



**“SISTEMA DI SORVEGLIANZA
EPIDEMIOLOGICA DEGLI INFORTUNI
LAVORATIVI MORTALI E GRAVI
FINALIZZATA ALLA CONOSCENZA E ALLO
STUDIO DELLE CAUSE”**

ANNI 2007 - 2012

Relazione a cura di:

- Antiniska Maroso (Statistico dello SPISAL di Vicenza)
- Flavio Vidale (Tecnico dello SPISAL di Vicenza)
- Celestino Piz (Direttore dello SPISAL di Vicenza - Referente Regionale e per il Coordinamento delle Regioni)

SI RINGRAZIANO:

- TUTTI GLI SPISAL DEL VENETO E IN PARTICOLARE I TECNICI CHE HANNO CONTRIBUTITO ALLA RACCOLTA E CLASSIFICAZIONE DEI DATI.
- L'INAIL PER LA COLLABORAZIONE E LA DISPONIBILITÀ.

Indice

PREMESSA	Pag. 4
ELEMENTI DI RILIEVO EMERSI DALL'ELABORAZIONE DEI DATI	Pag. 5
NATURA DELLE LESIONI	Pag. 6
DATI RELATIVI ALL'INFORTUNATO	Pag. 7
DATI RELATIVI ALL'AZIENDA	Pag. 7
DATI RELATIVI ALL'EVENTO INFORTUNISTICO	Pag. 8
FATTORI DI RISCHIO	Pag. 11
PROBLEMI DI SICUREZZA	Pag. 12
MODULATORI	Pag. 14
ALCUNI ASPETTI DI RILIEVO RIGUARDANTI IL 2012	Pag. 14
ALLEGATO 1 – ANALISI DETTAGLIATA E COMMENTO DEI DATI RACCOLTI	Pag. 15
DATI PER ULSS	Pag. 16
DATI RELATIVI ALL'INFORTUNATO	Pag. 17
DATI RELATIVI ALL'AZIENDA	Pag. 21
DATI RELATIVI ALL'EVENTO INFORTUNISTICO	Pag. 24
FATTORI DI RISCHIO	Pag. 31
PROBLEMI DI SICUREZZA	Pag. 32
CONFRONTO DEI DETERMINANTI CON LEGGI, STANDARDS AUTOPRODOTTI O NORME DI BUONA TECNICA	Pag. 38
MODULATORI (DELL'ENERGIA O DEL DANNO)	Pag. 39
ALLEGATO 2 – DESCRIZIONE DEI CASI RAGGRUPPATI PER TIPO DI INCIDENTE E AGENTE MATERIALE	Pag. 41

Premessa

Il progetto di monitoraggio nazionale degli infortuni gravi e mortali, fatto proprio dal Centro Controllo Malattie, permette di raccogliere i dati delle indagini condotte dagli SPISAL sia a livello regionale che nazionale. I dati di ogni caso di infortunio mortale, raccolti seguendo la metodologia nazionale, inviati allo SPISAL di Vicenza, vengono sottoposti ad un'analisi di congruità con il metodo e, se necessario, discussi con il tecnico dello SPISAL di riferimento. Dopo la convalida, vengono inviati all'INAIL per l'inserimento nella casistica nazionale. Prima di tale inserimento sono nuovamente analizzati da valutatori nazionali che se necessario chiedono nuove o diverse informazioni. La collaborazione con l'INAIL regionale ha permesso la reciproca informazione sui casi e il confronto con quelli pervenuti a ciascun Servizio.

La relazione che segue riguarda gli eventi accaduti nel Veneto negli anni 2007-2012.

Per facilitare l'utilizzo dei risultati a fini preventivi, gli elementi di rilievo dall'analisi sono elencati in sintesi da pagina 5 a pagina 13. Altri aspetti, di approfondimento o descrizione, sono invece riportati in:

- **“ALLEGATO 1 - ANALISI DETTAGLIATA E COMMENTO DEI DATI RACCOLTI;**
- **“ALLEGATO 2 – DESCRIZIONE DEI CASI RAGGRUPPATI PER TIPO DI INCIDENTE E AGENTE MATERIALE ANNO 2012”.** Questo documento è allegato come file e per ogni caso riporta un codice identificativo, i fattori di rischio individuati (determinanti o modulatori), i relativi problemi di sicurezza e le norme violate. I casi sono raggruppati per tipo di incidente.

I problemi di sicurezza individuati nell'analisi degli infortuni mortali possono essere utilizzati come esempi per ricordare i necessari interventi preventivi nella conduzione delle diverse attività produttive e come strumento di prevenzione per incrementare la cultura della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Ulteriori effetti positivi si realizzano con il “ritorno” dei risultati:

- **agli operatori dei Servizi perché le conoscenze acquisite diventino un patrimonio comune;**
- **alle Parti Sociali, alle imprese e alla rete della prevenzione in generale, fornendo elaborazioni sintetiche e strumenti per utilizzarle.**

L'obiettivo è che tutti sappiano riconoscere immediatamente le situazioni di rischio mortale e individuare le relative soluzioni tecniche e organizzative

Il dialogo tra Enti (INAIL – Regione) e fra gli SPISAL in questi anni di lavoro, rappresenta già di per sé “un valore aggiunto” per azioni future.

Si ringraziano tutti gli SPISAL ed in particolare i Tecnici della Prevenzione che, con il loro lavoro, hanno reso possibile la raccolta dei dati.

ELEMENTI DI RILIEVO EMERSI DALL'ELABORAZIONE DEI DATI

In Veneto tra il 2007 e il 2012 sono stati indagati 267 casi di infortunio mortale sul lavoro. Nello stesso periodo, il numero di eventi mortali riconosciuti dall'INAIL è stato pari a 249. Il numero di eventi non corrisponde per il diverso mandato dei due Enti, infatti gli SPISAL svolgono indagini anche su casi non riconosciuti dall'INAIL che, a sua volta, tratta anche eventi non indagati dai Servizi.

Tabella 1 – Eventi mortali in occasione (o in luoghi) di lavoro Regione Veneto Infor.mo. Anni 2007-2012

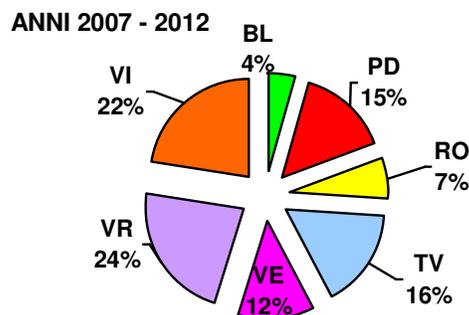
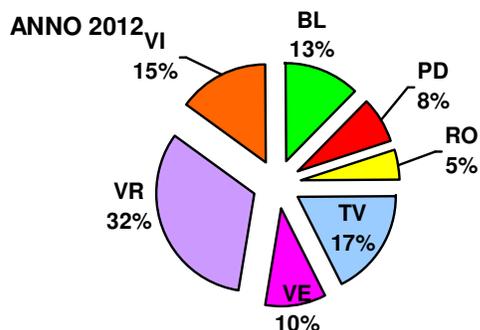
Anno Evento	n. Inf. stradali (INAIL)	n. Inf. sul lavoro (INAIL)	n. Inf. sul lavoro indagati dai Servizi e schede SSI compilate	Morti non riconosciute da INAIL come infortunio (patologie comuni)
2007	46	45	52	13
2008	67	55	53	8
2009	51	34	31	12
2010	48	48	51	30
2011	45	38	40	30
2012	56	29	40	30
Totale	313	249	267	123

Nei 6 anni si sono stati indagati in media 45 infortuni mortali all'anno. Nel 2009 i casi sono stati 31 con una riduzione superiore al 40% rispetto al 2008 (in edilizia 53%), in parte riferibile alla crisi produttiva. Nel 2010 si è ritornati sopra la media per ridiscendere a 40 eventi nel 2011 e 2012.

La **Tabella 2** mostra l'andamento nel tempo del numero di infortuni mortali indagati per provincia e la rispettiva percentuale sul totale. Vicenza e Verona insieme coprono il 45% del totale dei casi.

Tabella 2 – Andamento nel tempo e distribuzione percentuale del numero di infortuni mortali indagati dai Servizi per Provincia. Veneto, 2007 – 2012

Prov	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale Casi	Perc
Belluno	1	1	0	3	2	5	12	4%
Padova	8	8	5	9	7	3	40	15%
Rovigo	3	1	1	3	8	2	18	7%
Treviso	9	9	2	9	7	7	43	16%
Venezia	10	5	3	6	5	4	33	12%
Verona	8	12	12	13	3	13	61	23%
Vicenza	13	17	8	8	8	6	60	22%
Totale	52	53	31	51	40	40	267	100

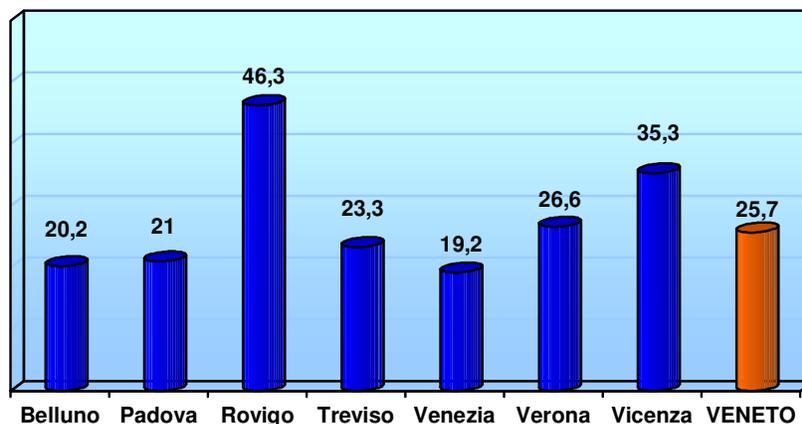


La figura che segue riporta il **tasso grezzo** calcolato come rapporto tra il numero degli infortuni mortali ed il numero di addetti stimato da INAIL (è esclusa l'agricoltura perché l'Inail non ha gli addetti).

Si tratta del dato medio del triennio 2007-2011. Il periodo considerato si ferma all'anno 2011 in quanto è l'ultimo anno per cui è disponibile il numero di addetti.

La Provincia con il valore maggiore è Rovigo che ha un tasso di 46,3 eventi mortali ogni milione di addetti seguita da Vicenza con 35,3 (**Figura 1**).

Figura 1 – Tasso Grezzo provinciale per milioni di addetti. Veneto, 2007 - 2012



NATURA DELLE LESIONI

Nella **Tabella 3** gli infortuni sono suddivisi per “tipo di lesione” riportata a seguito dell’evento. Si rileva che lo schiacciamento rappresenta il 44% dei casi e questo dato è in relazione alle modalità di accadimento più frequenti (ribaltamento di mezzi e caduta di gravi ecc.). Se agli schiacciamenti si sommano le fratture (in genere del cranio) si arriva al 73% sul totale delle lesioni.

Tabella 3 – Numero totale di infortuni mortali e relativa percentuale per natura della lesione. Veneto, 2007 - 2012

Natura lesione	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale Casi	Perc
Schiacciamento	24	27	16	18	15	18	118	44%
Frattura	15	14	6	18	15	9	77	29%
Lesioni da elettricità	2	6	1	2	3	3	17	6%
Ferita	3	3	4	2	1	1	14	5%
Contusione	4	0	1	5	1	5	16	6%
Ustioni termiche	1	2	0	2	2	0	7	3%
Asfissia	2	0	1	2	2	2	9	3%
Annegamento	1	1	1	1	0	1	5	2%
Lesioni da sforzo	0	0	1	0	0	0	1	0%
Amputazione	0	0	0	1	1	1	3	1%
Totale	52	53	31	51	40	40	267	100%

DATI RELATIVI ALL'INFORTUNATO

La **classe d'età** più rappresentata è quella compresa tra i 45 e i 54 anni (30%). Elevata la presenza di eventi mortali tra lavoratori oltre i 65 anni (14%) di cui una parte ha più di 75 anni (quasi tutti agricoltori).

La suddivisione per **nazionalità** dimostra che l'84% dei casi è costituito da lavoratori Italiani. Tra i non italiani prevalgono i lavoratori provenienti dalla Romania (44%). Seguono gli albanesi (12%), i marocchini (9%) e i brasiliani (7%). L'andamento temporale mostra che nel 2009 si è verificata una riduzione dei casi accaduti a lavoratori non italiani (si passa dal 22% nel 2007-08 al 6% nel 2009 per poi risalire al 20% nel 2011 e scendere al 10% nel 2012).

Per quanto riguarda il **rapporto di lavoro**, in gran parte si tratta di lavoratori con contratto a tempo indeterminato (44%). Noto la presenza di infortuni mortali tra gli autonomi/titolari (25%), soci (7%), pensionati (7%) e lavoratori irregolari (3%).

Il 26% svolgeva la **mansione** di operaio specializzato nell'edilizia, il 22% dei lavoratori era agricoltore (specializzato o non qualificato) e nel 6% si tratta di meccanico artigianale, montatore e manutentore di macchine fisse e mobili.

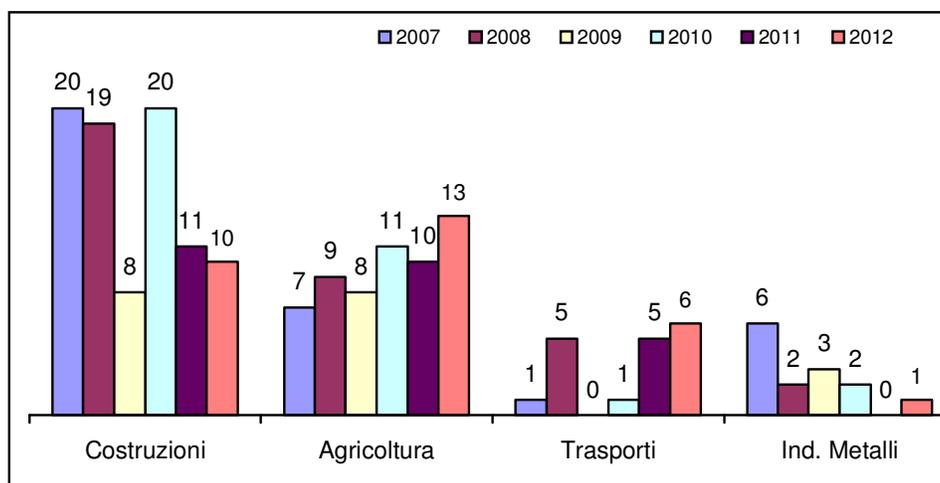
Dall'analisi dell'**anzianità** nella mansione risulta che il 67% degli infortunati svolgeva il proprio lavoro da più di 3 anni. Rilevante che la percentuale di lavoratori che si infortunano nel primo anno di lavoro sia superiore a quella del secondo e terzo anno sommati. Questo però non si verifica nel 2012 probabilmente per l'esiguità delle nuove assunzioni.

DATI RELATIVI ALL'AZIENDA

Dall'analisi del comparto produttivo risulta che i settori più coinvolti sono quelli delle costruzioni con il 33%, dell'agricoltura con il 22% del settore dei trasporti (7%) e dell'industria dei metalli nel 5% dei casi.

Osservando l'andamento temporale si può notare il calo significativo nel 2011-2012 nel settore costruzioni (-45% rispetto al 2010), collegabile probabilmente alla riduzione di attività come era accaduto nel 2009.

Figura 2 – Andamento nel tempo degli infortuni nei 3 settori maggiormente interessati. Veneto, 2007-2012



Analizzando nel dettaglio l'attività produttiva con la classificazione Ateco, risulta che nel comparto costruzioni il 40% dei casi ha riguardato aziende che si occupavano di "Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile" e il 22% di "Installazione dei servizi in un fabbricato (impianti elettrici, lavori di isolamento, installazione di impianti idraulico-sanitari, ecc.)". **Questo aspetto indica la necessità di seguire le costruzioni anche nella fase di "finitura",**

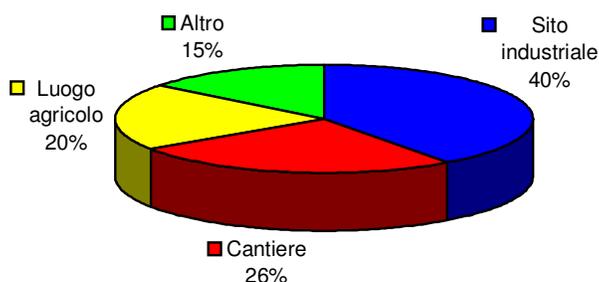
quando ormai si pensa che il cantiere sia “chiuso” e coinvolge in particolare i coordinatori per la sicurezza in fase esecutiva.

L’analisi della **dimensione dell’azienda** di appartenenza dell’infortunato mette in luce che il 59% degli eventi è avvenuto in ditte con meno di 10 addetti.

DATI RELATIVI ALL’EVENTO INFORTUNISTICO

La figura che segue mostra il **tipo di luogo** in cui è avvenuto l’incidente. Nel 38% dei casi (102 su 267) si tratta di un sito industriale, nel 24% di un cantiere di costruzione e nel 21% di un luogo destinato all’agricoltura, allevamento e pesca.

Figura 3 - Suddivisione percentuale per tipo di luogo di accadimento dell’incidente. Veneto, 2007 - 2012



Nella tabella che segue sono riportate, in ordine decrescente di frequenza, le modalità di accadimento dell’incidente. La “caduta dall’alto o in profondità dell’infortunato” rappresenta il 26% del totale. Il 78% degli incidenti è raggruppabile nelle prime 5 modalità e quasi il 60% nelle prime tre.

Tabella 4 - Andamento del numero di infortuni mortali per tipo di Incidente. Veneto, 2007 – 2012.

Incidente	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale Casi	Perc
Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato	10	9	6	19	10	15	69	26%
Variatione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento)	9	6	10	6	5	7	43	16%
Caduta dall'alto dei gravi	8	14	6	3	8	3	42	16%
Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	9	2	1	5	5	4	26	10%
Contatto con organi lavoratori in movimento	5	7	3	3	3	1	22	8%
Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.	3	2	2	2	2	4	15	6%
Contatto elettrico diretto	2	4	1	2	3	1	13	5%
Proiezione di solidi	1	3	0	2	1	2	9	3%
Contatto elettrico indiretto		2	0	0		2	4	1%
Fuoriuscita di gas, vapori e liquidi caldi	3	0	0	1	1		5	2%
Sviluppo di fiamme	0	0	1	1	1		3	1%
Colpo di calore					1		1	0%
Altri tipi di incidente	2	4	1	7	0	1	15	6%
Totale	52	53	31	51	40	40	227	100%

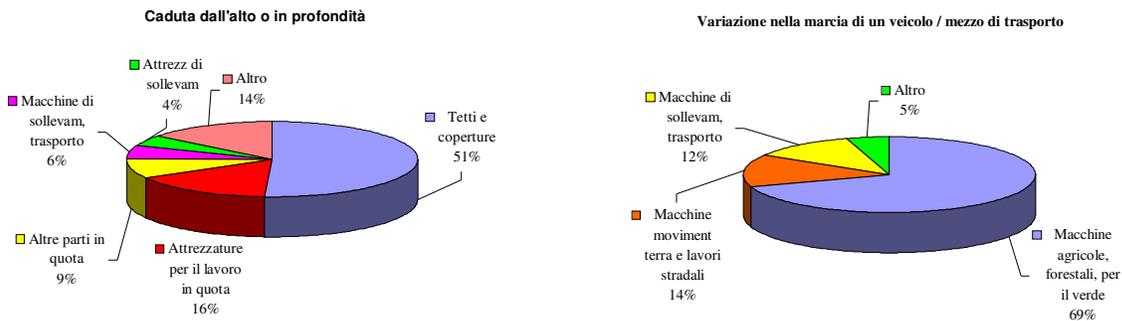
Dal confronto con gli eventi mortali del periodo 2002-2004, emerge che le dinamiche infortunistiche principali si ripetono ma vi sono variazioni riguardanti la frequenza relativa di ciascuna (nel 2012 la caduta dall'alto di gravi è inferiore al 10% e non appare in tabella).

Tabella 5 – Confronto tra le principali dinamiche infortunistiche nei due periodi di studio.

2002 – 2004		2007 – 2012		2012	
Caduta dall'alto dell'infortunato	31%	Caduta dall'alto dell'infortunato	26%	Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato	38%
Veicolo che esce dal suo percorso	23%	Veicolo che esce dal suo percorso	16%	Veicolo che esce dal suo percorso	18%
Caduta dall'alto di gravi	11%	Caduta dall'alto di gravi	16%	Avviamento intempestivo	10%
Perdita di controllo di macchina, materiale in lavorazione, utensile o oggetto	11%	Contatto con mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	10%	Contatto con mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	10%
Totale 76%		Totale 68%		Totale 76%	

In **Figura 4** sono riportate le modalità di accadimento. Risulta che “i tetti” rappresentano il problema principale per le cadute dall'alto (51%). Nel caso di incidenti riconducibili a veicoli/mezzi di trasporto, le macchine agricole sono in assoluta maggioranza (69%).

Figura 4 - Dettaglio dell'agente materiale per alcune modalità di incidente. Veneto, 2007 – 2012.



La **Tabella 6** riporta in dettaglio la suddivisione degli incidenti e delle cause di infortunio più frequenti. I dati, in particolare quelli della seconda colonna che comprende le cause, sono utili per organizzare interventi preventivi e ad essi è già stato fatto riferimento per realizzare materiali divulgativi a livello locale e nazionale (opuscoli e pieghevoli).

Tabella 6 - Distribuzione degli infortuni per Modalità di accadimento e Agente materiale (con indicazione di alcune cause). Veneto, 2007 – 2012.

Modalità di accadimento (e tipo di lavoro che veniva eseguito)	Da dove o con cosa (e causa per cui sono accaduti gli infortuni)	Perc 2007-12
Caduta dall'alto di persone. 69 casi - 26% Tutti i lavori in altezza (rischio trasversale anche se più diffuso in alcuni comparti, ad es. edilizia)	<input type="checkbox"/> Tetti e coperture non portanti (privi di camminamenti sicuri) <input type="checkbox"/> Tetti e coperture portanti (privi di protezioni) <input type="checkbox"/> Attrezzature per il lavoro in quota: scale portatili <input type="checkbox"/> Attrezzature per il lavoro in quota: ponteggi (incompleti) <input type="checkbox"/> Attrezzature per il lavoro in quota: piattaforma elevabile <input type="checkbox"/> Altre parti in quota <input type="checkbox"/> Macchine di sollevamento e trasporto <input type="checkbox"/> Altro	30% 20% 9% 9% 1% 10% 6% 8%
Ribaltamento perdita di controllo del mezzo di sollevamento e trasporto 43 casi – 16%	<input type="checkbox"/> Trattori , macchine agricole (non adeguati alle caratteristiche del terreno oppure non sicuri o usati in modo errato) <input type="checkbox"/> Macchine di sollevamento e trasporto (utilizzo del carrello elevatore con le forche sollevate e a velocità eccessiva) <input type="checkbox"/> Macchine movimentazione terra e lavori stradali (spesso usati in modo errato) <input type="checkbox"/> Altro	70% 12% 14% 4%
Caduta dall'alto di materiali. 42 casi - 16% Lavori di stoccaggio movimentazione (rischio trasversale, più diffuso in alcuni comparti, ad es. edilizia; trasporti...)	<input type="checkbox"/> Di materiali solidi usati durante la lavorazione <ul style="list-style-type: none"> ○ da gru (imbragaggio scorretto o inadeguatezza degli accessori di sollevamento) ○ da carrelli elevatori (a causa di operazioni vietate perché non sicure: materiali non posti su pallets o “appesi” alle forche) ○ da scaffalature (procedure di stoccaggio/prelievo errate) ○ da stoccaggi (procedure di stoccaggio/prelievo errate) <input type="checkbox"/> Macchine in genere <input type="checkbox"/> Crollo di muri e pareti (mancanza di idonei rinforzi) <input type="checkbox"/> Altro	57% 21% 10% 12%
Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede) 26 casi – 10%	<input type="checkbox"/> Macchine di sollevamento e trasporto <input type="checkbox"/> Macchine agricole, forestali, per il verde <input type="checkbox"/> Veicoli terrestri <input type="checkbox"/> Altre macchine, altri mezzi di trasporto <input type="checkbox"/> Altri oggetti o attrezzature	19% 15% 15% 19% 31%
Contatto con organi lavoratori in movimento 22 casi – 8%	<input type="checkbox"/> Macchine <ul style="list-style-type: none"> ○ trattori, macchine agricole (es. giunto cardanico scoperto o coclea accessibile) ○ macchine utensili varie ○ macchine varie (bottali, presse per pasta, tramogge, giostra) ○ macchine movimentazione terra e lavori stradali <input type="checkbox"/> Impianti <ul style="list-style-type: none"> ○ impianti di processo ○ impianti di trasporto e sollevamento ○ altri tipi di impianti 	68% 18% 18% 23% 9% 32% 14% 9% 9%
Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc. 15 casi – 6%	<input type="checkbox"/> Macchine agricole, forestali, per il verde <input type="checkbox"/> Macchine di sollevamento e trasporto o movimentazione terra <input type="checkbox"/> Veicoli terrestri <input type="checkbox"/> Altre macchine, altri mezzi di trasporto	27% 20% 20% 33%

Nell'approfondimento analizzeremo le diverse frequenze di ogni tipo di incidente nei vari comparti produttivi. In edilizia, ad esempio, prevale la “caduta dall'alto o in profondità” (per il 49%), in agricoltura il “ribaltamento di mezzi” (41%) e nei trasporti la “caduta di gravi” (22%).

FATTORI DI RISCHIO

Per completare la ricostruzione della dinamica infortunistica, secondo il modello SSI, si identificano i **determinanti**, ovvero i **fattori di rischio** che concorrono al verificarsi di un incidente aumentandone la probabilità di accadimento, e gli eventuali **modulatori**, cioè quei fattori che, ininfluenti sulla probabilità di accadimento dell'incidente, sono però in grado d'impedire, attenuare o anche peggiorare il danno biologico che ne consegue.

I fattori di rischio considerati dal progetto SSI sono 6: Ambiente, Attività dell'infortunato, Attività di terzi, Materiali, Utensili-macchine-impianti-attrezzature, DPI.

Sono stati individuati un totale di 441 fattori di rischio considerati “**determinanti**” dell'incidente, per una media di 1,7 per infortunio.

Nel 50% si tratta dell'attività dell'infortunato (azione compiuta al momento dell'infortunio), che spesso si associa con uno stato preesistente delle macchine (non protette) o dell'ambiente (con presenza di specifici fattori di rischio).

Analisi dei determinanti per i principali incidenti.

Tabella 7 – Tipo di determinante individuato per i principali incidenti. Veneto, 2007 – 2012

Incidente	Tipo fattore di rischio	Tot Det	Perc	Tot Det	Tot infort	2012	2012	2012 Tot Det	2012 Tot infort
						Tot	Perc		
Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato	Attività infortunato	60	56%	107	69	14	52%	27	15
	Ambiente	28	26%			6	22%		
	Utensili, macchine, impianti	11	10%						
	Attività terzi	5	5%			1	4%		
	DPI e abbigliamento	3	3%			6	22%		
Caduta dall'alto dei gravi	Attività infortunato	25	37%	67	42	2	40%	5	3
	Utensili, macchine, impianti	14	21%			1	20%		
	Ambiente	10	15%						
	Attività terzi	10	15%			2	40%		
	Materiali	8	12%						
Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento....)	Attività infortunato	41	73%	56	43	8	100%	8	7
	Attività terzi	4	7%						
	Materiali	4	7%						
	Ambiente	5	9%						
	Utensili, macchine, impianti	2	4%						
Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	Attività infortunato	27	49%	55	26	6	86%	7	4
	Ambiente	9	16%			1	14%		
	Utensili, macchine, impianti	10	18%						
	Attività terzi	8	15%						
	DPI e abbigliamento	1	2%						
Contatto con organi lavoratori in movimento	Utensili, macchine, impianti	23	49%	47	22	1	50%	2	1
	Attività infortunato	21	45%			1	50%		
	Ambiente	2	4%						
	Attività terzi	1	2%						
Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.	Attività infortunato	13	59%	22	15	3	60%	5	4
	Utensili, macchine, impianti	5	23%			1	20%		
	Attività terzi	2	9%			1	20%		
	Ambiente	1	5%						
	Materiali	1	5%						

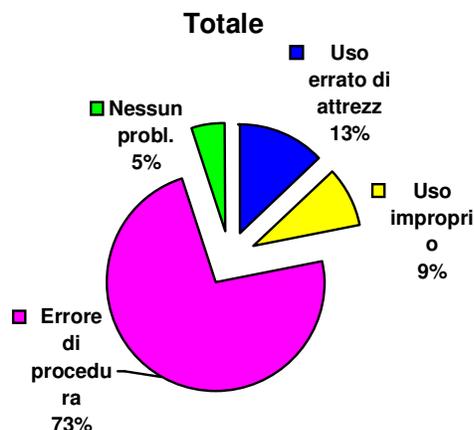
- **caduta dall'alto dell'infortunato:** prevale l'attività dell'infortunato o come unico fattore o in combinazione con un problema legato all'ambiente (esempio la mancanza di protezioni contro la caduta dall'alto);
- **caduta dall'alto dei gravi:** prevale la combinazione tra l'attività dell'infortunato e un problema all'utensile, macchina e impianto e dell'ambiente di lavoro;
- **veicolo che esce dal suo percorso:** l'80% dei fattori registrati è relativo all'attività dell'infortunato (che sbaglia manovra) a cui si aggiunge come modulatore l'assenza o il non uso di protezioni ROPS (Roll Over Protection Structures) e cinture di sicurezza o un problema legato all'ambiente.

PROBLEMI DI SICUREZZA INDIVIDUATI NEI DETERMINANTI

Attività dell'infortunato:

Nel 73% dei casi il lavoratore ha compiuto un errore di procedura, nel 13% ha usato in maniera errata un'attrezzatura e nell'9% dei casi ha usato in maniera impropria un'attrezzatura.

Figura 5 – Distribuzione percentuale del problema di sicurezza legato all'attività dell'infortunato. Veneto 2007-2012



Una volta individuato il problema di sicurezza, devono essere analizzate le cause. Dall'elaborazione risulta che:

- gli "errori di procedura" nel 41% dei casi hanno come causa "pratiche scorrette tollerate in azienda" e nel 20% la mancanza o la non adeguatezza *oppure* l'insufficienza di formazione/informazione/addestramento. Dal 2012, per una modifica della scheda di rilevazione, tra le cause troviamo anche la pratica abituale (4%) e l'azione estemporanea (12%);
- l'"uso improprio di attrezzatura" è legato nel 65% dei casi ad una "pratica scorretta tollerata" e nel 25% a formazione/informazione/addestramento assenti o inadeguati,
- l'"uso errato di attrezzature" riconosce come base una pratica scorretta tollerata nel 34% dei casi e nel 34% la mancata formazione.

Le cause appena citate, oltre ad essere utili a chi si occupa di prevenzione nei luoghi di lavoro, dimostrano che:

1. nella maggioranza dei casi, le procedure di lavoro messe in atto al momento dell'infortunio non sono azioni estemporanee compiute dal lavoratore ma fanno riferimento a pratiche predisposte o tollerate a livello aziendale;

2. le aziende, oltre a valutare i rischi e rendere sicuri e sani gli ambienti di lavoro, devono occuparsi di formare ed addestrare i lavoratori, accompagnando queste attività con istruzioni operative, procedure di lavoro adeguate e verifica dell'apprendimento;
3. qualsiasi strategia di prevenzione deve coinvolgere tutti i livelli aziendali e quindi anche i lavoratori per gestire non solo gli infortuni ma anche gli incidenti e i "comportamenti scorretti" che è una delle priorità di un SGSL.

Utensili macchine impianti attrezzature

Il più frequente problema di sicurezza delle macchine sono **le protezioni** (assenti, manomesse o inadeguate). Il totale delle voci riguardanti questo aspetto copre il 46% dei casi.

Ambiente

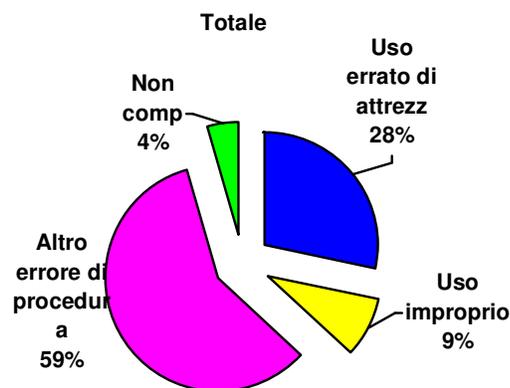
I problemi di sicurezza dell'ambiente di lavoro sono:

- l'**assenza di...** (opere provvisoriale, segregazione di zone pericolose, illuminazione) nel 50% dei casi;
- la **presenza di...** (elettricità, materiali sul percorso, spazi ristretti o liquidi sul pavimento) nel 30% dei casi;
- **cedimento, smottamento o caduta di materiali o oggetti** nel 9% degli eventi
- **la segnaletica....** (mancante, carente, errata) in un altro 11%.

Attività di terzi

La **Figura 6** mostra i problemi di sicurezza individuati nell'attività di terzi. Su 46 fattori registrati, il 59% riguarda un errore di procedura, nel 28% è stata riscontrata un'attrezzatura usata in maniera errata e nel 9% dei casi un uso improprio della stessa.

Figura 6 – Distribuzione percentuale del problema di sicurezza legato all'attività di terzi. Veneto, 2007-2012



In merito alla **causa** che ha originato il problema di sicurezza risulta che il 44% degli "errori di procedura" è riconducibile ad una **pratica scorretta tollerata**, la percentuale restante è suddivisa in pari misura tra problemi di comunicazione, problemi legati alla scarsa formazione, e azioni estemporanee del lavoratore. **L'uso errato di attrezzatura** ha alla base una pratica scorretta tollerata nel 54% dei casi e un problema legato alla mancanza di formazione nel 23%. Quindi anche in questo caso è importante che le "pratiche scorrette tollerate in azienda" siano esaminate e cambiate per impostare strategie che riducano il numero di infortuni (mortalità o meno).

Materiali

Per questo fattore di rischio, nel 65% dei casi è stato individuato, come problema, la “modalità di stoccaggio”

Violazioni

Nel 76% del totale infortuni indagati (61% nel 2012) vi è stato un riscontro di violazioni delle norme, il che dimostra che gli infortuni mortali non sono una “tragica fatalità”.

MODULATORI

L’analisi fatta è stata condotta anche per i modulatori e ne sono stati individuati 103 per una media di 0,5 fattori per infortunio. Tra i modulatori sono prevalenti le attività dell’infortunato (46%), Utensili macchine, impianti e attrezzature (25%) e DPI (22%).

Suddividendo i modulatori per tipo di incidente, emerge che:

- nei casi di **ribaltamento di mezzi** si tratta dell’**assenza** di ROPS (considerato come mancanza di una protezione), o del fatto che questo **non viene utilizzato** (in questo caso si tratta di attività dell’infortunato e quasi sempre è una pratica scorretta tollerata);
- nella **caduta dall’alto di gravi**, nel 70% dei casi è riconducibile ad un’attività dell’infortunato, ad esempio una posizione pericolosa assunta dal lavoratore;
- nella **caduta dall’alto dell’infortunato** prevale il problema dei DPI anticaduta (perché assenti o non usati).

ALCUNI ASPETTI DI RILIEVO RIGUARDANTI IL 2012

Un terzo degli infortuni ha riguardato l’agricoltura mentre l’edilizia è passata al terzo posto tra i comparti produttivi. Nei siti industriali la maggioranza degli eventi non è accaduta durante la produzione ma nel magazzinaggio – carico – scarico.

Il numero di morti in agricoltura ha il valore massimo degli anni considerati ed ha superato il dato dell’edilizia.

La dinamica più frequente è stata la caduta dall’alto di persone (38%) mentre la caduta di gravi si è ridotta ed è stata superata dal “contatto con mezzi in movimento” e dall’”avviamento intempestivo di macchine, impianti e mezzi”.

Il numero di infortuni che coinvolge lavoratori non italiani è rimasto contenuto.

La percentuale di Datori di lavoro / soci e coadiutori familiari è lievemente aumentata (39% contro il 34% medio).

Il numero di eventi mortali dovuto a problemi di sicurezza di macchine e impianti è il più basso di sempre.

La percentuale di violazioni riscontrate è scesa (61% contro la media del 76%).

ALLEGATO 1

ANALISI DETTAGLIATA E COMMENTO DEI

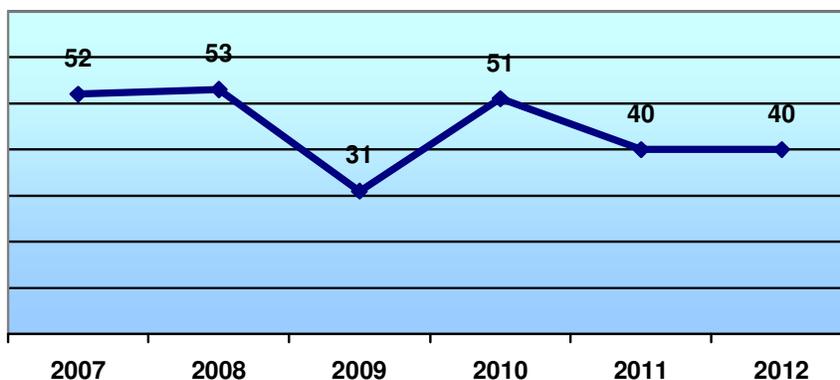
DATI RACCOLTI

ANNI 2007 - 2012

DATI SUDDIVISI PER ULSS

In Veneto tra il 2007 e il 2012 sono stati indagati 267 casi mortali.

Figura 7 – Numero totale di casi mortali trattati dai Servizi. Veneto, 2007 - 2012



La **Tabella 8** mostra l'andamento del numero di infortuni mortali per ULSS e le rispettive percentuali. Le ULSS con il numero maggiore di infortuni nei sei anni sono la 6 Vicenza, la 20 Verona entrambe con il 10%, la 22 Bussolengo con il 9% e la 15 Cittadella con il 7%.

Tabella 8 – Distribuzione temporale degli infortuni mortali indagati dai Servizi per ULSS. Veneto, 2007 - 2012

Provincia	Cod Asl	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale	Perc	Dati per PROV.	
BL	1	1	0	0	3	1	3	8	3%	12	4%
	2	0	1	0	0	1	2	4	1%		
VI	3	4	0	0	3	0	2	9	3%	60	22%
	4	2	2	3	0	2	0	9	3%		
	5	3	5	3	2	2	0	15	6%		
	6	4	10	2	3	4	4	27	10%		
TV	7	3	2	1	3	5	2	16	6%	43	16%
	8	3	5	0	2	1	5	16	6%		
	9	3	2	1	4	1	0	11	4%		
VE	10	3	0	0	2	0	2	7	3%	33	12%
	12	6	3	1	2	2	1	15	6%		
	13	0	2	1	2	2	0	7	3%		
	14	1	0	1	0	1	1	4	1%		
PD	15	4	5	2	4	3	2	20	7%	40	15%
	16	1	1	2	1	3	0	8	3%		
	17	3	2	1	4	1	1	12	4%		
RO	18	3	0	0	2	7	2	14	5%	18	7%
	19	0	1	1	1	1	0	4	1%		
VR	20	2	6	5	6	3	5	27	10%	61	23%
	21	3	1	1	3	0	2	10	4%		
	22	3	5	6	4	0	6	24	9%		
Totale		52	53	31	51	40	40	267	100%	100%	100%

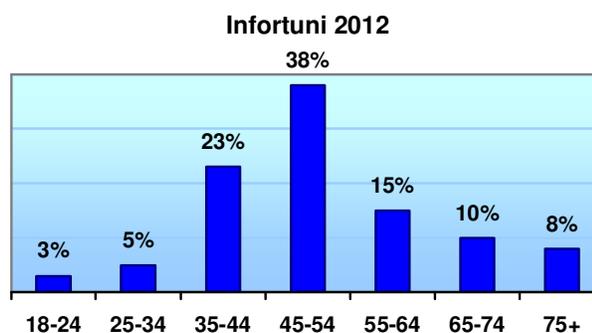
DATI RELATIVI ALL'INFORTUNATO

La **Tabella 9** mostra la distribuzione degli infortuni per **classe d'età**. La classe più rappresentata è quella compresa tra i 45 e i 54 anni (38% nel 2012).

N.B. Le colonne del totale eventi, in tutte le tabelle delle relazione, comprendono i casi del 2012 anche quando questi vengono poi calcolati separatamente.

Tabella 9 – Numero totale di infortuni mortali e relativa percentuale per classe di età del lavoratore. Veneto, 2007 - 2012

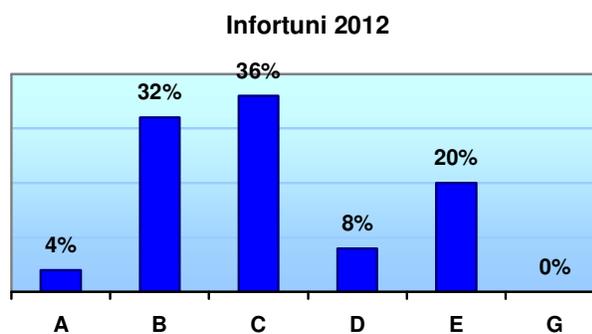
Classi d'età	Totale Casi	Perc	2012	Perc
0-24	20	7%	1	3%
25-34	33	12%	2	5%
35-44	54	20%	9	23%
45-54	81	30%	15	38%
55-64	41	15%	6	15%
65-74	21	8%	4	10%
+75	17	6%	3	8%
Totale	267	100%	40	100%



Il campo relativo al **titolo di studio** non è stato compilato nel 38% dei casi (percentuale relativa ai dati 2012). Nel 36% dei casi in cui la voce risulta compilata, il lavoratore aveva un diploma di licenza media o avviamento professionale. (**Tabella 10**)

Tabella 10 – Numero totale di infortuni mortali e relativa percentuale per titolo di studio del lavoratore. Veneto, 2007 - 2012

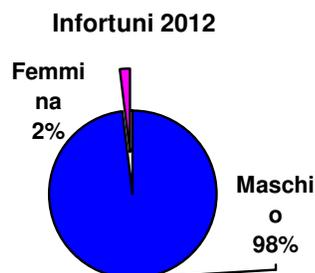
Titolo studio	Totale Casi	Perc	2012	Perc
A – Nessuna scolarità	7	4%	1	4%
B – Licenza elementare	61	31%	8	32%
C – Licenza Media o Avviamento professionale	89	45%	9	36%
D – Qualifica professionale	22	11%	2	8%
E – Diploma di scuola superiore	19	10%	5	20%
G – Laurea	2	1%	0	0%
Totale	200	100%	25	100%
Non Definito	67	25%	15	38%



L'analisi di **genere** dimostra che quasi la totalità (98%) dei lavoratori era maschio, il 3% femmina. (**Tabella 11**)

Tabella 11 – Numero totale di infortuni mortali e relativa percentuale per genere del lavoratore. Veneto, 2007 - 2012

GENERE	Totale Casi	Perc	2012	Perc
Maschio	258	97%	39	98%
Femmina	9	3%	1	2%
Totale	267	100%	40	100%



Suddividendo gli infortunati per **nazionalità**, risulta che il 10% non era italiano. Le percentuali in **Tabella 12** evidenziano una riduzione dei casi di lavoratori non italiani dal 2009 (probabilmente in periodo di crisi gli stranieri sono i primi a perdere il lavoro).

Tabella 12 – Andamento del numero di infortuni mortali suddivisi per nazionalità dei lavoratori (italiana e non italiana). Veneto, 2007 - 2012

Nazionalità	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale Casi
ITALIANA	41	41	29	45	32	36	224
NON ITALIANA	11	12	2	6	8	4	43
TOTALE	52	53	31	51	40	40	267
Perc. NON ITALIANI SU TOT	21%	23%	6%	12%	20%	10%	16%

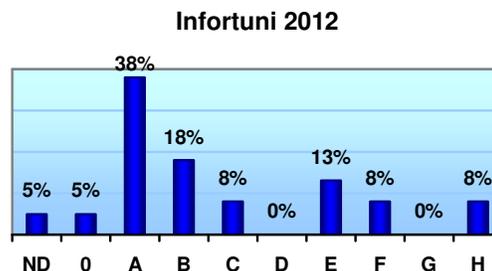
Tabella 13 – Numero totale di infortuni mortali e relativa percentuale per nazionalità. Veneto, 2007 - 2012

Nazionalità	Totale Casi	Perc	2012	Perc
ROMANIA	19	44%	2	50%
MACEDONIA	1	2%	1	25%
ALBANIA	5	12%	0	0%
BRASILE	3	7%	0	0%
MAROCCO	4	9%	1	25%
JUGOSLAVIA (SERBIA - MONTENEGRO)	2	5%	0	0%
MOLDAVIA	2	5%	0	0%
BURKINA FASO (ALTO VOLTA)	1	2%	0	0%
LIBANO	1	2%	0	0%
SENEGAL	1	2%	0	0%
SPAGNA	1	2%	0	0%
BANGLADESH	1	2%	0	0%
BOSNIA-ERZEGOVINA	1	2%	0	0%
UCRAINA	1	2%	0	0%
Totale	43	100%	4	100%

La **Tabella 14** riporta la distribuzione degli infortuni per rapporto di lavoro. C'è una presenza rilevante di **datori di lavoro (39%** nel 2012 se consideriamo assieme Autonomi e Soci), corretto quindi che il D.Lgs 81/08 (Testo Unico) abbia esteso gli obblighi di sicurezza anche a loro.

Tabella 14 – Numero totale di infortuni mortali e relativa percentuale per rapporto di lavoro del lavoratore. Veneto, 2007 - 2012

Rapporto lavoro	Totale Casi	Perc	2012	Perc
Non Definito	6	2%	2	5%
0-Dipendente a tempo determinato	10	4%	2	5%
A - Dipendente a tempo indeterminato	118	44%	15	38%
B - Autonomo - Titolare senza dipendenti	47	18%	7	18%
C - Autonomo - Titolare con dipendenti	19	7%	3	8%
D - Coadiuvante familiare	6	2%	0	0%
E - Socio(anche di cooperative)	19	7%	5	13%
F - Con rapporto di lavoro non tipico	17	6%	3	8%
G - Irregolare	7	3%	0	0%
H - Pensionato	18	7%	3	8%
Totale	267	100%	40	100%



Le **mansioni** svolte più frequentemente dall'infortunato sono quelle legate ai lavori edili e agricoli (i comparti più rappresentati). Il 33% di agricoltore, specializzato o non qualificato (righe in verde), il 18% dei lavoratori svolgeva la mansione di operaio specializzato in edilizia (righe in celeste) e il 10% erano Operai semiqualeficati di macchinari fissi per la lavorazione in serie e operai addetti al montaggio (righe in giallo). (**Tabella 15**)

Tabella 15 – Totale infortuni mortali e relativa percentuale per mansione svolta. Veneto, 2007 – 2012

	Totale Casi	Perc	2012	Perc
Non indicato	15	5%	3	8%
1 - LEGISLATORI, DIRIGENTI E IMPRENDITORI	6	3%	0	0%
2 - PROFESSIONI INTELLETTUALI, SCIENTIFICHE E DI ELEVATA SPECIALIZZAZIONE	1	0%	0	0%
3 - PROFESSIONI TECNICHE	3	1%	0	0%
5 - PROFESSIONI QUALIFICATE NELLE ATTIVITA' COMMERCIALI E NEI SERVIZI	5	1%	2	
6 – OPERAI SPECIALIZZATI E AGRICOLTORI				
6.1.1 - Minatori, cavaatori, tagliatori di pietre e affini	1	0%	0	0%
6.1.2 - Artigiani ed operai specializzati addetti alle costruzioni e al mantenimento di strutture edili	47	19%	5	13%
6.1.3 - Artigiani ed operai specializzati addetti alle rifiniture delle costruzioni	17	7%	2	5%
6.2.1 - Fonditori, saldatori, lattonieri, calderai, montatori di carpenteria metallica ed assimilati	13	5%	1	3%
6.2.2 - Fabbri ferrai costruttori di utensili ed assimilati	1	0%	0	0%
6.2.3 - Meccanici artigianali, montatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili (esclusi gli addetti alle linee di	18	7%	1	3%

	Totale Casi	Perc	2012	Perc
montaggio industriale)				
6.2.4 - Artigiani e operai specializzati dell'installazione e della manutenzione di attrezzature elettriche ed elettroniche	13	4%	3	8%
6.2.5 - Meccanici, montatori, riparatori e manutentori di macchine su navi	2	1%	0	0%
6.3 - Artigiani ed operai specializzati della meccanica di precisione, dell'artigianato artistico, della stampa ed assimilati	3	1%	0	0%
6.4 - Agricoltori e operai specializzati dell'agricoltura, delle foreste, della zootecnia, della pesca e della caccia	37	13%	8	20%
6.5.1 - Artigiani ed operai specializzati delle lavorazioni alimentari	2	1%	0	0%
6.5.2 - Ebanisti, attrezzisti, operai e artigiani del trattamento del legno ed assimilati	3	1%	0	0%
6.5.3 - Artigiani ed operai specializzati del tessile e dell'abbigliamento	1	0%	0	0%
7 - CONDUTTORI DI IMPIANTI E OPERAI SEMIQUALIFICATI DI MACCHINARI FISSI E MOBILI				
7.1 - Conduttori di impianti industriali	5	2%	0	0%
7.2 - Operai semiqualeficati di macchinari fissi per la lavorazione in serie e operai addetti al montaggio	18	6%	4	10%
7.3 - Operatori di macchinari fissi in agricoltura e nella industria alimentare	2	0%	1	3%
7.4 - Conduttori di veicoli, di macchinari mobili e di sollevamento	20	7%	4	10%
8 - PROFESSIONI NON QUALIFICATE				
8.1 - Professioni non qualificate nelle attività gestionali	6	3%	0	0%
8.2 - Professioni non qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	2	0%	1	3%
8.5 - Professioni non qualificate dell'agricoltura, dell'allevamento, della pesca e della forestazione	25	9%	5	13%
8.6 - Professioni non qualificate delle miniere, delle costruzioni e delle attività industriali	1	0%	0	0%
TOTALE	267	100%	40	100%

La Tabella 16 mostra la distribuzione dei casi suddivisi per anzianità lavorativa.

Tabella 16 – Numero totale di infortuni mortali e relativa percentuale per anzianità nella mansione svolta dal lavoratore. Veneto, 2007 - 2012

Anzianità	Totale Casi	Perc	2012	Perc
Non Definito	18	7%	3	8%
Fino a 7 giorni	3	1%	0	0%
>7 gg - 1 mese	7	3%	0	0%
>1-6 mesi	13	5%	1	3%
>6-12 mesi	14	6%	0	0%
>1-3 anni	29	11%	4	10%
oltre 3 anni	183	67%	32	80%
Totale	67	100%	40	100%

DATI RELATIVI ALL'AZIENDA

Considerando il **comparto produttivo** dell'azienda risulta che il 33% dei lavoratori operava nel comparto costruzioni, il 22% in aziende agricole e il 5% nell'industria dei metalli. Nel 2012 il rapporto tra primo e secondo si è invertito: al primo posto troviamo l'agricoltura con il 33% dei casi seguita dalle costruzioni con il 25% del totale e dal settore trasporti con il 15% (**Tabella 17**).

Tabella 17 – Andamento degli infortuni mortali per Comparto produttivo. Veneto, 2007 – 2012.

Comparto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale Casi	Perc
Infortuni senza comparto es. pensionati o hobbisti	1	2	5	3	4	3	18	7%
02 Estrazioni minerali	1				1		2	1%
03 Industria Alimentare		1		2	1	2	6	2%
04 Industria Tessile						1	1	0%
05 Industria Conciaria		1					1	0%
06 Industria Legno	2	2		3			7	3%
07 Industria Carta			1	1			2	1%
08 Industria Chimica e Petrolio				2			2	1%
09 Industria Gomma	3	2	1		1		7	3%
10 Ind. Trasf. Non metalliferi	2	3	2	2			9	3%
11 Industria Metalli	6	2	3	2		1	14	5%
12 Metalmeccanica	4	1			4	2	11	4%
13 Industria Elettrica	1	1		1			3	1%
14 Altre industrie	2	2					4	1%
16 Costruzioni	20	19	8	20	11	10	88	33%
17 Commercio	2		2	1			5	2%
18 Trasporti	1	5		1	5	6	18	7%
20 Servizi		3	1	2	3	2	11	4%
Agricoltura	7	9	8	11	10	13	58	22%
Totale	52	53	31	51	40	40	267	100%

La **Tabella 18** descrive nel dettaglio il comparto produttivo secondo la classificazione Ateco. Per l'agricoltura si segnala che l'80% delle ditte si occupava di "Coltivazioni agricole, orticoltura, floricoltura, coltivazioni agricole associate all'allevamento" mentre per le aziende edili emerge **la necessità di seguire le costruzioni anche nella fase di "finitura"** (vedi codice 33).

Tabella 18 - Andamento degli infortuni mortali per comparto produttivo e codice Ateco. Veneto, 2007 – 2012.

Comparto	Cod	Ateco	TOT	2012
Infortuni senza comparto es. pensionati od hobbisti			18	3
Agricoltura	1	Coltivazioni agricole, orticoltura, floricoltura/ coltivazioni agricole associate all'allevamento	44	8
	2	Allevamento di animali/ caccia e cattura per allevamento e ripopolamento	6	3
			58	13

Comparto	Cod	Ateco	TOT		2012	
	3	Attività connesse all'agricoltura e alla zootecnia (esercizio per conto terzi e noleggio di mezzi e di macchine agricole con personale), esclusi i servizi veterinari; creazione e manutenzione spazi verdi	4		2	
	4	Silvicoltura e utilizzazione di aree forestali e servizi	4		0	
02 Estrazioni minerali	7	Estrazione di minerali non energetici	2	2	0	0
03 Industria Alimentare	8	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	6	6	2	2
04 Industria Tessile	9	Industrie tessili	1	1	1	1
05 Industria Conciaria	11	Industrie conciari, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	1	1	0	0
06 Industria Legno	12	Taglio, piallatura e trattamento del legno	5	7	0	0
	13	Fabbricazione di fogli da impiallacciatura, compensato, pannelli / carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia/ altri prodotti in legno, in sughero e materiali da intreccio	2		0	
07 Industria Carta	14	Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone e dei prodotti di carta	2	2	0	0
08 Industria Chimica e Petrolio	17	Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	2	2	0	0
09 Industria Gomma	18	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	7	7	0	0
10 Ind. Trasf. Non metalliferi	19	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (vetro e prodotti in vetro, prodotti ceramici e per pavimenti e rivestimenti, mattoni, tegole, cemento, calce, gesso, ...)	9	9	0	0
11 Industria Metalli	20	Metallurgia	4	14	0	1
	21	Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	10		1	
12 Metalmeccanica	22	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici	6	11	2	2
	24	Fabbricazione mezzi di trasporto (autoveicoli, locomotive, aeromobili, motocicli,...)	3		0	
	25	Industria cantieristica: costruzioni navali e riparazioni di navi e imbarcazioni	2		0	
13 Industria Elettrica	23	Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche	3	3	0	0
14 Altre industrie	26	Altre industrie manifatturiere (mobili, gioielleria, strumenti musicali, articoli sportivi, ...)	4	4	0	0
16 Costruzioni	28	Preparazione del cantiere edile (demolizione edifici e sistemazione terreno, trivellazioni, ...)	7	88	2	10
	29	Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile	35		4	
	30	Posa in opera di coperture e costruzione di ossature di tetti di edifici	9		0	
	31	Costruzione di autostrade, strade, campi di aviazione e impianti sportivi	4		0	
	32	Costruzione di opere idrauliche/Altri lavori speciali di costruzione (lavori di fondazione, incluso palificazione, perforazione e costruzione pozzi d'acqua, ...)	2		0	
	33	Installazione dei servizi in un fabbricato (impianti elettrici, lavori di isolamento, Installazione di impianti idraulico-sanitari, ...)	19		3	
	34	Lavori di completamento degli edifici (Intonacatura, Posa in opera di infissi, Rivestimento di pavimenti e di muri, ...)	11		1	
	35	Noleggio di macchine e attrezzature per la costruzione o la demolizione, con manovratore	1			

Comparto	Cod	Ateco	TOT		2012	
17 Commercio	36	Commercio, manutenzione e riparazione di autoveicoli e motocicli; vendita al dettaglio di carburanti per autotrazione	1	5	0	0
	37	Commercio all'ingrosso e intermediari del commercio, autoveicoli e motocicli esclusi	2		0	
	38	Commercio al dettaglio (escluso autoveicoli e moto); riparazione beni personali e per la casa	2		0	
18 Trasporti	40	Trasporti terrestri/ marittimi/ aerei	15	18	6	6
	41	Movimentazione merci e magazzinaggio	2		0	
	42	Altre attività connesse ai trasporti	1		0	
20 Servizi	39	Alberghi e ristoranti	1	11	0	2
	44	Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività imprenditoriali e professionali	3		0	
	45	Amministrazione pubblica	1		1	
	46	Istruzione	1		0	
	48	Smaltimento dei rifiuti solidi, delle acque di scarico e simili	4		1	
	49	Attività di organizzazioni associative/attività culturali e sportive/servizi alle famiglie	1		0	

DIMENSIONE DELL'AZIENDA

Quasi il 60% degli eventi è avvenuto in ditte con meno di 10 addetti.

Tabella 19 - Numero totale di infortuni mortali per dimensione aziendale. Veneto, 2007 - 2012

Dimensione azienda	Tot Casi	Perc	2012	Perc 2012
0-9	142	59%	20	57%
10-15	23	10%	3	9%
16-49	37	15%	7	20%
50-249	29	12%	3	9%
>249	9	4%	2	4%
Totale Valido	240	100%	35	100%
Non compilato	27	10%	5	12,5%
Totale	267		40	

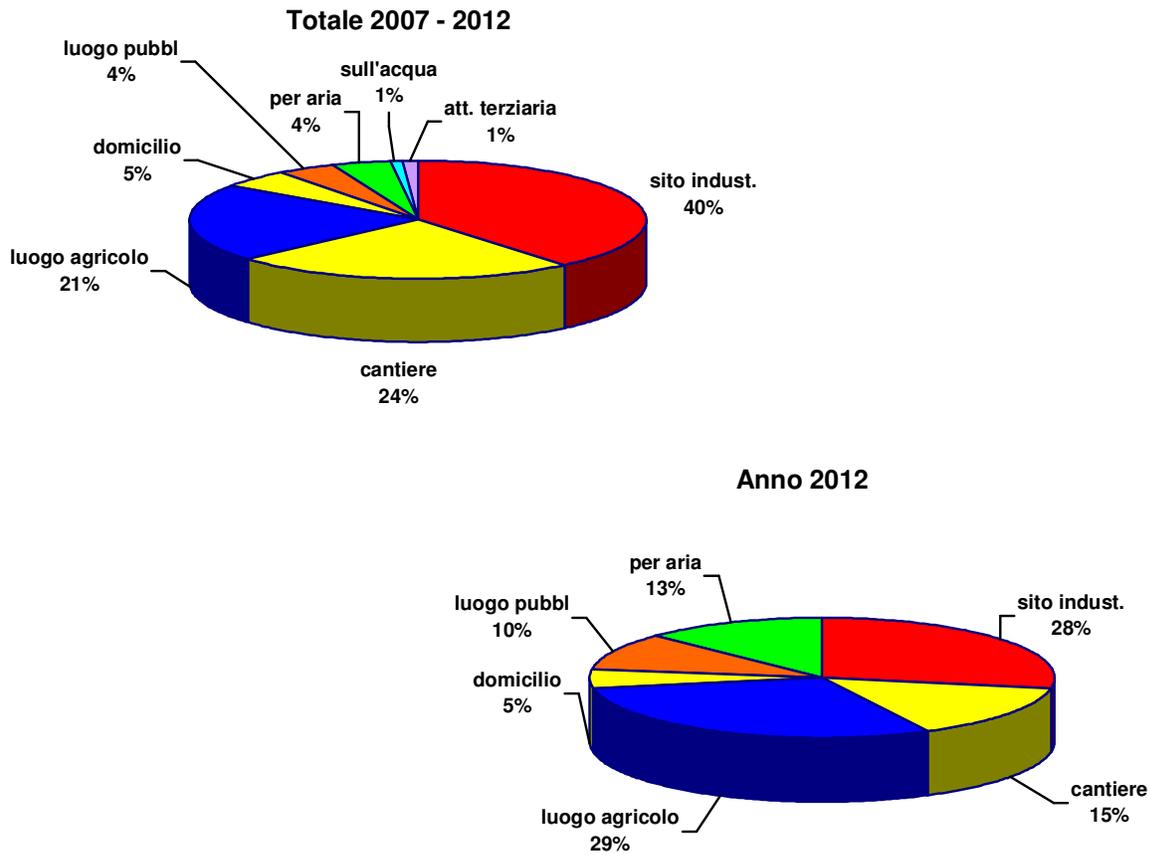
DATI RELATIVI ALL'EVENTO INFORTUNISTICO

Nel 2012 un terzo degli infortuni è avvenuto in un luogo dedicato all'agricoltura, allevamento, zona forestale o ittica, nei siti industriali/artigianali sono accaduti 11 infortuni (28%) e i cantieri sono in terza posizione con 6 infortuni (15%).

Tabella 20 - Numero totale di infortuni mortali e relativa percentuale per tipo di luogo ove è accaduto l'incidente. Veneto, 2007 - 2012

Tipo di luogo	Totale Casi	Perc.	2012	Perc 2012
01_Sito industriale	102	38%	11	28%
02_Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto	64	24%	6	15%
03_Luogo per l'agricoltura, l'allevamento, forestale, ittico	57	21%	12	30%
07_Domicilio	14	5%	2	5%
06_Luogo pubblico	11	4%	4	10%
09_Per aria, in alto (cantieri esclusi)	11	4%	5	13%
11_Sull'acqua (cantieri esclusi)	4	1%	0	0%
04_Luogo di attività terziaria, ufficio, luogo di svago, varie	4	1%	0	0%
Totale	267	100%	40	100%

Figura 8 - Distribuzione percentuale del tipo di luogo. Veneto, 2007-2012



Le tre tabelle che seguono mostrano più in dettaglio il luogo dove è avvenuto l'incidento nelle tre aggregazioni di maggior frequenza (sito industriale/artigianale, cantiere, luogo agricolo).

01_Sito Industriale/artigianale

Tabella 21 – Dettaglio del sito industriale/artigianale. Veneto, 2007 - 2012

Dettaglio del sito industriale/artigianale	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale Casi	Perc su tot
Sito industriale - non precisato	1	0	1	1	1	0	4	1%
Luogo di produzione, officina, laboratorio,	17	15	8	9	6	3	58	22%
Area destinata ad operazioni di manutenzione o riparazione	1	1	1	1	1	1	6	2%
Luogo dedicato principalmente al magazzinaggio, al carico, allo scarico	4	6	2	5	5	5	27	10%
Altro tipo di luogo conosciuto non indicato sopra	1	1	0	1	2	2	7	3%
Totale infortuni avvenuti in un sito industriale	24	23	12	17	15	11	102	38%

02_Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto

Tabella 22 - Dettaglio del cantiere di costruzione cava, miniera a cielo aperto. Veneto, 2007 - 2012

Dettaglio del cantiere	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale Casi	Perc su tot
Cantiere di costruzione, cava, miniera a cielo aperto - non precisato	4	2	1	0	1	1	9	3%
Cantiere, fabbricato in costruzione,	6	4	1	3	3	3	20	7%
Cantiere - edificio in demolizione, restauro, manutenzione	5	8	2	9	1	1	26	10%
Cava, miniera a cielo aperto, scavo, trincea (comprese le miniere a cielo aperto e le cave in sfruttamento)	0	0	0	1	0	0	1	0%
Altro tipo di luogo conosciuto non indicato sopra	2	1	0	3	1	1	8	3%
Totale infortuni avvenuti in un cantiere	17	15	4	16	6	6	64	24%

03_Luogo per l'agricoltura, l'allevamento, forestale, ittico

Tabella 23- Dettaglio del luogo agricolo. Veneto, 2007 - 2012

Dettaglio del luogo agricolo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale Casi	Perc su tot
Luogo per l'agricoltura, l'allevamento, forestale, ittico -non precisato	0	0	0	0	0	2	2	1%
Luogo di allevamento	0	3	0	3	0	2	8	3%
Luogo agricolo - coltura del suolo	6	2	5	4	2	3	22	8%
Luogo agricolo - coltura su albero, arbusto	0	2	2	1	1	2	8	3%
Zona forestale	1	0	1	0	4	2	8	3%
Giardino, parco, orto botanico, parco zoologico	0	0	1	0	0	0	1	0%
Zona ittica, pesca, acquacultura (non a bordo di imbarcazione)	0	0	0	0	1	0	1	0%
Altro tipo di luogo conosciuto non indicato sopra	0	0	1	2	3	1	7	3%
Totale infortuni avvenuti in luogo agricolo	7	7	10	10	11	12	57	21%

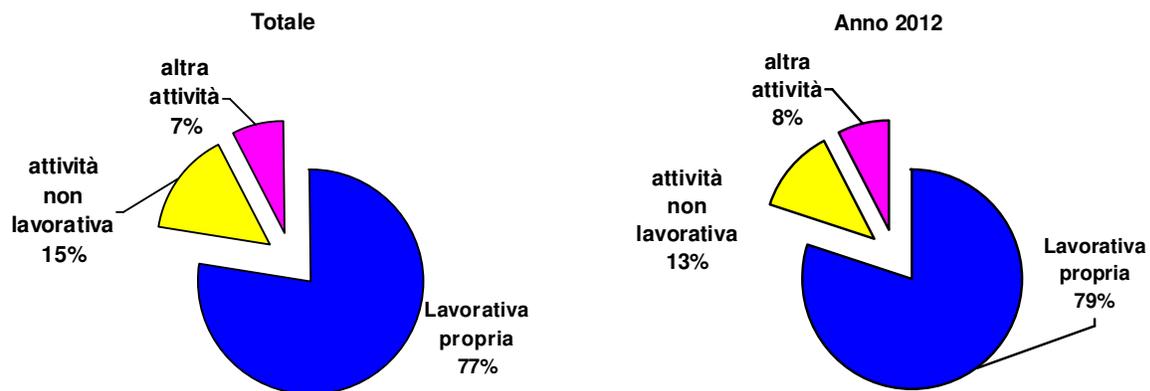
La **Tabella 24** riporta il tipo di attività svolta dall'infortunato al momento dell'evento. Nel 78% dei casi si trattava dell'attività lavorativa propria, nel 15% un'altra attività lavorativa e nel 7% un'attività non lavorativa. Sui questi dati si possono formulare le osservazioni che seguono:

- si muore di più nello svolgimento di un'attività "propria" perché si sta più tempo esposti a rischio (**ma se l'attività è conosciuta perché non si riescono a valutare e prevenire i rischi mortali?**);
- la percentuale di lavoratori che si infortuna mortalmente facendo "altre attività lavorative" è alta perché manca la necessaria esperienza (**ma allora perché una persona le compie o viene chiamata a svolgerle?**);
- la percentuale di coloro che non stavano svolgendo una attività lavorativa è elevata (7%). I casi avvenuti nel 2012 riguardano ad es. il proprietario di un capannone dato in affitto e un bambino annegato in una vasca presente nell'azienda agricola di un parente.

Tabella 24 Numero di infortuni mortali classificati per tipo di attività svolta dall'infortunato. Veneto, 2007 - 2012

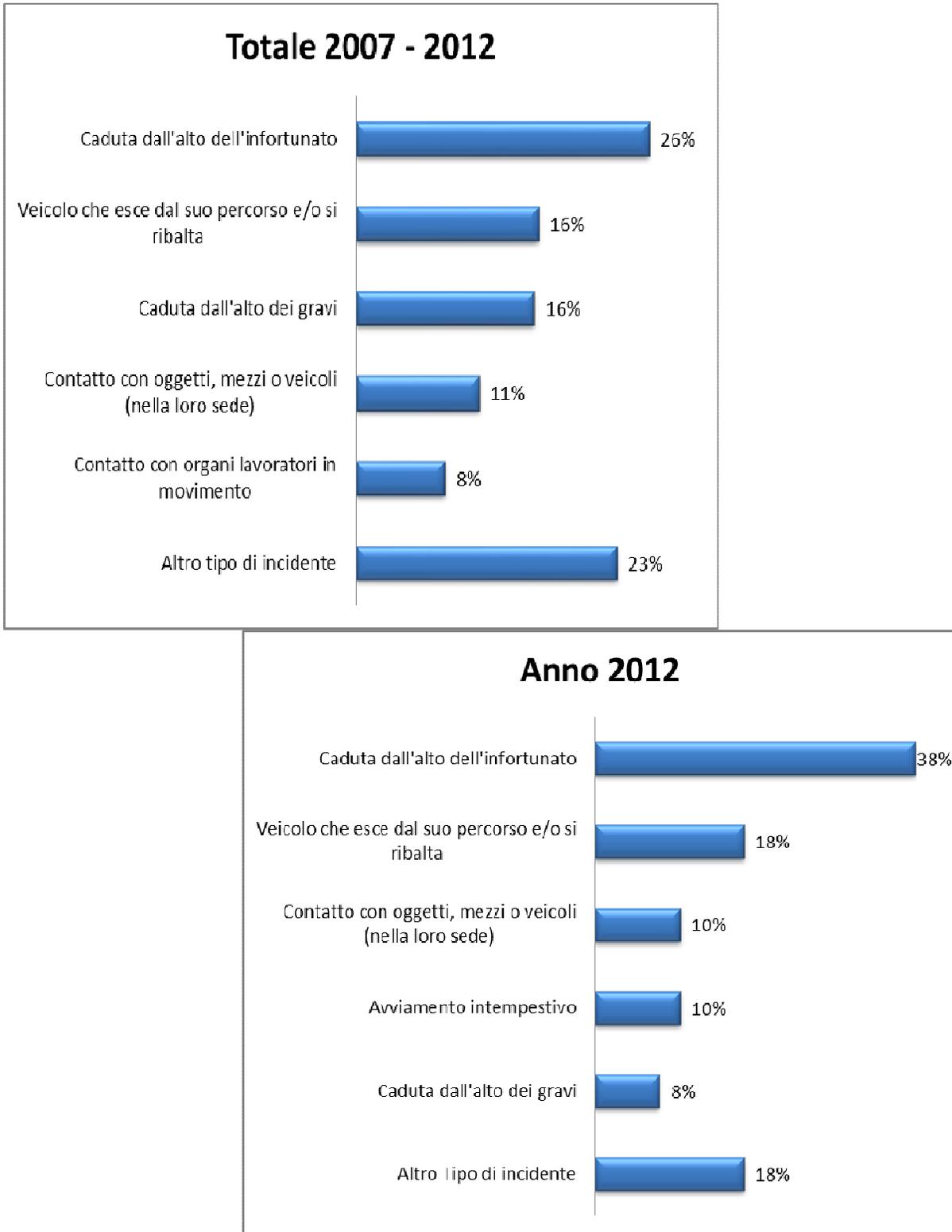
Tipo di attività	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale Casi	Perc
Lavorativa propria	25	48	26	45	31	32	207	78%
Altra attività lavorativa	23	3	1	3	5	5	40	15%
Attività non lavorativa	4	2	4	3	4	3	20	7%
Totale	52	53	31	51	40	40	267	100%

Figura 9 - Distribuzione percentuale del tipo di attività svolta dall'infortunato. Veneto, 2007-2012



L'analisi dimostra che il 77% degli eventi è raggruppabile in solo 5 della **modalità di accadimento** (Figura 10). Nel 2012 aumentano in proporzione gli infortuni per caduta dell'infortunato, calano le cadute di gravi (passa al 5 posto) e diventa consistente (10%) l'avviamento intempestivo di macchinari o veicoli.

Figura 10 - Distribuzione percentuale delle modalità di accadimento. Veneto, 2007-2012



Dalle tabelle che seguono si desume che ogni tipo di incidente ha una distribuzione specifica nei diversi comparti. Ad es. in edilizia prevale la “caduta dall’alto” dell’infortunato (da luoghi differenti), in agricoltura il “ribaltamento di macchine agricole” e nell’industria dei metalli la “caduta di gravi”.

Costruzioni

Tabella 25 – Modalità di accadimento per tipo di incidente. Veneto, 2007 – 2012.

Incidente	Desc agente materiale	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tot	Perc
Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato	Altre parti in quota		2		1			3	3%
	Attrezzature per il lavoro in quota	2	1	1	4	1		9	10%
	Macchine di sollevamento, trasporto		1					1	1%
	Muri, pareti						1	1	1%
	Tetti, coperture	6	2	3	8	3	5	27	31%
	Veicoli terrestri					1	1	2	2%
Caduta dall'alto dei gravi	Altre macchine, altri mezzi di trasporto	2						2	2%
	Macchine movimentazione terra e lavori stradali						1	1	1%
	Muri, pareti		3					3	3%
	Solidi	3	5		1	2		11	13%
Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento....)	Macchine di sollevamento, trasporto			2				2	2%
	Macchine movimentazione terra e lavori stradali	1	1		1	1	1	5	6%
	Veicoli terrestri	1						1	1%
Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	Altre macchine, altri mezzi di trasporto	1						1	1%
	Attrezzature				1			1	1%
	Impianti di trasporto, sollevamento			1				1	1%
	Macchine di sollevamento, trasporto					1		1	1%
	Veicoli terrestri	1	1					2	2%
Contatto elettrico diretto	Altri impianti				1			1	1%
	Attrezzature per il lavoro in quota				1			1	1%
	Impianti elettrici		1	1		1		3	3%
Contatto elettrico indiretto	Impianti elettrici						1	1	1%
	Macchine movimentazione terra e lavori stradali	1	1					2	2%
Altro... (var energia)	Buche, scavi, scarpate		1					1	1%
Contatto con gas	Gassosi					1		1	1%

Incidente	Desc agente materiale	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tot	Perc
Contatto con oggetti o materiali caldi, fiamme libere, etc. (nella loro abituale sede)	Altro agente				1			1	1%
Contatto con organi lavoratori in movimento	Macchine movimentazione terra e lavori stradali	1						1	1%
Fuoriuscita di gas, vapori e liquida caldi	Gassosi				1			1	1%
Proiezione di solidi	Altre attrezzature	1						1	1%
TOTALE		20	19	8	20	11	10	88	100%

Agricoltura

Tabella 26 – Modalità di accadimento per tipo di incidente. Veneto, 2007 – 2012.

Incidente	Desc agente materiale	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tot	Perc
Variatione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento....)	Macchine agricole, forestali, per il verde	5	5	3	4	1	6	24	41%
Caduta dall'alto dei gravi	Attrezzature portatili di sollevamento e trasporto					1		1	2%
	Macchine movimentazione terra e lavori stradali						1	1	2%
	Piante					1		1	2%
	Solidi			3		1		4	7%
Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	Altre macchine, altri mezzi di trasporto						1	1	2%
	Macchine agricole, forestali, per il verde	2			1	1	1	5	9%
	Solidi				1			1	2%
Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato	Altre parti in quota						1	1	2%
	Attrezzature portatili di sollevamento e trasporto						1	1	2%
	Macchine agricole, forestali, per il verde						1	1	2%
	Macchine di sollevamento, trasporto				1			1	2%
	Tetti, coperture				1			1	2%
Contatto con organi lavoratori in movimento	Macchine agricole, forestali, per il verde		2	1		1		4	7%
	Macchine di sollevamento, trasporto					1		1	2%
Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.	Macchine agricole, forestali, per il verde			1		1		2	3%
	Solidi					1		1	2%
Altro...(var interfaccia)	Altro agente				1			1	2%
	Gassosi				1			1	2%
Contatto elettrico diretto	Impianti elettrici						1	1	2%
Contatto elettrico indiretto	Utensili elettrici		1					1	2%
Proiezione di solidi	Solidi		1					1	2%
Caduta in piano dell'infortunato	Altre parti in quota				1			1	2%
Colpo di calore	Altro agente					1		1	2%
TOTALE		7	9	8	11	10	13	58	100%

Trasporti

Tabella 27 – Modalità di accadimento per tipo di Incidente. Veneto, 2007 – 2012.

Incidente	Desc agente materiale	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tot	Perc
Caduta dall'alto dei gravi	Attrezzature portatili di sollevamento e trasporto					1		1	6%
	Macchine di sollevamento, trasporto		1					1	6%
	Solidi		1				1	2	11%
Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.	Macchine agricole, forestali, per il verde						1	1	6%
	Veicoli terrestri						1	1	6%
	Altre macchine, altri mezzi di trasporto						1	1	6%
Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)	Macchine di sollevamento, trasporto	1						1	6%
	Veicoli terrestri					1		1	6%
Contatto elettrico diretto	Altre macchine, altri mezzi di trasporto					1		1	6%
	Impianti elettrici					1		1	6%
Caduta dall'alto o in profondita' dell'infortunato	Altre macchine, altri mezzi di trasporto						2	2	11%
Altro....(var interfaccia)	Gassosi		1					1	6%
	Liquidi				1			1	6%
contatto con aria priva di ossigeno	Gassosi		1					1	6%
Contatto elettrico indiretto	Impianti elettrici		1					1	6%
Proiezione di solidi	Solidi					1		1	6%
TOTALE		1	5	0	1	5	6	18	100%

FATTORI DI RISCHIO (Determinati o Modulatori)

Come **determinanti** sono stati individuati 441 fattori di rischio (media di 1,7 fattori per infortunio).

Tabella 28 – Analisi dei fattori di rischio considerati determinanti per anno di evento. Veneto 2007 – 2012.

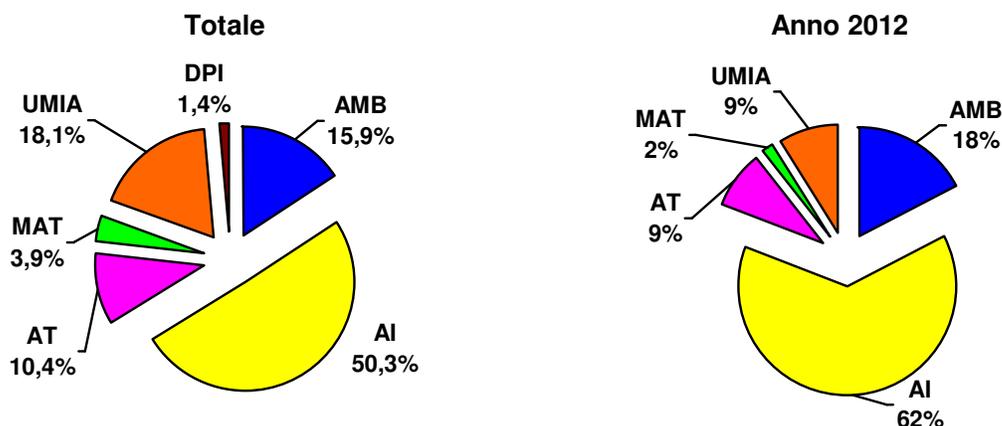
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tot
N° Determinanti registrati	90	89	54	88	63	57	441
N° Casi mortali	52	53	31	51	40	40	267
Media di Determinanti individuati per infortunio	1,73	1,68	1,74	1,73	1,58	1,43	1,65

Tra i determinanti sono prevalenti le attività dell'infortunato (50% dei determinanti registrati). L'**attività dell'infortunato** (intesa come azione compiuta al momento dell'infortunio che aumenta la probabilità che accada l'incidente) **si combina spesso con uno stato preesistente** delle macchine (non protette) o dell'ambiente (che presenta dei pericoli).

Tabella 29 – Numero di fattori di rischio registrati per anno di evento. Veneto 2007 – 2012

Tipo di Fattore Determinante	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tot	Perc
Attività dell'infortunato	38	37	34	47	30	36	222	50%
Utensili Macchine Impianti Attrezzature	21	23	8	13	10	5	80	18%
Ambiente	14	16	3	16	11	10	70	16%
Attività di terzi	12	9	6	8	6	5	46	10%
Materiali	5	3	3	1	4	1	17	4%
Dispositivi di Protezione Individuali	0	1	0	3	2	0	6	1%
Totale	90	89	54	88	63	57	441	100%

Figura 11 – Distribuzione percentuale dei determinanti. Veneto, 2007-2012



Analizzando il **numero di determinanti per infortunio** si vede che nel 45% dei casi si tratta di un determinante unico, nel 40% di una combinazione di 2 fattori (si tratta prevalentemente di un'attività dell'infortunato abbinata a un problema dell'ambiente o dell'utensile-macchina-impianto-attrezzatura), nel 12% di più di 2 fattori. In 6 casi non è stato individuato nessun determinante.

Nel 2012 nel 43% dei casi è stata individuata una coppia di determinanti e nel 57% dei casi l'infortunio è stato determinato da un solo fattore.

Tabella 30 – Numero di infortuni suddivisi per numero di determinanti individuati. Veneto, 2007 – 2012

Anno	Numero di determinanti individuati	Numero di casi	Percentuale sul totale dei casi trattati
TOTALE	4	6	2%
	3	27	10%
	2	108	40%
	1	120	45%
	0	6	2%
2012	4	0	0%
	3	0	0%
	2	17	43%
	1	23	57%
	0	0	0%

PROBLEMI DI SICUREZZA

ATTIVITÀ DELL'INFORTUNATO

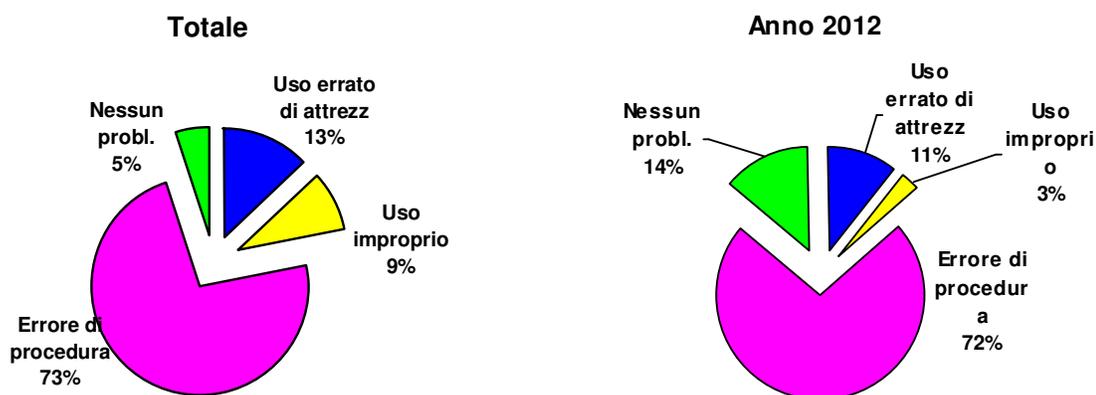
In **Tabella 31** sono riportati i problemi di sicurezza collegabili all'attività dell'infortunato. I 222 fattori analizzati sono così distribuiti: nel 73% dei casi il lavoratore ha compiuto un errore di procedura, nel 13% ha usato in maniera errata un'attrezzatura e per il 9% ha usato in maniera impropria un'attrezzatura. Nel 5% non è stato individuato nessun problema specifico.

Per interpretare correttamente l'“Attività dell'infortunato” si deve fare riferimento a quanto scritto a pagina 12 dopo la figura n. 5.

Tabella 31 – Problemi di sicurezza riscontrati nell'attività dell'infortunato. Veneto, 2007 – 2012

Problema di sicurezza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale	Perc.
Uso errato di attrezzatura	8	3	4	8	2	4	29	13%
Uso improprio di attrezzatura	6	8	2	2	1	1	20	9%
Errore di procedura	24	26	27	33	26	26	162	73%
Nessun problema di sicurezza riscontrato	0	0	1	4	1	5	11	5%
Totale	38	37	34	47	30	36	222	100%

Figura 12 – Distribuzione percentuale dei problemi di sicurezza riscontrati nell’AI. Veneto, 2007 - 2012



Nella Tabella 32 i casi con causa “Non compilata” rappresentano una scelta dell’operatore (che non ha individuato una specifica causa) e non un dato mancante. Lo stesso vale per i casi definiti come “Nessun probl. di Sicurezza”

Tabella 32 – Tipo di causa per problema di sicurezza individuato nell’Attività dell’Infortunato. Veneto, 2007 – 2012.

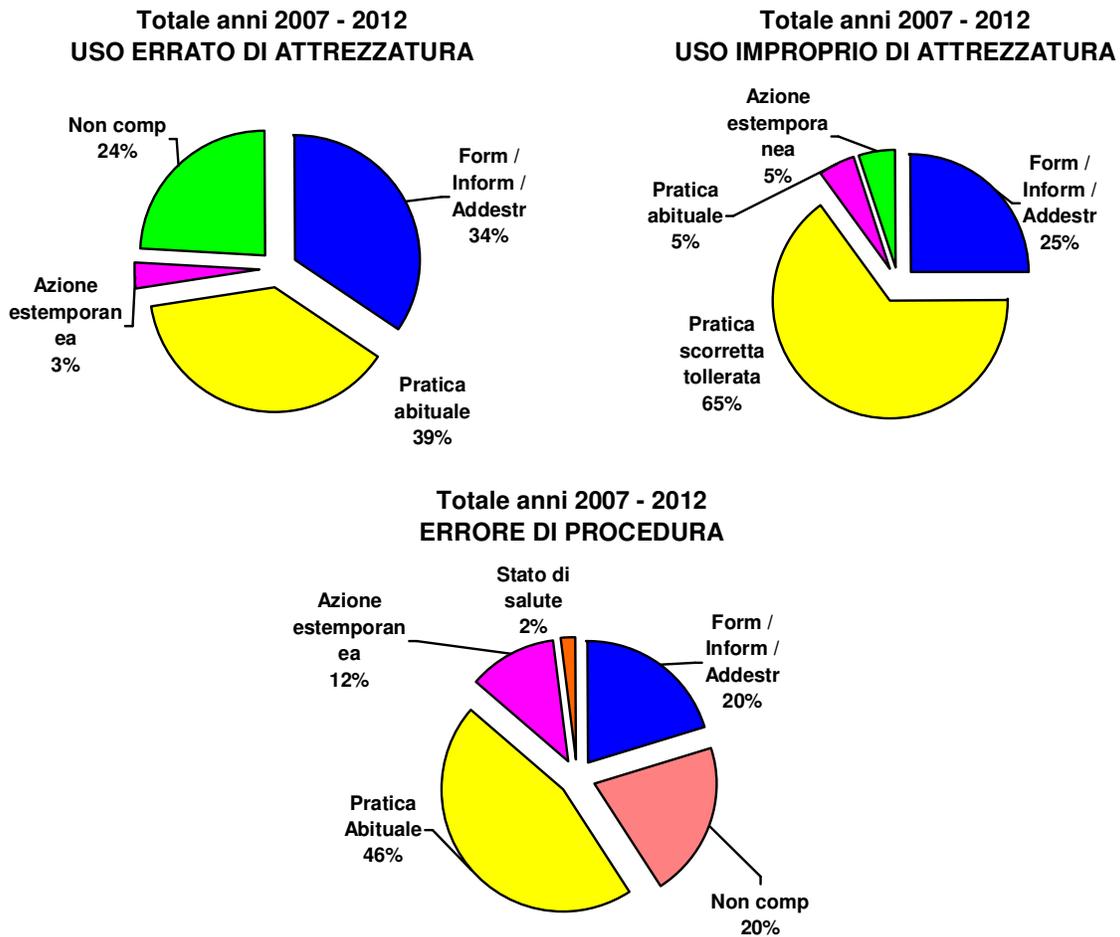
Anni 2007-2012

Problema di sicurezza	Causa					Totale
	Formazione / Informazione / Addestramento	Pratica abituale (ex Pratica scorretta tollerata)	Azione estemporanea	Non compilata	Stato di Salute	
Uso Errato di attrezzatura	10 (34%)	11 (38%)	1 (3%)	7 (24%)	0	29 (100%)
Uso improprio di attrezzatura	5 (25%)	14 (70%)	1 (5%)	0	0	20 (100%)
Errore di procedura	33 (20%)	74 (46%)	19 (12%)	33 (20%)	3 (2%)	162 (100%)
Nessun probl. di sicurezza	0	0	1 (9%)	8 (73%)	2 (18%)	11 (100%)
Totale	48 (22%)	99 (45%)	22 (10%)	48 (22%)	5 (2%)	222 (100%)

Anno 2012

Problema di sicurezza	Causa					Totale
	Formazione / Informazione / Addestramento	Pratica abituale	Azione estemporanea	Non compilato	Stato di Salute	
Uso Errato di attrezzatura	1 (25%)	1 (25%)	2 (50%)	0	0	4 (100%)
Uso improprio di attrezzatura	0	0	1 (100%)	0	0	1 (100%)
Errore di procedura	3 (12%)	7 (27%)	16 (62%)	0	0	26 (100%)
Nessun probl. di sicurezza	0	0	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)	5 (100%)
Totale	4 (11%)	8 (22%)	20 (56%)	3 (8%)	1 (3%)	36 (100%)

Figura 13 - Distribuzione percentuale del Tipo di causa nell'AI. Veneto, 2007 - 2012



UTENSILI MACCHINE IMPIANTI e ATTREZZATURE

Tra i problemi di sicurezza riscontrati nelle macchine si segnalano le **protezioni: mancanti** (28%), **inadeguate** (10%), **manomesse** (8%) o rimosse.

Tabella 33 - Problemi di sicurezza riscontrati negli utensili, macchine, impianti e attrezzature. Veneto, 2007 – 2012

Problema sicurezza		2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tot	Perc
Assetto	Altro.....	9	10	1	7	3	2	32	40%
	Inadeguatezza di protezioni	1	3		1	3		8	10%
	Mancanza di protezioni	6	5	2	3	4	2	22	28%
	Manomissione di protezioni	2	2	2				6	8%
	Presenza di elementi pericolosi			2	1			3	4%
	Rimozione protezioni		1					1	1%
Funzionamento		3	2	1	1		1	8	10%
TOTALE		21	23	8	13	10	5	80	100%

AMBIENTE

I determinanti individuati per questo fattore di rischio sono illustrati in **Tabella 34**:

Tabella 34 - Problemi di sicurezza riscontrati nell'Ambiente. Veneto, 2007 – 2012

Problema sicurezza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tot	Perc
Assenza di..... (opere provvisorie, segregazione di zone pericolose, di illuminazione)	5	5	3	9	6	7	35	50%
Presenza di (elettricità, materiali sul percorso, spazi ristretti o liquidi su pavimento)	4	7		4	3	3	21	30%
Cedimenti / Smottamenti / Caduta di gravi	2	4					6	9%
Segnaletica	3			3	2		8	11%
TOTALE	14	16	3	16	11	10	70	100%

ATTIVITÀ DI TERZI

La **Tabella 35** mostra i problemi di sicurezza individuati nell'attività di terzi.

Tabella 35 - Problemi di sicurezza riscontrati nell'Attività di Terzi. Veneto, 2007 – 2012

Problema di sicurezza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale	Perc.
Uso errato di attrezzatura	5	5	0	2	1		13	28%
Uso improprio di attrezzatura	0	1	0	1	1	1	4	9%
Errore di procedura	7	2	6	4	4	4	27	59%
Non compilato		1		1			2	4%
Totale	12	9	6	8	6	5	46	100%

Figura 14 - Distribuzione percentuale dei problemi di sicurezza riscontrati nell'Attività di Terzi. Veneto, 2007 - 2012

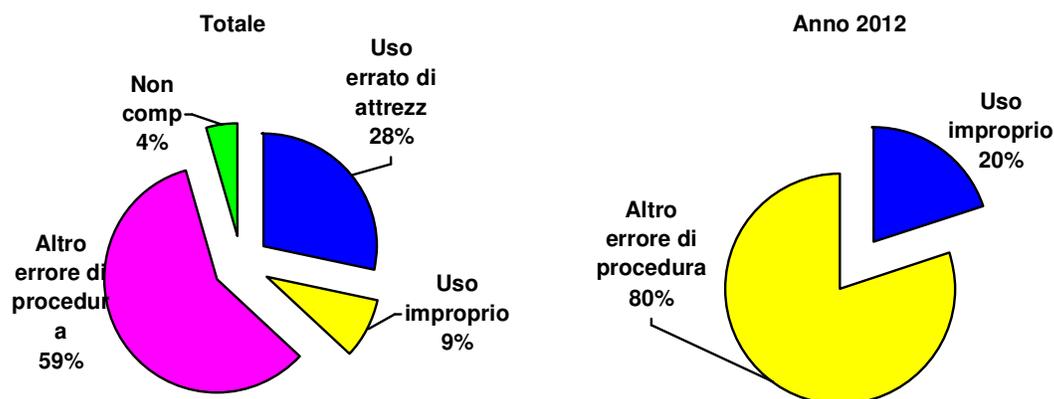


Tabella 36 – Tipo di causa per problema di sicurezza individuato nell'Attività di Terzi. Veneto, 2007 – 2012.

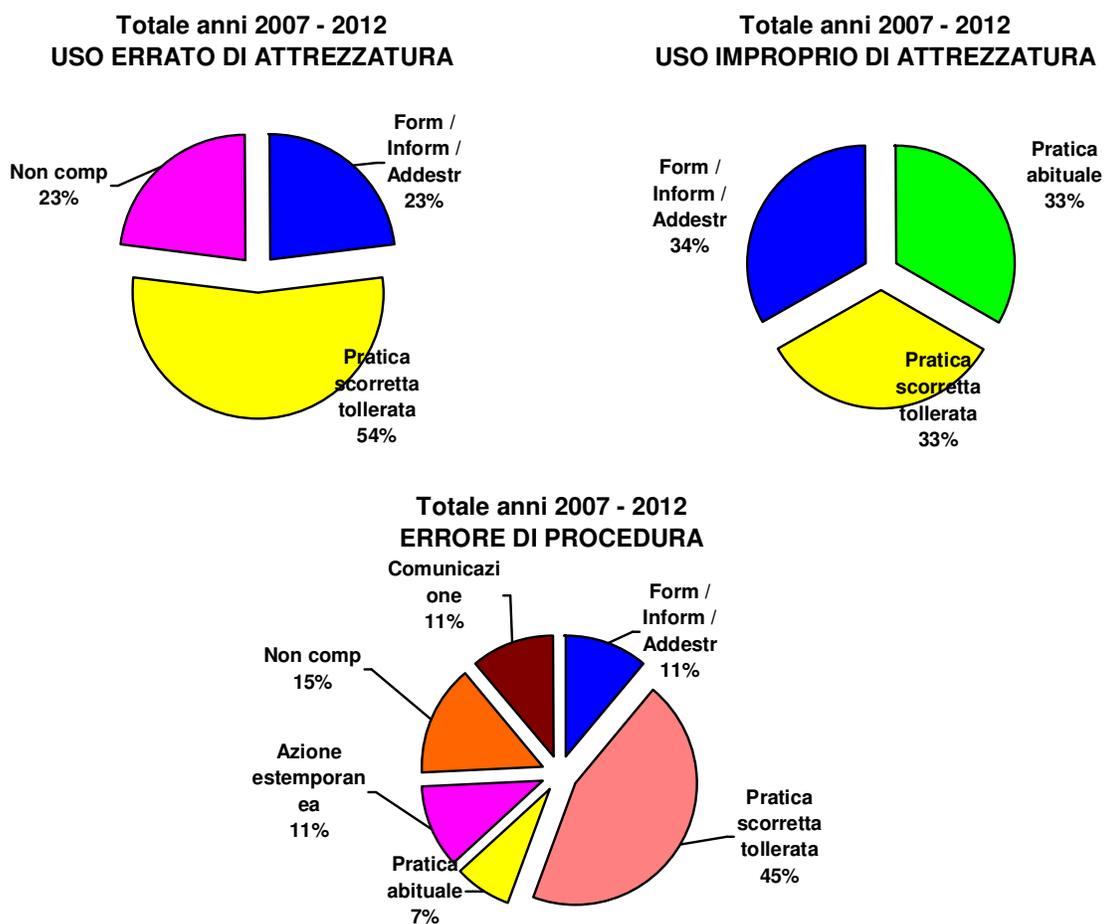
Anno 2007 - 2012

Problema di sicurezza	Causa					Totale
	Formazione / Informazione / Addestramento	Pratica abituale (ex Pratica scorretta tollerata)	Azione estemporanea	Non compilato	Problema di comunicazione	
Uso Errato di attrezzatura	3 (23%)	7 (54%)	0	3 (23%)	0	13 (100%)
Uso improprio di attrezzatura	1 (25%)	2 (50%)	0	1 (25%)	0	4 (100%)
Errore di procedura	3 (11%)	14 (52%)	3 (11%)	4 (15%)	3 (11%)	27 (100%)
Nessun probl. di sicurezza	0	0	0	2 (100%)	0	2 (100%)
Totale	7 (22%)	23 (50%)	3 (10%)	10 (22%)	3 (2%)	46 (100%)

Anno 2012

Problema di sicurezza	Causa			Totale
	Formazione / Informazione / Addestramento	Pratica Abituale	Azione estemporanea	
Uso improprio di attrezzatura	1 (100%)	0	0	1 (100%)
Errore di procedura	0	2 (50%)	2 (50%)	4 (100%)
Totale	1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)	5 (100%)

Figura 15 - Distribuzione percentuale del Tipo di causa nell'Attività di Terzi. Veneto, 2007 - 2012



MATERIALI

Per i materiali il fattore di rischio più frequente risulta la “modalità di stoccaggio”.

Tabella 37 - Problemi di sicurezza riscontrati “MATERIALI”. Veneto, 2007 - 2012

Problema di sicurezza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale	Perc.
Problema legato alle caratteristiche	1	2				1	4	24%
Problema legato alla movimentazione					2		2	12%
Problema legato allo stoccaggio	4	1	3	1	2	0	11	65%
Totale	5	3	3	1	4	1	17	100%

CONFRONTO DEI DETERMINANTI CON LEGGI, STANDARDS AUTOPRODOTTI O NORME DI BUONA TECNICA

Tabella 38 – Fattori di rischio registrati e numero di violazioni individuate (di leggi/norme di buone tecnica) per anno. Veneto, 2007 - 2012

Tipo di Fattore Determinante	2007		2008		2009		2010		2011		2012		Tot	
	Tot	viol	Tot	viol										
Ambiente	14	14	16	15	3	3	16	16	11	11	10	9	70	68
Attività dell'infortunato	38	25	37	26	34	16	47	34	30	21	36	16	222	138
Attività di terzi	12	8	9	5	6	4	8	6	6	6	5	5	46	34
Materiali	5	3	3	3	3	3	1	1	4	4	1	1	17	15
Utensili Macchine Impianti Attrezzature	21	21	23	22	8	8	13	13	10	9	5	4	80	77
DPI	0	0	1	1	0	0	3	2	2	2	0	0	6	5
Totale	90	71	89	72	54	34	88	72	63	53	57	35	441	337

Per le Attività dell'Infortunato e Attività di Terzi risulta che frequentemente le violazioni non riguardano chi compie l'attività ma il datore di lavoro in quanto sono da ricondurre a mancanza di procedure corrette, formazione ecc. (obblighi del DdL).

Tabella 39 – Percentuale di fattori di rischio con violazioni (di leggi/norme di buone tecnica). Veneto, 2007 - 2012

Tipo di Fattore Determinante	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tot
Ambiente	100%	94%	100%	100%	100%	90%	97%
Attività dell'infortunato	66%	70%	47%	72%	70%	44%	62%
Attività di terzi	67%	56%	67%	75%	100%	100%	74%
Materiali	60%	100%	100%	100%	100%	100%	88%
Utensili Macchine Impianti Attrezzature	100%	96%	100%	100%	90%	80%	96%
Dispositivi di Protezione Individuali		100%		67%	100%		83%
Totale	79%	81%	63%	82%	84%	61%	76%

La percentuale di casi con violazioni delle norme ha una media del 76% ma è scesa al 61% nel 2012. Anche con una percentuale più bassa di violazioni si può affermare che gli infortuni mortali non sono una “tragica fatalità”, possono essere ridotti ulteriormente e tutti gli interessati devono lavorare per raggiungere questo obiettivo.

MODULATORI (DELL'ENERGIA O DEL DANNO)

Sono stati individuati 103 modulatori (media 0,5 per infortunio).

Tabella 40 – Analisi dei modulatori per anno di evento. Veneto, 2007 - 2012

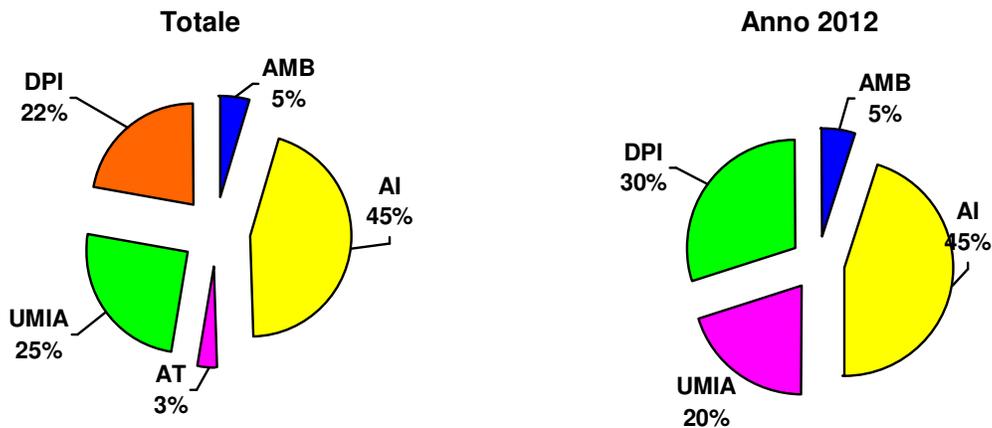
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tot
N° Modulatori	14	19	17	18	15	20	103
N° Casi mortali	52	53	31	51	40	40	227
Media di Modulatori individuati per infortunio	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4	0,5	0,5

Tra i modulatori sono prevalenti le attività dell'infortunato (45%), seguono utensili macchine, impianti e attrezzature con il 26% e i DPI con il 20%.

Tabella 41 – Numero di modulatori compilati per anno di evento. Veneto, 2007 – 2012

Tipo di Fattore Determinante	Tot	Perc	2012	Perc
Attività dell'infortunato	46	46%	9	45%
Utensili Macchine Impianti Attrezzature	26	25%	4	20%
Dispositivi di Protezione Individuali	23	22%	6	30%
Ambiente	5	5%	1	5%
Attività di terzi	3	3%	0	0%
Totale	103	100%	20	100%

Figura 16 – Distribuzione percentuale dei modulatori. Veneto, 2007-2012



La **Tabella 42** riporta la distribuzione dei modulatori per tipo di incidente:

Tabella 42 – Tipo di modulatore individuato per ogni singolo incidente. Veneto, 2007 - 2012

Incidente	Tipo di modulatore	Mod	Perc	Tot Mod	Mod 2012	Perc 2012	Tot Mod 2012
Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento....)	Utensili, macchine, impianti (in genere mancanza di rops o cintura)	23	62%	39	3	43%	7
	Attività infortunato (es. non uso di cintura presente sul mezzo o uscita dalla cabina quando questo si rovescia)	16	41%		4	57%	
Caduta dall'alto dei gravi	Attività infortunato (in genere la posizione assunta)	16	70%	23	2	100%	2
	Attività terzi	3	13%				
	DPI e abbigliamento	3	13%				
	Ambiente	1	4%				
Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato	DPI e abbigliamento (mancanza o non uso di cinture)	16	76%	21	6	86%	7
	Ambiente	2	10%		1	14%	
	Utensili, macchine, impianti, attrezzature .	2	10%				
	Attività infortunato	1	5%				
Altro tipo di incidente	Attività infortunato	4	50%	8	1	100%	1
	DPI e abbigliamento	4	50%				
Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.	Attività infortunato (es. tentativo di risalire sulla macchina o arrestarla)	6	100%	6	2	100%	2
Contatto con organi lavoratori in movimento	Attività infortunato	1	100%	1			0
Sviluppo di fiamme	Attività infortunato	1	50%	2			0
	Ambiente	1	50%				
Proiezione di solidi	Ambiente	1	33%	3			1
	Attività infortunato	1	33%				
	Utensili, macchine, impianti	1	33%		1	100%	
Totale		103		103	20		20

ALLEGATO 2: DESCRIZIONE DEI CASI RAGGRUPPATI PER TIPO DI INCIDENTE E AGENTE MATERIALE

In questo allegato, riportato in un file separato in PDF, sono descritti i singoli casi raggruppati per **INCIDENTE** (evento da cui proviene l'energia, che rappresenta anche le modalità di accadimento) e **AGENTE MATERIALE** dell'incidente (strumento, utensile o oggetto coinvolto nell'incidente), con i relativi determinanti e modulatori dettagliati sino alla causa (il problema di sicurezza riscontrato) e il relativo articolo di legge violato.

Ogni evento, per motivi di privacy, è identificato solo **da un codice identificativo "ID INFORTUNIO"**.

Infor.MO. (Infortuni Mortali)

REGIONE VENETO Anno 2012

In questo allegato sono descritti i 40 casi raggruppati per tipo di incidente (33 casi a variazione di energia e 7 a variazione di interfaccia). All'interno di questi gruppi i casi sono suddivisi per incidente (evento da cui proviene l'energia) e relativo agente materiale (strumento, utensile o oggetto coinvolto). Per ciascun caso sono poi indicati i determinanti/modulatori per i quali, dopo la descrizione, è riportato il problema di sicurezza, la sua causa e l'eventuale articolo di legge violato.

Ogni evento, per motivi di privacy, è identificato solo dal codice "ID INFORTUNIO".

Incidenti con Variazione di energia

INCIDENTE: Caduta dall'alto o in profondita' dell'infortunato

AGENTE MATERIALE: Altre macchine, altri mezzi di trasporto

1) ID INFORTUNIO: 4240

Determinante	Attività infortunato	Si alza in volo con condizioni meteo sfavorevoli	Altro errore di procedura	Azione estemporanea
--------------	----------------------	--	---------------------------	---------------------

2) ID INFORTUNIO: 4243

Determinante	Attività infortunato	Si alza in volo con condizioni meteo sfavorevoli	Altro errore di procedura	Azione estemporanea
--------------	----------------------	--	---------------------------	---------------------

INCIDENTE: Caduta dall'alto o in profondita' dell'infortunato

AGENTE MATERIALE: Altre parti in quota

3) ID INFORTUNIO: 4247

Determinante	Ambiente	Controsoffitto non portante con passerelle / camminamenti non idonei	Assenza di.....	Legge	81/08	2
Determinante	Attività infortunato	Cammina su tavole di dimensioni insufficienti	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Legge	81/08 21
Modulatore	Dispositivi di protezione	Non usa cinture di sicurezza	Mancato uso	Pratica abituale	Legge	81/08 21

Incidenti con Variazione di energia

INCIDENTE: Caduta dall'alto o in profondita' dell'infortunato

AGENTE MATERIALE: Attrezzature portatili di sollevamento e trasporto

4) ID INFORTUNIO: 3897

Determinante	Attività infortunato	Appoggia la scala con angolo di 60 gradi senza fermarla al piede	Uso errato di attrezzatura	Formazione / informazione / addestramento	Legge	81/08	113
Modulatore	Dispositivi di protezione	Durante la potatura non utilizza idonea imbracatura	DPI non fornito		Legge	81/08	115

INCIDENTE: Caduta dall'alto o in profondita' dell'infortunato

AGENTE MATERIALE: Macchine agricole, forestali, per il verde

5) ID INFORTUNIO: 3891

Determinante	Attività infortunato	Si posizione con il trattore sul ciglio del fossato imbevuto d'acqua che ha ceduto facendo precipitare il trattore	Altro errore di procedura	Azione estemporanea			
--------------	----------------------	--	---------------------------	---------------------	--	--	--

INCIDENTE: Caduta dall'alto o in profondita' dell'infortunato

AGENTE MATERIALE: Muri, pareti

6) ID INFORTUNIO: 4248

Determinante	Attività infortunato	Perde l'equilibrio e cade in mancanza di ancoraggio con funi					
Modulatore	Dispositivi di protezione	Funi di trattenuta non utilizzate	Mancato uso	Pratica abituale	Legge	81/08	78

INCIDENTE: Caduta dall'alto o in profondita' dell'infortunato

AGENTE MATERIALE: Scale

7) ID INFORTUNIO: 4208

Determinante	Attività infortunato	Scendendo la scala fissa ha perso l'equilibrio verosimilmente a causa di un attacco epilettico		Stato di salute			
--------------	----------------------	--	--	-----------------	--	--	--

INCIDENTE: Caduta dall'alto o in profondita' dell'infortunato

AGENTE MATERIALE: Terreno

8) ID INFORTUNIO: 4203

Determinante	Ambiente	Non era presente alcuna recinzione della vasca di liquame	Assenza di....		Legge	81/08	
Determinante	Attività terzi	Il bambino non era adeguatamente sorvegliato ed era tollerato che giocasse nei pressi di una zona pericolosa	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Legge	81/08	18

Incidenti con Variazione di energia

INCIDENTE: Caduta dall'alto o in profondita' dell'infortunato

AGENTE Tetti, coperture
MATERIALE:

9) ID INFORTUNIO: 4204

Determinante	Ambiente	Non sono predisposte misure di attraversamento sicure delle lastre in fibrocemento	Assenza di.....		Legge	81/08	2
Determinante	Attività infortunato	Perde l'equilibrio vicino ad una parte del tetto non calpestabile (indossava le imbracature di sicurezza ma non era ancorato)	Altro errore di procedura	Azione estemporanea			
Modulatore	Dispositivi di protezione	Indossava le imbracature di sicurezza senza ancorarsi	Mancato uso	Pratica abituale	Legge	81/08	21

10) ID INFORTUNIO: 4206

Determinante	Ambiente	Mancano i percorsi attrezzati per camminare e stazionare in sicurezza	Assenza di.....		Legge	81/08	2
Determinante	Attività infortunato	Il lavoratore transita in una superficie non portante nonostante sia priva di percorsi attrezzati	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Legge	81/08	148

11) ID INFORTUNIO: 4217

Determinante	Ambiente	Copertura non portante di un capanne non dotata di camminamenti	Assenza di.....		Legge	81/08	2
Determinante	Attività infortunato	Cammina sul tetto privo di camminamenti o linee vita o agganci	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Legge	81/08	148

12) ID INFORTUNIO: 4252

Determinante	Attività infortunato	Perde l'equilibrio mentre lavora su un tetto di una abitazione					
Modulatore	Dispositivi di protezione	Non usa dispositivi individuali contro le cadute dall'alto	Mancato uso	Pratica abituale	Legge	81/08	21

13) ID INFORTUNIO: 4260

Determinante	Attività infortunato	Inizia il lavoro da solo e tenta di capovolgere un pannello ma mette un piede in fallo	Altro errore di procedura	Formazione / informazione / addestramento	Legge	81/08	36
Modulatore	Ambiente	Copertura priva di punti di aggancio (funi di trattenuta / linea vita)	Assenza di.....		Legge	81/08	1

Incidenti con Variazione di energia

14) ID INFORTUNIO: 4262

Determinante	Ambiente	Non sono predisposte misure di attraversamento sicure della copertura	Assenza di.....		Legge	81/08	2
Determinante	Attività infortunato	Calpesta una parte della copertura non portante	Altro errore di procedura	Azione estemporanea	Legge	81/08	148
Modulatore	Dispositivi di protezione	Non indossava le cinture di sicurezza	Mancato uso	Pratica abituale	Legge	81/08	21

INCIDENTE: Caduta dall'alto o in profondita' dell'infortunato

AGENTE Veicoli terrestri
MATERIALE:

15) ID INFORTUNIO: 4249

Determinante	Attività infortunato	Perde l'equilibrio e cade dal cassone (1 metro)
--------------	----------------------	---

Incidenti con Variazione di energia

INCIDENTE: Caduta dall'alto dei gravi

AGENTE MATERIALE: Macchine movimentazione terra e lavori stradali

16) ID INFORTUNIO: 4200

Determinante	Attività infortunato	Non ha agganciato correttamente la catena della gru alla benna	Altro errore di procedura	Formazione / informazione / addestramento	Legge	81/08	73
Determinante	Attività terzi	Il collega gruista ha compiuto operazioni non affidategli dal datore di lavoro (manutenzione della benna in cantiere) ed impartito ordini	Uso improprio di attrezzatura	Formazione / informazione / addestramento	Legge	81/08	20
Modulatore	Attività infortunato	Si trovava in una zona pericolosa sotto carichi sospesi	Altro errore di procedura	Formazione / informazione / addestramento	Legge	81/08	37

17) ID INFORTUNIO: 4261

Determinante	Utensili, macchine, impianti	Mancata corrispondenza tra le filettature di vite (raccordo) e madrevite e conseguente sfilamento del raccordo del pistone	Assetto	Altro.....	Legge	81/08	71
Modulatore	Attività infortunato	Si introduce sotto la benna	Altro errore di procedura	Formazione / informazione / addestramento			

INCIDENTE: Caduta dall'alto dei gravi

AGENTE MATERIALE: Solidi

18) ID INFORTUNIO: 4239

Determinante	Attività terzi	Parcheggia il camion senza posizionare dei blocchi ruote che così si può mettere in movimento e fa muovere il carico	Altro errore di procedura	Azione estemporanea	Legge	81/08	20
Determinante	Attività infortunato	Toglie un raccordo e scarica l'aria dell'impianto frenante del camion che si mette in movimento e fa muovere il carico	Altro errore di procedura	Azione estemporanea	Legge	81/08	20

INCIDENTE: Proiezione di solidi

AGENTE MATERIALE: Solidi

19) ID INFORTUNIO: 4199

Determinante	Attività infortunato	Di propria iniziativa gonfiava lo pneumatico con aria compressa a pressione superiore al consentito	Altro errore di procedura	Azione estemporanea			
--------------	----------------------	---	---------------------------	---------------------	--	--	--

20) ID INFORTUNIO: 4250

Determinante	Materiali	Difetto strutturale della flangia (tappo)	Problema legato alle caratteristiche		Legge	81/08	23
Modulatore	Utensili, macchine, impianti	Centralina di collaudo priva di sistema di protezione del lavoratore	Assetto	Mancanza di protezioni	Legge	81/08	71

Incidenti con Variazione di energia

INCIDENTE: Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.

AGENTE MATERIALE: Altre macchine, altri mezzi di trasporto

21) ID INFORTUNIO: 4299

Determinante	Attività infortunato	Omette di azionare il freno di stazionamento del trattore stradale prima di collegare l'alimentazione dell'impianto di frenata	Altro errore di procedura	Azione estemporanea	Legge	81/08	20
Modulatore	Attività infortunato	Tenta di salire sulla cabina del mezzo che si sta muovendo	Altro errore di procedura	Azione estemporanea			

INCIDENTE: Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.

AGENTE MATERIALE: Impianti di processo

22) ID INFORTUNIO: 4234

Determinante	Attività terzi	Il collega di lavoro ha rimesso in moto l'impianto senza avere la certezza che il collega fosse uscito dalla zona pericolosa	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Legge	81/08	18
Determinante	Utensili, macchine, impianti	Depalettizzatore privo di pulsante di riavvio pur non essendoci la completa visibilità dell'area	Assetto	Altro.....	Legge	81/08	23
Modulatore	Attività infortunato	Mentre stava uscendo dalla zona pericolosa, probabilmente ha visto alcune bottiglie ancora rovesciate , si è inserito tra il piano di accumulo ed il	Altro errore di procedura	Azione estemporanea			

INCIDENTE: Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.

AGENTE MATERIALE: Macchine agricole, forestali, per il verde

23) ID INFORTUNIO: 4194

Determinante	Attività infortunato	Staccava il semirimorchio dalla motrice, senza prima bloccarlo	Uso errato di attrezzatura	Azione estemporanea	Legge	81/08	21
--------------	----------------------	--	----------------------------	---------------------	-------	-------	----

INCIDENTE: Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.

AGENTE MATERIALE: Veicoli terrestri

24) ID INFORTUNIO: 4246

Determinante	Attività infortunato	Disattiva l'impianto frenante del rimorchio per inserire manualmente il timone nella sede (campana)	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Standard autoprodotta		
--------------	----------------------	---	---------------------------	------------------	-----------------------	--	--

Incidenti con Variazione di energia

INCIDENTE: Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento....)

AGENTE MATERIALE: Macchine agricole, forestali, per il verde

25) ID INFORTUNIO: 4193

Determinante	Attività infortunato	Errore di manovra durante la raccolta di rotoballe con trattore sull'argine	Altro errore di procedura	Azione estemporanea			
Modulatore	Utensili, macchine, impianti	La trattrice agricola era priva di arco di protezione e di cinture di sicurezza	Assetto	Mancanza di protezioni	Legge	81/08	21

26) ID INFORTUNIO: 4195

Determinante	Attività infortunato	Usa il trattore in una zona collinare molto ripida (50%) e con terreno misto roccioso che lo rende molto sdruciolevole	Uso errato di attrezzatura	Pratica abituale	Legge	81/08	71
Modulatore	Attività infortunato	Non utilizza la cintura di sicurezza in dotazione del mezzo	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Legge	81/08	75
Modulatore	Attività infortunato	Lavora con arco di protezione abbassato	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Legge	81/08	71

27) ID INFORTUNIO: 4198

Determinante	Attività infortunato	Esegue una manovra errata su un terrazzamento	Altro errore di procedura	Azione estemporanea			
Modulatore	Attività infortunato	Operava con telaio antiribaltamento del trattore abbassato	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Legge	81/08	21

28) ID INFORTUNIO: 4207

Determinante	Attività infortunato	Perde il controllo del mezzo	Altro errore di procedura	Azione estemporanea			
Determinante	Attività infortunato	Utilizza una trattrice agricola inadatta (troppo alta) che lo costringe a tenere l'arco abbassato	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Legge	81/08	21

29) ID INFORTUNIO: 4209

Determinante	Attività infortunato	Sbaglia manovra e finisce con le ruote su una parte di terreno scoscesa	Altro errore di procedura	Azione estemporanea			
Modulatore	Attività infortunato	Lavora con roll bar abbassato	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Legge	81/08	21

Incidenti con Variazione di energia

30) ID INFORTUNIO: 4233

Determinante	Attività infortunato	Mentre esegue retromarcia in discesa sbaglia manovra e finisce con le ruote su un rilievo	Altro errore di procedura	Azione estemporanea				
Modulatore	Utensili, macchine, impianti	Trattore sprovvisto di sistemi di sicurezza contro il ribaltamento	Assetto	Mancanza di protezioni	Legge	81/08	21	

INCIDENTE: Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento....)

AGENTE MATERIALE: Macchine movimentazione terra e lavori stradali

31) ID INFORTUNIO: 4269

Determinante	Attività infortunato	Utilizza un miniescavatore e manovra erroneamente in retromarcia	Uso errato di attrezzatura	Azione estemporanea	Legge	81/08	20	
Modulatore	Utensili, macchine, impianti	Cabina di protezione manomessa con successiva ricostruzione artigianale	Assetto	Manomissione di protezioni	Legge	81/08	71	

INCIDENTE: Contatto elettrico indiretto

AGENTE MATERIALE: Impianti elettrici

32) ID INFORTUNIO: 4215

Determinante	Ambiente	Cabina elettrica con apparecchiature in tensione non presenti nei disegni	Presenza di		Legge	81/08	1	
Determinante	Attività terzi	Fa iniziare un nuovo lavoro senza verificare la presenza di tensione sui conduttori elettrici che alimentavano elementi all'interno della cabina	Altro errore di procedura	Azione estemporanea	Legge	81/08	83	

INCIDENTE: Contatto elettrico indiretto

AGENTE MATERIALE: Materiali

33) ID INFORTUNIO: 4300

Determinante	Ambiente	Scarica atmosferica	Presenza di					
Determinante	Utensili, macchine, impianti	Barriera metallica che supportava il cavo elettrico entra in tensione	Funzionamento					

Incidenti con Variazione di interfaccia

INCIDENTE: Contatto con organi lavoratori in movimento

AGENTE MATERIALE: Macchine utensili

34) ID INFORTUNIO: 4251

Determinante	Attività infortunato	Si sporge in una zona con elementi in moto e, cadendo, ne viene a contatto	Altro errore di procedura	Azione estemporanea			
Determinante	Utensili, macchine, impianti	Sportello di accesso al silo non interbloccato	Assetto	Mancanza di protezioni	Legge	81/08	71

INCIDENTE: Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)

AGENTE MATERIALE: Altre macchine, altri mezzi di trasporto

35) ID INFORTUNIO: 4202

Determinante	Attività infortunato	Attraversa la linea ferroviaria mentre la sbarra del passaggio a livello è abbassata	Altro errore di procedura	Pratica abituale			
--------------	----------------------	--	---------------------------	------------------	--	--	--

INCIDENTE: Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)

AGENTE MATERIALE: Macchine agricole, forestali, per il verde

36) ID INFORTUNIO: 4196

Determinante	Attività infortunato	Non indossa la cintura di sicurezza	Altro errore di procedura	Pratica abituale	Legge	81/08	75
Determinante	Attività infortunato	Perde il controllo del mezzo condotto in discesa con la 4a marcia veloce e viene sbalzato a terra	Uso improprio di attrezzatura	Azione estemporanea			

37) ID INFORTUNIO: 4238

Determinante	Attività infortunato	Inciampa su terreno irregolare e cadendo gli arti inferiori entrano in contatto con i coltelli in rotazione	Altro errore di procedura	Azione estemporanea			
Determinante	Attività infortunato	Regola la lunghezza delle lame con trattore in movimento	Altro errore di procedura	Azione estemporanea	Legge	81/08	

INCIDENTE: Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)

AGENTE MATERIALE: Veicoli terrestri

38) ID INFORTUNIO: 4201

Determinante	Attività infortunato	Transita nel piazzale senza accorgersi dell'autotreno che lo investe		Azione estemporanea			
Determinante	Ambiente	Nel piazzale non erano previsti percorsi idonei per il transito dei pedoni	Assenza di.....		Legge	81/08	

Incidenti con Variazione di interfaccia

INCIDENTE: Contatto elettrico diretto

AGENTE MATERIALE: Impianti elettrici

39) ID INFORTUNIO: 4205

Determinante	Ambiente	Impianto elettrico con dispositivi di sicurezza (interruttori differenziali) non idonei (300 mA anziché 30)	Presenza di		Legge	81/08	2
Determinante	Attività infortunato	Controlla la presa e la spina con impianto in tensione	Altro errore di procedura	Formazione / informazione / addestramento	Legge	81/08	36

INCIDENTE: Altro... (var.interfaccia)

AGENTE MATERIALE: Gassosi

40) ID INFORTUNIO: 4216

Determinante	Utensili, macchine, impianti	L'impianto era sprovvisto di dispositivi di blocco temporizzato per l'accesso all'interno del luogo confinato pericoloso	Assetto	Mancanza di protezioni	Legge	81/08	70
Modulatore	Attività infortunato	E' entrato nell'impianto senza essere assistito da altro operatore	Altro errore di procedura	Azione estemporanea	Legge	81/08	20