

A black and white photograph of a damaged roof. The roof is covered in corrugated metal sheets, many of which are missing or broken, revealing a dark interior space. The background shows a line of bare trees, suggesting a winter or late autumn setting. The overall tone is somber and highlights the damage to infrastructure.

Sistema di sorveglianza sugli infortuni mortali della Regione Piemonte

*Rapporto sulla ricostruzione
degli infortuni in Regione Piemonte*

2018 - 2019



Sistema di sorveglianza sugli infortuni mortali della Regione Piemonte

RAPPORTO SULLA RICOSTRUZIONE DEGLI INFORTUNI MORTALI IN REGIONE PIEMONTE ANNI 2018-2019

A cura di

Marcello Libener, Fausto Miotti, Osvaldo Pasqualini, Giuseppe Fracchia

In allegato

**AGGIORNAMENTO AL 31 DICEMBRE 2019 DEGLI INFORTUNI MORTALI
NEL COMPARTO COSTRUZIONI IN PIEMONTE**

**SINTESI DELL'ANDAMENTO DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO DI FONTE
INAIL PER GLI ANNI 2010-2019 IN PIEMONTE**

**SINTESI DELL'ANDAMENTO DELLE INCHIESTE INFORTUNI SVOLTE
DAI SERVIZI PRESAL NEGLI ANNI 2010-2019**

*“Niente è costruito sulla pietra, tutto sulla sabbia,
ma dobbiamo costruire sulla sabbia come se fosse pietra”*

Jorge Luis Borges

INDICE

PREMESSA.....	1
1 IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA SUGLI INFORTUNI MORTALI IN PIEMONTE NEGLI ANNI 2018-2019	2
1.1 FAQ.....	4
2 CLASSIFICAZIONE DEGLI EVENTI MORTALI ACCADUTI IN PIEMONTE NEL 2018-2019	6
2.1.1 Quando	10
2.1.2 Dove.....	11
2.1.3 In quali aziende.....	12
2.2 Infortunati.....	14
2.3 Infortuni	16
2.3.1 Luogo di accadimento	16
2.3.2 Incidente.....	17
2.3.3 Lesioni e relative sedi	19
2.4 Ricostruzione della dinamica infortunistica con “Infor.Mo”	19
2.4.1 Determinanti dell’incidente.....	20
2.4.2 Modulatori dell’incidente	21
3 RIEPILOGO DEGLI INFORTUNI GRAVI IN PIEMONTE RICOSTRUITI CON IL MODELLO INFOR.MO	23
3.1.1 Quando	24
3.1.2 Dove.....	24
3.1.3 In quali aziende.....	25
3.2 Infortunati.....	26
3.3 Infortuni	27
3.3.1 Luogo di accadimento	27
3.3.2 Incidente.....	27
3.4 Determinanti degli incidenti	28
3.5 Modulatori dell’incidente	29
3.6 Danni da lavoro negli infortuni gravi	29
4 COSA EMERGE DALLE RICOSTRUZIONI.....	31
ALLEGATI.....	34
AGGIORNAMENTO AL 31 DICEMBRE 2019 DEGLI INFORTUNI MORTALI NEL COMPARTO COSTRUZIONI IN PIEMONTE.....	35
SINTESI DELL’ANDAMENTO DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO DI FONTE INAIL PER GLI ANNI 2010-2019 IN PIEMONTE.....	41
SINTESI DELL’ANDAMENTO DELLE INCHIESTE INFORTUNI SVOLTE DAI SERVIZI PRESAL NEGLI ANNI 2010-2019	48

PREMESSA

Gli infortuni sul lavoro costituiscono da moltissimi anni un importante problema di salute pubblica, sono pressoché ubiquitari, coinvolgendo ogni settore lavorativo e interessano potenzialmente o concretamente milioni di lavoratori. Si stima che il costo annuale della mancata prevenzione degli infortuni in Italia sia superiore al 3% del prodotto interno lordo. Gli infortuni sono considerati un indicatore sintetico del funzionamento del sistema prevenzione-salute-sicurezza sul lavoro.

La prevenzione degli infortuni sul lavoro ha un carattere multidisciplinare e molte sono le figure coinvolte. Il primo livello di prevenzione avviene certamente nel luogo di lavoro dove tutte le figure aziendali titolate devono contribuire allo sviluppo di conoscenza e consapevolezza del rischio infortunistico allo scopo di adottare comportamenti sicuri.

Molti fattori negativi intervengono nelle dinamiche infortunistiche: errata percezione e valutazione dei rischi, carente formazione, uso improprio delle attrezzature di lavoro, mancanza di chiare procedure di sicurezza aziendali, ecc.

Risulta quindi importante valorizzare le conoscenze acquisite dalle inchieste infortuni affinché dalle dinamiche e dalle cause degli infortuni più significativi o ricorrenti scaturiscano le migliori misure di prevenzione per evitarli. Questo bagaglio di conoscenze diventa pertanto non solo uno strumento utilissimo per gli operatori dei Servizi PreSAL nello svolgimento dell'attività di vigilanza, ma anche una fonte di informazioni per i datori di lavoro e i loro sistemi di prevenzione aziendale.

Dalla lettura della parte introduttiva di questo rapporto emerge ancora una volta la necessità di maggiore chiarezza nei dati infortunistici forniti dai diversi Enti coinvolti, chiarezza che può sicuramente fornire un contributo al miglioramento della risposta prevenzionistica.

In conclusione va sottolineato il costante impegno degli operatori dei Servizi PreSAL che non si limita a indagare e chiarire le dinamiche infortunistiche ma è rivolto prioritariamente alla loro prevenzione.

1 IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA SUGLI INFORTUNI MORTALI IN PIEMONTE NEGLI ANNI 2018-2019

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 di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (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 Nazionale di Prevenzione, del Piano Regionale di Prevenzione del Piemonte e nei singoli Piani di Prevenzione delle ASL piemontesi. Gli obiettivi del sistema sono stati descritti nei precedenti rapporti.

L'attività di ricostruzione degli eventi infortunistici con esito mortale con il protocollo "Infor.Mo" è un lavoro collettivo, utile alla comunità di coloro che si occupano di sicurezza nei luoghi di lavoro. L'intento è approfondire "come" avvengono gli incidenti che determinano infortuni mortali e gravi, nella convinzione che solo una chiara conoscenza delle dinamiche consenta di risalire ai motivi per cui gli incidenti accadono e alle ragioni per le quali i lavoratori ne vengono coinvolti.

Come i precedenti, anche il rapporto relativo agli anni 2018 e 2019 non ha come obiettivo principale la verifica dell'andamento degli infortuni. È una questione che riemerge periodicamente, con una certa confusione, in occasione di fatti infortunistici rilevanti e drammatici. Il rapporto fornisce invece informazioni sulle dinamiche degli infortuni sul lavoro con esito mortale che sono stati indagati dai Servizi PreSAL delle ASL piemontesi.

Il sistema di sorveglianza si regge sul contributo fondamentale dei singoli operatori dei Servizi PreSAL piemontesi che, condividendo dati e informazioni, contribuiscono al miglioramento ed all'evoluzione del sistema di sorveglianza in Piemonte. Il Servizio PreSAL di Alessandria svolge le funzioni di raccordo con il sistema nazionale valutando ed integrando quanto inviato dagli operatori e svolgendo un'analisi di quanto raccolto nella speranza che sia di stimolo all'intero sistema della prevenzione.

In questo rapporto si riportano le informazioni sugli infortuni mortali raccolte per gli anni 2018 e 2019, fornendo una sintesi degli eventi indagati e ricostruiti dai Servizi PreSAL del Piemonte. I due anni su cui si è sviluppata l'analisi infortunistica potrebbero essere di particolare importanza perché, almeno nel biennio successivo, ogni analisi e valutazione del fenomeno infortunistico sarà necessariamente viziata dagli effetti della pandemia, con squilibri nell'intensità delle attività lavorative e, quindi, dei danni da lavoro cui dovranno aggiungersi gli infortuni dei lavoratori che hanno contratto la COVID-19 in forma mortale.

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 sugli infortuni gravi raccolti negli ultimi due anni; ulteriori approfondimenti saranno disponibili, a livello nazionale, dopo aver raggiunto una “massa critica” di eventi ricostruiti.

Al rapporto è allegato un approfondimento aggiornato al 2019 relativo agli infortuni sul lavoro nel comparto costruzioni in Piemonte ricostruiti con il metodo “Infor.Mo”; si segnala che tabelle e grafici inseriti nell’allegato sono disponibili su richiesta in formato elettronico.

Come già evidenziato, tra gli obiettivi e i compiti del sistema di sorveglianza sugli infortuni mortali in Piemonte, non vi è certamente la spiegazione della frequenza degli infortuni e come il loro numero si modifichi nel corso del tempo. Tuttavia, sempre più spesso, a volte a sproposito, la questione dell’andamento degli infortuni sul lavoro viene posta al pubblico dibattito e non sempre la comunità degli operatori dei Servizi PreSAL è in grado di fornire contributi adeguati. Si allega quindi al rapporto 2018-2019 una sintesi dell’andamento degli infortuni sul lavoro di fonte INAIL per gli anni 2010-2019 relativa al territorio piemontese.

Viene infine allegato un breve approfondimento relativo all’andamento delle inchieste infortuni svolte in regione Piemonte allo scopo di suscitare una riflessione sulle attività dei Servizi PreSAL, sulle relative risorse a disposizione in base al mandato istituzionale, sui compiti e obiettivi, spesso sottovalutati e sottaciuti.

Proprio dal lavoro svolto nel sistema di sorveglianza è noto, ormai con chiarezza, che l’insieme degli infortuni conosciuti da INAIL non rappresenta la totalità degli eventi. Ciò nonostante, le tabelle e i grafici dell’allegato 2 inducono serie riflessioni sull’inopportunità di affrontare il fenomeno infortunistico con preconcetti legati sia all’aumento del numero e/o dell’incidenza degli infortuni su lavoro, sia a semplicistiche soluzioni preventive. In questi anni è stato ampiamente dimostrato che le cause degli infortuni riguardano molteplici fattori di rischio che non solo differiscono in modo molto rilevante tra settori di attività ma anche che si modificano nel tempo. Pertanto l’intervento preventivo dei soggetti che si occupano a vario titolo di sicurezza nelle aziende e nei Servizi non potrà prescindere da un’analisi approfondita dell’organizzazione aziendale che è alla base di situazioni anomale in cui i lavoratori sono costretti ad “adottare soluzioni estemporanee” le quali, troppo spesso, conducono all’incidente.

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 italiane che aderiscono al sistema nazionale di sorveglianza, accaduti dal 2002 al 2018.

Come precedentemente indicato il sistema di sorveglianza è attivo in Piemonte dal 2003. Da allora molti degli attori impegnati nel sistema sono cambiati e nuovi soggetti sono chiamati a contribuire alle attività di ricostruzione delle dinamiche infortunistiche. Si ritiene quindi opportuno riportare alcune definizioni utili a illustrare quale tipo di organizzazione ci si è dati per dare continuità alle attività del sistema.

1.1 FAQ

Cos'è il sistema di sorveglianza della Regione Piemonte sugli infortuni mortali?

Il sistema di sorveglianza della Regione Piemonte sugli infortuni mortali partecipa al sistema nazionale di sorveglianza degli infortuni sul lavoro che dal 2002 raccoglie i dati sugli infortuni lavorativi delle diverse regioni italiane.

Quali sono gli obiettivi del sistema di sorveglianza?

Il principale obiettivo del sistema di sorveglianza in Piemonte è migliorare la conoscenza delle dinamiche infortunistiche allo scopo di fornire indicazioni e suggerimenti per le azioni di contrasto del fenomeno.

Un'indispensabile ricaduta è la condivisione con i diversi interlocutori dei problemi individuati e delle soluzioni adottate per costituire una comunità di soggetti interessati allo scambio di esperienze su prevenzione e sicurezza sul lavoro.

Quali informazioni sono raccolte?

Le informazioni presenti nelle dinamiche infortunistiche, storicamente trattate per fini assicurativi e di giustizia, sono state valorizzate in modo sistematico solo occasionalmente dai soggetti della prevenzione sia in ambito pubblico (tra gli altri, operatori dei Servizi di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro delle ASL), sia in ambito aziendale (RSPP, RLS, Datori di Lavoro). Partendo da questa considerazione, il sistema di sorveglianza raccoglie informazioni riguardanti l'infortunio (dove è accaduto, quando, in quale momento della giornata, ecc.), l'infortunato (età, genere, nazionalità, titolo di studio, mansione e anzianità lavorative, ecc.) e l'evento (come e perché è accaduto). Proprio la descrizione testuale dell'evento è oggetto di accurato esame grazie all'ausilio di un metodo denominato "Infor.Mo". Il metodo si fonda sull'approccio di sanità pubblica secondo cui l'etiologia degli infortuni sia complessa, multifattoriale e ampiamente

prevenibile. Obiettivo di “Infor.Mo” è l’analisi della “dinamica infortunistica”, ossia quella sequenza di eventi e circostanze identificabili attraverso opportuni metodi d’indagine che sono in grado di spiegare come e perché è avvenuto l’infortunio.

Com’è organizzato il sistema di sorveglianza?

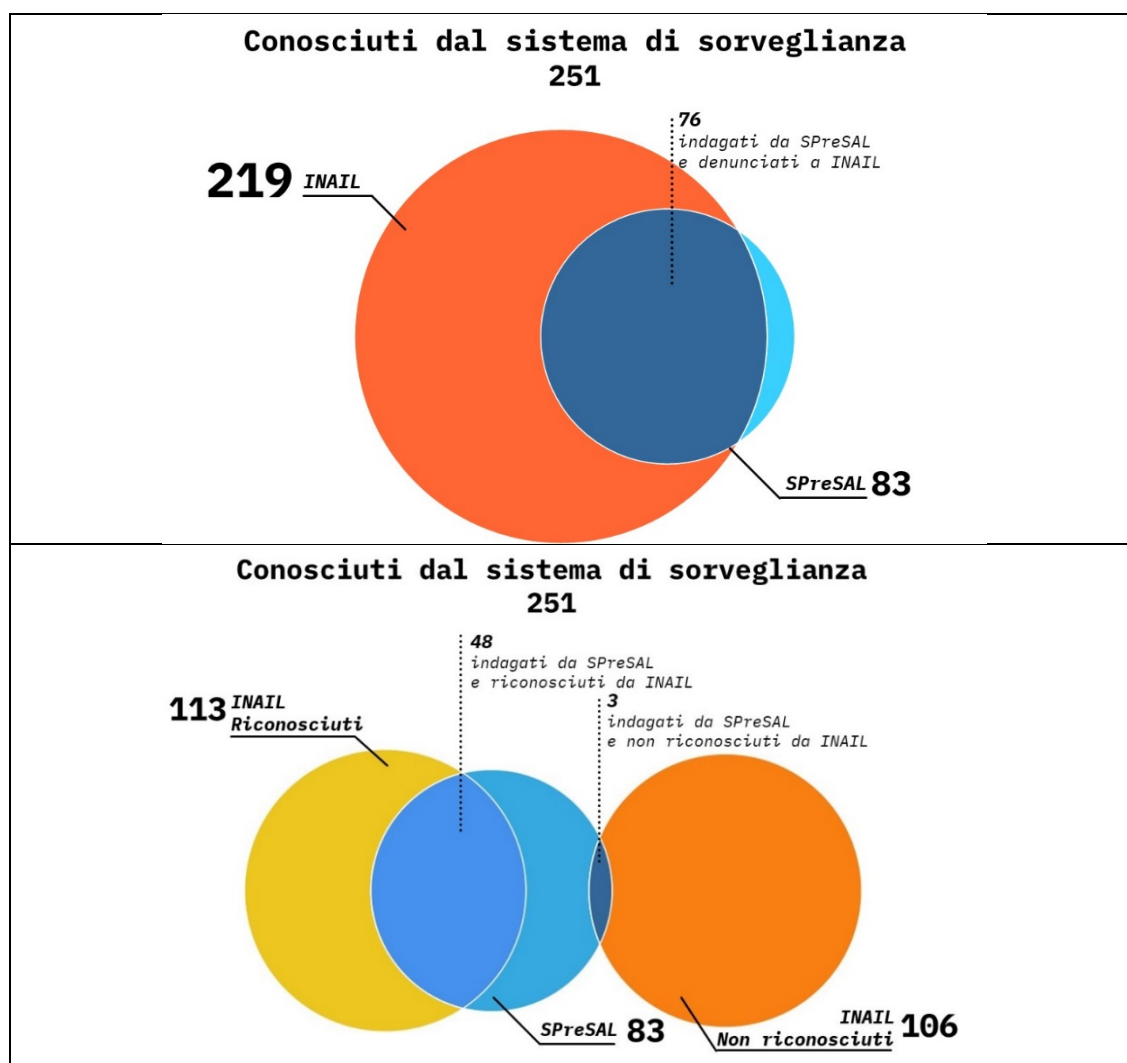
Il sistema di sorveglianza della regione Piemonte sugli infortuni mortali è allocato presso il Servizio PreSAL dell’ASL AL di Alessandria. Il Servizio acquisisce, valida, ricostruisce con il metodo “Infor.Mo” e inserisce nel data base nazionale le informazioni relative agli infortuni sul lavoro mortali sottoposti a inchiesta e segnalati dai Servizi PreSAL della regione. Inoltre, il Servizio consulta sistematicamente altre fonti informative (INAIL, giornali, radio TV, siti web specialistici, enti e associazioni), aggiorna tempestivamente l’elenco degli infortuni mortali accaduti in Piemonte e rende disponibili le informazioni all’indirizzo web https://www.dors.it/dati_infortuni.php.

L’ossatura del sistema di sorveglianza è tuttavia costituita dai referenti che, all’interno di ogni singolo Servizio PreSAL, presidiano il territorio e da una parte segnalano, sperabilmente in modo rapido, gli eventi mortali che accadono nell’ambito della propria ASL, dall’altra coadiuvano i colleghi nella ricostruzione delle dinamiche che hanno condotto a infortunio mortale e grave provvedendo a una prima validazione della ricostruzione dell’evento.

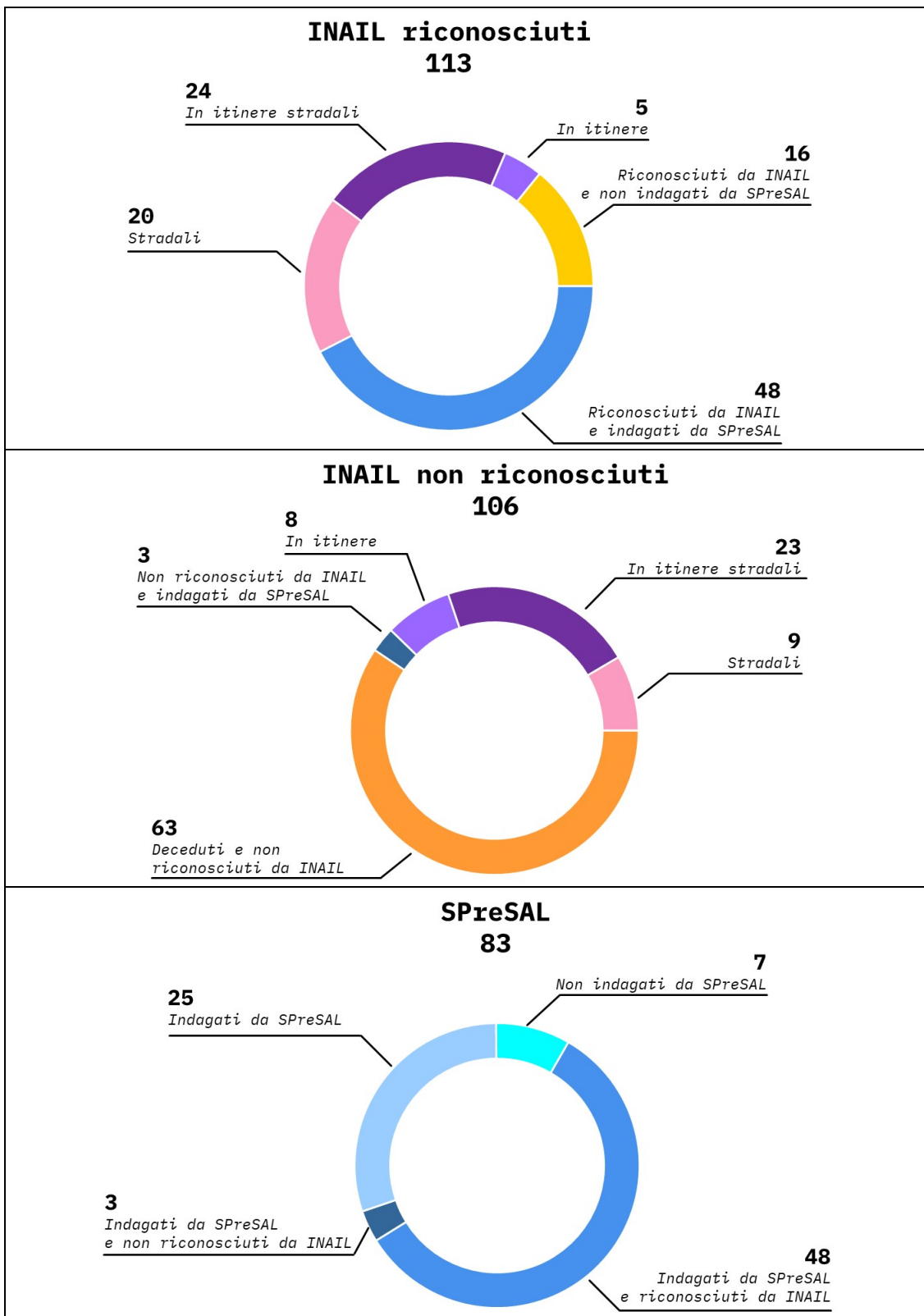
2 CLASSIFICAZIONE DEGLI EVENTI MORTALI ACCADUTI IN PIEMONTE NEL 2018-2019

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 diversi 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 insiemi significativamente differenti sia in termini quantitativi sia qualitativi. Il compendio degli infortunati deceduti sul lavoro in Piemonte nel 2018-2019 e conosciuti dal sistema di sorveglianza regionale suddivisi per tipologia di fonte informativa è esposto nello schema di figura 1¹.

Figura 1: rappresentazione schematica del numero di infortunati deceduti conosciuti dal sistema di sorveglianza in Piemonte nel biennio 2018-2019 suddivisi per fonte informativa



¹ Si ringrazia Roberto Martina della sede INAIL di Pinerolo (TO) senza il cui contributo questa analisi non sarebbe stata possibile.



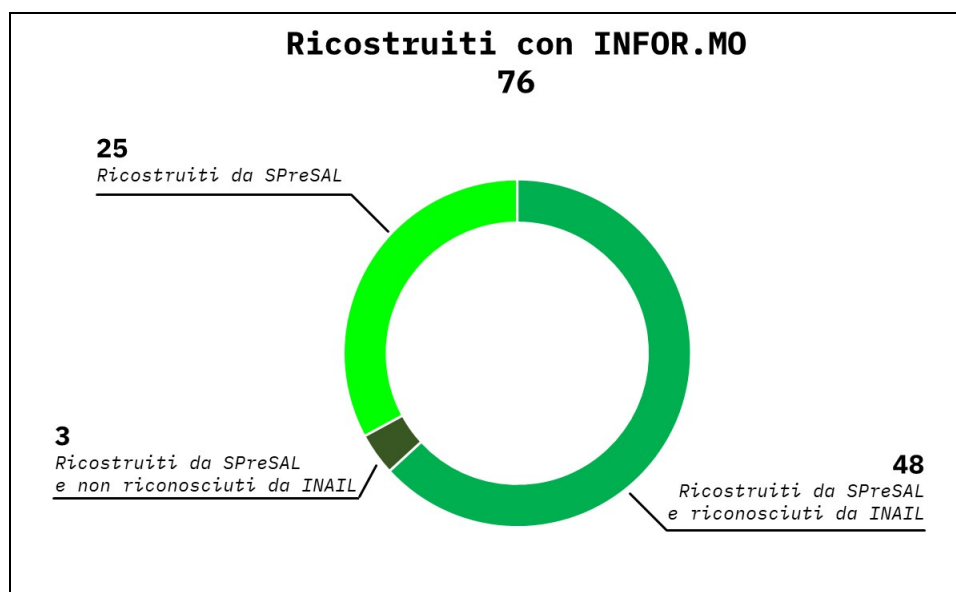
Allo scopo di agevolare la lettura e la comprensione dello schema si ritiene opportuno inserire una definizione sintetica dei termini utilizzati per contraddistinguere gli infortuni all'interno del sistema di sorveglianza in Piemonte.

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" 76 incidenti indagati dai Servizi PreSAL che hanno provocato la morte di altrettanti lavoratori negli anni 2018 e 2019; 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



Nel seguito si riportano brevi sintesi di dinamiche infortunistiche riguardanti infortuni mortali classificati in tipologie diverse.

Riconosciuto da INAIL, non stradale, non in itinere, non indagato da SPreSAL:

L'infortunato autista NCC (noleggio con conducente) era impegnato nel trasporto di un cliente quando l'autovettura veniva travolta dalla piena di un torrente; mentre il trasportato riusciva a salvarsi aggrappandosi al tronco di un albero, l'autista veniva trascinato da acqua e fango.

Riconosciuto da INAIL, non stradale, non in itinere, non indagato da SPreSAL:

L'infortunato, titolare di una società semplice agricola, durante il lavoro ha subito una puntura di insetto che ha provocato una choc anafilattico; nonostante l'assunzione di un farmaco specifico e il trasporto in ospedale, è deceduto poco dopo.

Riconosciuto da INAIL, non stradale, non in itinere, non indagato da SPreSAL:

L'infortunio è avvenuto nel corso del trasferimento tra la sede di un'azienda agricola e il luogo di lavoro in vigna. Nel corso del trasporto il giovane infortunato è caduto dal mezzo condotto da un'altra persona; l'impatto con il terreno ne ha provocato lesioni mortali.

Riconosciuto da INAIL, non stradale, non in itinere, non indagato da SPreSAL:

L'infortunato lavorava part time a tempo determinato per un consorzio irriguo. Nel corso della sua attività, l'infortunato è stato punto da un insetto a seguito del quale ha avuto un malore ed è stato ricoverato d'urgenza in ospedale; alcuni giorni dopo è deceduto.

Riconosciuto da INAIL, stradale, non in itinere, non indagato da SPreSAL:

Il lavoratore era un autista dipendente di un'impresa di autotrasporti e si trovava per lavoro all'estero, in un paese comunitario. Durante il viaggio, il mezzo che conduceva ha preso fuoco interessando in particolare la cabina di guida. L'infortunato è stato trovato in arresto cardiaco in prossimità del mezzo in fiamme.

Non definito da INAIL, non stradale, non in itinere, non indagato da SPreSAL:

Il lavoratore era impegnato in trasferta presso un'azienda meccanica. Improvvisamente si è accasciato al suolo colto da malore ed è deceduto sul posto.

Riconosciuto da INAIL, stradale, in itinere, non indagato da SPreSAL:

Nel corso del viaggio di ritorno dal luogo di lavoro a casa, il giovane lavoratore è stato coinvolto in un incidente stradale e ha subito lesioni mortali.

Non riconosciuto da INAIL, stradale, non in itinere, non indagato da SPreSAL:

L'imprenditore ha avuto un'incidente stradale mentre, in scooter, si stava trasferendo per lavoro da una sede della sua azienda all'altra. Le lesioni subite a seguito dell'incidente sono state mortali.

Indagato e ricostruito da SPreSAL, non riconosciuto da INAIL, non stradale, non in itinere:

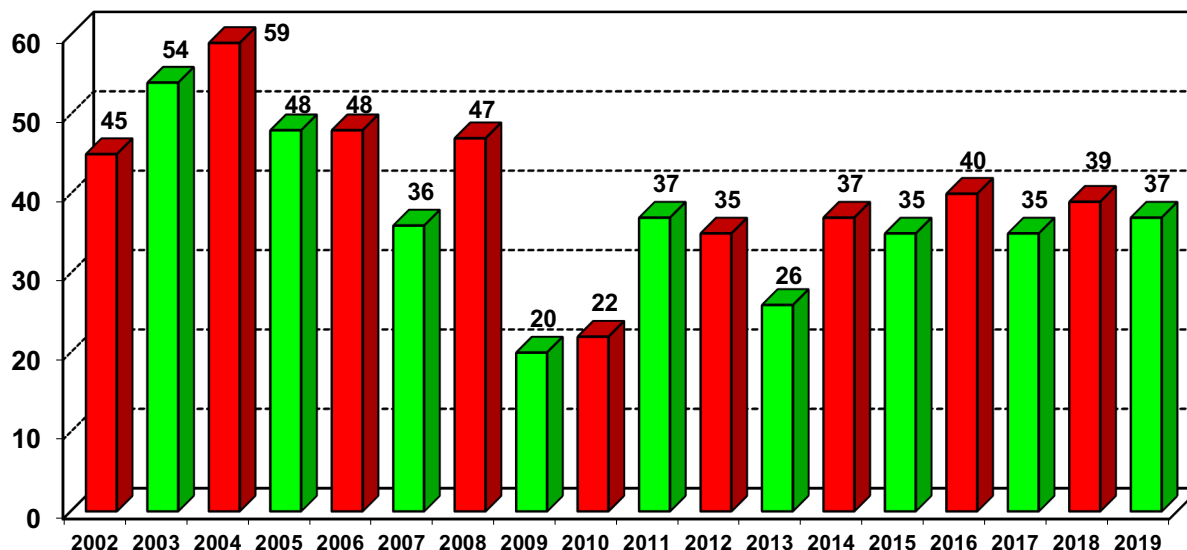
Il lavoratore non faceva parte della azienda agricola a conduzione familiare gestita dalla titolare e da suo marito ma tra lui e la titolare dell'azienda vi erano rapporti di conoscenza e vicinato. Nel corso delle lavorazioni di sarchiatura di un vigneto, il terreno ha ceduto facendo perdere aderenza al trattore cingolato condotto dall'infortunato e di proprietà dell'azienda agricola. L'infortunato è stato sbalzato dal trattore che, ribaltandosi, lo ha schiacciato; il decesso è avvenuto in pochissimi istanti.

Indagato e ricostruito da SPreSAL, ignoto a INAIL:

Un lavoratore anziano ed esperto era assunto a tempo determinato da pochi giorni e stava operando in un cantiere all'interno del cimitero di una frazione di un comune collinare per la realizzazione di loculi, ossari e cinerari. Doveva effettuare il disarmo delle tavole in legno aderenti alla nuova parete costruita e, per raggiungere la quota, il lavoratore usava una scala semplice appoggiata al ponteggio. Nel corso della discesa da un'altezza di circa due metri, la scala si è spostata e l'infortunato è caduto a terra procurandosi gravissime lesioni al capo dalle quali non si è più ripreso; è deceduto circa un anno dopo l'infortunio.

Pur tenendo conto delle difficoltà sopra citate la successiva figura 3 mostra che gli eventi indagati e ricostruiti nell'ultimo biennio 2018-2019 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



Tra gli infortuni ricostruiti sono sempre più frequenti gli incidenti avvenuti nel corso di attività 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 extra lavorative appare, da questo punto di osservazione, sempre più labile. Il raggio d'azione dei Servizi PreSAL, seppur differenziato sul territorio piemontese, si è esteso negli ultimi anni a eventi che nei primi anni 2000 non sarebbero stati oggetto di inchiesta. Nel settore agricolo, e più in particolare nelle attività forestali, sono numerosi gli eventi riguardanti operatori che svolgono attività collocabili più facilmente nel contesto familiare o individuale che in quello lavorativo. Proprio in considerazione del fatto che la distinzione è di difficile attuazione si è scelto di ricostruire, nell'ambito del sistema di sorveglianza, anche tali eventi.

2.1.1 Quando

La tabella 2 che segue riporta i casi di infortunio mortale accaduti negli anni 2018 e 2019 distribuendoli per mese di accadimento.

Tabella 2: numero e percentuale di infortunati con esito mortale suddivisi per mese di accadimento biennio 2018-2019)

MESE DI ACCADIMENTO	2018	2019	TOTALE
Gennaio	2	4	7
Febbraio	2	3	5
Marzo	5	6	11
Aprile	3	4	7
Maggio	3	5	8
Giugno	5	1	6
Luglio	5	1	6
Agosto	3	2	5
Settembre	5	2	7
Ottobre	3	5	8
Novembre	1	0	1
Dicembre	2	4	6
TOTALE	39	37	76

Estendendo l'osservazione al periodo 2011-2019 (tabella 3), emerge una frequenza di eventi mortali particolarmente elevata nel mese di marzo, confermando le osservazioni degli anni precedenti.

Tabella 3: numero e percentuale di infortunati con esito mortale suddivisi per mese di accadimento (2011-2019)

MESE DI ACCADIMENTO	2011-2019	
	N	%
Gennaio	22	6,9
Febbraio	17	5,3
Marzo	44	13,7
Aprile	27	8,4
Maggio	26	8,1
Giugno	37	11,5
Luglio	24	7,5
Agosto	23	7,2
Settembre	30	9,3
Ottobre	28	8,7
Novembre	14	4,4
Dicembre	29	9,0
TOTALE	321	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 non sempre 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	2018	2019	TOTALE
AL	7	7	14
AT	8	3	11
BI	0	0	0
CN	6	10	16
NO	0	4	4
TO	14	12	26
VB	1	1	2
VC	3	0	3
TOTALE	39	37	76

È necessario ancora una volta sottolineare che sempre più spesso i Servizi sottopongono a inchiesta casi di infortunio che una volta non li avrebbero interessati. Coltivatori diretti, coadiuvanti familiari, pensionati, in alcuni casi lavoratori para-domestici sono solo alcune delle categorie di lavoratori i cui infortuni sono entrati di recente nell'interesse dei Servizi. Pertanto i numeri sopra riportati dipendono non solo dagli infortuni avvenuti in quel territorio ma anche dalla 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. La distribuzione dei casi mortali per ASL competente per territorio di tabella 5 non riporta variazioni rispetto alla tabella 4.

Tabella 5: numero di infortunati con esito mortale suddivisi per ASL di competenza e anno di accadimento

TERRITORIO ASL DI ACCADIMENTO	2018	2019	TOTALE
AL	7	7	14
AT	8	3	11
BI	0	0	0
CN1	3	8	11
CN2	3	2	5
NO	0	4	4
TO1	4	2	6
TO3	2	2	4
TO4	4	6	10
TO5	4	2	6
VB	1	1	2
VC	3	0	3
TOTALE	39	37	76

2.1.3 In quali aziende

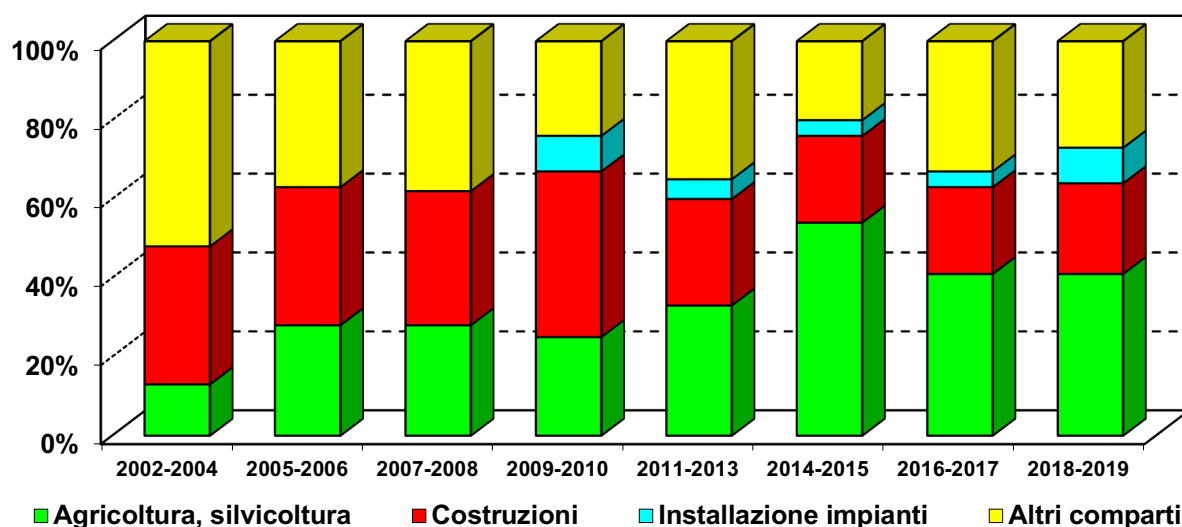
La distribuzione degli infortuni in relazione all'attività svolta dall'azienda di appartenenza del lavoratore infortunato, è illustrata in tabella 6.

Tabella 6: numero e percentuale di infortunati con esito mortale suddivisi per attività economica dell'azienda di appartenenza

ATTIVITÀ ECONOMICA	N	%
Agricoltura, caccia e silvicoltura	31	40,9
Costruzioni	17	22,5
Installazione impianti elettrici, idraulici, ecc.	7	9,3
Trasporti	3	3,9
Produzione di metalli e fabbricazione di prodotti in metallo comprese macchine	3	3,9
Servizi	3	3,9
Commercio	2	2,6
Industria alimentare	2	2,6
Pubblica amministrazione	2	2,6
Movimentazione merci, immagazzinamento	1	1,3
Vendita e riparazione autoveicoli	1	1,3
Industria del legno	1	1,3
Produzione di prodotti non metallici	1	1,3
Industria estrattiva	1	1,3
Industria delle materie plastiche	1	1,3
TOTALE	76	100

Anche in questo biennio si conferma la grande concentrazione degli infortuni mortali nelle due attività economiche dove questo tipo di evento è più frequente: il comparto costruzioni e, soprattutto, l'agricoltura; in quest'ultima attività, dieci eventi sono avvenuti durante lavori forestali. Nei due anni presi in considerazione, oltre il 63% degli infortuni mortali indagati sono avvenuti in agricoltura e nelle costruzioni. Si evidenzia inoltre che agli infortuni nelle costruzioni occorre aggiungere sette infortuni (pari al 9,3%) di "Installazione impianti elettrici, idraulici", attività che normalmente è contemporanea o successiva ai cantieri edili. Per consentire un confronto si rileva che a livello nazionale negli anni 2013-2015 un terzo degli infortuni mortali ricostruiti sono accaduti in agricoltura/allevamento/silvicoltura e poco più di un quarto nel comparto costruzioni.

Figura 4: percentuale degli infortuni mortali indagati e ricostruiti dai Servizi PreSAL in agricoltura/silvicoltura costruzioni, installazione impianti e altri comparti suddivisi per biennio/triennio di analisi.



2.2 Infortunati

Negli incidenti indagati dai Servizi che hanno condotto a esiti mortali la maggior parte delle vittime sono di sesso maschile; in tre casi tuttavia l'esito mortale ha colpito lavoratrici.

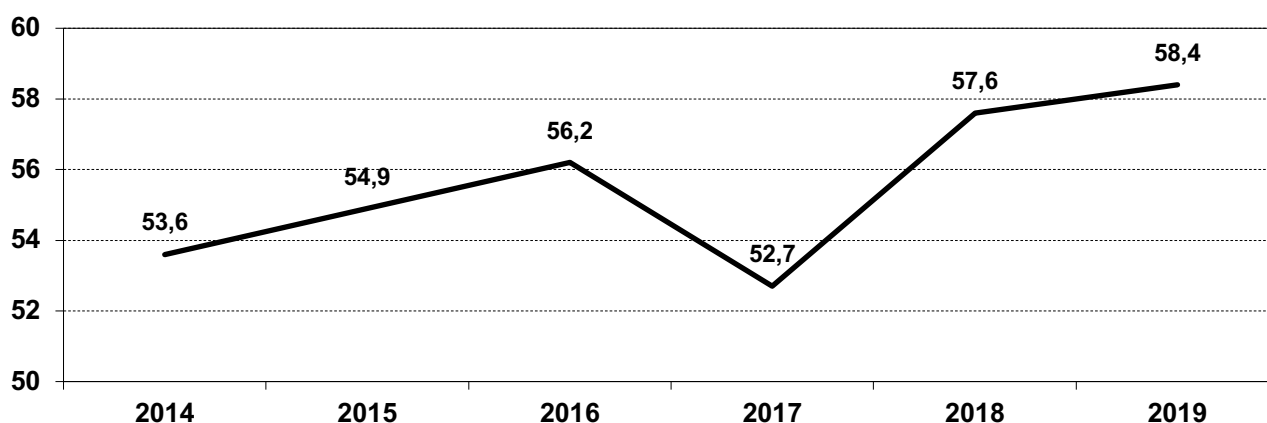
La tabella 9 restituisce un'immagine dei rapporti di lavoro degli infortunati nei due anni. Impressiona una tendenza che, per quanto riguarda gli eventi mortali in Piemonte, appare evidente: gli infortunati morti sul lavoro hanno sempre più spesso un'età molto avanzata. In 29 incidenti, circa il 38% del totale, la vittima è stata un lavoratore con età superiore a 64 anni. Viceversa, ci sono state tre vittime giovanissime di 18, 19 e 23 anni.

Tabella 9: numero di infortunati con esito mortale suddivisi per rapporto di lavoro e classe di età

RAPPORTO DI LAVORO	CLASSE DI ETÀ				TOTALE	
	18-34	35-49	50-64	> 64	N	%
Dipendente a tempo indeterminato	4	9	15		28	36,8
Pensionato			1	11	12	15,7
Coadiuvante familiare	1		3	6	10	13,2
Irregolare			4	2	6	7,9
Socio (anche di cooperative)			2	4	6	7,9
Autonomo con dipendenti – Titolare con dipendenti		2	1	2	5	6,6
Autonomo senza dipendenti - Titolare senza dipendenti	1	1		3	5	6,6
Con rapporto di lavoro atipico	2		1		3	4,0
Dipendente a tempo determinato				1	1	1,3
TOTALE	8	12	27	29	76	100

L'età media degli infortunati è stata di 57,6 anni nel 2018, di 58,4 anni nel 2019 e, complessivamente, di 58 anni; l'età mediana nel 2018-2019 è stata di 59 anni. Osservando la figura 5, è evidente il progressivo aumento dell'età media dei lavoratori che hanno subito un infortunio mortale. È particolarmente rilevante nel comparto agricoltura, silvicoltura dove lavoravano 21 degli infortunati con più di 64 anni. Le altre vittime ultra sessantaquattrenni operavano nel comparto dell'installazione di impianti (2), delle costruzioni (2), della riparazione veicoli (1), del commercio (1) e dei trasporti (2).

Figura 5: età media degli infortunati con esito mortale suddivisa per periodo di accadimento (2014-2019)



La relazione tra età elevata dell'infortunato e fenomeno infortunistico sembrerebbe trovare conferma come criticità emergente anche a livello nazionale.

Nella tabella 10 si confronta la distribuzione del tipo di rapporto di lavoro degli infortunati nei diversi periodi. Si nota una riduzione, seppur non costante, della percentuale di lavoratori dipendenti; considerando anche i "soci" di società o di cooperativa, si raggiunge circa il 45% dei casi mentre rimane alta (oltre il 15%) la percentuale di "pensionati" vittime di infortuni sul lavoro.

Tabella 10: numero e percentuale di infortunati con esito mortale suddivisi per rapporto di lavoro e periodo di accadimento

RAPPORTO DI LAVORO	2018-2019		2016-2017	2014-2015	2011-2013	2009-2010	2007-2008	2005-2006
	N	%	%	%	%	%	%	%
Dipendente a tempo indeterminato	28	36,8	32	29	37	63	53	42
Pensionato	11	15,7	13	21	18	7	20	13
Coadiuvante familiare	10	13,2	1	3	5	2	2	4
Irregolare	6	7,9	7	10	4	5	3	5
Socio (anche di cooperativa)	5	7,9	5	4	11	2	6	6
Autonomo senza dipendenti - Titolare senza dipendenti	5	6,6	19	25	15	19	8	18
Autonomo con dipendenti - Titolare con dipendenti	4	6,6	8	1	6	2	6	6
Con rapporto di lavoro non tipico	3	4,0	1	4	4	0	2	3
Dipendente a tempo determinato	1	1,3	13	0	0	0	0	0
Altro	0	0	0	3	0	0	0	0
TOTALE	76	100	100	100	100	100	100	100

I dati della tabella precedente descrivono una realtà lavorativa e dei rischi legata a figure lavorative che nel tempo si stanno trasformando. Meno del 40% degli infortunati erano lavoratori dipendenti a tempo indeterminato o determinato. Molto rappresentati sono i coadiuvanti familiari (13,2%) e i pensionati (15,7%), oltre a sei irregolari.

Se è vero che le realtà lavorative entro cui operavano la maggior parte dei "pensionati", degli "irregolari" e dei "lavoratori autonomi" con o senza dipendenti, vittime di infortunio mortale, sono ad oggi presidiate dai Servizi PreSAL - ci si riferisce in particolare ai comparti agricoltura e costruzioni - è altrettanto vero che il mondo lavorativo continua a modificarsi e che il sistema della prevenzione deve uscire da schemi di intervento non in grado di intercettare una parte dei lavoratori a rischio.

66 lavoratori che hanno subito un infortunio mortale erano di nazionalità italiana, pari a circa l'86%, 6 albanese, 2 marocchina, 1 rumena, 1 polacca (tabella 11).

Tabella 11: percentuale di infortunati stranieri con esito mortale suddivisi per cittadinanza e periodo di accadimento

NAZIONALITÀ	2018-2019	2016-2017	2014-2015	2011-2013	2009-2010	2007-2008	2005-2006	2002-2004
Straniero	13	10	4	10	23	11	18	17
<i>di cui</i>								
<i>Rumena</i>	1	4	1	5	5	5	4	5
<i>Albanese</i>	8		3	1	7	1	3	5
<i>Marocchina</i>	3	3			5	3	1	2
<i>Altra</i>	1	3		4	6	2	10	5

2.3 Infortuni

2.3.1 Luogo di accadimento

Il luogo di accadimento degli infortuni è mostrato in tabella 12 ed è derivato 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.

Emerge con una certa chiarezza quali siano stati gli ambiti lavorativi entro i quali si sono sviluppate le dinamiche infortunistiche ancor più della tabella che suddivide gli infortuni per attività economica dell'azienda dell'infortunato. Si rileva in particolare che solo cinque casi di infortunio mortale sul lavoro sono accaduti, nei due anni, in un luogo di produzione (officina, laboratorio, reparto) e che gli eventi in luoghi fissi, "organizzati", non raggiungono il 20% del totale, meno degli eventi avvenuti in luoghi pubblici, strade, parchi o altri luoghi.

Tabella 12: numero di infortunati con esito mortale suddivisi per tipo di luogo e per anno di accadimento

TIPO DI LUOGO	2018	2019	TOTALE
Luogo per l'agricoltura	7	1	8
Altro luogo dell'agricoltura	5	4	9
Luogo per la silvicoltura	4	6	10
Totale luoghi dell'agricoltura, silvicoltura e piscicoltura	16	11	27
Cantiere per costruzione	1	0	1
Cantiere per demolizione, restauro, ristrutturazione	5	7	12
Altro luogo di cantiere	1	3	4
Totale luoghi del cantiere	7	10	17
Sito industriale o simile (produzione, officina, laboratorio)	2	3	5
Luogo dedicato al magazzinaggio, al carico e scarico	6	2	8
Altro luogo della produzione	0	2	2
Totale luoghi di lavoro fissi "organizzati"	8	7	15
Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico	4	4	8
Luogo di attività terziaria	2	1	3
Altro luogo (svago, strada/rotaia)	2	4	6
Totale altri luoghi di lavoro	8	9	17
TOTALE	39	37	76

2.3.2 Incidente

La successiva tabella 13 riporta il numero e la percentuale di infortuni mortali classificati per tipologia di incidente.

Tabella 13: 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	19	
Variazione nella marcia di un mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)	19	
Caduta dall'alto di gravi	16	
Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, ...	5	
Proiezione di solidi	1	
Sviluppo di fiamme	1	
Altro (caduta in acqua, deviazione caduta gravi, avviamento intempestivo utensile)	3	
Totale incidenti con variazione di energia	64	84,2
<i>Incidente con variazione dell'interfaccia energia/lavoratore</i>		
Contatto con altri oggetti, mezzi, veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	7	
Contatto con organi in movimento	2	
Contatto elettrico diretto	3	
Totale incidenti con variazione dell'interfaccia energia/lavoratore	12	15,8

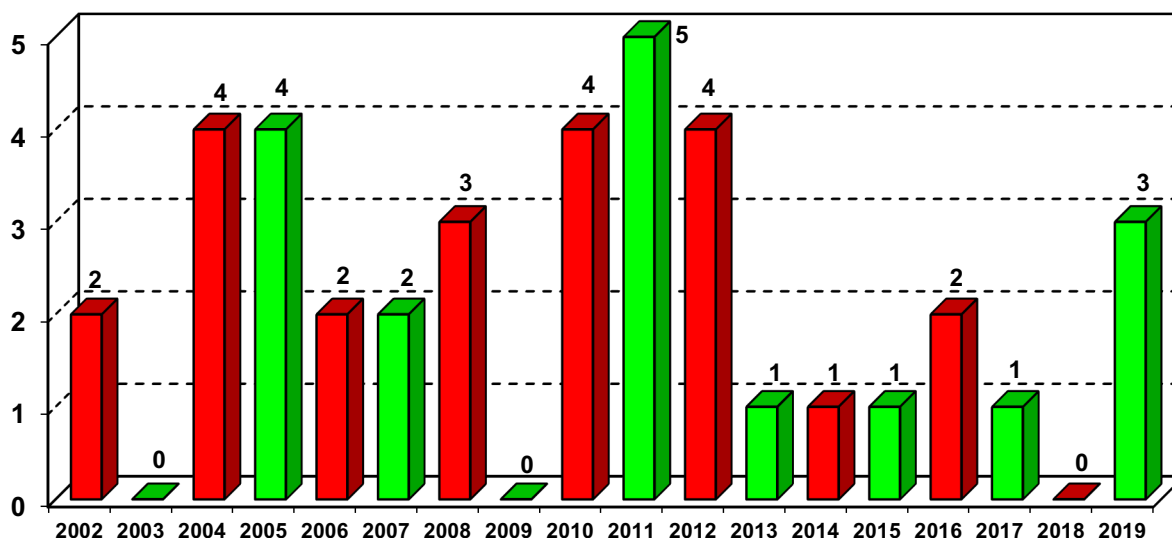
L'analisi delle tipologie di incidente che hanno condotto a infortuni mortali conferma che l'incidente più frequente è rappresentato da "cadute dall'alto" (19 eventi) insieme a "variazione nella marcia di un mezzo di trasporto" (19 eventi); quest'ultimo è l'incidente più frequente in agricoltura (i cosiddetti "ribaltamenti"). Seguono "cadute dall'alto di gravi" (16 eventi) e "contatto con oggetti, mezzi e veicoli in movimento nella loro abituale sede" incidente spesso riconducibile all'investimento dell'infortunato.

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. Il riepilogo degli "incidenti elettrici" accaduti negli anni dal 2002 al 2019 e ricostruiti è suddiviso per provincia di accadimento e anno rispettivamente in tabella 14 e figura 6.

Tabella 14: numero di "incidenti elettrici" (contatto elettrico diretto e indiretto o infortuni dovuti a sviluppo di fiamme da impianti elettrici) suddivisi per provincia di accadimento (2002-2017)

PROVINCIA DI ACCADIMENTO	N	%
AL	3	7,7
AT	4	10,2
BI	1	2,6
CN	8	20,5
NO	4	10,2
TO	16	41,1
VC	3	7,7
TOTALE	39	100,0

Figura 6: numero di “incidenti elettrici” (contatto elettrico diretto e indiretto) suddivisi per anno di accadimento (2002-2019)



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 e periodo di accadimento (2014-2019)

TIPO DI AGENTE MATERIALE	2018-2019	2016-2017	2014-2015
Macchine agricole	18	18	20
Attrezzature per lavori in quota, scale portatili, trabattelli	12	7	1
Materiali allo stato solido	9	9	3
Veicoli terrestri	7	5	2
Piante, alberi	7	2	6
Macchine di sollevamento/trasporto	6	6	7
Tetti, coperture, parti in quota	3	6	12
Altre parti dei fabbricati	3	1	2
Macchine movimento terra	2	4	2
Impianti elettrici	2	2	2
Impianti di processo, trasporto e sollevamento	1	4	1
Terreno, buche, scavi	1	1	6
Materiali allo stato liquido	1	0	1
Materiali allo stato gassoso	0	3	1
Macchine utensili	0	2	0
Animali	0	0	2
Altro	4	5	4
TOTALE	76	75	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 tabelle 16 e 17. In più dell'80% 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	38
Frattura	24
Ustione termica	1
Contusioni	6
Ferita	1
Lesione da elettricità	3
Annegamento	2
Amputazione	1
TOTALE	76

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

SEDE DELLA LESIONE	N
Sedi multiple*	46
Cranio	19
Torace ed emitorace	9
Colonna vertebrale	2
TOTALE	76

* compresi i casi di asfissia/annegamento

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 oltre i 4/5 dei 76 incidenti che hanno condotto a infortunio mortale nel biennio, si è trattato di variazione di energia; rientrano in questa tipologia ad esempio cadute dall'alto, cadute di gravi, cedimenti, fuoriuscita di mezzi dal proprio percorso, avviamenti intempestivi di macchine ed impianti, contatti elettrici indiretti (questo incidente assente tra i casi del biennio) e 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 variabile negli anni e compresa tra il 20 e 30% del totale degli incidenti ma nel biennio 2018-2019 è stata particolarmente bassa (inferiore al 16%); 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 rari 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 periodo di accadimento

TIPOLOGIA DI SCAMBIO DI ENERGIA	2018-2019	2016-2017	2014-2015	2011-2013	2009-2010	2007-2008	2005-2006	2002-2004
Variazione di energia	84	72	78	78	81	67	74	86
Variazione di interfaccia	16	28	22	22	19	33	26	14
TOTALE	100	100	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 verifichi, modulano, attenuando o enfatizzando, i danni al lavoratore.

Il numero complessivo di determinanti è 122, pari un numero medio per ogni evento analizzato di 1,61 in aumento rispetto alla media di determinanti individuati negli anni precedenti. Si ricorda che 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 122 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	51	21	17	8	23	2	122
%	42	17	14	7	19	1	100

Dalla tabella 19 risulta che quasi la metà dei determinanti è classificata nell'asse "attività infortunato". A questo proposito è ancora una volta utile ricordare, 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, ossia una colpa, ricerca che non è contemplata da questo metodo di analisi.

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	51	21	1	2	8		83
STATO			16	6	15	2	39

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 "stati", 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".

2.4.2 Modulatori dell'incidente

Solamente in 40 eventi sono stati individuati modulatori del danno subito dal lavoratore; in quattro casi nella dinamica infortunistica hanno agito due o più modulatori. Abbastanza prevedibilmente, trattandosi di incidenti con esito mortale, tali fattori hanno agito con modulazione peggiorativa (tabella 22).

I modulatori riconosciuti nell'asse "attività infortunato" sono classificati come "processi"; invece, sono prevalentemente classificati come "stati" i modulatori dell'asse "utensili,

macchine, impianti”, così come i nove modulatori individuati nell’asse “DPI - abbigliamento”.

Tabella 22: numero di modulatori suddivisi per tipologia di asse

MODULATORI	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ DI TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	MATERIALI	AMBIENTE	DPI ABBIGLIAMENTO	TOTALE
N	20	1	7	0	3	9	40

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 infortunato”, in prevalenza per la posizione pericolosa del lavoratore.

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 come accadono gli incidenti e 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 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 PreSAL se ricostruire eventi accaduti in altre attività economiche, ma particolarmente significativi per dinamica, fattori determinanti, esiti o che avessero la caratteristica di "eventi sentinella" da cui ricavare indicazioni preventive da diffondere a livello regionale e nazionale.

Gli operatori dei Servizi hanno risposto con sollecitudine a quanto richiesto inviando 75 casi di infortunio grave ricostruiti con il modello Infor.Mo. Tra essi tre si riferiscono a infortunio grave nell'ambito di una dinamica che ha condotto a un infortunio mortale (infortuni multipli).

Anche la definizione di "grave" non è stata volutamente precisata; nei Servizi per "grave" si intende normalmente "procedibile" e cioè un evento che comporta lesioni permanenti oppure determina un'inabilità superiore a 40 giorni.

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

I casi richiesti si sarebbero dovuti riferire agli anni 2018 e 2019 ma alcuni di essi sono avvenuti negli anni precedenti.

Naturalmente il quadro che emerge dalla ricostruzione degli infortuni gravi è completamente diverso dalla valutazione dell'insieme degli infortuni mortali. Appare con chiarezza qual è l'ambito prevalente del lavoro di Servizi PreSAL, ossia le aziende ove si produce e si immagazzina oltre, naturalmente, al comparto delle costruzioni, e quali sono i soggetti della tutela, cioè i lavoratori come definiti dall'art. 2 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 2016-2019; il dettaglio è riportato nella tabella 23.

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

ANNO DI ACCADIMENTO	N
2016	2
2017	6
2018	41
2019	26
TOTALE	75

La ricostruzione di casi relativi ad anni precedenti al biennio considerato in questo rapporto non costituisce necessariamente un elemento negativo dovendo prevalere, nella scelta degli eventi da ricostruire, l'interesse dal punto di vista della loro dinamica.

3.1.2 Dove

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

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

PROVINCIA DI ACCADIMENTO	N
AL	14
AT	4
BI	2
CN	15
NO	10
TO	24
VB	3
VC	3
TOTALE	75

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

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 azienda di appartenenza

ATTIVITÀ ECONOMICA	N
Costruzioni	15
Produzione di metalli e fabbricazione di prodotti in metallo comprese macchine	12
Movimentazione merci, immagazzinamento	9
Industria della gomma e plastica e chimica	7
Agricoltura, silvicoltura, allevamento	5
Installazione e manutenzione impianti	5
Riparazione veicoli	5
Trasporti	4
Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone e dei prodotti di carta	2
Fabbricazione di prodotti in cuoio	2
Industria alimentare	2
Industria tessile	2
Servizi	2
Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	1
Industria del legno	1
Trattamento dei rifiuti, recupero	1
TOTALE	75

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 dell'azienda

CLASSE DI ADDETTI	N
0-4	22
5-9	4
10-15	6
16-49	20
50-249	18
>249	5
TOTALE	75

3.2 Infortunati

Negli infortuni gravi ricostruiti dai Servizi PreSAL i lavoratori che hanno subito lesioni sono stati 70 uomini e cinque donne, con un'età media di 45 anni, così come la mediana. La tabella 27 restituisce un'immagine dei rapporti di lavoro degli infortunati, mentre la tabella 28 riporta la loro nazionalità.

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	50
Dipendente a tempo determinato	8
Autonomo con dipendenti - Titolare con dipendenti	4
Irregolare	4
Socio (anche di cooperativa)	4
Coadiuvante familiare	2
Con rapporto di lavoro atipico	2
Autonomo senza dipendenti - Titolare senza dipendenti	1
TOTALE	75

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

NAZIONALITÀ	N
Italia	55
Romania	6
Marocco	4
Senegal	3
Albania	2
Ecuador	1
Moldavia	1
Perù	1
Turchia	1
Ucraina	1
TOTALE	75

Tra gli stranieri vittime di infortuni sul lavoro gravi ricostruiti dai Servizi PreSAL, le quote più elevate riguardano i lavoratori provenienti dalla Romania e dal Marocco come già evidenziato nei rapporti precedenti.

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 di infortunati con esito grave suddivisi per tipo di luogo

TIPO DI LUOGO	N
Luogo per l'agricoltura	1
Luogo dell'allevamento	0
Altro luogo dell'agricoltura	3
Totale luoghi dell'agricoltura, silvicoltura e piscicoltura	4
Cantiere di costruzione	3
Cantiere per demolizione, restauro, ristrutturazione	12
Scavo, cava, miniera	2
Altro luogo di cantiere	0
Totale luoghi del cantiere	17
Sito industriale o simile (produzione, officina, laboratorio)	31
Luogo dedicato al magazzinaggio, al carico e scarico	14
Altro luogo della produzione	3
Totale luoghi di lavoro fissi "organizzati"	48
Luogo aperto in permanenza al transito del pubblico	3
Luogo di attività terziaria, ufficio	2
Altro luogo aperto al pubblico	1
Totale altri luoghi di lavoro	6
TOTALE	75

3.3.2 Incidente

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

Tabella 30: numero e percentuale di infortunati con esito grave suddivisi per tipo di incidente

TIPO DI INCIDENTE	N	%
<i>Incidente con variazione di energia</i>		
Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato	17	
Caduta dall'alto di gravi	10	
Proiezione di solidi	1	
Sviluppo di fiamme	4	
Variazione nella marcia di un mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)	4	
Caduta in piano	1	
Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura	7	
Fuoriuscita gas, vapori, liquidi caldi	0	
Contatto elettrico indiretto	0	
Movimento incoordinato dell'infortunato	2	
Altro (scivolamento gravi, spostamento macchina)	2	
Totale incidenti con variazione di energia	48	64
<i>Incidente con variazione dell'interfaccia energia/lavoratore</i>		
Contatto con organi in movimento	17	
Contatto con altri oggetti, mezzi, veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	8	
Contatto con oggetti taglienti	0	
Contatto con liquidi corrosivi	0	
Contatto con fiamme	1	
Contatto atmosfera irrespirabile	0	
Contatto elettrico diretto	1	
Totale incidenti con variazione dell'interfaccia energia/lavoratore	27	36

Dall'analisi delle tipologie degli incidenti che hanno causato infortuni gravi emerge una quota di incidenti a variazione di interfaccia energia/lavoratore superiore rispetto a quella riscontrata nell'analisi dei casi mortali (tabella 31).

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 periodo di accadimento

TIPO DI INFORTUNIO	PERIODO	Percentuale di incidenti	
		Variazione di energia	Variazione di interfaccia
GRAVE	2018-2019	64	36
	2016-2017	74	26
	2012-2015	59	41
MORTALE	2018-2019	84	16
	2016-2017	73	27
	2014-2015	79	21
	2011-2013	78	22
	2009-2010	81	19
	2007-2008	67	33
	2005-2006	74	26
	2002-2004	86	14

3.4 Determinanti degli incidenti

Nella tabella 32 sono mostrati i 142 determinanti suddivisi nelle sei categorie, denominate "assi". Sono stati individuati mediamente 1,89 determinanti per incidente.

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	47	20	39	8	26	2	142

3.5 Modulatori dell'incidente

Nella ricostruzione dei 75 infortuni gravi sono stati individuati solamente 16 modulatori; trattandosi di casi non mortali ci si sarebbe aspettati un numero maggiore di fattori di rischio come modulatori del contatto e/o danno (tabella 33).

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

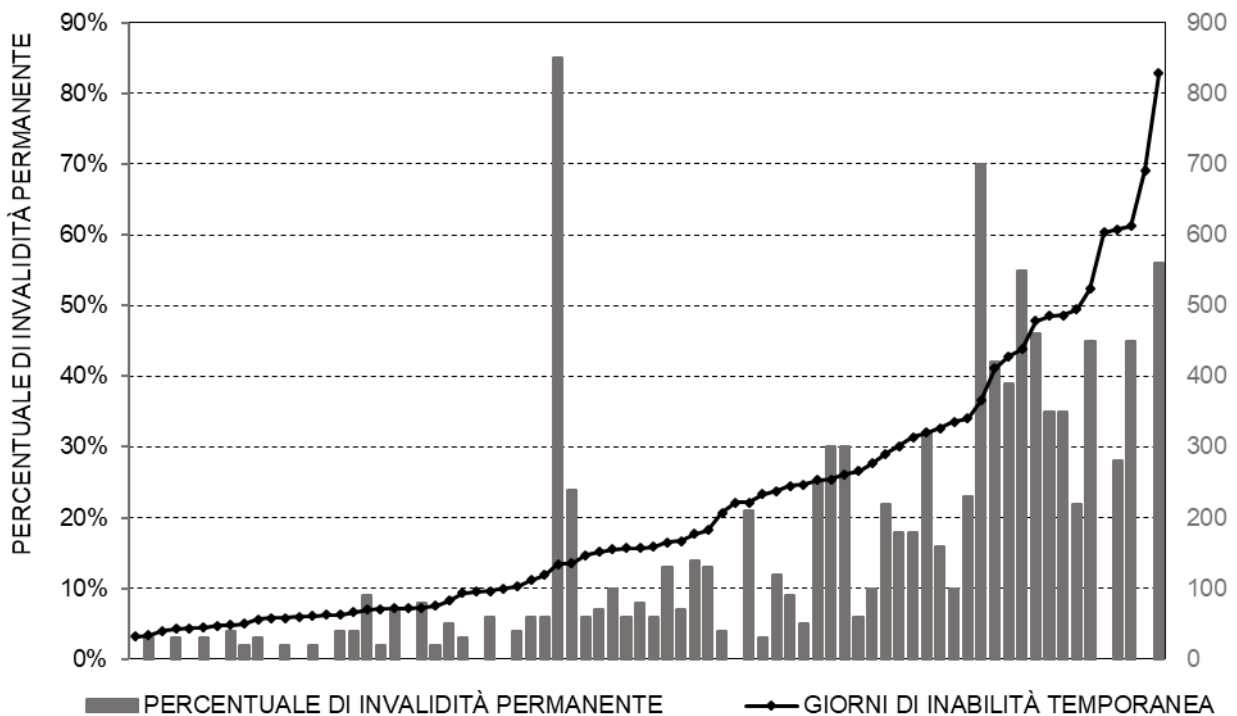
MODULATORI	ATTIVITÀ INFORTUNATO	ATTIVITÀ DI TERZI	UTENSILI, MACCHINE, IMPIANTI	MATERIALI	AMBIENTE	DPI ABBIGLIAMENTO	TOTALE
N	8	3	0	0	2	3	16

3.6 Danni da lavoro negli infortuni gravi

Per quanto possibile si è risaliti alle inabilità al lavoro subite dai lavoratori i cui infortuni gravi sono stati ricostruiti. È utile sottolineare che i dati che seguono non sono definitivi in quanto alcuni casi sono ancora in corso di definizione da parte di INAIL; un infortunio non è stato denunciato a INAIL perché il lavoratore non era assicurato. Mediamente gli infortuni gravi ricostruiti hanno comportato un'assenza dal lavoro di 218 giorni, mediana di 158 giorni. Fino ad ora è stata accertata da INAIL una percentuale di invalidità permanente in 63 infortuni; l'invalidità varia dall'1 al 85% con una media del 17% e una mediana del 9%. La figura 7 riepiloga le definizioni dei casi da parte di INAIL². Da sola fornisce un richiamo a ricordare che dietro ogni "evento" esiste un lavoratore o una lavoratrice la cui vita viene spesso totalmente cambiata dai danni conseguenti all'infortunio.

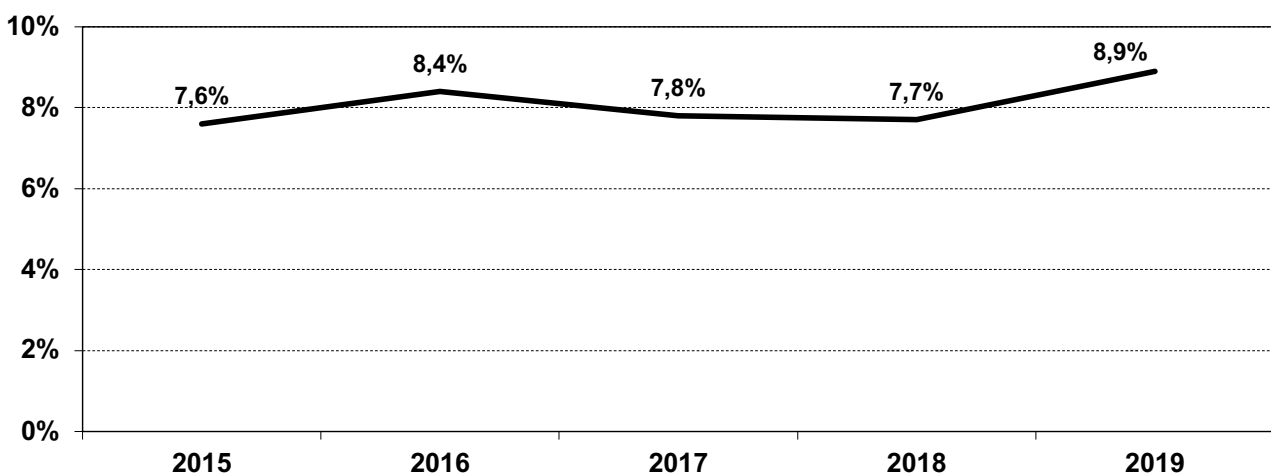
² Si ringrazia Roberto Martina della sede INAIL di Pinerolo (TO) senza il cui contributo questa analisi non sarebbe stata possibile.

Figura 7: andamento dei giorni di inabilità temporanea e della percentuale di invalidità permanente degli infortuni gravi ricostruiti



L'impegno richiesto a ogni Servizio PreSAL delle ASL piemontesi deve essere sempre più vocato alla qualità delle ricostruzioni secondo il modello Infor.Mo che si è dimostrato sufficientemente completo nell'affrontare le dinamiche degli eventi mortali e gravi ma anche adeguatamente semplice nella sua applicazione. Come già evidenziato, il ruolo del referente in ogni Servizio PreSAL diventa cruciale per la corretta attuazione del sistema di sorveglianza. D'altra parte, come si rileva dalla figura 8, l'impegno non sembra troppo gravoso visto che sono ricostruiti tra il 7 e il 9% dei casi di infortunio sottoposti a inchiesta.

Figura 8: percentuale di casi ricostruiti dal sistema sul totale delle inchieste infortuni concluse dai Servizi PreSAL suddivisa per anno



4 COSA EMERGE DALLE RICOSTRUZIONI

Il sistema di sorveglianza in qualche modo descrive una realtà diversa da quanto emerge da altre serie di dati, realtà rispetto alla quale ricette semplicistiche potrebbero avere risultati prevenzionistici irrilevanti. Il quadro che il sistema di sorveglianza compone è particolarmente chiaro per il periodo di riferimento e, in gran parte, conferma quanto osservato negli anni precedenti.

Il primo commento che emerge dall'analisi svolta riguarda la sostanziale stabilità dei numeri nei due anni di riferimento. Da più di un lustro gli infortuni mortali sul lavoro accaduti nel territorio piemontese, sottoposti a inchiesta da parte dei Servizi PreSAL delle ASL e ricostruiti sono tra 35 e 40 all'anno. Si tratta di eventi per i quali l'occasione di lavoro è qualche volta piuttosto labile confondendosi con attività para domestiche, soprattutto in agricoltura e silvicoltura ma anche in altri comparti come i trasporti. È opportuno sottolineare come in questi ultimi anni vengano sottoposti a inchiesta eventi che, in passato, non venivano seguiti dai Servizi PreSAL ma rubricati a incidenti i cui accertamenti erano seguiti da altri enti, Carabinieri e Polizia. Ci si riferisce di nuovo soprattutto agli infortuni in agricoltura o nel corso dei lavori forestali per i quali spesso non si riconosceva la necessità di approfondire le dinamiche da parte dell'organo di vigilanza. Rispetto al numero degli infortuni mortali, non si evidenzia fino a tutto il 2019 un aumento e di conseguenza si è in difficoltà a definire la situazione come "fuori controllo". Evidentemente ciò non equivale ad affermare che un numero di decessi sul lavoro di tale entità sia accettabile. L'allegato "Sintesi dell'andamento degli infortuni sul lavoro di fonte INAIL per gli anni 2010-2019 in Piemonte" conferma il trend in discesa del numero e dei tassi di infortuni sul lavoro nel territorio piemontese pur con differenze e specificità territoriali.

Le informazioni riportate in questo rapporto indicano possibili ambiti dell'attività prevenzionistica la cui descrizione non può che essere articolata. Purtroppo non possono essere definite misure mirate che portino rapidamente alla riduzione degli eventi infortunistici, in particolare di quelli mortali. In altre parole, la "ricetta" dovrebbe prevedere azioni multiple, differenziate e prolungate nel tempo. Da questo punto di vista, il sistema di prevenzione pubblico, sia a livello nazionale sia regionale, ha da tempo individuato il settore agricoltura come fondamentale ambito dove aumentare, in termini quantitativi ma soprattutto dal punto di vista qualitativo, le attività di prevenzione, anche con azioni di vigilanza; più di recente si è esteso l'impegno all'ambito forestale. In tal modo il sistema cerca di aggredire tra il 40 e il 50% degli infortuni mortali che accadono ogni anno in Piemonte.

Dalla figura 4 si ha la piena percezione che un altro comparto da seguire siano le costruzioni comprendendo anche imprese e attività relative alla realizzazione e manutenzione degli impianti; gli infortuni mortali di questo comparto sono circa il 30% del totale. Anche in questo caso il sistema pubblico si è dotato di strumenti, programmi e obiettivi che si prefiggono la prevenzione degli infortuni ed è evidente dall'allegato "Aggiornamento al 31 dicembre 2019 degli infortuni mortali nel comparto delle costruzioni in Piemonte" come nell'ultimo quinquennio a fronte di circa metà degli infortuni rispetto ai primi anni 2000, non vi siano state diminuzioni del numero di eventi mortali. Ciò può dipendere anche dalla polverizzazione delle imprese del comparto e, anche qui, dall'affidamento di lavori a "non imprese" o ad aziende non attrezzate a svolgere lavori complessi. Dal 2002 al 2019 solo il 50% dei lavoratori deceduti a seguito di infortuni nel comparto era dipendente. È quindi possibile che debbano essere aggiornati sia gli strumenti sia gli obiettivi in un quadro tuttavia di forte impegno già garantito dai Servizi.

La restante parte degli infortuni mortali, circa il 20-30% del totale, avviene in altri comparti. Occorre rilevare che, a fronte di un impatto mediatico molto rilevante, nelle aziende del manifatturiero sono avvenuti negli anni 2018 e 2019 nove eventi mortali pari al 12% del totale, percentuale in linea con le precedenti osservazioni. Ipotizzando quindi un piano di intervento preventivo nel manifatturiero, intervento assai impegnativo sia per l'impiego di risorse vista l'estensione delle attività sia per i tempi di realizzazione molto lunghi, si avrebbe un impatto piuttosto limitato sul numero di eventi mortali trattati dai Servizi PreSAL e percentualmente ancor meno rilevante sull'insieme degli infortuni mortali acquisiti da INAIL.

L'analisi degli eventi gravi ricostruiti negli anni 2018 e 2019 mostra che i Servizi hanno una attenzione particolare al manifatturiero. Un aspetto di contesto che sembra unire le diverse attività è legato all'elevato rischio di infortunio nel corso delle attività di magazzino, carico e scarico merci, e di movimentazione dei materiali. La tabella 13 in qualche modo indirizza, anche se non con sufficiente chiarezza, in questo senso. Infatti, sono stati ben 19 gli infortuni mortali avvenuti per "variazione nella marcia di un mezzo di trasporto, fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento" e altri sette per "contatto con altri oggetti, mezzi, veicoli in movimento nella loro abituale sede" oltre ad altri incidenti quali caduta dall'alto di oggetti o avvio intempestivo di attrezzatura, macchina, mezzo. Un'analisi più dettagliata può condurre a ritenere opportuno un intervento mirato non tanto o non solo nella logistica ma in generale in tutte le attività più o meno complesse, anche legate al comparto manifatturiero, che prevedono movimentazione merci, dal trasporto al

magazzino e viceversa. Il problema è ben chiaro a molti dei Servizi PreSAL che hanno attivato, o stanno per attivare, progetti mirati di prevenzione su queste attività.

Altro elemento trasversale a quasi tutti i comparti riguarda l'età degli infortunati che, nel biennio 2018-2019, sfiora i 58 anni e nel 2019 addirittura supera questa quota. È evidente che l'età media è fortemente influenzata dagli infortunati del settore agricolo-forestale che, in alcuni casi, subiscono l'infortunio mortale a età maggiori di 80 anni; tuttavia, anche in altri comparti l'età dei lavoratori sembra rappresentare una caratteristica significativa. Infine si segnala quanto riportato in figura 6 in merito al numero di infortuni mortali a seguito di incidenti di natura elettrica, contatto elettrico diretto e indiretto o sviluppo di fiamme da impianto elettrico, che sono stati tre nel 2019. Questa tipologia di incidente aveva già destato forte preoccupazione soprattutto negli anni 2010-2012 con una frequenza davvero insolita; nei prossimi periodi sarà quindi necessario monitorare questa particolare tipologia di incidente.

ALLEGATI

AGGIORNAMENTO AL 31 DICEMBRE 2019 DEGLI INFORTUNI MORTALI NEL COMPARTO COSTRUZIONI IN PIEMONTE

Vengono proposte nel seguito le informazioni elaborate nell'ambito del sistema di sorveglianza degli infortuni mortali in Regione Piemonte aggiornate al 31 dicembre 2019. Si riferiscono agli infortuni mortali nel comparto costruzioni dal 2002 al 2019 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.
N.B. dal biennio 2018-2019 sono compresi gli eventi del comparto installazione impianti

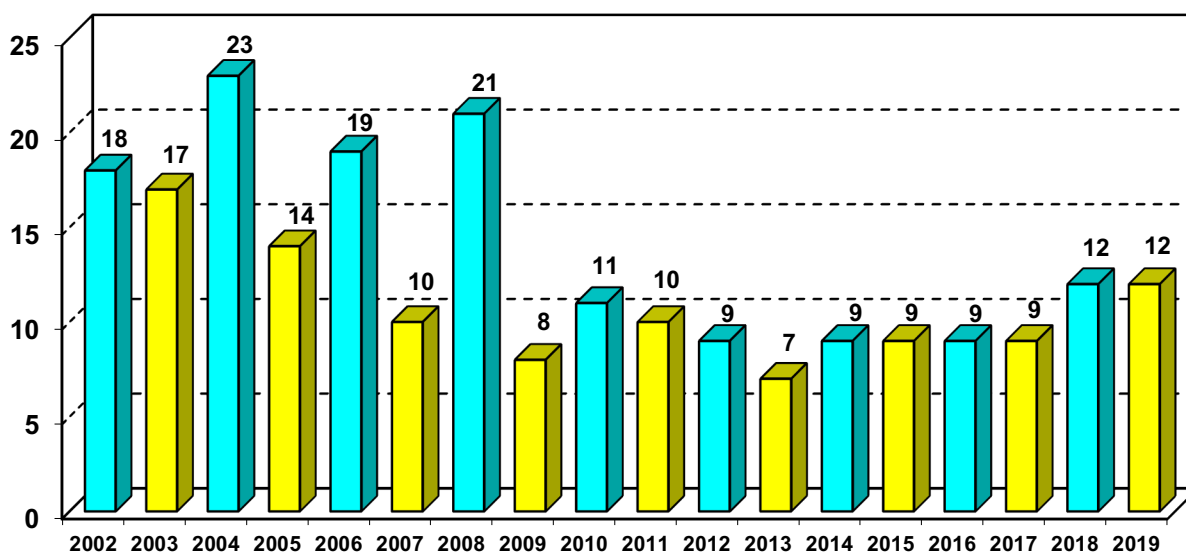


Tabella 1: numero e percentuale di infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni suddivisi per provincia e periodo di accadimento

PROVINCIA DI ACCADIMENTO	2018-2019	2002-2019	%
AL	4	35	16
AT	2	14	6
BI	0	6	3
CN	4	43	19
NO	1	28	12
TO	11	85	37
VB	1	5	2
VC	1	11	5
TOTALE	24	227	100

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

RAPPORTO LAVORO	2018-2019	2002-2019	%
Dipendente a tempo indeterminato	13	110	48,3
Autonomo senza dipendenti	2	37	16,2
Irregolare	1	21	9,2
Socio (anche di cooperativa)	3	18	7,9
Autonomo con dipendenti	2	16	7,0
Pensionato	0	12	5,3
Rapporto di lavoro non tipico	0	5	2,2
Coadiuvante familiare	2	6	2,6
Dipendente a tempo determinato	1	3	1,3
TOTALE	24	227	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 a tempo indeterminato	80	6	13	5	4	2	110
Autonomo senza dipendenti	34	1		1			36
Irregolare	11	7	1	1	1		21
Socio (anche di cooperativa)	15	1	1		1		18
Autonomo con dipendenti	16						116
Pensionato	12						12
Lavoro atipico	4			1			5
Coadiuvante familiare	6						6
Dipendente a tempo determinato	2	1					3
TOTALE	180	16	15	8	6	2	227
%	79,3	7,0	6,6	3,5	2,7	0,9	100

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

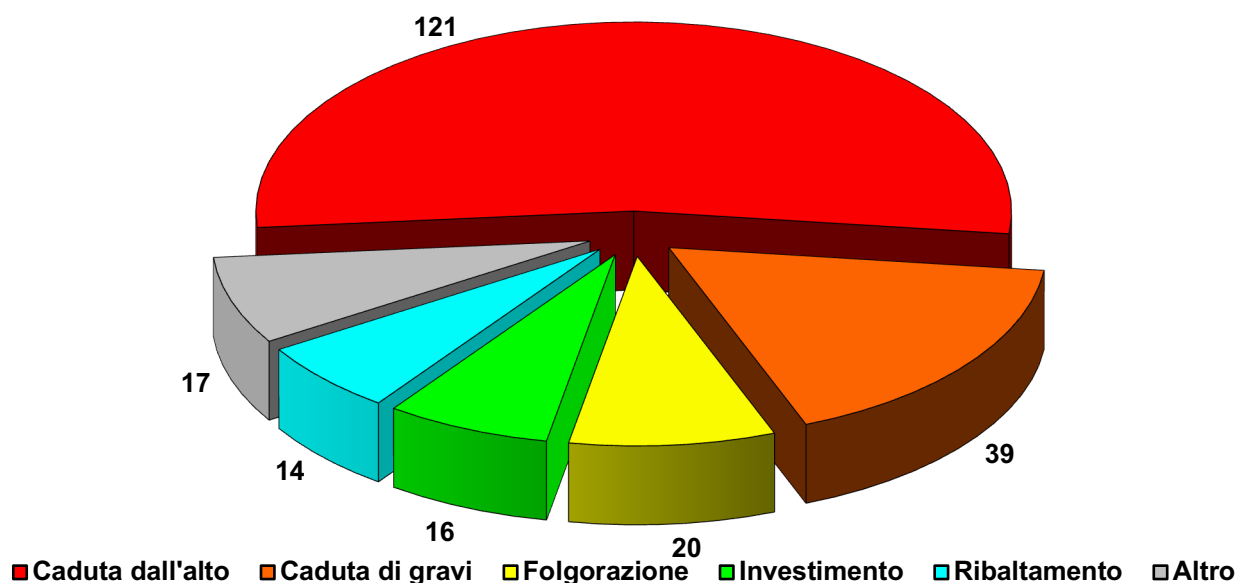


Figura 3: infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni per caduta dall'alto suddivisi per tipologia di luogo (secondo i criteri del sistema di sorveglianza regionale)

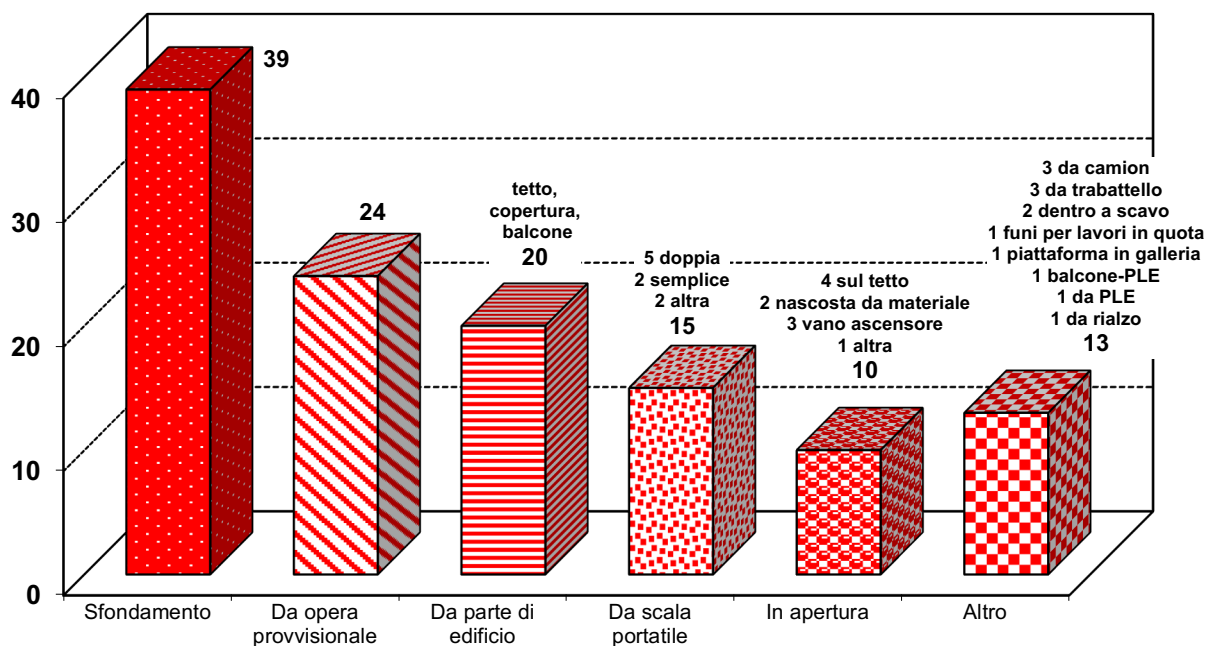
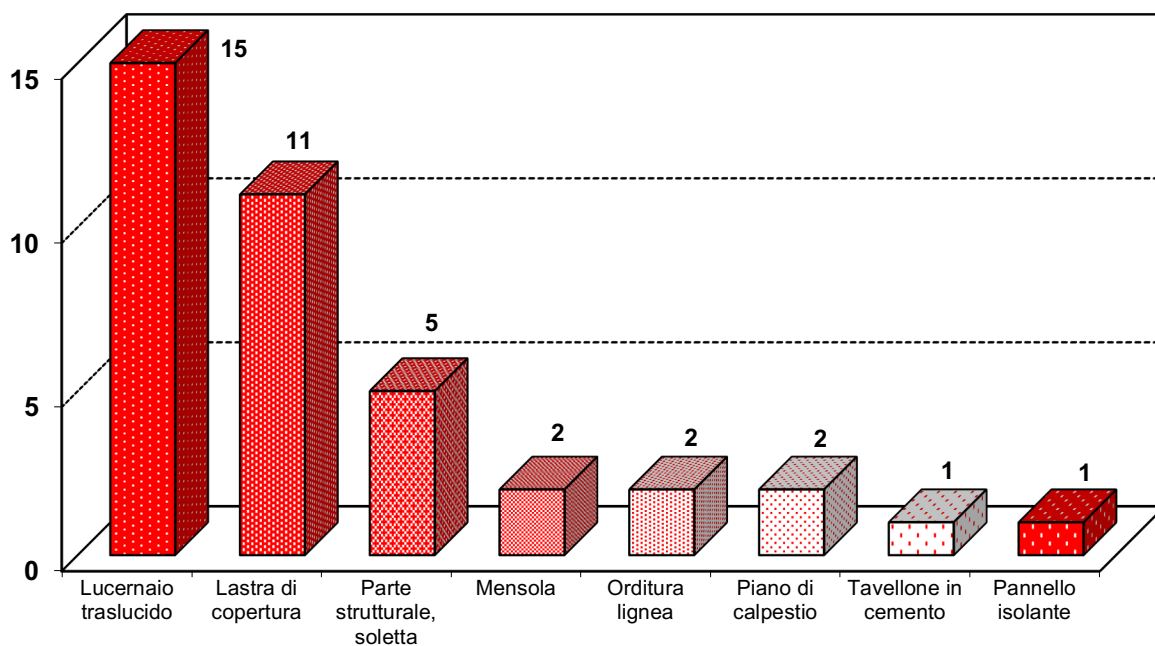


Figura 4: infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni per caduta dall'alto da sfondamento suddivisi per superficie di calpestio (secondo i criteri del sistema di sorveglianza regionale)



N.B. Nessun evento nel biennio 2018-2019

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)

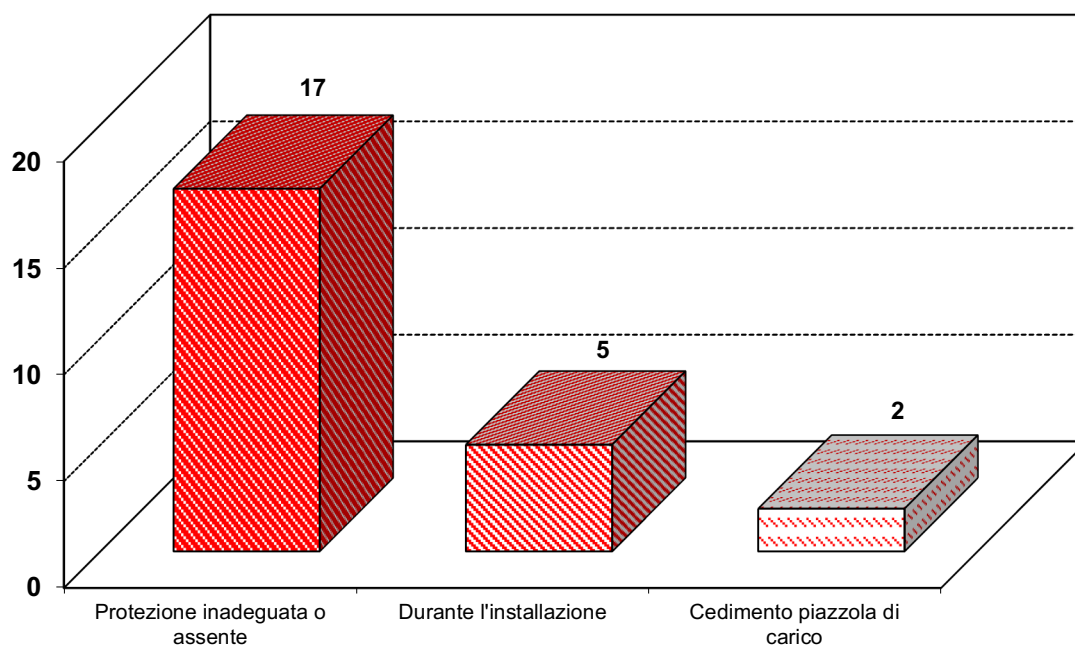
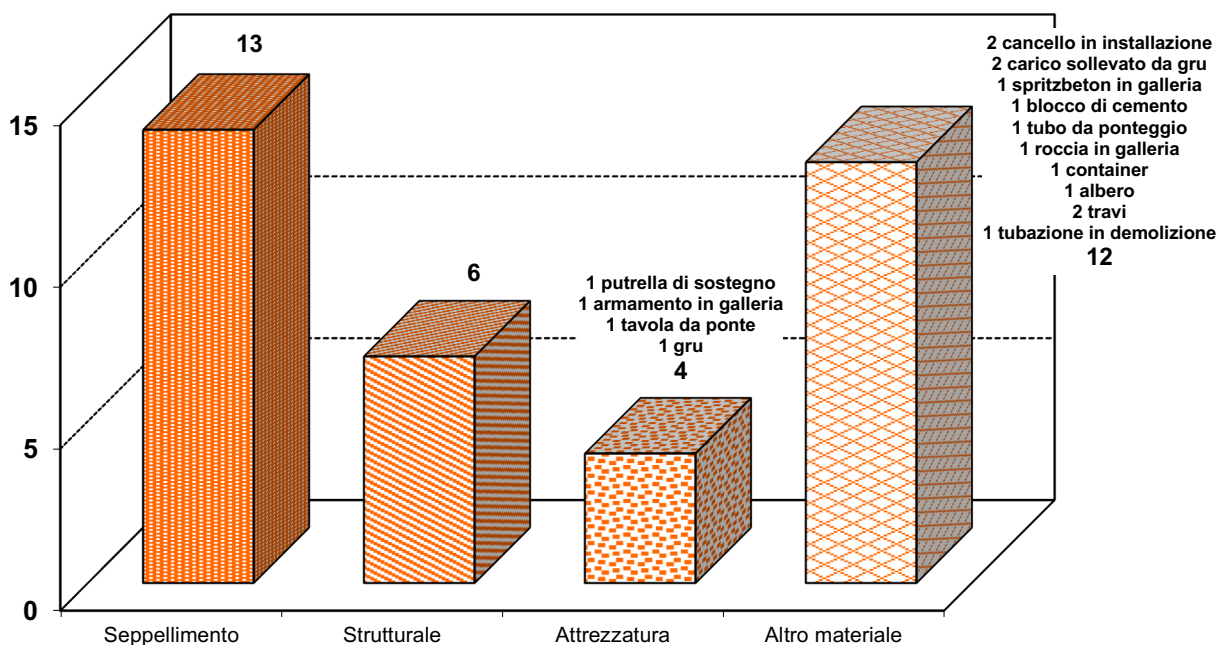


Figura 6: infortuni sul lavoro mortali nel comparto costruzioni per caduta di gravi suddivisi per problema di sicurezza (secondo i criteri del sistema di sorveglianza regionale)



Per le tipologie di incidente folgorazione, investimento, ribaltamento e “altri incidenti” 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;
- 5 elementi in tensione accessibili;
- 3 alla guida o al lavoro con gru carrata;
- 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 P.L.E.;
- 1 alla guida di escavatore.

Investimento:

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

Ribaltamento (lavoratore infortunato alla guida di):

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

Alcuni “altri incidenti”:

- 1 colpito da piastra metallica proiettata da getto d'acqua in condotta;
- 1 esplosione e incendio di impregnante in quota;
- 1 incendio vapori dopo stesura resina;
- 1 agganciato e trascinato da trivella;
- 1 schiacciato tra piattaforma elevabile e fabbricato;
- 1 trascinato da acqua meteorica in condotta acqua bianche.

Infine, si riporta il dettaglio dell'incidente per 46 eventi (20% del totale) **con agente materiale costituito da "impianti, macchine operatrici o similari"**, secondo i criteri proposti dal gruppo regionale edilizia:

14 ribaltamento;

10 investimento;

7 folgorazione;

5 caduta di gravi nel sollevamento con gru;

2 caduta dall'alto;

8 altro incidente.

Per quest'ultima tipologia di incidente, il dettaglio è:

2 contatto con organi in movimento di macchina operatrice;

1 caduta in piano;

1 colpito dalla zavorra dell'escavatore;

1 colpito e schiacciato da utensile di perforatrice idraulica;

1 colpito da container in sollevamento con gru;

1 colpito dal gommone per getto calcestruzzo per cedimento stabilizzatore autobetoniera;

1 colpito da carico in sollevamento con autogru a sua volta colpito da automezzo stradale.

SINTESI DELL'ANDAMENTO DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO DI FONTE INAIL PER GLI ANNI 2010-2019 IN PIEMONTE

Viene proposta una breve sintesi di informazioni elaborate dai flussi correnti INAIL-Regioni. In tabella 1 sono illustrate le aziende e gli addetti del settore industria assicurati a INAIL nel periodo 2010-2019 in Italia e Piemonte.

In Italia ma ancor di più in Piemonte l'andamento delle aziende e degli addetti stimati a partire dalle masse salariali assicurate è in diminuzione con un lieve tendenza all'aumento negli ultimi anni.

Con riferimento agli infortuni riconosciuti da INAIL, in tabella 2 sono mostrati gli eventi in occasione di lavoro, ossia a esclusione dell'itinerare, suddivisi per settore accaduti in Italia e Piemonte nel periodo 2010-2019. Sono riportati sia il totale degli eventi riconosciuti, sia il sottoinsieme degli infortuni gravi (inabilità > 40 giorni oppure almeno un grado di inabilità permanente oppure mortali).

Anche per gli infortuni nel complesso e per il sottoinsieme dei gravi, l'andamento è in diminuzione nei tre settori sia per il complesso degli eventi, sia per il sottoinsieme degli infortuni gravi.

Tabella 1: numero di aziende assicurate a INAIL e di addetti stimati del settore industria in Italia e Piemonte nel 2010-2019

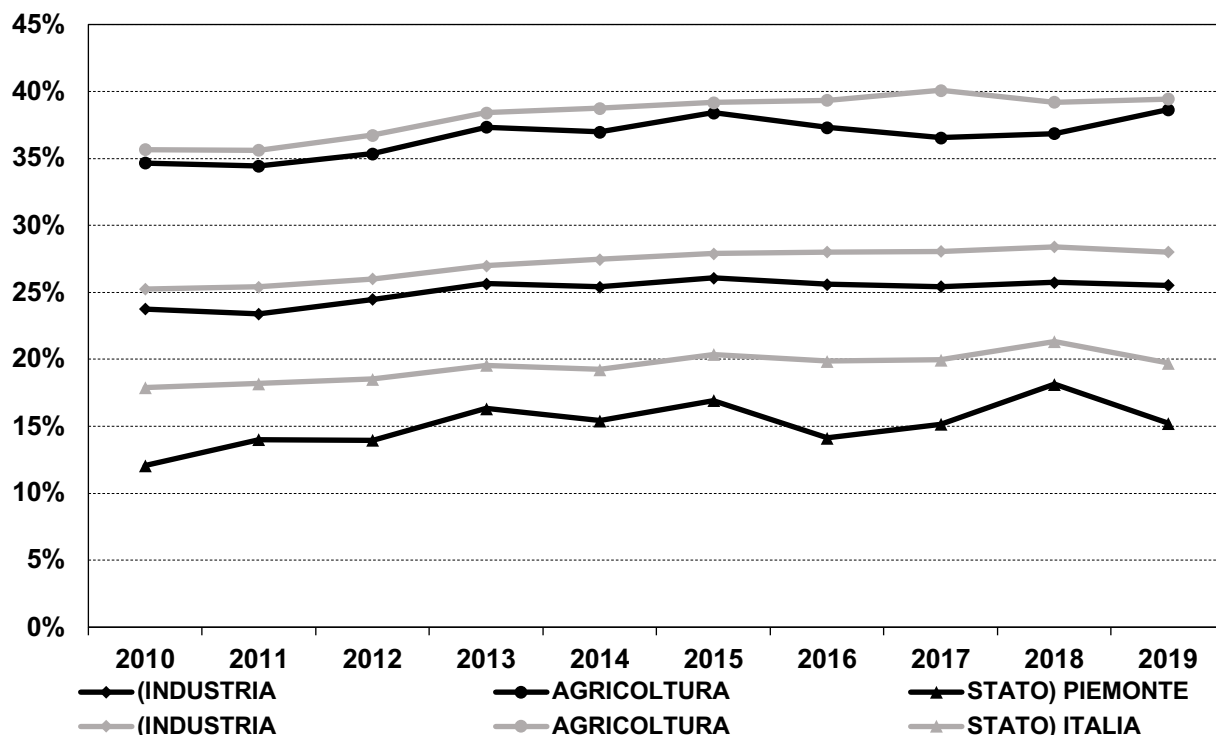
TERRITORIO		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ITALIA	AZIENDE	3.811.234	3.833.177	3.847.312	3.804.034	3.767.006	3.784.358	3.757.631	3.755.546	3.764.813	3.821.449
	ADDETTI	16.168.595	16.155.802	15.870.520	15.666.532	15.340.252	15.792.748	16.218.642	16.535.005	16.934.046	17.386.748
PIEMONTE	AZIENDE	312.724	313.657	312.648	307.196	300.906	296.648	292.685	292.061	291.579	295.758
	ADDETTI	1.320.216	1.321.955	1.292.192	1.255.084	1.223.926	1.239.002	1.261.171	1.282.212	1.302.690	1.330.186

Tabella 2: numero di infortuni in occasione di lavoro riconosciuti da INAIL in Italia e Piemonte nel 2010-2019 suddivisi per gravità e settore

TERRITORIO	INFORTUNI	SETTORE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ITALIA	RICONOSCIUTI IN OCCASIONE DI LAVORO	INDUSTRIA	401.563	371.618	329.605	301.518	285.920	271.870	274.601	273.986	269.484	266.361
		AGRICOLTURA	40.407	37.449	34.058	31.669	30.811	29.627	27.951	26.463	25.532	24.590
		STATO	15.753	14.681	13.519	13.720	13.999	13.462	13.562	13.602	12.635	12.429
		TOTALE	457.723	423.748	377.182	346.907	330.730	314.959	316.114	314.051	307.651	303.380
	RICONOSCIUTI IN OCCASIONE DI LAVORO GRAVI	INDUSTRIA	101.388	94.429	85.743	81.374	78.524	75.874	76.928	76.880	76.520	74.631
		AGRICOLTURA	14.409	13.334	12.515	12.168	11.942	11.610	10.996	10.610	10.007	9.699
		TOTALE	118.616	110.433	100.763	96.225	93.161	90.225	90.619	90.206	89.222	86.781
PIEMONTE	RICONOSCIUTI IN OCCASIONE DI LAVORO	INDUSTRIA	29.418	27.393	24.006	21.436	19.637	18.807	19.046	19.016	18.794	18.346
		AGRICOLTURA	3.735	3.255	2.919	2.434	2.301	2.234	2.064	1.885	1.723	1.625
		STATO	1.002	950	946	900	914	904	842	897	887	847
		TOTALE	34.155	31.598	27.871	24.770	22.852	21.945	21.952	21.798	21.404	20.818
	RICONOSCIUTI IN OCCASIONE DI LAVORO GRAVI	INDUSTRIA	6.988	6.409	5.876	5.497	4.990	4.906	4.876	4.835	4.838	4.686
		AGRICOLTURA	1.295	1.121	1.032	909	851	858	770	689	635	628
		TOTALE	8.404	7.663	7.040	6.553	5.982	5.917	5.765	5.660	5.634	5.443

In figura 1 è riportato l'andamento della proporzione di infortuni gravi sul totale suddivisi per settore in Italia e Piemonte nel periodo 2010-2019.

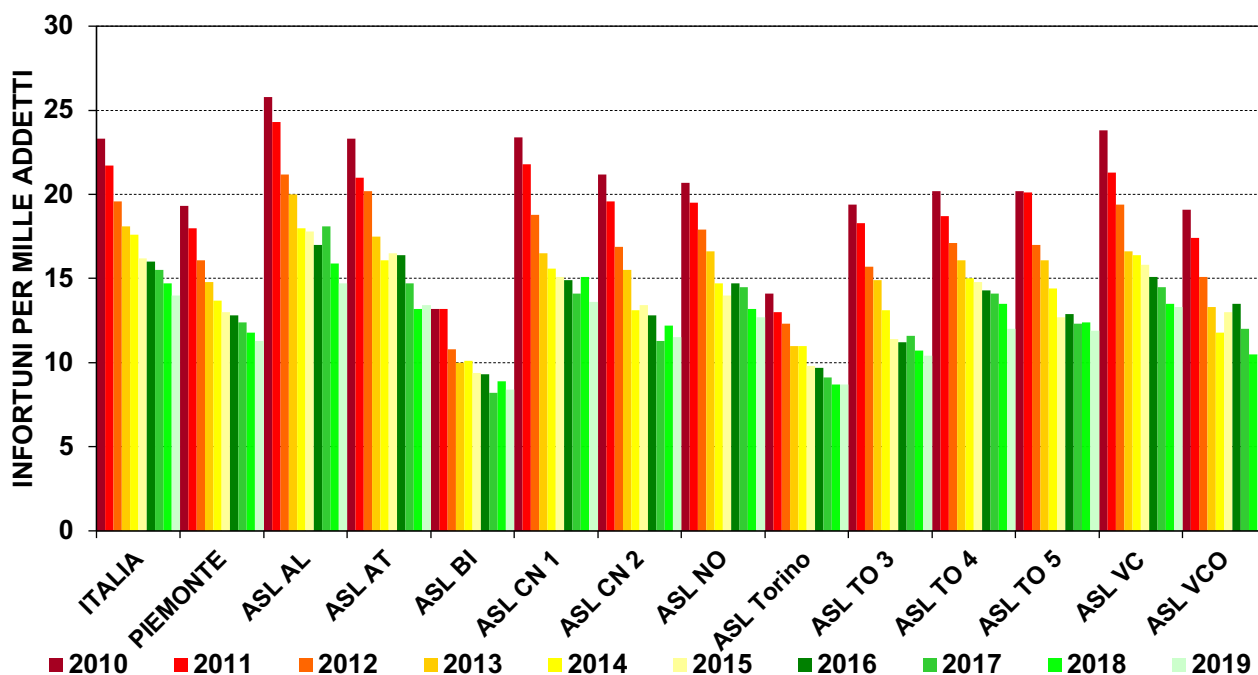
Figura 1: andamento della percentuale di infortuni gravi riconosciuti in occasione di lavoro suddivisi per settore in Italia e Piemonte



Si conferma la differenza nei tre settori in Italia come in Piemonte dove emerge l'agricoltura con più di un terzo di eventi gravi seguita dal settore industria (circa un quarto) e stato (intorno a un quinto). Malgrado l'andamento segua la falsariga di quello italiano, il Piemonte ha una proporzione di eventi gravi sempre inferiore all'Italia. Soprattutto negli ultimi anni, la tendenza per tutti e tre i settori è verso una stabilità o una lieve flessione. Tuttavia, occorre sottolineare in particolare per gli ultimi anni, 2018 e ancor più per il 2019, che i dati non sono definitivi a causa della mancata definizione da parte di INAIL degli infortuni più gravi.

In figura 2, è riportato il tasso grezzo degli infortuni (infortuni per mille addetti) riconosciuti in occasione di lavoro del settore industria. Per garantire omogeneità tra numeratore e denominatore del tasso grezzo, gli infortuni riguardano gli addetti assicurati ad aziende del Piemonte oppure di ogni ASL accaduti nel territorio italiano.

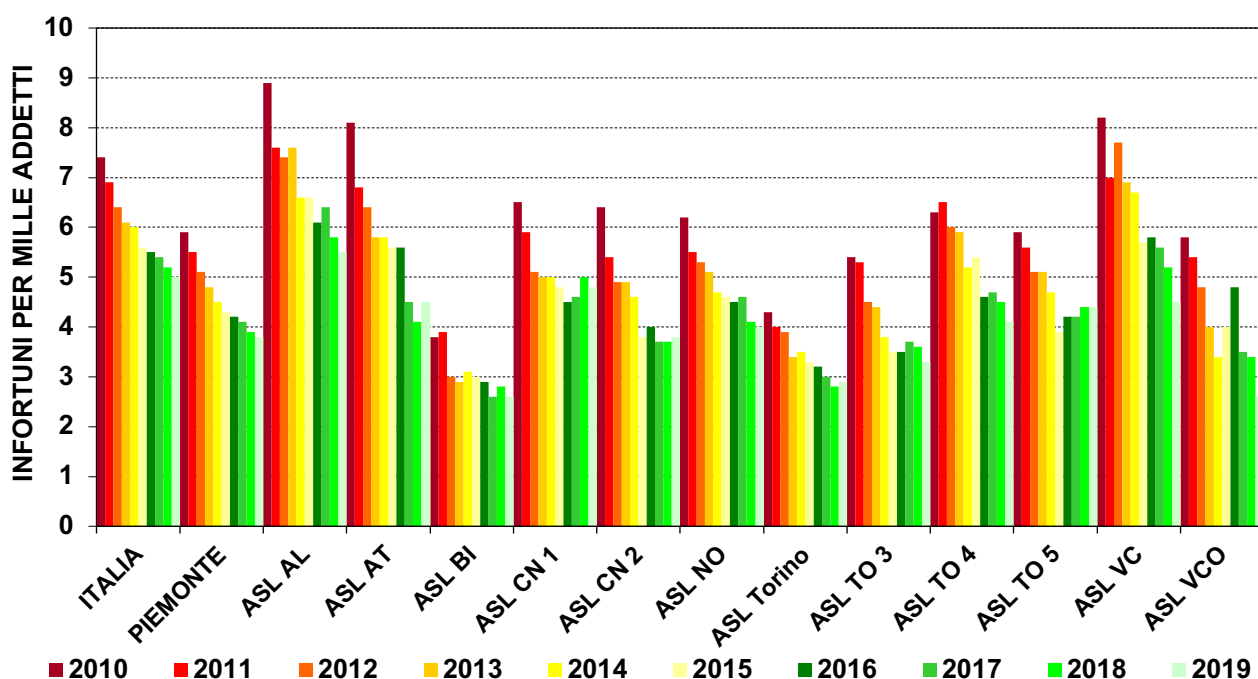
Figura 2: andamento dei tassi grezzi degli infortuni del settore industria in occasione di lavoro accaduti in Italia, Piemonte, ASL piemontesi e riconosciuti da INAIL



In tutti i territori è evidente una progressiva riduzione del tasso infortunistico nel quinquennio 2010-2014; negli anni successivi la diminuzione è proseguita in Italia, Piemonte e in alcune ASL piemontesi, seppure in maniera meno pronunciata.

In figura 3, è riportato il tasso grezzo degli infortuni (infortuni per mille addetti) gravi riconosciuti in occasione di lavoro del settore industria.

Figura 3: andamento dei tassi grezzi degli infortuni gravi in occasione di lavoro del settore industria in Italia, Piemonte, ASL piemontesi



Anche per il tasso degli infortuni gravi si manifesta una riduzione nel periodo nei diversi territori; si precisa che l'ultimo biennio non ha ancora un tasso infortunistico definitivo a causa della mancata definizione da parte di INAIL degli infortuni più gravi.

Con riferimento al solo comparto costruzioni, in tabella 3 sono riportate le aziende e gli addetti assicurati a INAIL nel periodo 2010-2019 in Italia e Piemonte.

Le aziende sono in diminuzione in entrambi i territori mentre gli addetti stimati dopo una grossa flessione nella prima parte del periodo sembrerebbero in aumento nell'ultimo biennio.

Con riferimento agli infortuni riconosciuti da INAIL, in tabella 4 sono mostrati gli eventi in occasione di lavoro, ossia ad esclusione dell'itinere, del comparto costruzioni accaduti in Italia e Piemonte nel periodo 2010-2019.

Per gli infortuni nel complesso e per il sottoinsieme dei gravi l'andamento è in diminuzione in Italia e in Piemonte.

Tabella 3: numero di aziende assicurate a INAIL e di addetti stimati del comparto costruzioni in Italia e Piemonte nel 2010-2019

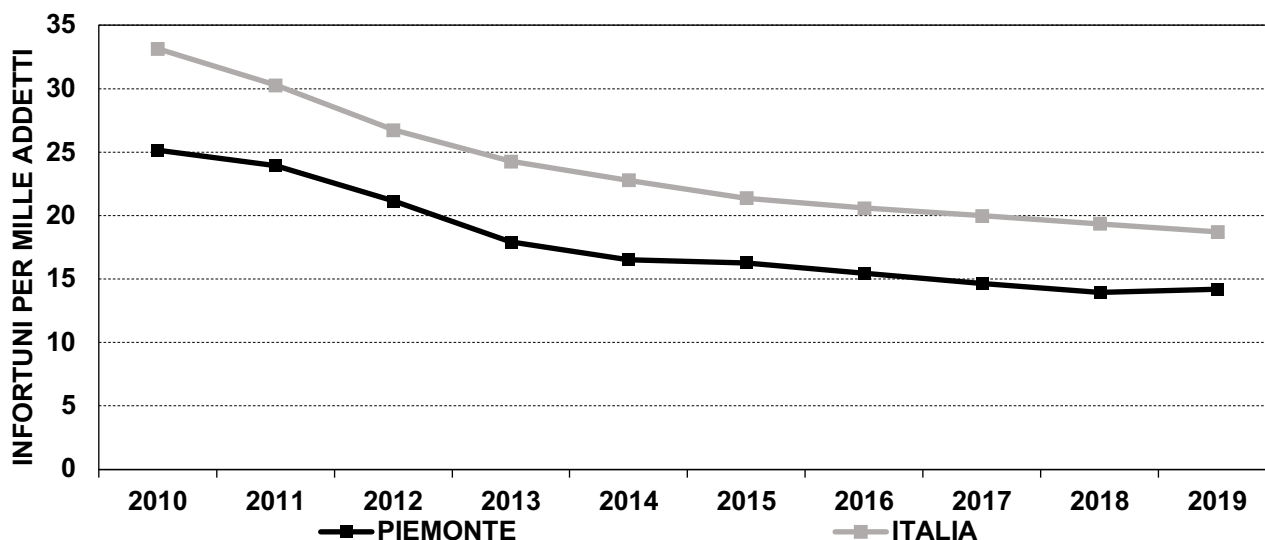
TERRITORIO		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ITALIA	AZIENDE	769.381	769.078	759.896	739.698	726.305	713.082	703.093	698.726	698.840	715.439
	ADDETTI	1.681.664	1.655.000	1.555.808	1.458.855	1.394.403	1.373.523	1.393.483	1.406.019	1.420.557	1.463.161
PIEMONTE	AZIENDE	73.225	73.415	72.380	70.186	68.204	66.245	64.756	64.122	63.831	65.161
	ADDETTI	141.658	140.715	134.609	126.598	120.937	115.936	115.855	116.555	117.570	117.726

Tabella 4: numero di infortuni in occasione di lavoro riconosciuti da INAIL del comparto costruzioni accaduti in Italia e Piemonte 2010-2019 suddivisi per gravità

TERRITORIO	INFORTUNI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ITALIA	RICONOSCIUTI IN OCCASIONE DI LAVORO	65.291	59.097	49.398	41.836	37.015	33.866	33.088	32.445	32.528	32.224
	RICONOSCIUTI IN OCCASIONE DI LAVORO GRAVI	20.375	18.801	16.148	14.528	13.294	12.558	12.164	12.184	12.202	11.913
PIEMONTE	RICONOSCIUTI IN OCCASIONE DI LAVORO	4.279	4.056	3.306	2.775	2.307	2.165	2.113	2.054	2.049	2.030
	RICONOSCIUTI IN OCCASIONE DI LAVORO GRAVI	1.320	1.243	1.061	956	796	733	742	786	756	739

In figura 4, è riportato il tasso grezzo degli infortuni (infortuni per mille addetti) riconosciuti in occasione di lavoro del comparto costruzioni. Per garantire omogeneità tra numeratore e denominatore del tasso grezzo, gli infortuni riguardano gli addetti assicurati ad aziende del Piemonte accaduti nel territorio italiano.

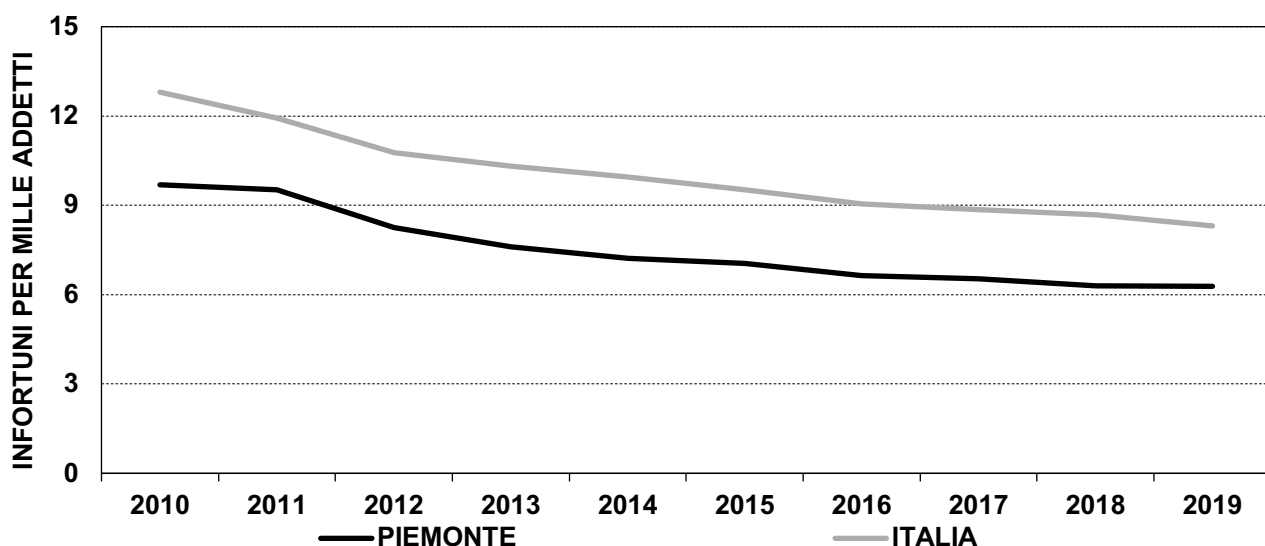
Figura 4: andamento dei tassi grezzi degli infortuni in occasione di lavoro del comparto edilizia in Italia e Piemonte



L'andamento del tasso grezzo è in diminuzione in entrambi i territori e in Piemonte il valore è sempre inferiore a quello italiano.

Analogo andamento si rileva nel tasso grezzo del sottoinsieme degli infortuni gravi mostrato in figura 5.

Figura 5: andamento dei tassi grezzi degli infortuni gravi in occasione di lavoro del comparto edilizia in Italia e Piemonte



SINTESI DELL'ANDAMENTO DELLE INCHIESTE INFORTUNI SVOLTE DAI SERVIZI PRESAL NEGLI ANNI 2010-2019³

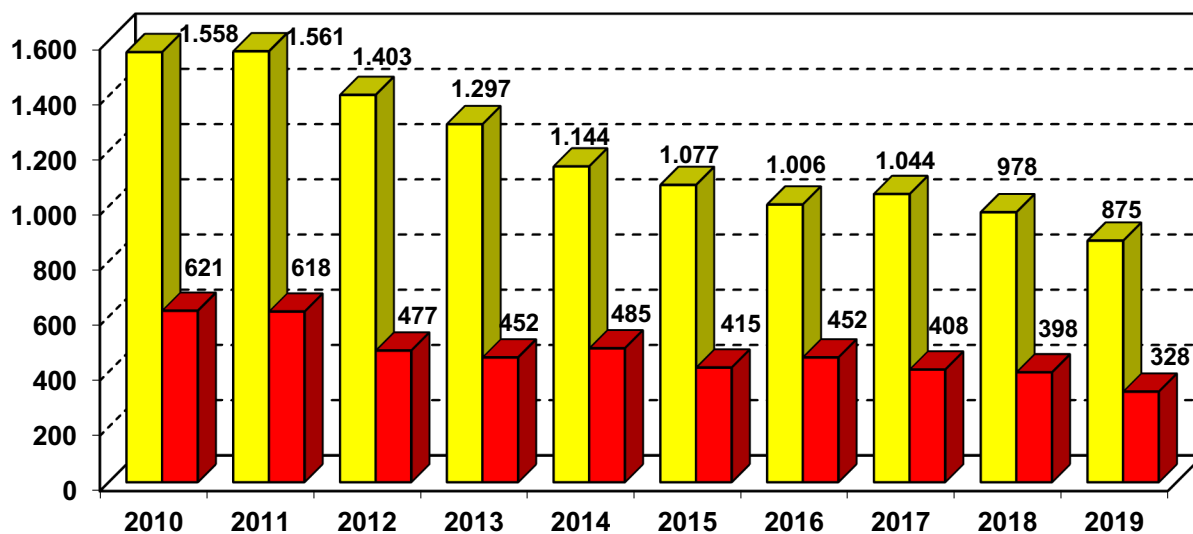
Le inchieste su infortuni gravi o mortali assorbono una notevole quantità di risorse dei Servizi PreSAL. Tale attività di indagine è alla base del sistema di sorveglianza e deve essere svolta dagli operatori più esperti e preparati viste le rilevanti conseguenze che l'attività produce rispetto sia all'evoluzione giudiziaria sia all'individuazione delle misure per impedire che l'evento si ripeta in quell'azienda.

Nel sistema delle regioni per "inchiesta infortunio" si intende: "attività di raccolta di atti testimoniali, documentali, eventuale sopralluogo e provvedimenti conseguenti che abbiano comportato atti di polizia giudiziaria". Questa definizione si riferisce a tutte le inchieste infortuni eseguite sia di iniziativa del Servizio sia su delega della magistratura in tutti i comparti. Non sono considerate inchieste infortuni gli "accertamenti", ossia le attività finalizzate alla maggior conoscenza delle cause di un infortunio per aumentare la specificità nella selezione degli eventi da sottoporre poi a inchiesta.

Per inchiesta infortunio "positiva", il sistema delle regioni prevede che: "devono essere considerate positive le inchieste infortuni che si concludono con l'individuazione di violazioni. Non sono da conteggiare i casi in cui il riscontro di violazione non è correlato all'evento infortunistico".

In figura 1 sono riportati per ogni anno dal 2010 al 2019 il numero di inchieste infortuni svolte dai Servizi PreSAL del Piemonte e il numero di inchieste con esito "positivo".

Figura 1: andamento del numero di inchieste infortuni e di inchieste infortuni con esito positivo svolte dai Servizi PreSAL del Piemonte



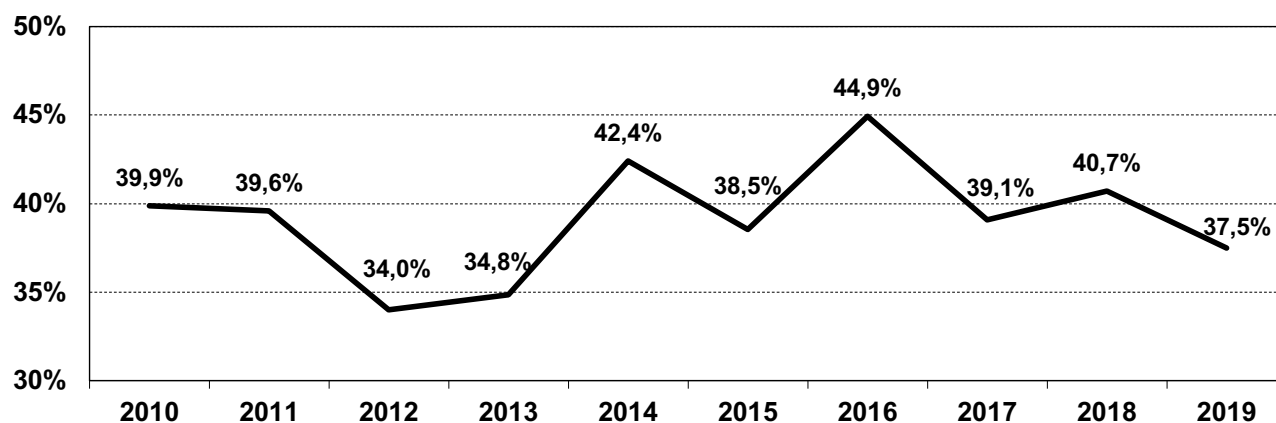
³ Si ringrazia Raffaella Pastore della Direzione Sanità, Settore Prevenzione e Veterinaria, Regione Piemonte che, condividendo i dati qui riportati, ha dato come sempre un esempio di positiva e preziosa collaborazione.

Si rileva che dal 2010 entrambi gli andamenti sono in progressiva, quasi costante, contrazione.

Non è scopo di questo documento approfondire le cause di questa tendenza ma si possono esplicitare due motivazioni che almeno in parte forniscono spiegazioni plausibili. La prima concerne gli organici dei Servizi PreSAL che si sono progressivamente ridotti, soprattutto tra gli operatori esperti nelle attività di indagini. L'altra motivazione riguarda il considerevole aumento delle incombenze che un'inchiesta infortunio richiede agli operatori, a causa dell'espletamento di atti sempre più numerosi e complessi.

La figura 2 mostra l'andamento della percentuale del numero di inchieste positive che varia negli anni presi in considerazione tra il 34 ed il 45%.

Figura 2: percentuale di inchieste infortuni positive sul totale delle inchieste svolte dai Servizi PreSAL del Piemonte



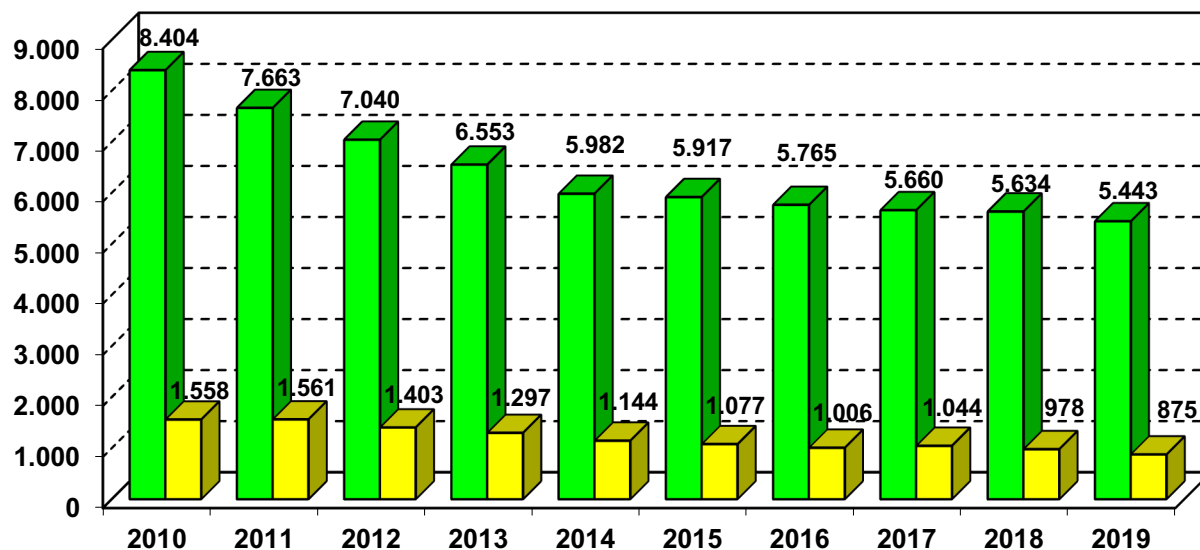
Nei Servizi PreSAL, e non solo, è sempre attuale il dibattito su quale valore dare alle attività che conducono a un esito negativo delle inchieste infortuni.

Da una parte alcuni collocano tali attività nell'insieme dello spreco di risorse che, come noto, sono particolarmente limitate. Secondo questo punto di vista le inchieste con esito negativo rappresenterebbero un "prodotto" non voluto, un'attività che conduce a una dispersione di risorse e quindi da evitare il più possibile. Dall'altra parte vi è chi ricorda che le attività dei Servizi sono riconducibili alla prevenzione e, in generale alla vigilanza, e che quindi le attività di indagine rientrano pienamente in quel contesto di relazione dei Servizi con il territorio, anche se con esiti che non portano a individuare responsabilità penali. In ogni caso, il sistema regionale ha adottato strumenti per limitare l'attivazione di inchieste che, dalle prime acquisizioni, non porterebbero verosimilmente a conseguenza giudiziarie, e preventive, dirette. È verosimile che tali strumenti di valutazione degli eventi gravi da sottoporre a inchiesta non siano in grado di indirizzare l'attività di inchiesta dei Servizi

PreSAL solo sui casi rilevanti sul piano penale e quindi anche per il futuro la percentuale di inchieste negative su infortuni gravi e mortali continui a essere del 55-65%.

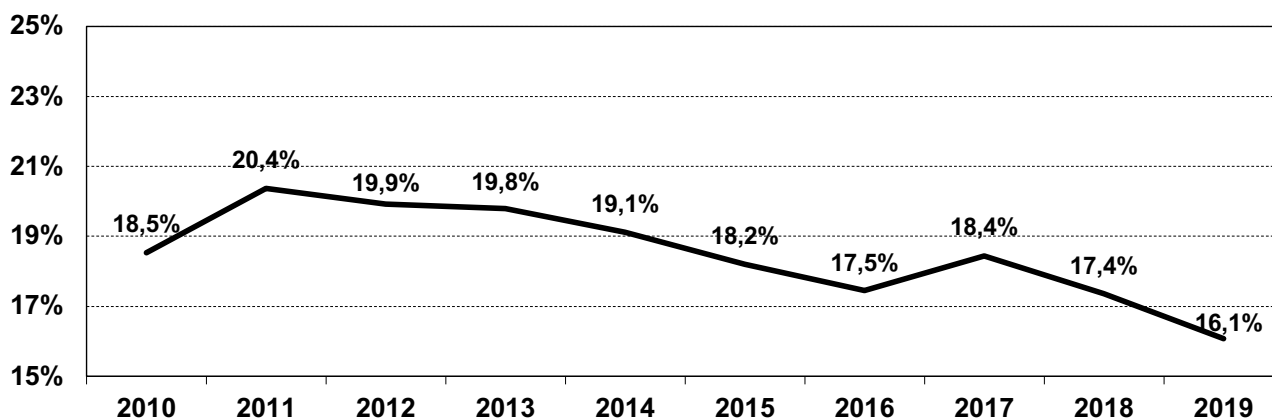
La figura 3 mette in relazione il numero di infortuni gravi e mortali accaduti in Piemonte e riconosciuti da INAIL con il numero di inchieste infortuni svolte dai Servizi PreSAL del Piemonte.

Figura 3: andamento del numero di infortuni gravi e mortali accaduti in Piemonte e riconosciuti da INAIL e del numero di inchieste infortuni svolte dai Servizi PreSAL del Piemonte



Entrambi i trend sono in diminuzione ma i Servizi PreSAL faticano a mantenere una percentuale di copertura del 20% (figura 4).

Figura 4: andamento della percentuale dei casi gravi e mortali su cui i Servizi PreSAL del Piemonte hanno concluso inchieste infortuni sul totale degli eventi gravi e mortali accaduti.



Le ragioni di tale riduzione sono probabilmente molteplici e alcune riconducibili a quanto accennato in precedenza; tuttavia, l'argomento è degno di ulteriori approfondimenti.

