cooperativa si resta a meno di un terzo dei casi mentre rimane alta la percentuale di "pensionati" vittime di infortuni sul lavoro (20%).

Tabella 9: numero e percentuale di infortunati con esito mortale suddivisi per rapporto di lavoro e periodo di accadimento

RAPPORTO DI LAVORO	2014-2015		2011-2013	2009-2010	2007-2008	2005-2006
	N	%	%	%	%	%
Dipendente a tempo indeterminato	21	29	37	63	53	42
Pensionato	15	21	18	7	20	13
Autonomo senza dipendenti - Titolare senza dipendenti	18	25	15	19	8	18
Irregolare	7	10	4	5	3	5
Con rapporto di lavoro non tipico	3	4	4		2	3
Socio (anche di cooperativa)	3	4	11	2	6	6
Coadiuvante familiare	2	3	5	2	2	4
Autonomo con dipendenti - Titolare con dipendenti	1	1	6	2	6	6
Altro	2	3				
TOTALE	72	100	100	100	100	100

I "numeri" della tabella precedente suonano, una volta di più, come campanello d'allarme per una modifica degli obiettivi dei Servizi: se verso alcune figure lavorative non si è in grado di incidere con l'attività di vigilanza classica, o ci si arrende, o si individuano altre vie per perseguire la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

68 lavoratori che hanno subito un infortunio mortale erano di nazionalità italiana, 3 albanese, 1 rumena. Tra gli stranieri vittime di eventi mortali sul lavoro in Piemonte risultano ancora presenti nell'ultimo biennio cittadini rumeni e albanesi (tabella 10).

Tabella 10: percentuale di infortunati stranieri con esito mortale suddivisi per cittadinanza e periodo di accadimento

NAZIONALITÀ	2014-2015	2011-2013	2009-2010	2007-2008	2005-2006	2002-2004
Straniero	4	10	23	11	18	17
<i>di cui</i>						
<i>Rumena</i>	1	5	5	5	4	5
<i>Albanese</i>	3	1	7	1	3	5
<i>Marocchina</i>			5	3	1	2
<i>Altra</i>		4	6	2	10	5

2.3 Infortuni

2.3.1 Luogo di accadimento

I luoghi di accadimento degli infortuni sono mostrati in tabella 11 e derivano dal raggruppamento della codifica utilizzata dal sistema di sorveglianza a livello nazionale; essa si basa sostanzialmente sulla codifica ESAW (European Statistics on Accidents at Work) del tipo di luogo ove è avvenuto l'infortunio. Il luogo dell'incidente descrive, in sintesi, il contesto entro cui si è verificato l'evento.

Tabella 11: numero e percentuale di infortunati con esito mortale suddivisi per tipo di luogo

TIPO DI LUOGO	N
Luogo per l'agricoltura	15
Altro luogo dell'agricoltura	6
Luogo dell'allevamento	3
Luogo per la silvicoltura	10
Altro luogo della silvicoltura	1
Luogo della piscicoltura	1
Totale luoghi dell'agricoltura, silvicoltura e piscicoltura	36
Cantiere per costruzione	3
Cantiere per demolizione, restauro, ristrutturazione	10
Scavo, cava, miniera	2
Altro luogo di cantiere	2
Totale luoghi del cantiere	17
Sito industriale o simile (produzione, officina, laboratorio)	6
Luogo dedicato al magazzinaggio, al carico e scarico	5
Totale luoghi di lavoro fissi "organizzati"	11
Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico	3
Parti comuni, locali di servizio, giardino attinente la proprietà privata	2
Mezzo di trasporto terrestre, strada/rotaia, privato o pubblico	1
Luogo elevato non di cantiere	1
Domicilio privato	1
Totale altri luoghi di lavoro	8
TOTALE	72

Impressiona che la metà degli infortuni mortali siano accaduti in luoghi dell'agricoltura/allevamento/silvicoltura. In un quarto degli infortuni il luogo è legato alle attività edili. Solamente nel 15% degli eventi l'incidente che ha condotto a infortunio mortale è avvenuto in luoghi di lavoro tradizionalmente considerati ad alto rischio di infortuni (produzione e attività connesse, ad esempio magazzinaggio).

2.3.2 Incidente

La successiva tabella 12 riporta il numero e la percentuale di infortuni mortali classificati per tipologia di incidente.

Tabella 12: numero e percentuale di infortunati con esito mortale suddivisi per tipo di incidente

TIPO DI INCIDENTE	N	%
<i>Incidente con variazione di energia</i>		
Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato	21	
Variazione nella marcia di un mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)	13	
Caduta dall'alto di gravi	11	
Movimento intempestivo di animali	3	
Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, ...	2	
Movimento incoordinato dell'infortunato	1	
Sviluppo di fiamme	1	
Altro	3	
Totale incidenti con variazione di energia	56	78
<i>Incidente con variazione dell'interfaccia energia/lavoratore</i>		
Contatto con altri oggetti, mezzi, veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	9	
Contatto con organi in movimento	4	
Contatto elettrico diretto	2	
Contatto con oggetti caldi e/o fiamme	1	
Totale incidenti con variazione dell'interfaccia energia/lavoratore	16	22

L'analisi delle tipologie di incidente che hanno condotto a infortuni mortali conferma che l'incidente più frequente è rappresentato dalle cadute dall'alto (21 eventi), seguono le variazioni nella marcia di un mezzo di trasporto (13 eventi sintetizzati con l'espressione "ribaltamenti"), le cadute dall'alto di gravi (11 eventi).

Queste due ultime tipologie di incidenti sono sempre più presenti a causa degli eventi legati ad agricoltura e silvicoltura. La numerosità dei "ribaltamenti di mezzi" in agricoltura ma soprattutto degli incidenti legati agli abbattimenti di alberi, ben nove nei due anni di cui sei solo nel 2015, contribuisce a enfatizzare ulteriormente i segnali di allarme già noti a coloro che si occupano di sicurezza e prevenzione in questi ambiti.

Gli “incidenti elettrici” sono sotto osservazione da tempo per il territorio piemontese. Infatti il sistema di sorveglianza regionale aveva a suo tempo già segnalato che questi incidenti potessero rappresentare una criticità nell'insieme dei rischi lavorativi in Piemonte. Dei 12 incidenti dovuti a folgorazioni nell'ultimo quinquennio, solamente due sono accaduti nel biennio in analisi, entrambi per contatto elettrico diretto. Il riepilogo degli infortuni accaduti negli anni dal 2002 al 2015 e ricostruiti è suddiviso per anno e provincia di accadimento rispettivamente nelle tabelle 13 e 14.

Tabella 13: numero di incidenti elettrici (contatto elettrico diretto e indiretto) suddivisi per anno di accadimento (2002-2015)

ANNO DI ACCADIMENTO	N
2002	2
2004	4
2005	4
2006	2
2007	2
2008	3
2010	4
2011	5
2012	4
2013	1
2014	1
2015	1
TOTALE	33

Tabella 14: numero di incidenti elettrici (contatto elettrico diretto e indiretto) suddivisi per provincia di accadimento (2002-2015)

PROVINCIA DI ACCADIMENTO	N
AL	3
AT	3
BI	1
CN	7
NO	4
TO	12
VC	3
TOTALE	33

Raggruppando secondo l'agente materiale dell'incidente, si rileva una rappresentazione più chiara e sintetica delle situazioni di rischio che hanno portato a un infortunio mortale (tabella 15).

Tabella 15: numero di infortunati con esito mortale suddivisi per agente materiale dell'incidente

TIPO DI AGENTE MATERIALE	N
Macchine agricole	20
Tetti, coperture, parti in quota	12
Macchine di sollevamento/trasporto	7
Piante, alberi	6
Terreno, buche, scavi	6
Materiali allo stato solido	3
Impianti elettrici	2
Macchine movimento terra	2
Veicoli terrestri	2
Animali	2
Altre parti dei fabbricati	2
Attrezzature per lavori in quota, scale portatili, trabattelli	1
Impianti di processo, trasporto e sollevamento	1
Materiali allo stato liquido	1
Materiali allo stato gassoso	1
Altro	4
TOTALE	72

2.3.3 Lesioni e relative sedi

Il tipo e la sede della lesione che ha condotto all'esito mortale sono illustrate nelle successive tabella 16 e 17. In più di tre quarti degli infortunati l'effetto lesivo si è manifestato con lo schiacciamento o la frattura di una o più parti del corpo.

Tabella 16: numero di infortunati con esito mortale suddivisi per tipo di lesione

TIPO DI LESIONE	N
Schiacciamento	35
Frattura	24
Ferita	3
Lesione da elettricità	2
Asfissia	2
Ustione termica	1
Altro	5
TOTALE	72

Tabella 17: numero di infortunati con esito mortale suddivisi per sede della lesione

SEDE DELLA LESIONE	N
Sedi multiple	24
Cranio	24
Torace ed emitorace	11
Addome	7
Collo	2
Altro	4
TOTALE	72

2.4 Ricostruzione della dinamica infortunistica con “Infor.Mo”

Come noto la prima classificazione degli eventi infortunistici utilizzando il metodo “Infor.Mo” prevede la suddivisione degli incidenti in base al tipo di scambio di energia tra ambiente e lavoratore. In quattro quinti dei 72 incidenti che hanno condotto a infortunio mortale nel biennio, 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 proprio percorso, i contatti elettrici indiretti, le esplosioni e gli incendi. Nella dinamica dei restanti incidenti ricostruiti si è osservata una variazione di interfaccia tra infortunato ed energia normalmente presente, definita anche inappropriata applicazione di energia. Sono eventi che riguardano macchine e impianti in funzione, investimenti e trascinamenti, contatti elettrici diretti dove prevalgono problemi legati ad aspetti organizzativi del lavoro, comprendendo anche fretta, ritmi di lavoro, presenza di pratiche scorrette abituali e tollerate o estemporanee, promiscuità di percorsi tra lavoratori e mezzi o impianti in moto. La quota di infortuni dovuti a variazione di interfaccia tra infortunato ed energia normalmente presente è simile a quella osservata negli ultimi anni; il raffronto tra le percentuali delle due categorie di incidenti con gli altri periodi è riportato in tabella 18. Tale dato è coerente con i pochi casi accaduti nei siti industriali con coinvolgimento di impianti di processo o trasporto.

Tabella 18: percentuale di incidenti che hanno condotto a infortunio mortale suddivisi per tipologia di scambio di energia e per periodo di accadimento

TIPOLOGIA DI SCAMBIO DI ENERGIA	2014-2015	2011-2013	2009-2010	2007-2008	2005-2006	2002-2004
Variazione di energia	78	78	81	67	74	86
Variazione d’interfaccia	22	22	19	33	26	14
TOTALE	100	100	100	100	100	100

2.4.1 Determinanti dell’incidente

La ricostruzione degli eventi consente di individuare i determinanti dell’incidente, quei fattori, cioè, che hanno portato a un aumento della probabilità che quell’evento avvenisse. Per alcuni eventi si sono individuati anche dei modulatori fattori cioè che, pur non intervenendo sulla probabilità che un evento si verifici, modulano, attenuando o enfatizzando, i danni al lavoratore.

Il numero complessivo di determinanti è 109, pari un numero medio per ogni evento analizzato di 1,51 in linea con la media di determinanti individuati nei cinque anni precedenti. Il dato conferma l’avvenuta semplificazione e chiarificazione del metodo e

delle sue modalità applicative sempre più mirate a cogliere gli elementi essenziali dell'evento infortunistico. Proprio allo scopo di uniformare e standardizzare l'applicazione del metodo di ricostruzione nelle diverse situazioni è stata redatta dal gruppo di lavoro nazionale una guida che, disponibile sul sito web di INAIL all'indirizzo <https://www.inail.it/cs/internet/attivita/ricerca-e-tecnologia/area-salute-sul-lavoro/sistemi-di-sorveglianza-e-supporto-al-servizio-sanitario-nazionale/informo.html>, consente una corretta compilazione della scheda riassuntiva di ciascun evento. La successiva tabella 19 illustra la distribuzione dei 109 determinanti in funzione delle sei categorie, denominate "assi", caratteristiche del metodo.

Tabella 19: numero e percentuale di determinanti suddivisi per tipologia di asse

DETERMINANTI	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	MATERIALI	AMBIENTE	DPI ABBIGLIAMENTO	TOTALE
N	59	9	12	9	17	3	109
%	54	8	11	8	16	3	100

Per confronto si riporta la distribuzione percentuale dei fattori determinanti degli incidenti con esito mortale accaduti nel 2013-2015 e raccolti a livello nazionale.

Tabella 20: percentuale di determinanti suddivisi per tipologia di asse (Italia, triennio 2013-2015)

DETERMINANTI	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	MATERIALI	AMBIENTE	DPI ABBIGLIAMENTO	TOTALE
%	50,3	10,5	19,6	3,2	15,3	1,1	100

Dalle tabelle 19 e 20 risulta che oltre la metà dei determinanti è classificata nell'asse "attività infortunato". A questo proposito è utile ricordare ancora una volta per evitare equivoci e fuorvianti semplificazioni, che i determinanti classificati negli assi "attività infortunato" e "attività terzi" identificano il fattore che ha portato all'accadimento che è cosa ben diversa dall'individuare una responsabilità (colpa), ricerca che non è contemplata da questo metodo di analisi. La numerosità dei fattori determinanti degli incidenti nell'asse "attività dell'infortunato" e meno frequentemente nell'asse "attività di terzi", ha portato il sistema a modificare il dettaglio richiesto per i fattori individuati in tali assi. Attualmente la scheda di rilevazione adottata dal sistema di sorveglianza a livello nazionale chiede di riportare i seguenti descrittori del fattore:

Problema di sicurezza	<input type="checkbox"/> Uso errato di attrezzatura
	<input type="checkbox"/> Uso improprio di attrezzatura
	<input type="checkbox"/> Altro errore di procedura

<input type="checkbox"/> Formazione/Informazione/Addestramento
<input type="checkbox"/> Stato di salute
<input type="checkbox"/> Azione estemporanea
<input type="checkbox"/> Pratica abituale

La distinzione tra le due principali opzioni sui problemi di sicurezza nei due assi è di grande importanza per la corretta ricostruzione con Infor.Mo: l'errore che deriva da una pratica abituale, e quindi conosciuta e comunque tollerata dall'organizzazione aziendale, è cosa ben diversa dall'errore attuato per un'azione estemporanea del lavoratore. Si rileva che in due casi sono stati individuati determinanti nella categoria DPI-abbigliamento e in entrambi si trattava di abbigliamento non idoneo al lavoro da svolgere (ciabatte infradito e tuta a manica larga).

Un altro attributo dei determinanti fa riferimento alla preesistenza del fattore all'inizio della dinamica infortunistica (stato) piuttosto che alla 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 e individuabili anche in sede di vigilanza. Invece, i cosiddetti "processi" rappresentano fattori più difficili da individuare, essendo collegati a fattori dinamici e quindi non sempre evidenti nell'ambiente di lavoro.

Tabella 21: numero di determinanti suddivisi per stato/processo e tipologia di asse

STATO/PROCESSO	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	MATERIALI	AMBIENTE	DPI ABBIGLIAMENTO	TOTALE
PROCESSO	59	9	3	3	2		76
STATO			9	6	15	3	33

La tabella 21 mostra che gli assi "attività infortunato" e "attività terzi" sono classificati come "processi" nella totalità dei casi in coerenza con l'evoluzione del metodo di analisi. Per ciò che riguarda l'asse "utensili, macchine, impianti" i fattori sono classificati prevalentemente come "stato", quando si riferiscono a situazioni di assenza o inidoneità delle protezioni; la classificazione come processo del fattore in tale categoria rileva un problema di funzionamento dell'utensile/macchina/impianto. Anche tra i determinanti assegnati alla categoria "ambiente" prevale l'attributo "stato". I tre determinanti dell'incidente classificati nella categoria "DPI – abbigliamento" erano "stati"; l'inidoneità di quanto indossato dai lavoratori era palese già all'inizio della dinamica infortunistica.

2.4.2 Modulatore dell'incidente

Solamente in 29 eventi sono stati individuati modulatori del danno subito dal lavoratore; in una sola dinamica infortunistica hanno agito due modulatori. Abbastanza prevedibilmente trattandosi di incidenti con esito mortale, tutti i modulatori erano con modulazione peggiorativa (tabella 22).

I modulatori riconosciuti nell'asse "attività infortunato" sono classificati come "processo"; invece, sono prevalentemente classificati come "stato" i modulatori dell'asse "utensili, macchine, impianti", così come gli otto modulatori individuati nell'asse "DPI - abbigliamento".

Tabella 22: numero di modulatori suddivisi per tipologia di asse

MODULATORI	ATTIVITÀ INFORTUNATO	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	AMBIENTE	DPI ABBIGLIAMENTO	TOTALE
N	13	5	2	9	29

Come già constatato in passato, i modulatori si concentrano in tre categorie:

- "utensili, macchine, impianti", in prevalenza per assenza di dispositivi atti a contenere il lavoratore in zone meno esposte allo scambio di energia (ad esempio la mancanza di dispositivi di protezione nel ribaltamento dei mezzi);
- "DPI - abbigliamento", in prevalenza per mancato uso di dispositivi anticaduta;
- "attività dell'infortunato", in prevalenza per la posizione pericolosa del lavoratore.

Solo due modulatori sono stati classificati nell'asse "ambiente". Anche per i modulatori la valutazione dei rischi aziendale non aveva in generale individuato criticità.

3 RIEPILOGO DEGLI INFORTUNI GRAVI IN PIEMONTE RICOSTRUITI CON IL MODELLO INFOR.MO

Dal 2016 il sistema di sorveglianza si è prefisso l'obiettivo di ricostruire un certo numero di infortuni gravi indagati dai Servizi PreSAL negli anni precedenti. Lo scopo, già accennato in precedenza, è estendere l'analisi delle dinamiche, la ricerca dei fattori determinanti e modulatori, in breve capire perché gli incidenti accadono e in quali condizioni favoriscono un infortunio sul lavoro. Tra la fine del 2015 e l'inizio del 2016 si è concordata con i Servizi delle ASL del Piemonte la modalità di raccolta delle informazioni riferite a eventi gravi. Si sono fissati non solo il numero dei casi da ricostruire per ogni singolo Servizio ma anche le attività economiche nelle quali ricercare gli infortuni di interesse; le attività ritenute prioritarie, in relazione ai loro alti tassi infortunistici, sono state le seguenti:

- magazzinaggio e facchinaggio in tutte le sue forme, dall'attività dei grandi poli logistici alla gestione del singolo magazzino;
- raccolta, trattamento e riciclaggio dei rifiuti riguardanti sia la gestione del rifiuto urbano sia le imprese private di recupero come ad esempio i rottamai;
- prima lavorazione del legno: non si riferisce alle attività di falegnameria ma piuttosto a quelle di segheria;
- agricoltura/silvicoltura ed edilizia o infortuni rilevanti accaduti in altri comparti qualora non si raggiunga il numero preventivato.

L'individuazione degli infortuni gravi nell'ambito delle attività sopra riportate non era una indicazione tassativa. Infatti, si è lasciato alla valutazione dei referenti individuati presso ogni Servizio di ASL se ricostruire eventi accaduti in altre attività economiche, ma particolarmente significativi per dinamica, fattori determinanti, esiti.

Gli operatori dei Servizi hanno risposto con sollecitudine a quanto richiesto inviando 48 casi di infortunio grave ricostruiti con il modello Infor.Mo; un altro caso è stato ricostruito nell'ambito di una dinamica che ha condotto ad infortunio mortale. Quindi gli eventi gravi ricostruiti sono stati 49.

Anche la definizione di "grave" non è stata volutamente precisata; nei Servizi per "grave" si intende "procedibile" e cioè un evento che comporta lesioni permanenti oppure determina un'inabilità superiore a 40 giorni. Tuttavia, l'obiettivo prefisso consente di ricostruire eventi anche con inabilità inferiore ai 40 giorni.

Appurato che nelle prime due attività sono spesso coinvolti lavoratori dipendenti da cooperative, la presenza di questo elemento può costituire un ulteriore criterio per la scelta dell'infortunio da ricostruire.

Agli operatori è stata demandata la possibilità di scegliere ulteriori casi emblematici o che avessero la caratteristica di “eventi sentinella” da cui fosse possibile ricavare indicazioni preventive da diffondere a livello regionale e nazionale; gli infortuni potevano essere accaduti anche prima degli anni 2014 e 2015.

Naturalmente il quadro che emerge dalla ricostruzione degli infortuni gravi è completamente diverso dalla valutazione dell’insieme degli infortuni mortali. Emerge chiaramente qual è l’ambito prevalente del lavoro degli SPreSAL, ossia le aziende ove si produce e si immagazzina oltre naturalmente al settore delle costruzioni, e quali sono i soggetti della tutela, cioè i lavoratori come definiti dall’art. 3 del D. Lgs. 81/08.

Il riepilogo che segue quindi non ha alcun valore di rappresentatività, non vuole distillare informazioni sui numeri di quanto ricostruito, non ha alcuna ambizione di individuare linee di intervento e di prevenzione. È una sintesi di quanto inviato al sistema nazionale nella convinzione che raggiungendo un numero consistente di infortuni gravi ricostruiti, tra alcuni anni si potranno conoscere meglio le dinamiche infortunistiche nelle attività individuate e tracciare linee preventive più specifiche e, auspicabilmente, più efficaci.

3.1.1 Quando

Gli infortuni gravi ricostruiti dai Servizi sono accaduti, negli anni 2012-2015; il dettaglio è riportato nella tabella 23.

Tabella 23: numero di infortuni gravi ricostruiti per anno di accadimento

ANNO DI ACCADIMENTO	N
2012	5
2013	10
2014	19
2015	15
TOTALE	49

Si sottolinea che la distribuzione territoriale degli eventi gravi ricostruiti dipende dal mandato di ogni singolo SPreSAL.

3.1.2 Dove

La distribuzione territoriale degli eventi gravi ricostruiti dai Servizi è indicata in tabella 24.

Tabella 24: numero di infortunati con esito grave suddivisi per provincia e anno di accadimento

PROVINCIA DI ACCADIMENTO	N
AL	10
AT	2
BI	1
CN	9
NO	4
TO	19
VB	1
VC	3
TOTALE	49

Si evidenzia che la distribuzione territoriale degli eventi ricostruiti dipende dal mandato di ogni singolo SPreSAL.

3.1.3 In quali aziende

La distribuzione degli eventi rispetto all'attività svolta dall'azienda di appartenenza del lavoratore infortunato, è risultata più variegata delle aspettative ed è illustrata in tabella 25.

Tabella 25: numero di infortunati con esito grave suddivisi per attività economica della ditta di appartenenza

ATTIVITÀ ECONOMICA	N
Costruzioni	10
Movimentazione merci, immagazzinamento	8
Agricoltura e silvicoltura	6
Trasporti e altro	5
Trattamento dei rifiuti, recupero	4
Produzione di metalli e fabbricazione di prodotti in metallo comprese macchine	3
Industria del legno	3
Industria della gomma e plastica e chimica	3
Commercio	2
Industria alimentare	1
Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	1
Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone e dei prodotti di carta	1
Estrazione minerali	1
Industria tessile	1
TOTALE	49

Come era logico prevedere la distribuzione degli infortuni gravi rispetto alle dimensioni delle aziende per conto delle quali operavano i lavoratori infortunati differisce da quella relativa agli infortuni mortali; essa prevede più casi nelle grandi e medie aziende, meno nelle piccolissime realtà come mostra la tabella 26.

Tabella 26: numero di infortunati con esito grave suddivisi per classe dimensionale della ditta

CLASSE DI ADDETTI	N
0-4	9
5-9	10
10-15	5
16-49	9
50-249	11
249	5
TOTALE	49

3.2 Infortunati

Negli infortuni gravi ricostruiti dai Servizi i lavoratori che hanno subito lesioni sono stati 43 uomini e 6 donne; la tabella 27 restituisce un'immagine dei rapporti di lavoro degli infortunati.

Tabella 27: numero di infortunati con esito grave suddivisi per rapporto di lavoro e classe di età

RAPPORTO DI LAVORO	N
Dipendente a tempo indeterminato	29
Socio (anche di cooperativa)	10
Dipendente a tempo determinato	3
Irregolare	2
Con rapporto di lavoro atipico	2
Autonomo senza dipendenti - Titolare senza dipendenti	2
Autonomo con dipendenti - Titolare con dipendenti	1
TOTALE	49

Tabella 28: numero e percentuale di infortunati con esito grave suddivisi per cittadinanza

NAZIONALITÀ	N
Italia	33
Marocco	6
Romania	4
Albania	1
Polonia	1
Macedonia	1
Senegal	1
Sri Lanka	1
India	1
TOTALE	49

Tra gli stranieri vittime di infortuni sul lavoro gravi in Piemonte, le quote più elevate riguardano i lavoratori provenienti dal Marocco e dalla Romania (tabella 28).

3.3 Infortuni

3.3.1 Luogo di accadimento

I luoghi di accadimento degli infortuni sono mostrati in tabella 29 e derivano, anche in questo caso, dal raggruppamento della codifica utilizzata dal sistema di sorveglianza a livello nazionale, tratta da ESAW, del tipo di luogo ove è avvenuto l'infortunio. Il contesto di accadimento degli infortuni gravi selezionati e ricostruiti vede una frequenza più elevata da ambienti industriali e di magazzinaggio (in coerenza con le richieste del sistema) e una presenza limitata di incidenti avvenuti nei luoghi dell'agricoltura e dell'edilizia.

Tabella 29: numero e percentuale di infortunati con esito grave suddivisi per tipo di luogo

TIPO DI LUOGO	N
Luogo per l'agricoltura	1
Luogo dell'allevamento	1
Totale luoghi dell'agricoltura, silvicoltura e piscicoltura	2
Cantiere per costruzione	3
Cantiere per demolizione, restauro, ristrutturazione	4
Scavo, cava, miniera	2
Altro luogo di cantiere	2
Totale luoghi del cantiere	11
Sito industriale o simile (produzione, officina, laboratorio)	8
Luogo dedicato al magazzinaggio, al carico e scarico	18
Altro luogo della produzione	2
Totale luoghi di lavoro fissi "organizzati"	28
Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico	3
Giardino, parco	3
Luogo di vendita (piccolo o grande)	1
Luogo di attività terziaria, ufficio	1
Totale altri luoghi di lavoro	8
TOTALE	49

3.3.2 Incidente

La successiva tabella 30 mostra il numero degli infortuni gravi classificati per tipologia di incidente.

Tabella 30: numero di infortunati gravi suddivisi per tipo di incidente

TIPO DI INCIDENTE	N	%
Incidente con variazione di energia		
Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato	12	
Caduta dall'alto di gravi	8	
Variazione nella marcia di un mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)	3	
Caduta in piano	3	
Movimento intempestivo di animali	1	
Altro	2	
Totale incidenti con variazione di energia	29	59
Incidente con variazione dell'interfaccia energia/lavoratore		
Contatto con organi in movimento	10	
Contatto con altri oggetti, mezzi, veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	8	
Contatto con oggetti caldi e/o fiamme	1	
Altro	1	
Totale incidenti con variazione dell'interfaccia energia/lavoratore	20	41

Dall'analisi delle tipologie degli incidenti che hanno causato infortuni gravi emerge la quota di incidenti a variazione dell'interfaccia energia/lavoratore (oltre il 40 %) e, in particolare, dell'incidente "contatto con organi in movimento" tipico delle lavorazioni industriali e produttive.

Tabella 31: percentuale di incidenti gravi ricostruiti in confronto ai casi che hanno condotto a infortunio mortale suddivisi per tipologia di scambio di energia e per periodo di accadimento

TIPOLOGIA DI SCAMBIO DI ENERGIA	GRAVI	MORTALI					
	2012-2015	2014-2015	2011-2013	2009-2010	2007-2008	2005-2006	2002-2004
Variazione di energia	59	79	78	81	67	74	86
Variazione d'interfaccia	41	21	22	19	33	26	14
TOTALE	100						

3.4 Determinanti degli incidenti gravi ricostruiti

Nella tabella 32 sono mostrati gli 83 determinanti suddivisi nelle sei categorie, denominate "assi".

Tabella 32: numero di determinanti negli infortuni gravi suddivisi per tipologia di asse

DETERMINANTI	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	MATERIALI	AMBIENTE	DPI ABBIGLIAMENTO	TOTALE
N	34	11	15	7	16	0	83

3.5 Modulatori dell'incidente

Nella ricostruzione dei 49 infortuni gravi sono stati individuati solamente 18 modulatori; trattandosi di casi non mortali ci si sarebbe aspettati un numero maggiore da fattori di rischio che hanno modulato il contatto e/o il danno (tabella 33).

Tabella 33: numero e percentuale di modulatori negli infortuni gravi suddivisi per tipologia di asse

MODULATORI	ATTIVITÀ INFORTUNATO	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	MATERIALI	AMBIENTE	DPI ABBIGLIAMENTO	TOTALE
N	6	1	1	3	7	18

4 IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA REGIONALE: PERCHÉ CONTINUARE A CONDIVIDERE LE INFORMAZIONI?

La necessità e l'opportunità di utilizzare le informazioni derivanti dagli interventi dei Servizi PreSAL delle ASL ai fini di ampliare le conoscenze del sistema della prevenzione e utilizzarle per trarre stimoli per le attività di riduzione del numero e della gravità degli infortuni sul lavoro è largamente condivisa. Per tale ragione l'attività di ricostruzione degli infortuni mortali mediante il modello "Infor.Mo" è prevista dal Piano Regionale di Prevenzione 2014-2018 (capitolo 11), dal Piano Nazionale di Prevenzione (capitolo 2.7) e rientra nei livelli essenziali di assistenza attualmente in fase di ridefinizione (capitolo C "Sorveglianza, prevenzione e tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro").

Non si può esimersi dal ringraziare operatori e referenti che alimentano l'archivio delle notizie di infortunio con esito mortale e ne ricostruiscono le dinamiche con qualità sempre maggiore.

Esiste tuttavia un problema legato alla tempestività di invio delle ricostruzioni che dovrebbero essere compatibili con un moderno sistema di prevenzione. Infatti, le segnalazioni degli incidenti sul lavoro con esito mortale, da inviare al Servizio PreSAL dell'ASL di Alessandria sul semplice e agile modello condiviso, non sono inviate o pervengono con ritardi inaccettabili, a volte di parecchi mesi. Ciò rende vano e velleitario l'aggiornamento mensile delle tabelle degli infortuni mortali accaduti in Piemonte pubblicate sul sito Dors all'indirizzo www.dors.it/dati_infortuni.php. Un'importante ricaduta è che i riferimenti per ottenere informazioni sull'andamento degli infortuni sul lavoro, solo in apparenza più complete e aggiornate, sono diventati progressivamente soggetti esterni al sistema pubblico di prevenzione.

Per l'anno 2017 si intende proseguire ricostruendo gli eventi gravi secondo le modalità concordate nel 2016 con la convinzione che nuovi spunti preventivi deriveranno dall'analisi degli eventi accaduti nella logistica e nella gestione del ciclo dei rifiuti, attività estremamente diffuse e che impegnano numerosi lavoratori, nonché la prima lavorazione del legno che presentano elevati tassi di infortunio.

Il sistema di sorveglianza nazionale ha validato le ricostruzioni relative al 2014 e, parzialmente, al 2015 e aggiornato gli strumenti per l'analisi quali-quantitativa, Informato Web e Informato Stat. Nel recente convegno a Roma del 22 febbraio 2017 intitolato "Il sistema Infor.Mo per la sorveglianza dei fattori di rischio infortunistico e per la programmazione degli interventi di prevenzione: azione centrale per il piano nazionale della prevenzione" il sistema Infor.Mo ha ridefinito i propri obiettivi che non possono che diventare gli obiettivi del sistema regionale.

Tra gli altri aspetti, è necessario in sintesi:

- affinare ulteriormente l'analisi dei casi e le proposte che ne derivano per contribuire al miglioramento del sistema;
- considerare sia comparti e rischi «storici», sia anche comparti e rischi “emergenti” come logistica, trasporti e altri individuati in precedenza (plastica);
- approfondire non solo nel sistema di sorveglianza ma nella prassi quotidiana anche le cause legate all'organizzazione del lavoro, quelle cause cioè apparentemente “lontane” ma in realtà talmente “vicine” all'incidente da rappresentare un fattore indispensabile per prevenire altri infortuni;
- utilizzare i materiali già prodotti e predisporre di nuovi per favorire la diffusione delle conoscenze e il consolidarsi della cultura della sicurezza;
- perseguire il coordinamento tra gli enti preposti a queste tematiche, con attenzione particolare al lavoro irregolare che riguarda circa un decimo degli infortuni mortali raccolti;
- coinvolgere associazioni di categoria, organizzazioni sindacali, RLS, nonché i “consulenti privati”, dai coordinatori per la sicurezza ai medici competenti.

“Grazie al sistema di sorveglianza conosciamo molti più aspetti di una volta e questo, nel lavoro comune che possiamo e dobbiamo fare, rappresenta già uno strumento potente a disposizione di tutti per perseguire l'obiettivo di salvaguardare la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro”. *(Celestino Piz – referente Infor.Mo per il Coordinamento tecnico interregionale per la prevenzione -I convegno di Roma del 22 febbraio 2017).*

ALLEGATO

AGGIORNAMENTO AL 31 DICEMBRE 2015 DEGLI INFORTUNI MORTALI NEL COMPARTO COSTRUZIONI IN REGIONE PIEMONTE

Vengono proposte nel seguito le informazioni elaborate nell'ambito del sistema di sorveglianza degli infortuni mortali in Regione Piemonte aggiornate al 31 dicembre 2015. Si riferiscono agli infortuni mortali nel comparto costruzioni dal 2002 al 2015 indagati e ricostruiti dai Servizi PreSAL delle ASL piemontesi.

Figura 1: numero di infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni suddivisi per anno di accadimento

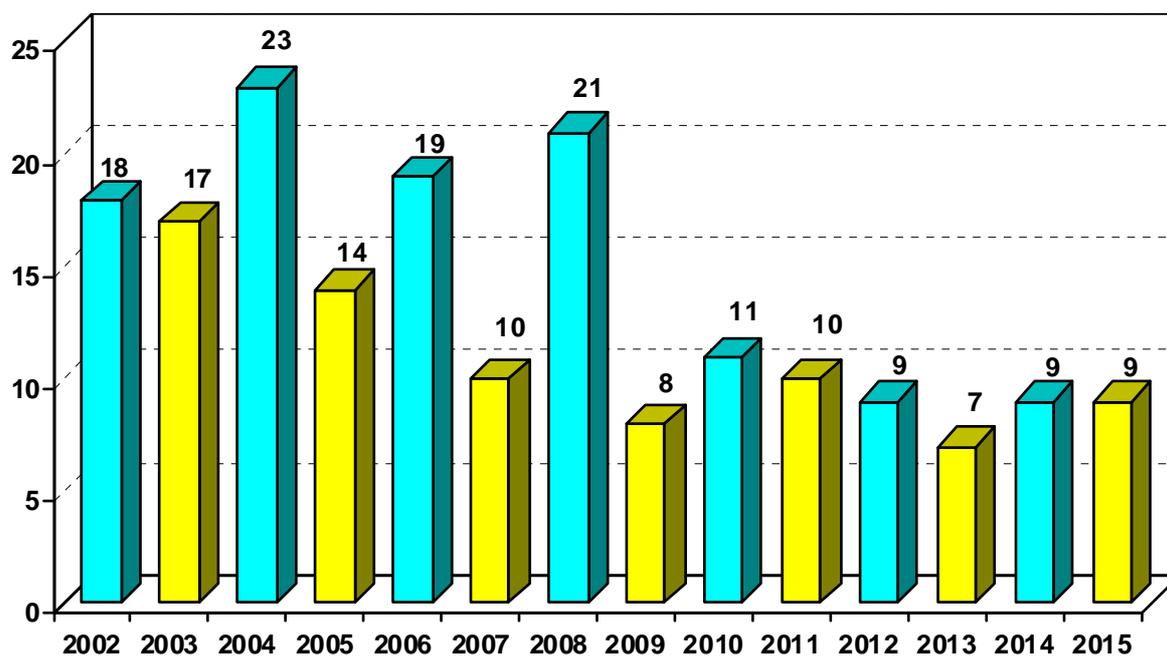


Tabella 1: numero e percentuale di infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni suddivisi per provincia di accadimento

PROVINCIA DI ACCADIMENTO	N	%
AL	29	16
AT	12	6
BI	6	3
CN	36	20
NO	23	12
TO	68	37
VB	3	2
VC	8	4
TOTALE	185	100

Tabella 2: numero e percentuale di infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni suddivisi per rapporto di lavoro

RAPPORTO LAVORO	N	%
Dipendente	92	50
Autonomo senza dipendenti	31	17
Irregolare	17	9
Socio (anche di cooperativa)	14	8
Pensionato	12	6
Autonomo con dipendenti	10	5
Rapporto di lavoro non tipico	5	3
Coadiuvante familiare	4	2
TOTALE	185	100

Tabella 3: numero e percentuale di infortuni sul lavoro mortali nel comparto delle costruzioni suddivisi per tipo di rapporto di lavoro e cittadinanza dell'infortunato.

RAPPORTO DI LAVORO	CITTADINANZA							TOTALE
	ITALIA	ROMANIA	ALBANIA	AFRICA	ALTRE EST EUROPA	ALTRO		
Dipendente	70	4	9	4	3	2	92	
Autonomo senza dipendenti	29	1		1			31	
Irregolare	8	7	1		1		17	
Socio (anche di cooperativa)	11	1	1		1		14	
Pensionato	12						12	
Autonomo con dipendenti	10						10	
Lavoro atipico	4			1			5	
Coadiuvante familiare	4						4	
TOTALE	148	13	11	6	5	2	185	
%	80	7	6	3	3	1	100	

Figura 2: infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni suddivisi per tipologia di incidente (secondo i criteri del sistema di sorveglianza regionale)

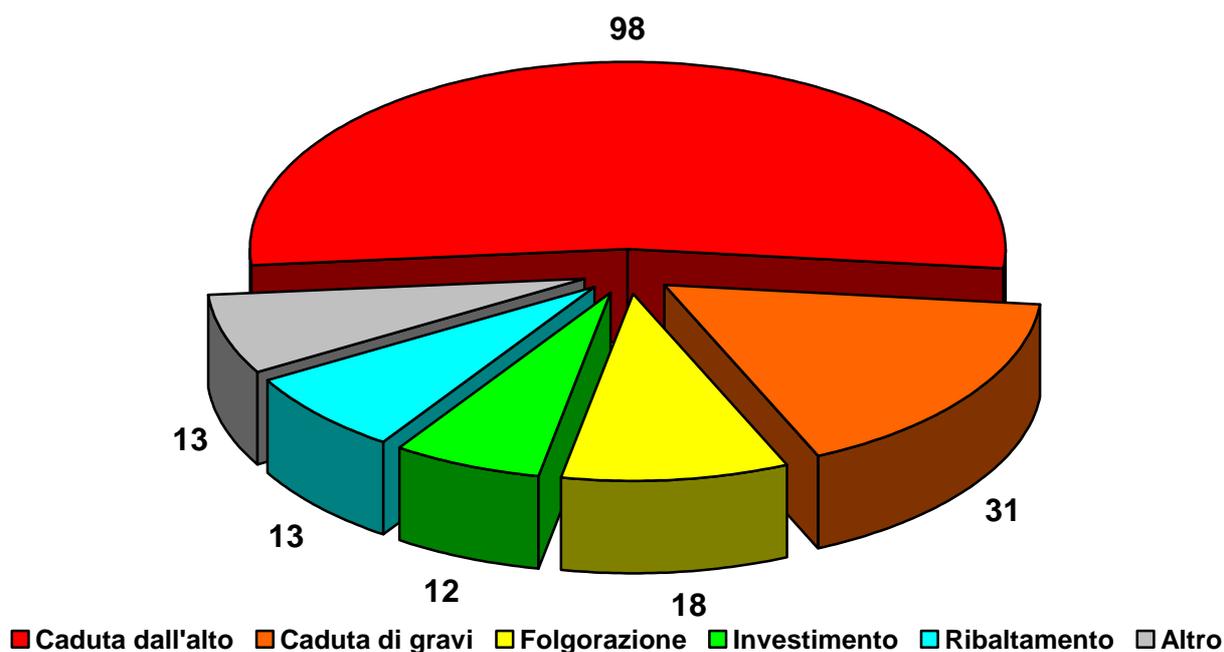


Figura 3: infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni per caduta dall'alto suddivisi per tipologia di luogo (secondo i criteri del sistema di sorveglianza regionale)

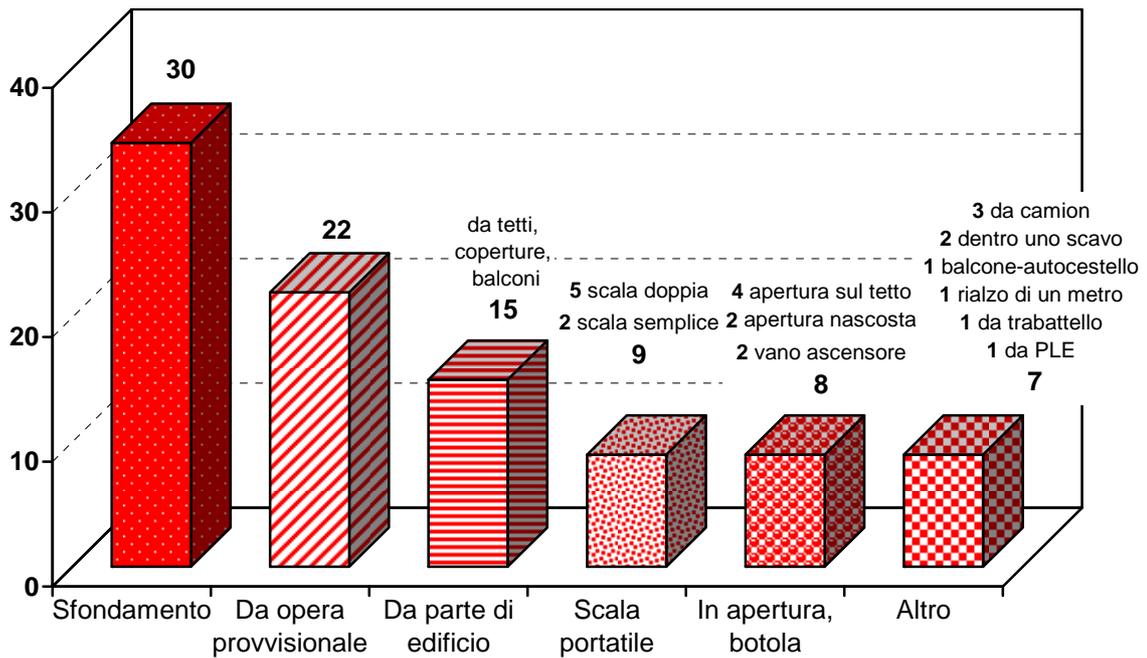


Figura 4: infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni per caduta dall'alto da sfondamento suddivisi per superficie di calpestio (secondo i criteri del sistema di sorveglianza regionale)

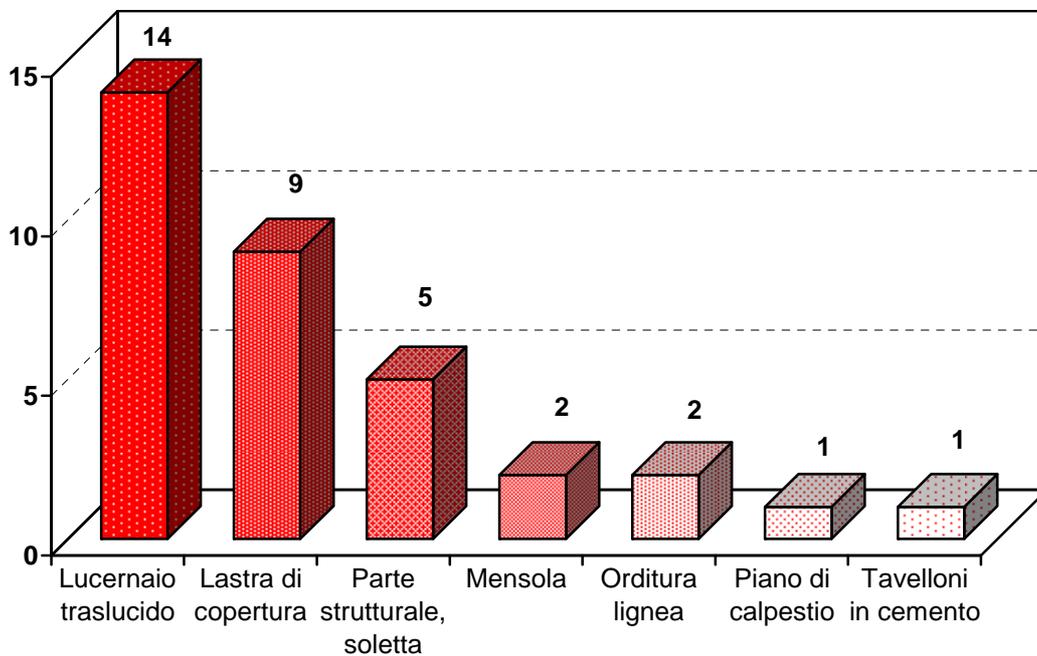


Figura 5: infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni per caduta dall'alto da opera provvisoria suddivisi per problema di sicurezza (secondo i criteri del sistema di sorveglianza regionale)

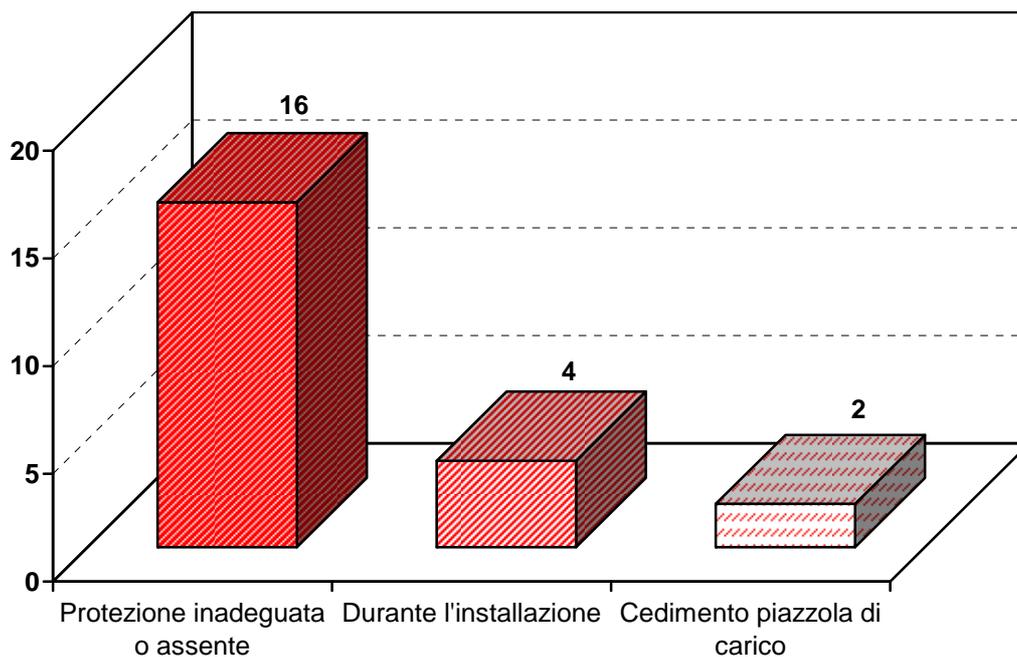
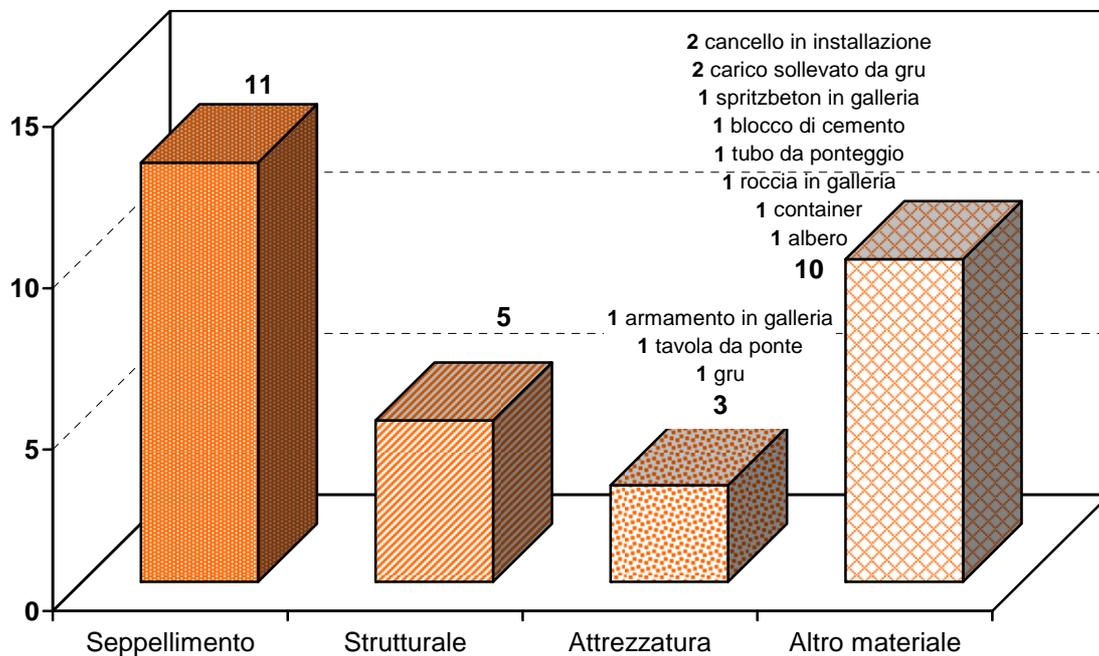


Figura 6: infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni per caduta di gravi suddivisi per problema di sicurezza (secondo i criteri del sistema di sorveglianza regionale)



Per le tipologie di incidente folgorazione, investimento e ribaltamento si elencano nel seguito le descrizioni secondo i criteri del sistema di sorveglianza regionale.

Folgorazione (comprende i contatti elettrici sia diretti sia indiretti):

- 5 nel corso o a seguito lavori elettrici;
- 3 alla guida o al lavoro con gru carrata;
- 3 elementi in tensione accessibili;
- 1 lavorando in uno scavo con cavo danneggiato;
- 1 lavorando su copertura sotto linea A.T.;
- 1 contatto indiretto con idropulitrice;
- 1 alla guida di mezzo trasporto bitume;
- 1 alla conduzione della autobetonpompa;
- 1 all'uso di PLE;
- 1 alla guida di escavatore.

Investimento:

- 5 mezzo condotto da terzi;
- 3 mezzo fuori controllo condotto dall'infortunato;
- 3 automezzo in circolazione stradale;
- 1 convoglio ferroviario.

Ribaltamento (lavoratore infortunato alla guida di):

- 5 escavatore;
- 3 autogru;
- 5 altra macchina.

Infine, si enumera il dettaglio dell'incidente per i 41 eventi (oltre il 22% del totale) con agente materiale costituito da "impianti, macchine operatrici o similari", secondo i criteri proposti dal gruppo edilizia:

- 13 ribaltamento;
- 8 investimento;
- 7 folgorazione;
- 4 caduta di gravi nel sollevamento con gru;
- 2 caduta dall'alto;
- 7 altro incidente.