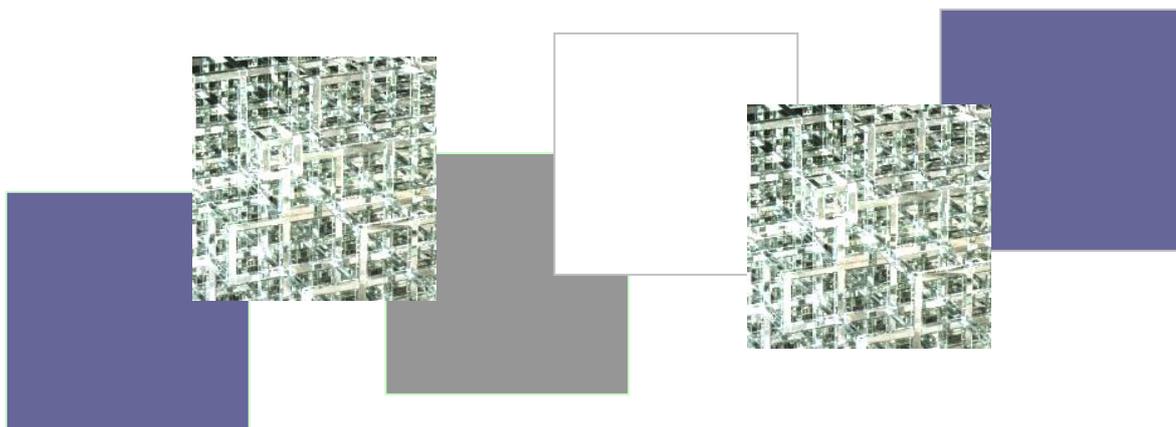
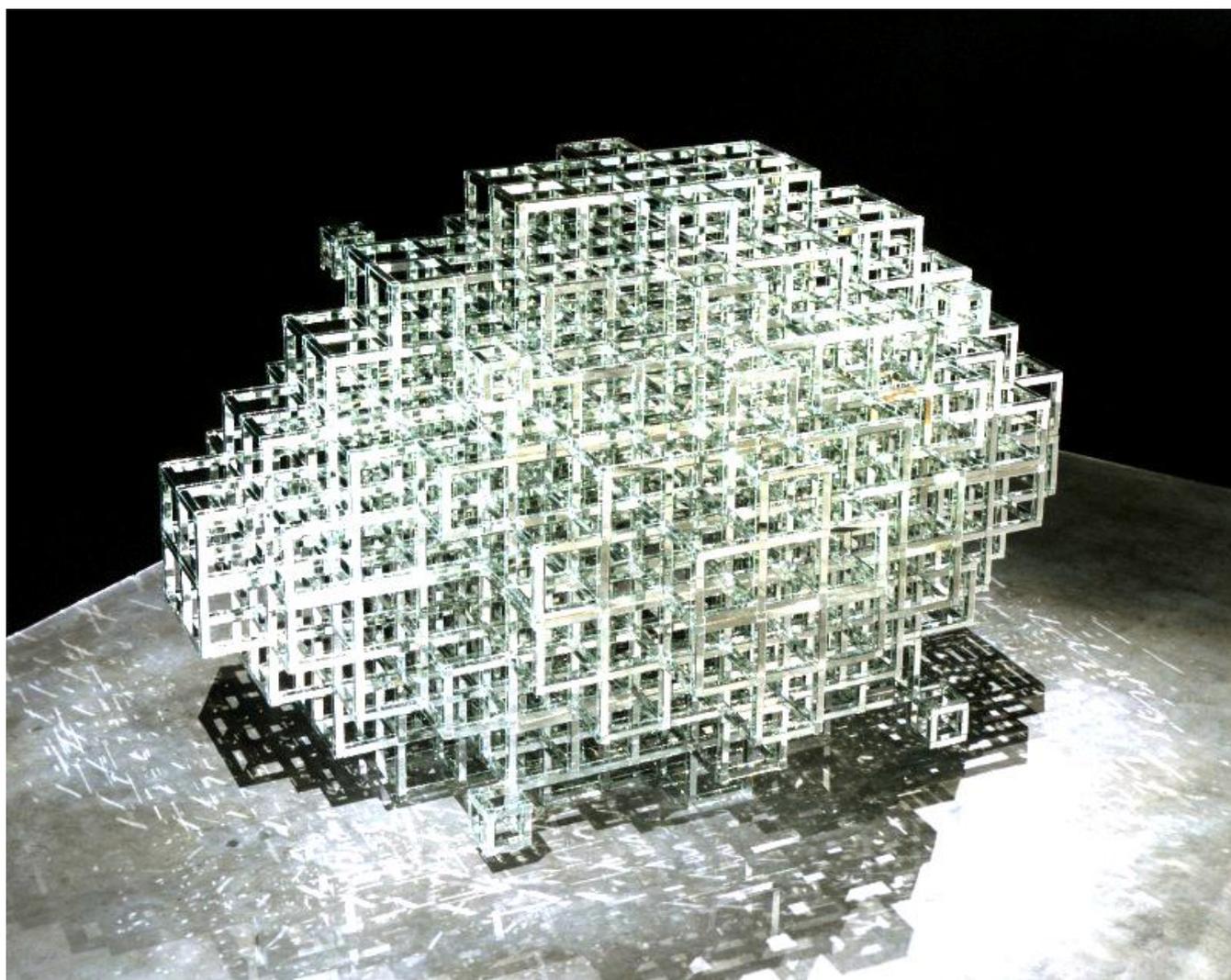


**STUDIO DEL FENOMENO INFORTUNISTICO  
DEGLI INCIDENTI STRADALI  
IN OCCASIONE DI LAVORO ED IN ITINERE  
NELLA PROVINCIA DI MANTOVA  
CAUSE E CIRCOSTANZE**



## STUDIO DEL FENOMENO INFORTUNISTICO DEGLI INCIDENTI STRADALI IN OCCASIONE DI LAVORO ED IN ITINERE NELLA PROVINCIA DI MANTOVA CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE CAUSE E CIRCOSTANZE

Angelo Cortellazzi<sup>1</sup>, Gabriella de Luca<sup>2</sup>, Chiara Fallone<sup>3</sup>, Vittoria Marullo<sup>4</sup>, Michele Montresor<sup>5</sup>, Saverio Potente<sup>6</sup>, Matteo Zani<sup>7</sup>

- 1) Angelo Cortellazzi, funzionario Ufficio Sicurezza Stradale Provincia di Mantova.
- 2) Gabriella De Luca, funzionario ufficio prevenzione INAIL di Mantova.
- 3) Chiara Fallone, funzionario Ufficio Sicurezza Stradale Provincia di Mantova.
- 4) Vittoria Marullo, Vice direttore INAIL di Mantova.
- 5) Michele Montresor, Tecnico della prevenzione Servizio prevenzione sicurezza ambienti di lavoro ASL di Mantova.
- 6) Saverio Potente, Tecnico della prevenzione Servizio prevenzione sicurezza ambienti di lavoro ASL di Mantova.
- 7) Matteo Zani, Medico del Lavoro, libero professionista.

### OBIETTIVO:

la ricerca interdisciplinare nasce dall'osservazione che in materia di incidentalità stradale in occasione di lavoro e itinere, le informazioni su cause e circostanze sono piuttosto scarse e, laddove il tema è stato affrontato, gli interventi preventivi non vengono adeguatamente approfonditi e condivisi con la parti sociali interessate alla riduzione di un fenomeno di vaste proporzioni e di cui non si avverte, per ora, un *unico soggetto di riferimento* in materia di prevenzione. Altresì le aziende solamente di rado se ne occupano, anche per la mancanza di una *visione chiara ed unitaria* del fenomeno. Il presente contributo tenta di dare alcune risposte a tali criticità, sebbene circoscritto alla sola provincia di Mantova.

### RISULTATI:

nel gruppo degli infortuni lavorativi stradali e in itinere la gravità osservata, sia in termini di giornate perse, invalidità permanente ed eventi mortali, risulta essere sempre maggiore rispetto agli infortuni "aziendali lavorativi" (cd. "aziendali").

La Provincia di Mantova è caratterizzata da una maggior quota di eventi mortali stradali rispetto alla media regionale lombarda (rapporto stradali/totali) ed in particolare rispetto ad alcune province più simili per tessuto produttivo e viabilità.

In termini assoluti la *maglia nera* è da attribuire al comparto dei Servizi (23,6% del totale infortunati), mentre altri comparti quali Trasporti, Commercio, Metalmeccanica e Sanità si attestano tra il 9 e l'11%. In termini relativi è l'autotrasporto ad essere quello maggiormente colpito dal fenomeno infortunistico stradale e itinere (22 lavoratori su 1000 addetti) seguito da Commercio e Sanità (entrambi sui 10 infortuni su 1000 addetti). Per i mortali è l'agricoltura il settore più colpito, sia in termini assoluti che relativi. I deceduti a seguito di infortunio stradale lavorativo in provincia di Mantova nel periodo 2009-2013 sono tutti di sesso maschile. Il costo sociale degli infortuni stradali lavorativi ed in itinere si aggira attorno ai 170 milioni di euro.

### METODI:

la ricerca ha utilizzato 5 fonti informative esistenti (ISTAT, Flussi informativi Inail, CSA-INAIL, SDO, Commissione Patenti) e gestite dagli Enti promotori. Nonostante i flussi informativi non fossero tutti *immediatamente* collegabili (linkage), gran parte parte del lavoro è servito per *normalizzare* tali fonti e renderle fruibili per l'analisi di dati. La ricerca ha riguardato solamente la provincia di Mantova per eventi occorsi nel quinquennio 2009-2013. Successivamente alla costruzione di un data base unico, si è proceduto ad operazioni statistiche, anche osservando altri studi e ricerche, nazionali ed europee, allo scopo di poter confrontare i dati emersi nel Mantovano. Si sono utilizzati diversi indicatori per la comprensione del fenomeno osservato.

La geolocalizzazione degli eventi occorsi su statali e provinciali ha permesso di profilare, in termini di *valore economico* sulla base del modello "del capitale Umano", strade ed incroci a maggior rischio, con l'intenzione di far emergere i black point.

### CONCLUSIONI:

si conferma una generale difficoltà nell'elaborazione di dati statistici che siano in grado di osservare e valutare il fenomeno *infortuni stradali ed in itinere lavoro-correlati* con esaustività e sotto svariati punti di vista; ciò non deve dissuadere alcuno, Istituzioni e Parti Sociali, nell'impegno di rendere la banche dati disponibili e *linkabili* al fine di contribuire all'interpretazione di un fenomeno, fortemente multifattoriale e multidisciplinare che non accenna a ridursi significativamente e che le Aziende, sia pubbliche che private, sembrano in difficoltà a governare.

Questa ricerca si propone come progetto pilota e prototipo di una nuova politica di prevenzione che, attuando sinergie tra Enti, rende possibile nuove letture dei fenomeni infortunistici finalizzate all'attuazione di interventi di prevenzione.

Il presente documento è la sintesi del Report\_Stradali\_2015 disponibile nella sua forma integrale sul sito dell'ASL di Mantova alla pag.

[http://www.aslmn.it/TEMPL\\_cont.asp?IDLivello1=171&IDLivello2=1681&IDLivello3=1025](http://www.aslmn.it/TEMPL_cont.asp?IDLivello1=171&IDLivello2=1681&IDLivello3=1025)

nella sessione dedicata agli atti del workshop del 16/11/2015.

## TERMINOLOGIA

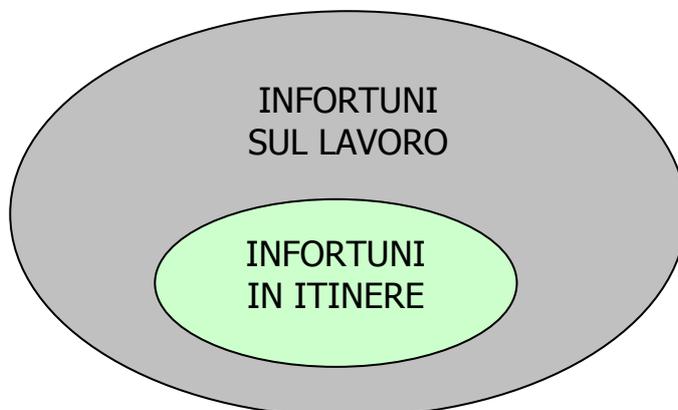
L'infortunio lavorativo è definito dalla legge (art. 2 T.U. n. 1124/65) come l'evento che avviene per la cosiddetta causa violenta, in una circostanza ricollegabile allo svolgimento dell'attività lavorativa e dal quale deriva una lesione o una malattia del corpo che rende necessaria l'astensione dal lavoro per più di tre giorni.

Presupposti perché si possa parlare di infortunio sul lavoro sono quindi:

- un evento traumatico dal quale deriva una lesione alla salute del lavoratore o la sua morte;
- un collegamento tra questo evento e lo svolgimento dell'attività lavorativa;
- una durata dell'inabilità al lavoro di più di tre giorni;
- la cosiddetta causa violenta.

Si parla di **occasione di lavoro** per intendere che deve esistere un rapporto causa-effetto, di qualunque natura, tra l'evento lesivo e lo svolgimento dell'attività lavorativa (è disciplinato dal comma 1 dell'art.2 del DPR 1124/1965). La legge (art. 12 D. Lgs. 38/2000) disciplina poi come infortunio sul lavoro anche il cosiddetto **infortunio in itinere**.

L'insieme degli **infortuni sul lavoro** comprende quindi il sottoinsieme degli **infortuni in itinere**.



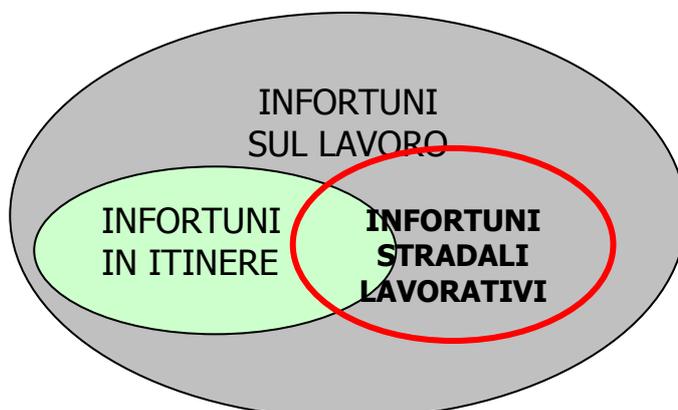
Definizioni:

- **Infortuni in occasione di lavoro:** si tratta di infortuni avvenuti in situazioni (e ambienti) nelle quali si svolge l'attività lavorativa e nelle quali è imminente il rischio per il lavoratore. A provocare l'eventuale danno possono essere: elementi dell'apparato produttivo, situazioni e fattori propri del lavoratore, situazioni ricollegabili all'attività lavorativa. Non è sufficiente, quindi, che l'evento avvenga durante il lavoro ma che si verifichi per il lavoro, così come appurato dall'esame delle cause dell'infortunio. Deve esistere, in sostanza, un rapporto, anche indiretto di causa-effetto tra l'attività lavorativa svolta dall'infortunato e l'incidente che causa l'infortunio;
- **Infortuni in itinere** (Art. 12 del D.Lgs n. 38 del 2000): infortuni avvenuti durante il normale tragitto di andata e ritorno tra l'abitazione e il luogo di lavoro. Il cosiddetto infortunio in itinere può verificarsi, inoltre, durante il normale percorso che il lavoratore deve fare per recarsi da un luogo di lavoro a un altro, nel caso di rapporti di lavoro plurimi, oppure durante il tragitto abituale per la consumazione dei pasti, se non esiste una mensa aziendale.

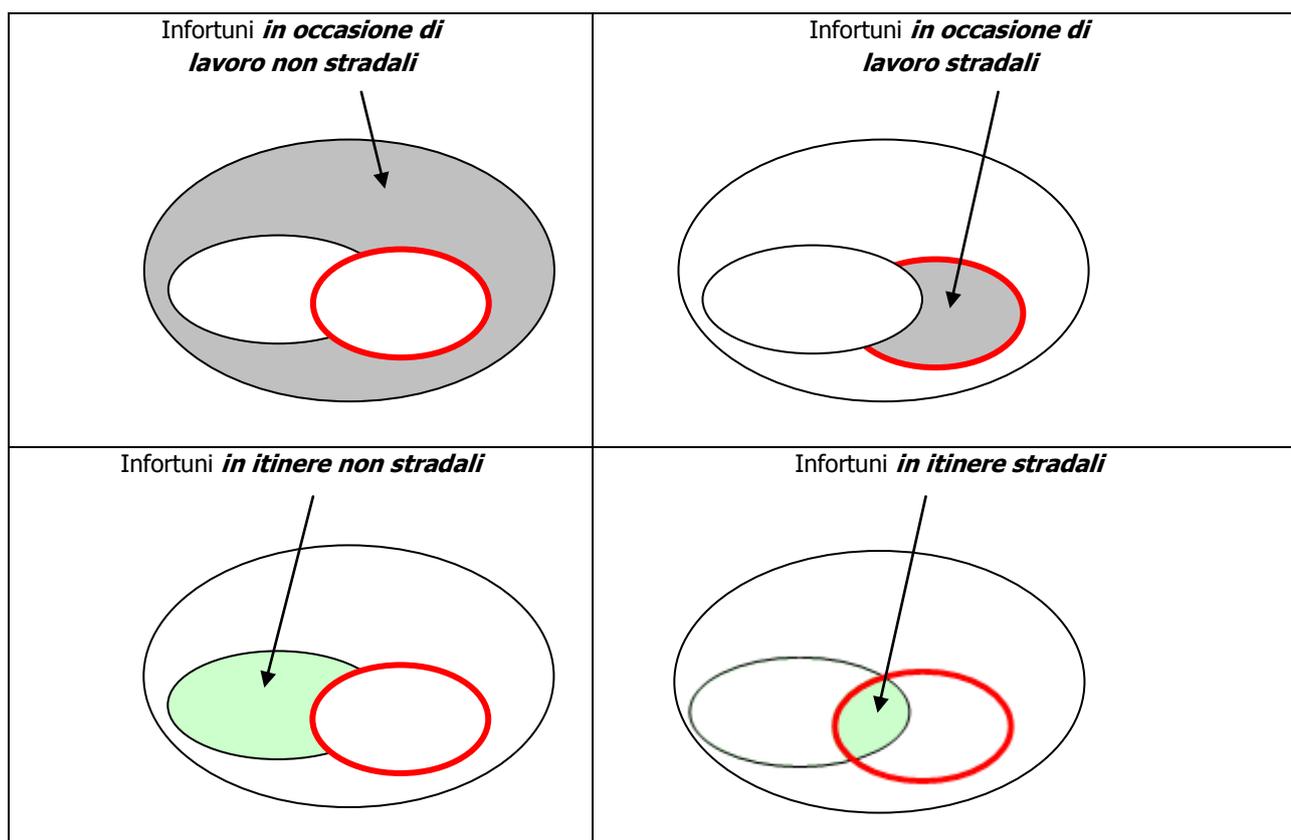
La ricerca qui presentata tratta in particolare gli infortuni lavorativi occorsi su strada, che Inail definisce come **infortuni sul lavoro con mezzo di trasporto (per brevità d'ora in poi "Infortuni stradali lavorativi")**.

L'insieme degli infortuni stradali lavorativi è trasversale alle due categorie: si possono avere infortuni stradali in occasione di lavoro (puri) oppure infortuni stradali in itinere.

Gli **infortuni stradali lavorativi e gli infortuni in itinere** costituiscono pertanto due sottoinsiemi degli **infortuni sul lavoro** con un'intersezione tra loro.



E' quindi possibile ottenere una partizione dell'insieme degli **infortuni sul lavoro** in quattro sottoinsiemi:



Nel proseguo della ricerca, per definire gli infortuni inseriti in ognuno dei gruppi sopra illustrati si adatteranno le seguenti terminologie:

- \* Infortuni **in occasione di lavoro non stradali**: si intendono gli infortuni occorsi in azienda o sui cantieri (luoghi di lavoro) e che non avvengono sulle pubbliche strade; sono infatti assenti, in tali dinamiche, le classiche componenti di rischio tipiche della viabilità. Sono ad esempio tutti quelli che avvengono nel perimetro dell'Azienda (anche se sono coinvolti mezzi d'opera o mezzi di trasporto). E' il caso, ad esempio, dell'operaio che subisce infortunio all'interno dell'azienda o dell'agricoltore che si ribalta con il trattore all'interno del proprio campo (luogo di lavoro);
- \* Infortuni **in occasione di lavoro stradali**: si intendono tutti gli infortuni occorsi a coloro che, per motivi di lavoro, sono obbligati anche ad utilizzare i mezzi di trasporto. E' il caso dell'autotrasportatore che fuoriesce dalla carreggiata stradale mentre si reca presso un'azienda per scaricare la merce trasportata oppure il postino che durante il giro di consegna della corrispondenza subisce un infortunio;
- \* Infortuni **in itinere non stradali**: si intendono quegli eventi occorsi a soggetti che escono dal luogo di lavoro per recarsi a casa e viceversa - *casa-lavoro-casa* (pur con alcune limitazioni) - oppure durante la pausa pranzo al di fuori del luogo di lavoro, ma che non interessano strade pubbliche; è il caso ad esempio del pedone che recandosi al lavoro scivola sul marciapiede (Inail non considera *stradale* l'infortunio avvenuto sul marciapiede) oppure dell'impiegato che, nel salire sulla propria vettura parcheggiata di fronte all'azienda a fine lavoro, scivola mentre sale sul mezzo;
- \* Infortuni **in itinere stradali**: si intendono tutti gli infortuni occorsi a lavoratori che si trovano su strada per compiere il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa o per recarsi al luogo di ristoro e viceversa o in occasione di spostamenti necessari per raggiungere eventuali altre sedi di servizio. E' il caso del lavoratore che usa il mezzo privato per recarsi al lavoro o per tornare dallo stesso ed ha un incidente sulla strada.

**Il periodo di osservazione di questa ricerca parte dal 01/01/2009 e termina il 31/12/2013.**

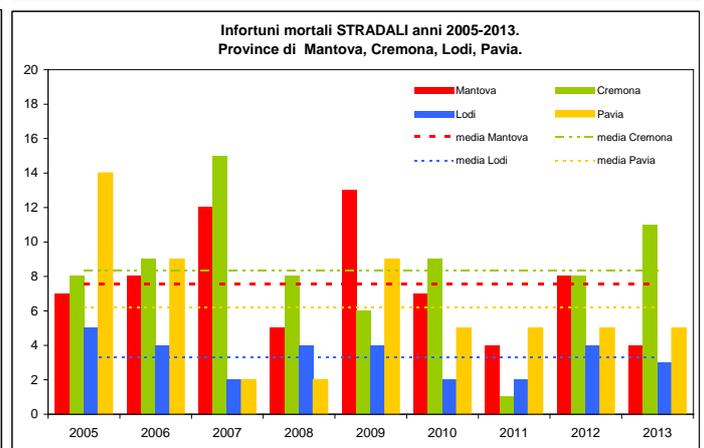
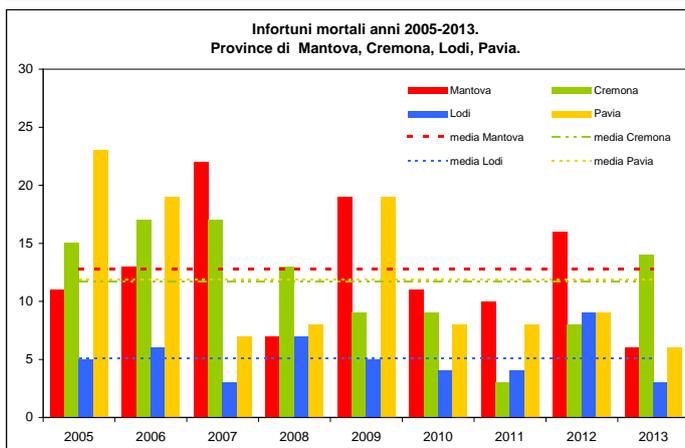
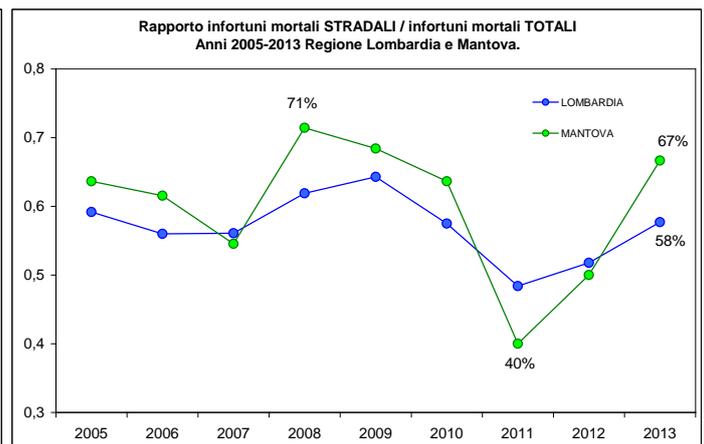
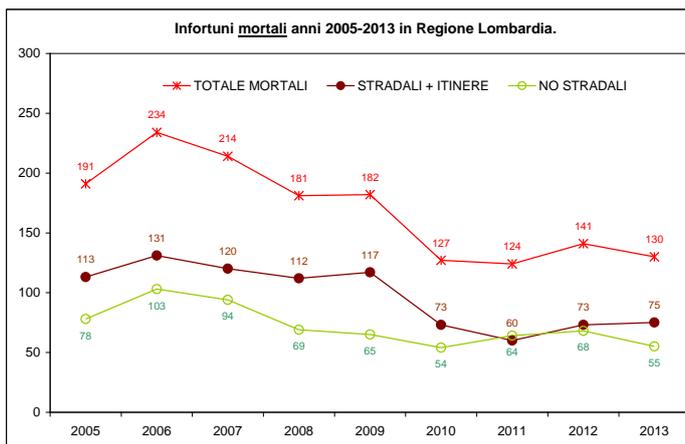
## PREMESSA

Il muoversi sulle strade è senz'altro necessario nella vita quotidiana di ognuno e l'organizzazione delle nostre città ci porta a percorrere ogni giorno lunghi tragitti per motivi più o meno strettamente legati all'attività lavorativa. Gli incidenti stradali rappresentano quindi un problema rilevante di sicurezza sul lavoro, non solo per i conducenti professionali o per chi usa il veicolo per spostamenti di lavoro, come ad esempio i trasportatori, i rappresentanti di commercio ed altre categorie di lavoratori che la recente normativa dei contratti di lavoro vede "affacciarsi" sul mercato, ma anche per chi sulle strade lavora alla loro manutenzione e per tutti i pendolari.

Le cronache quotidiane snocciolano numeri e fatti che colpiscono il lettore, ma valutare i fattori che incidono su tale fenomeno appare sempre più una necessità per contrastare gli **infortuni stradali lavorativi** che, a differenza degli infortuni **non stradali**, sembrano non subire gli stessi effetti positivi della costante riduzione di cui sono caratterizzati questi ultimi da numerosi anni anche se con andamenti altalenanti. La maggior criticità al fine di contrastare tali eventi risiede, probabilmente, nella numerosità ed eterogeneità dei soggetti che ne possono influenzare il manifestarsi: conducenti, aziende, società pubbliche e private, gestori dell'assetto viario nelle sue numerose articolazioni; ma non di meno gli Enti preposti ai controlli, anche qui numerosi e non propriamente coordinati.

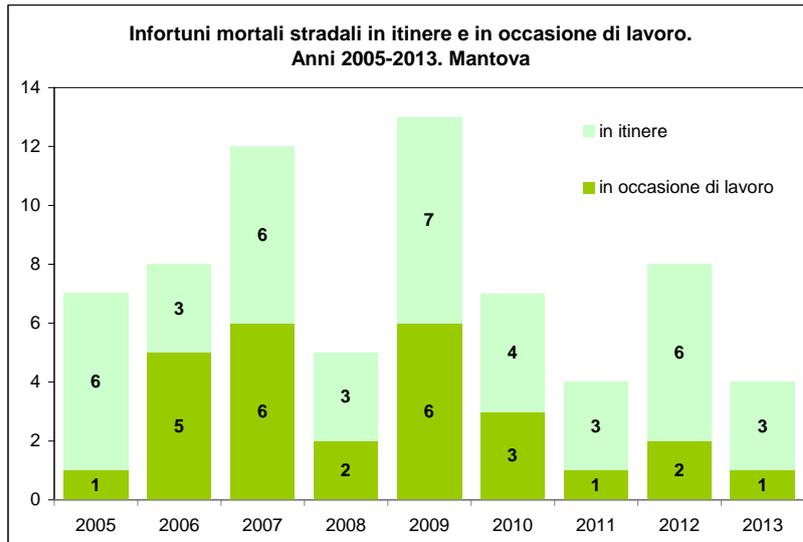
La provincia di Mantova nel decennio 2004-2013 ha registrato 130 infortuni lavorativi mortali, pari al 7,5% del totale lombardo. Fra le province lombarde risulta quarta per numero di infortuni mortali nel decennio, superata da Milano (524), Brescia (284) e Bergamo (211). Fra le province considerate confrontabili a livello socio economico (Cremona, Pavia e Lodi), Mantova risulta anche quella con la media più alta di eventi infortunistici mortali lavorativi nel decennio 2004-2013.

Il rapporto tra infortuni "STRADALI+ITINERE" / "TOTALI"<sup>1</sup> nel periodo 2005<sup>2</sup>-2013, registra per Mantova un 59% di poco superiore al valore registrato a livello regionale (57%).



<sup>1</sup> Elaborazione dati Fonte CSA-Inail archivio statistici Inail al 31/10/2014. Fra gli infortuni stradali sono stati inseriti, per tutte le province, gli infortuni stradali in occasione di lavoro, gli infortuni stradali in itinere e gli infortuni in itinere non stradali poiché si è verificato per la Provincia di Mantova una errata collocazione degli infortuni in itinere occorsi su strada al di fuori della categoria degli stradali.

<sup>2</sup> Non viene considerato l'anno 2004 perché la codifica "con/senza mezzo di trasporto", avviata nel 2004, è pienamente operativa negli archivi informatici INAIL a partire dal 2005.



Fonte: elaborazione dati CSA-Inail archivio statistici Inail al 31/10/2014.

## FONTI

**Database provinciale dei sinistri stradali rilevati dalle Forze dell'Ordine<sup>3</sup>:** gestito dalla **Provincia di Mantova**. Contiene dati relativi al **sinistro**, alla data e ora dell'evento, al luogo nel quale è avvenuto (comune, nome della via, n° identificativo della strada, progressiva chilometrica per strade provinciali, ex statali, statali), alle circostanze dell'incidente e alle persone che hanno subito lesioni.

**Database provinciale dei lavoratori che hanno subito un infortunio sul lavoro:** implementato da **Inail di Mantova<sup>4</sup>**. Il database Inail contiene dati relativi alla persona interessata dall'infortunio, all'azienda di cui è dipendente (o socio/titolare), alla data e ora dell'evento, al Comune nel quale è avvenuto il sinistro, all'attività lavorativa svolta dalla persona (mansione e qualifica), alla descrizione della dinamica incidentale mediante la codifica ESAW<sup>5</sup>, al settore produttivo e molte altre informazioni.

**Database provinciale individui sottoposti a revisione patente:** gestito da **Asl di Mantova**, nell'ambito della **Commissione patenti**. Contiene le informazioni dei mantovani che, per vari motivi, sono sottoposti a revisione della patente. Una parte delle richieste di revisione può avere origine dalla Prefettura di Mantova che, con Decreto Prefettizio, a seguito di un sinistro correlato ad uno stato alterato del conducente per effetto di sostanze psicoalteranti<sup>6</sup>, impone il ritiro della patente con avvio della procedura di revisione in commissione patenti.

**Fra i tre database vi sono quattro principali differenze:**

- il database della Provincia di Mantova ha come unità base l'**incidente** (ogni riga del database corrisponde ad un diverso sinistro) e, pertanto, in ogni riga sono compresi i dati di più infortunati qualora il sinistro abbia un numero di infortunati superiore ad uno mentre il database Inail ha come unità base l'**infortunato** per il quale è stato richiesto l'indennizzo (ogni riga del database corrisponde ad una persona<sup>7</sup>);
- il database Inail **contiene il c.f. dell'infortunato e tutti i dati anagrafici ad esso relativi** mentre il database della Provincia di Mantova **non contiene il c.f. dell'infortunato/i e nemmeno i dati anagrafici completi (solo nome e cognome)**;
- il database della Provincia di Mantova contiene anche incidenti stradali "non lavorativi" mentre il database Inail, una volta esclusi gli infortuni non avvenuti su strada, contiene solo incidenti stradali "lavorativi" (ovvero in itinere e/o in occasione di lavoro);
- il database Asl **contiene il c.f. dell'utente** e tutti gli accessi in Commissione per la revisione della patente che può essersi resa necessaria anche per motivi non direttamente connessi ad un sinistro né tanto meno in occasione di lavoro.

<sup>3</sup> Sinistri lesivi e/o mortali avvenuti su strade aperte alla circolazione all'interno dei confini della provincia di Mantova. Sono pertanto esclusi quelli che avvengono all'interno delle aree private e, in particolare – ai fini della presente ricerca –, entro il perimetro aziendale.

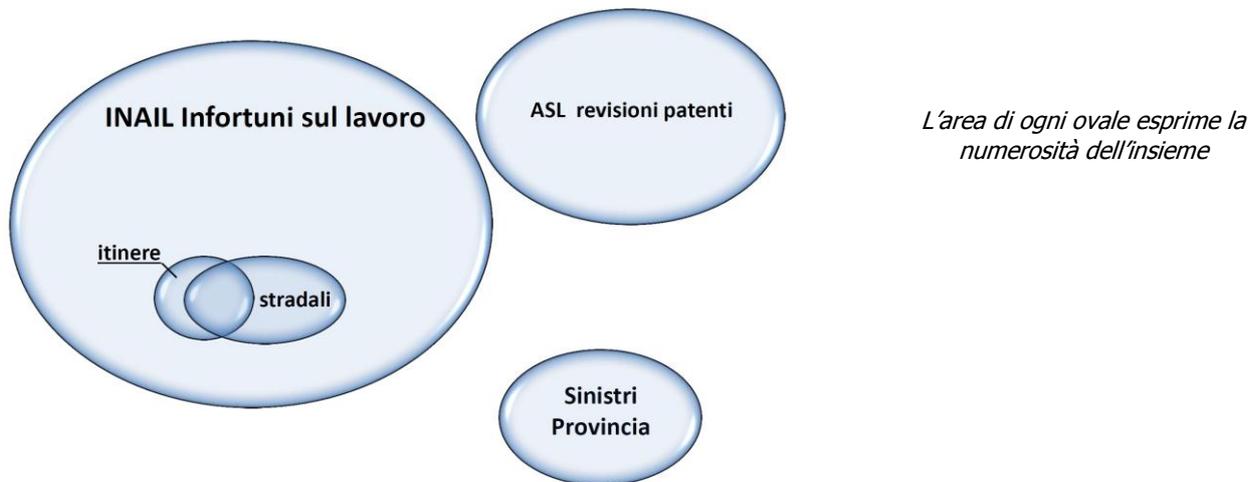
<sup>4</sup> La fonte è Flussi Informativi ISPEL-Inail-Regioni che comprende tutti i dati registrati per luogo di accadimento dell'evento (es: i dati relativi a Mantova comprendono infortuni occorsi in provincia di Mantova a individui residenti ovunque, anche fuori provincia, e quindi anche di competenza territoriale di province diverse da quella di accadimento).

<sup>5</sup> E.S.A.W. (**European Statistic of Accidents at Work - Statistiche europee degli infortuni sul luogo di lavoro**), mediante codifica di 8 variabili relative a cause e circostanze: **1.** tipo di luogo; **2.** tipo di lavoro; **3.** attività fisica specifica seguita dalla vittima al momento dell'infortunio; **4.** agente materiale nell'attività fisica specifica; **5.** deviazione, l'ultimo evento, deviazione rispetto alla norma, che ha portato all'infortunio; **6.** agente materiale deviazione, il principale agente materiale associato o collegato all'evento deviante; **7.** contatto, il contatto che ha provocato i danni alla vittima; **8.** agente materiale contatto, il principale agente materiale associato o collegato al contatto lesivo.

<sup>6</sup> Sostanze stupefacenti, metadone, alcool e altre sostanze psicoattive.

<sup>7</sup> Può quindi capitare che ad una riga del database degli incidenti gestito dalla Provincia (1 record per sinistro e più soggetti inclusi) corrispondano più righe del database gestito da Inail.

## Rappresentazione grafica dei database utilizzati per la ricerca



### LINKAGE

L'appaiamento dei dati dei tre database è possibile, ma è reso particolarmente complicato dalle differenze esposte in precedenza. Nel database Istat/Provincia il codice fiscale è mancante in quanto non previsto all'interno della Scheda Istat compilata dalle Forze dell'Ordine. Nel caso specifico tale informazione (c.f.) avrebbe potuto rappresentare la chiave primaria di connessione per associare molto velocemente i tre database. Pertanto l'unica possibilità di appaiare i dati è quella di cercare, all'interno dei due database principali (Inail e Istat/Provincia), nomi e cognomi identici di persone ferite e/o decedute a seguito del sinistro.

Quindi, empiricamente, si è proceduto in questo modo:

- prendere il nome e cognome di un ferito/deceduto nel DB Istat e cercarne il corrispettivo nel database Inail ammettendo eventuali errori di trascrizione (per alcune lettere) in entrambe le fonti
- verificare la corrispondenza del giorno dell'evento,
- verificare la corrispondenza del Comune dell'evento (controllando, caso per caso, la possibilità di imprecisioni nella localizzazione – es: comuni limitrofi),
- in caso di conferma della corrispondenza copiare il record relativo al sinistro del DB Istat e incollarlo in coda al record relativo all'infortunato del DB Inail, creando così un unico record che abbinava ad ogni infortunato (INAIL) tutti i dati relativi al sinistro stradale (ISTAT) nel quale è rimasto coinvolto.

Si è deciso di procedere ad un lavoro di appaiamento esclusivamente manuale per minimizzare la perdita di informazioni, dovuta ad imprecisioni nell'imputazione dei dati (es: errori di trascrizioni, comuni limitrofi etc.) e perché la numerosità, pur elevata (35.219 record Inail), lo consentiva.

Per aggregare successivamente il database Commissione patenti è stato necessario dapprima intervenire a livello informatico al fine di estrapolare il c.f. che, seppur presente nel Data Base della Commissione, non veniva "estratto" in fase di reportistica. Una volta entrati in possesso del c.f. è stato possibile creare l'aggancio fra i due DB (Inail e Commissione patenti) arruolando solamente i soggetti che avevano avuto l'accesso in commissione dopo la data dell'evento. Successivamente è stato condotto un controllo manuale dei dati storici legati all'infortunato in esame per la verifica delle motivazioni di accesso alla Commissione (rinnovo o sospensione) e per il controllo della data del Decreto Prefettizio (presente nella quasi totalità delle registrazioni nel campo "note").

### L'APPAIAMENTO DEI DATI ISTAT / INAIL

Nel periodo 2009-2013 sono state inoltrate all'Inail 35.219 richieste di indennizzo per infortuni avvenuti nel territorio mantovano: 3.335 per **infortuni stradali** e 31.884 per **infortuni non stradali**.

Poiché il database Istat gestito dalla Provincia comprende dati relativi ai soli **sinistri stradali** si è considerato, in un primo momento, di verificare la corrispondenza dei dati del database Istat con le sole 3.335 richieste inserite nel DB Inail per **infortuni stradali** (2.145 in itinere + 1.190 in occasione di lavoro).

Tuttavia, poiché il gruppo relativo agli infortuni **in itinere non stradali** risultava piuttosto ibrido e comprendeva, dati alla mano, il 43% di casi che includevano la presenza di un mezzo di trasporto (autovetture, motocicli e altri veicoli), il 23% di casi di scivolamento/caduta di persona (compresi infortuni avvenuti su marciapiedi che Istat, a differenza di Inail, considera incidenti stradali in caso intervenga la Forza dell'Ordine), si è ritenuto opportuno includere nel confronto tutti gli infortuni **in itinere** (2.916 casi).

Per il proseguo dell'analisi si è quindi deciso di far rientrare nella categoria infortuni **stradali** tutti quelli identificati da Inail come **in itinere** (2.916 casi) e tutti quelli **in occasione di lavoro** che sono stati spuntati da Inail come **stradali** (1.190 casi).

Si è proceduto quindi a verificare la corrispondenza dei dati del database Istat con le 4.106 denunce per infortunio **in itinere** (2.916) e **stradale in occasione di lavoro** (1.190): è stato possibile procedere all'appaiamento per 1.306<sup>8</sup> denunce (31,81% delle 4.106 totali).

Successivamente, per non rischiare di perdere alcuna informazione, si è proceduto alla ricerca di eventuali corrispondenze anche fra le rimanenti 31.113 denunce per infortuni **in occasione di lavoro non stradali** e i dati del database Istat: sono state identificate 432 corrispondenze<sup>9</sup>. Grazie al lavoro di appaiamento dei due database Inail ed Istat è stato così possibile recuperare i suddetti infortuni stradali che altrimenti sarebbero rimasti identificati come **non stradali** e avrebbero reso quantomeno approssimative le elaborazioni successive dei dati.

Grazie al recupero di queste ulteriori informazioni (432 infortuni stradali) si è potuto quindi ottenere un totale di **1.738 corrispondenze fra i due database** (1.306+432) nel quinquennio 2009-2013 che corrispondono ad una quota pari al 38,3%<sup>10</sup> del totale di 4.538 (4.106+432) richieste di indennizzo per sinistri **stradali in occasione di lavoro** e **in itinere**.

### Riassunto appaiamento dati Inail / Istat.

	richieste di indennizzo DATABASE INAIL		corrispondenze con DATABASE PROVINCIALE	quota%
<b>richieste indennizzo</b>	<b>35.219</b>			
di cui:				
<i>per infortuni non stradali</i>	<i>31.113</i>	→	432	
<i>per infortuni stradali</i>	<i>4.106</i>	→	1.306	31,81%
<b>Totale corrispondenze</b>			<b>1.738</b>	<b>38,30%</b>

*Delle 4.538 richieste di indennizzo Inail per infortuni stradali il 38,3% è stato recuperato dal Database Istat dei sinistri rilevati dalle forze dell'Ordine: questo indica che, ammettendo pure una sottostima delle corrispondenze, ben più della metà degli indennizzi per infortuni stradali vengono richiesti per sinistri non rilevati dalle forze dell'Ordine.*

Per il proseguo della ricerca i 4.538 infortuni sopra riportati verranno sempre definiti **infortuni stradali** in quanto comprendono infortuni che si sono verificati per la quasi totalità su strada<sup>11</sup>.

Le 4.538 denunce trasmesse all'Inail per **infortuni stradali** nel quinquennio 2009-2013 si suddividono in quattro gruppi sulla base dell'identificazione Inail: per la maggior parte (47,3%) si tratta di infortuni **stradali in itinere**, per un quarto di infortuni **stradali in occasione di lavoro** (26,2%), per il 17% infortuni **in itinere non stradali** e per il 9,5% infortuni recuperati nel DB gestito da Istat<sup>12</sup>.

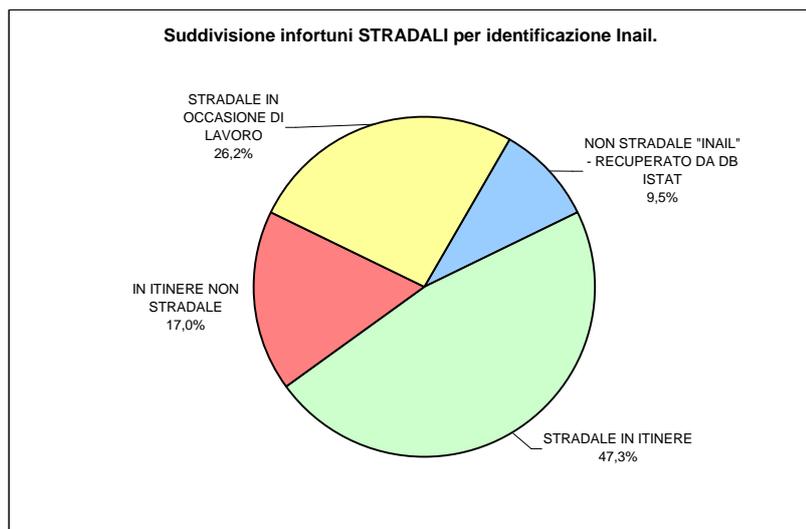
<sup>8</sup> La copertura non è pari al 100% in quanto i sinistri del database Provinciale sono solo quelli verbalizzati dalle Forze dell'Ordine. Questo scostamento è naturale in quanto le Forze dell'Ordine non intervengono in tutti gli incidenti stradali e non sempre vengono chiamate dagli utenti coinvolti. Verosimilmente dunque per i restanti sinistri "in itinere" o "stradali in occasione di lavoro" non vi è stato l'intervento di alcuna Forza dell'Ordine oppure, probabilmente in minima parte, non si sono verificati sulla pubblica via ma ad esempio su marciapiedi (che per Inail non costituiscono "strada") o nei parcheggi situati all'esterno delle aziende.

<sup>9</sup> Fra le denunce per infortuni "in occasione di lavoro non stradali" non si sarebbe dovuta trovare alcuna corrispondenza con i sinistri presenti nel database gestito dalla Provincia in quanto quest'ultimo tratta unicamente incidenti avvenuti su strada con conseguenze lesive/mortali. Le 432 corrispondenze trovate sono quindi frutto di imprecisioni nella classificazione Inail dell'incidente (classificato come "non stradale" pur essendo "stradale").

<sup>10</sup> Volendo calcolare quale quota di denunce per incidenti stradali si è riusciti ad appaiare (sul totale delle denunce Inail di incidenti avvenuti su strada) è stata calcolata questa frazione:  $(1.306+432) / (4.106 + 432) = 38,3\%$ . Questo rapporto risulta leggermente sovrastimato in quanto è verosimile che fra le 31.113 denunce giunte ad Inail per incidenti **in occasione di lavoro non stradali** siano presenti altri infortuni erroneamente identificati come "non stradali" oltre ai 432 ritrovati nel database Provinciale. Tuttavia, non essendovi altra modalità attualmente realizzabile per l'estrazione di tali infortuni, se non il confronto con il DB Istat, il rapporto non può essere calcolato diversamente.

<sup>11</sup> L'unica eccezione potrebbero essere gli infortuni in itinere non stradali che però, come spiegato a pag. 6, risultano avvenuti per la maggior parte su automezzo o per scivolamento su marciapiede o altra pertinenza stradale.

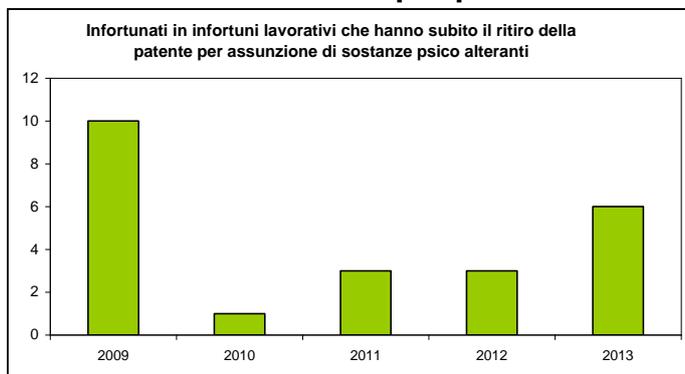
<sup>12</sup> Gli infortuni di questa categoria, dopo ulteriore analisi da parte di Inail, verranno considerati come infortuni in itinere.



## APPAIAMENTO COMMISSIONE PATENTI

Successivamente, rifacendosi al database della Commissione patenti, dopo aver creato una specifica modalità di estrazione dei dati ivi contenuti, sono stati *estratti* 20.935 utenti che nel periodo 2009-2014<sup>13</sup> sono stati soggetti al ritiro della patente per assunzione di sostanze psicotropani. Dopo un lavoro di filtri sui Data Base e controlli manuali sullo storico dei soggetti individuati come *possibili infortunati alla guida di mezzi sotto l'uso di sostanze psicoalteranti*, (inizialmente 131 lavoratori), sono stati rilevati n°20 soggetti con *associazione quasi certa*<sup>14</sup> e tre casi recuperati da ISTAT (cfr. pag. 18); l'insieme delle informazioni può essere rappresentato nelle tabelle e nel grafico che seguono.

### Distribuzione dei 23 casi nel quinquennio



Tipo di Definizione	Q.tà
TEMPORANEA	10
PERMANENTE	1
NEGATIVA	12
<b>TOTALE</b>	<b>23</b>

Con Passeggero a bordo	N.ro	Tipo Definizione
SI	7	5NEG, 1TEMP, 1PERM
NO	16	7NEG, 9TEMP
<b>TOTALE</b>	<b>23</b>	

Comparti	N.ro
15 Costruzioni	4
18 Trasporti	3
00 Agricoltura	2
12 Metallmeccanica	2
19 Sanita'	2
08 Industria Chimica e Petrolio	2
17 Servizi	2
03 Industria Alimentare	2
99 Comparto non determinabile	4
<b>TOTALE</b>	<b>23</b>

Tipo di Dinamica	N.ro	Tipo Definizione
ITINERE	2	NEGATIVE
ITINERE/STRADALE	9	2NEG, 7TEMP
STRADALE	7	1PERM, 3TEMP, 3NEG
MISCLASSIFICAZIONE	5	NEGATIVE
<b>TOTALE</b>	<b>23</b>	

Sebbene 23 casi osservati nel quinquennio siano statisticamente poco significativi, anche in considerazione che solamente in 7 casi la dinamica è *stradale* e 5 *in itinere durante la pausa lavorativa*, il fenomeno è da considerarsi la

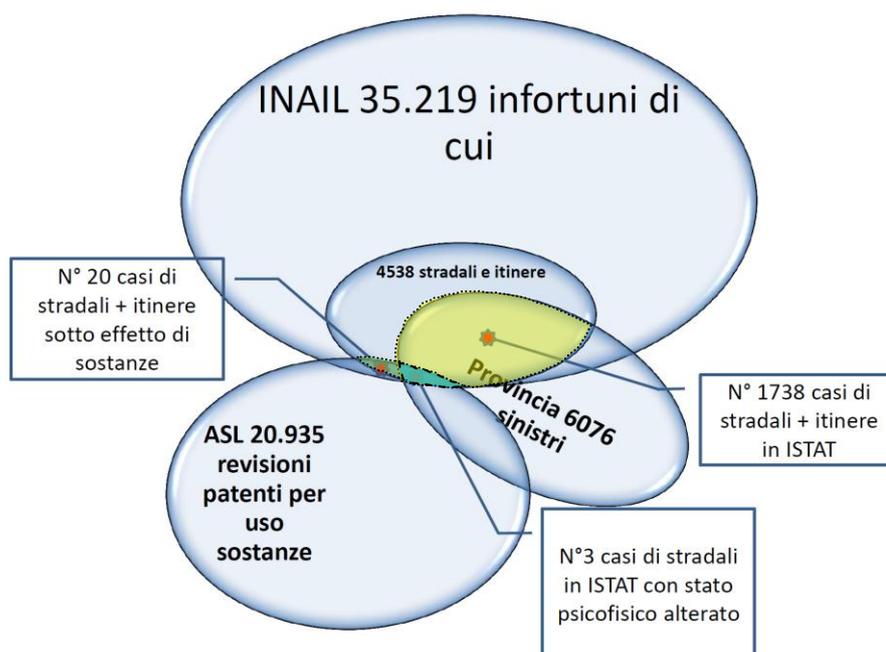
<sup>13</sup> Si è tenuto conto di un anno in più per via dei tempi di gestione della pratica del ritiro della patente e conseguente invio in Commissione.

<sup>14</sup> L'associazione certa potrebbe avvenire unicamente mediante il controllo (cartaceo) del Decreto Prefettizio.

punta dell'iceberg a causa della difficoltà di conoscerne la parte sommersa: coloro i quali, pur alla guida di mezzi in occasione di lavoro o in itinere, provocano incidenti senza conseguenze infortunistiche. Tale conoscenza potrebbe derivare dalla corretta segnalazione delle forze dell'Ordine o dalla possibilità di uno specifico flusso informativo tra gli Enti preposti al controllo di tale fenomeno, anche per dare possibilità all'INAIL di rispettare l'obbligo di definizione NEGATIVA dell'infortunio in caso di correlazione all'uso di sostanze (effetto deterrente) che nel caso di studio è potuta avvenire solamente nel 50% dei casi (12 su 23). In materia di rispetto della legislazione su salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs 81/08), si osserva che tra i 23 eventi erano presenti in 7 casi (2 itinere e 5 in occasione di lavoro) lavoratori accompagnati dal conducente; in un caso dei 7 l'evento ha determinato un'invalità permanente.

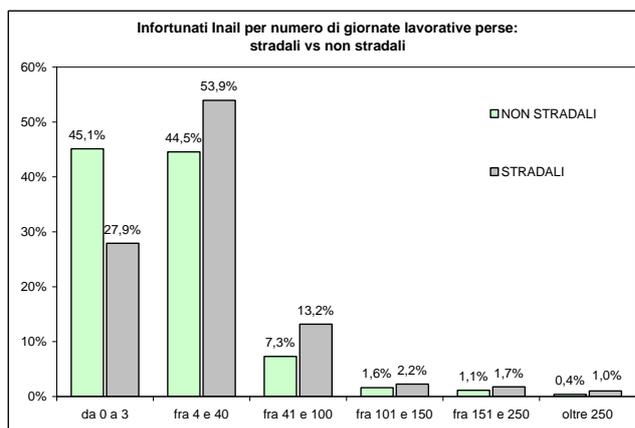
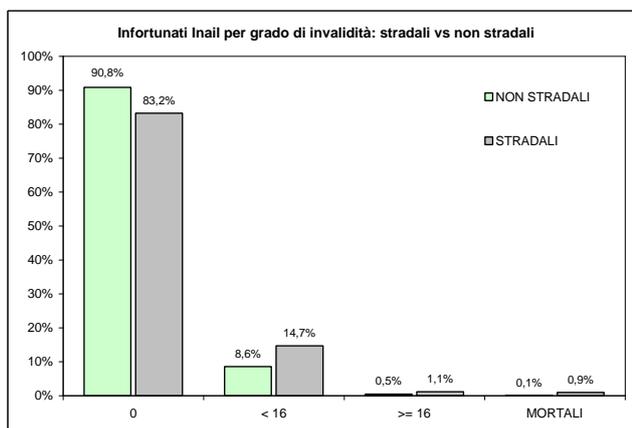
La governance del datore di lavoro, con la collaborazione del medico competente, appare però complessa e di non semplice realizzazione con gli attuali strumenti normativi.

### Diagramma esemplificativo dei DB utilizzati per la creazione di un'unica banca dati.



### ANALISI DATI (dati quinquennio 2009-2013)

Riprendendo l'intero insieme di 35.219 richieste di infortunio ricevute da Inail nel quinquennio 2009-2013 è ora possibile, alla luce delle elaborazioni eseguite, confrontare i due gruppi **stradali** (4.538 infortunati) e **non stradali** (30.681 infortunati) secondo il grado di invalidità subito dall'infortunato a seguito dell'evento. Si evince che gli infortunati in incidenti non stradali subiscono in media conseguenze meno gravi rispetto a chi viene coinvolto in un infortunio stradale: fra coloro che subiscono il danno in ambiente diverso dalla strada il 9,1% riporta un'invalità e lo 0,1% muore a seguito dell'incidente. Nel gruppo degli infortunati a seguito di sinistro stradale invece è il 15,8% a subire conseguenze invalidanti mentre lo 0,9% muore a seguito dell'incidente. Questo dato è particolarmente significativo se si pensa che lo 0,9% rilevato sugli infortuni stradali è nove volte più grande di quello rilevato sugli infortuni non stradali (0,1%).



Confrontando la variabile **giornate lavorative perse** si evidenzia una maggiore prevalenza di infortunati che non hanno perso alcun giorno lavorativo in caso di incidenti **non stradali** (45,2% contro i 27,9% in caso di infortunati in incidenti stradali) e, viceversa, una maggiore prevalenza di infortunati con elevato numero di giorni lavorativi persi (>40) in caso di **infortunati stradali** (18,1% contro il 10,3% nei casi non stradali).

Nel dettaglio i 30.681 infortunati in infortuni **non stradali** hanno perso complessivamente 506.521 giorni di lavoro che, depurando il totale infortunati da coloro che non hanno perso alcun giorno di lavoro, indica una **media di 30,1 giorni persi** da ciascun infortunato in **incidenti non stradali**.

Lo stesso calcolo sugli infortunati in **infortunati stradali** rende una **media di 37,3 giorni lavorativi persi**, il che evidenzia ancora una volta che le conseguenze subite da chi è coinvolto in un infortunio stradale lavorativo risultano superiori a quelle dei coinvolti in infortuni non stradali.

*Il grado medio di invalidità per infortunati in sinistri non stradali è 5,1 contro i 5,8 degli infortunati in sinistri stradali.*

*La media del numero di giornate perse è 30,1 per infortunati in sinistri non stradali e 37,3 per infortunati in sinistri stradali.*

Appare quindi opportuno un approfondimento sul gruppo degli infortunati in **infortunati stradali** in quanto, in caso di infortunio lavorativo, sono, in media, coloro che subiscono le conseguenze più gravi.

## INFORTUNI STRADALI

Tre quarti degli infortuni stradali verificatisi nel quinquennio 2009-2013 sono avvenuti in itinere (74%).

Gli infortuni in itinere, pur essendo in numero maggiore, risultano determinare mediamente conseguenze meno gravi degli infortuni stradali in occasione di lavoro: nel primo caso infatti l'11,1% degli infortunati ha subito conseguenze gravi (grado invalidità superiore a 16) o mortali, nel secondo caso invece la percentuale si alza al 17,1%. Il grado medio di invalidità è pari a 5,6 per gli infortuni in itinere e 6,5 per gli infortuni stradali in occasione di lavoro. Il numero medio di giornate lavorative perse è di poco superiore nel caso di infortuni in itinere (37,7 vs 35,9 per gli stradali in occasione di lavoro).

I 43 infortuni mortali avvengono per un terzo in occasione di lavoro (14 eventi) e per due terzi in itinere (29 eventi). Gli infortuni mortali accadono in maggior misura in orario diurno ed in particolare nel momento della pausa pranzo (dalle 12 alle 14) nel quale avviene un terzo degli eventi. Sono in particolare gli infortuni mortali in itinere a concentrarsi nel momento della pausa pranzo e negli orari di entrata/uscita standard dalle sedi di lavoro, mentre gli infortuni in occasione di lavoro risultano distribuiti in modo più omogeneo durante la giornata.

*La maggior parte degli infortuni stradali verificatisi nel quinquennio 2009-2013 sono avvenuti in itinere (74%) sebbene caratterizzati, nel complesso, da una minor gravità rispetto agli infortuni stradali in occasione di lavoro.*

## STRADALI: Analisi Mezzi di trasporto

L'analisi dei mezzi di trasporto su cui viaggiano gli infortunati è stata realizzata solo per una parte dei 4.538 infortuni in quanto, in corrispondenza della variabile "Agente Attività", che identifica l'agente sul quale stava operando il lavoratore, sono stati identificati un elevato numero di missing<sup>15</sup> (2.070).

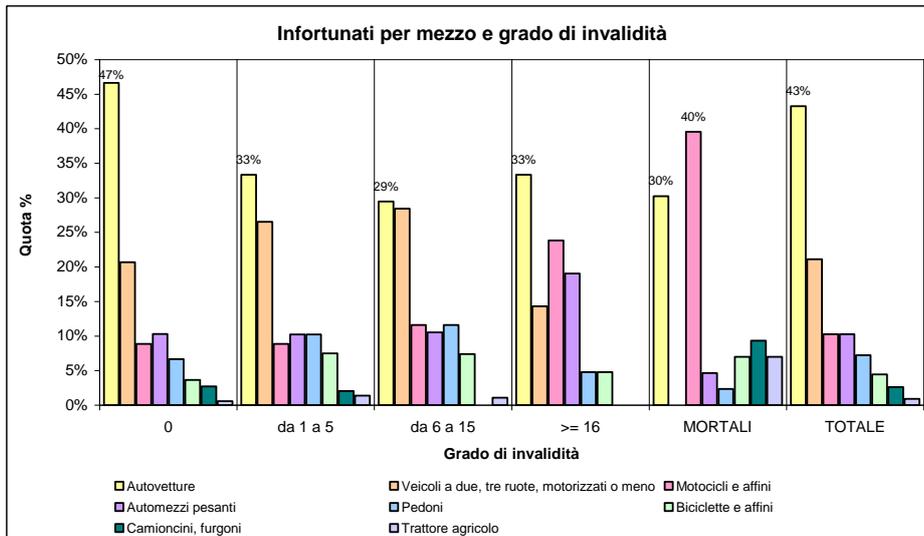
Recuperando alcune informazioni sui mezzi di trasporto per i sinistri più gravi e aggregando i valori di alcuni "Agente attività", si ottiene il grafico successivo costruito per mezzo e grado di invalidità.

Analizzando nelle varie classi di grado di invalidità la suddivisione per mezzo di trasporto utilizzato dall'infortunato risulta significativo il caso dei motociclisti, la cui quota è decisamente elevata nelle classi con grado di invalidità oltre 16 e nella classe relativa ai mortali (dato atteso e confermato dalla letteratura).

Nel grafico è stata eliminata la classe "altri veicoli" per valutare la suddivisione al netto di questa categoria generica.

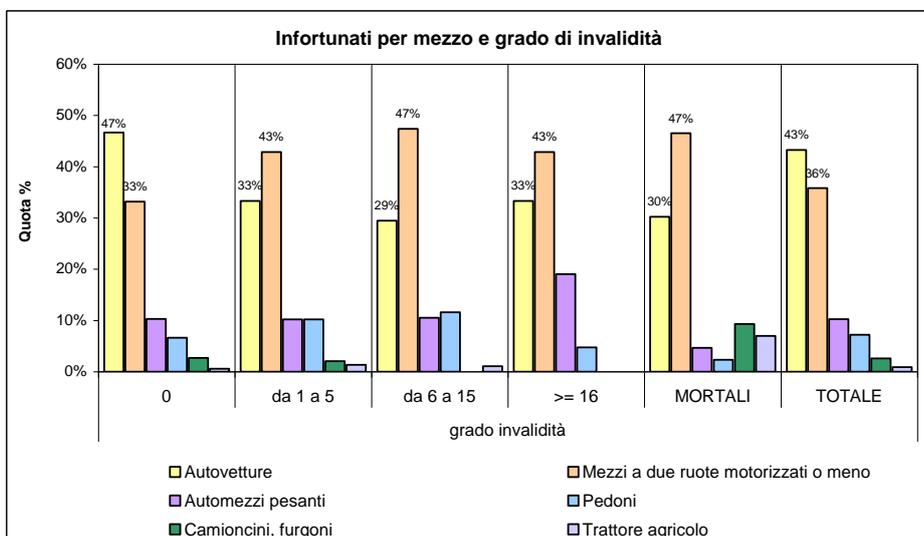
<sup>15</sup> I missing si concentrano prevalentemente nelle categorie dei non riconosciuti Inail (franchigia, negativa) e dei non definiti che, come spiegato precedentemente, sono i record che contengono meno informazioni.

Appare evidente pertanto che all'aumentare del grado di invalidità (il cui massimo è rappresentato dall'evento mortale) la tipologia dei mezzi coinvolti si sbilancia a favore del gruppo "motocicli ed affini" mentre l'andamento è inverso nel caso di guida di autovetture.



Degli infortunati in sinistri su strada che hanno subito un grado di invalidità maggiore o uguale a 16 uno su quattro è un motociclista. Dei deceduti in sinistri stradali in occasione di lavoro o in itinere il 40% è motociclista.

Sebbene tale osservazione appaia scontata, non si può non notare che la voce *mista* "veicoli - a due o tre ruote, motorizzati o meno" si ponga a scavalco tra le due categorie "Motocicli" e "Biciclette" e che pertanto inquina la comprensione chiara del relativo peso delle due categorie "a due ruote". Il grafico presentato successivamente mostra la suddivisione degli infortunati entro i gradi di invalidità aggregando tutti i mezzi a due ruote (motocicli, biciclette e il generico "veicoli a due/tre ruote motorizzati o meno"). Gli infortunati su mezzi a due ruote sono superiori a quelli su autovetture in tutti i gradi di invalidità ad eccezione del grado 0, che è anche la classe più numerosa, e conseguentemente, del totale.



## STRADALI: Comparto

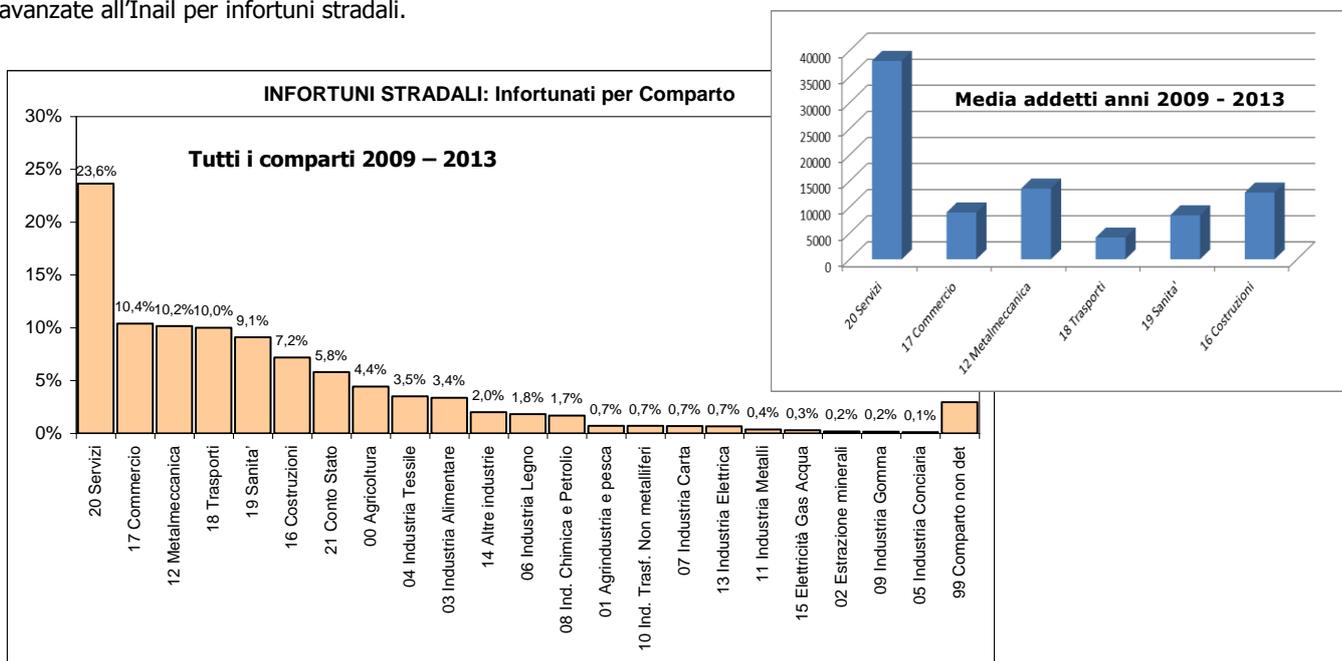
Per l'analisi degli infortunati per comparti si è ritenuto opportuno effettuare una transcodifica del comparto "non determinabile" che componeva il 9% del totale e una parziale transcodifica del comparto "Servizi" che risultava il 31% del totale e comprendeva casi chiaramente relativi ad altri comparti.

La riclassificazione, non potendosi avvalere di alcun sistema automatico, è stata condotta manualmente confrontando altri tre importanti parametri contenuti nel DB\_Inail: Qualifica professionale, Qualifica assicurato, Voci professioni<sup>16</sup>.

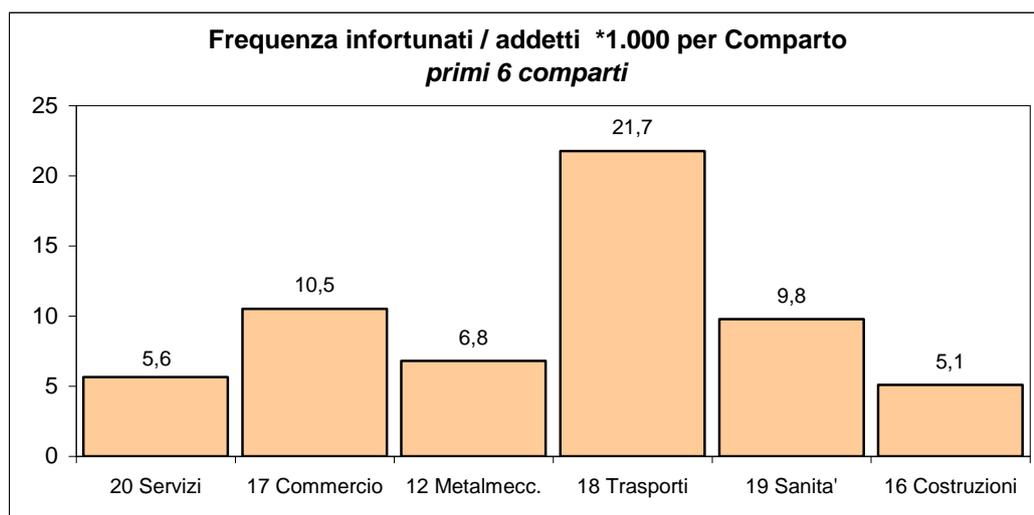
Il risultato della transcodifica è riportato nel grafico sottostante.

<sup>16</sup> Tale classificazione è invalsa solamente dal 2013 ed ha costituito una forte criticità nella fase di transcodifica in quanto solo rare voci sono chiaramente sovrapponibili alla precedente codifica per "qualifica professionale" e pertanto dal 2013 tale operazione di riassegnazione dei Comparti sulla base della "mansione" del lavoratore, laddove presenti, sarà quasi impossibile.

Il **comparto** che registra il maggior numero di infortuni *in itinere* o *stradali in occasione di lavoro* è il comparto dei **Servizi** (1.073 richieste di indennizzo), seguito - *a distanza* - dal comparto **Commercio** (472), dal **Metalmeccanico** (461), dai **Trasporti** (454), dal comparto **Sanitario** (413), dalle **Costruzioni** (326), dal comparto **Conto Stato** (263) e dall'**Agricoltura** (201). Questi 8 comparti inglobano, complessivamente, oltre l'80% delle richieste di indennizzo avanzate all'Inail per infortuni stradali.

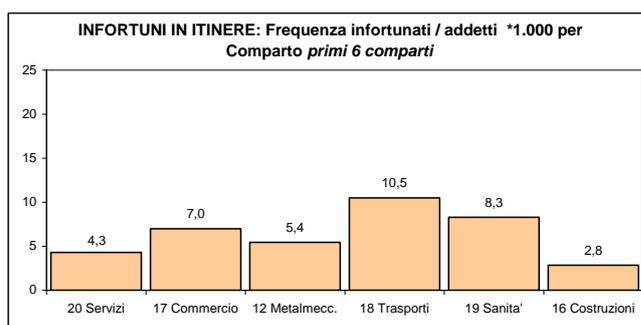
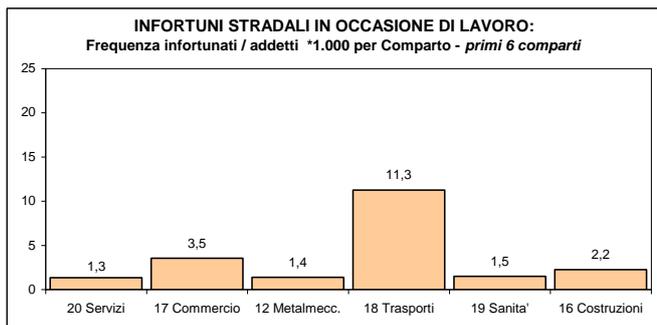


Rapportando *invece* il numero di infortunati per comparto al numero di addetti totale<sup>17</sup> del comparto (calcolato per il periodo 2009-2013<sup>18</sup>) si rileva una differente esposizione al rischio degli addetti ai vari comparti: il settore dei **Trasporti** appare il più esposto (frequenza di 22 infortunati su 1.000 addetti), seguito da quello del **Commercio** (11 infortunati su 1.000 addetti) e dal comparto **Sanità** (10). La frequenza infortunati/addetti calcolata sui soli infortunati in infortuni stradali in occasione di lavoro rileva una maggior esposizione per il comparto dei **Trasporti** (11 infortunati su 1.000 addetti). La frequenza infortunati/addetti calcolata sui soli infortunati in itinere (73,7% del totale) vede ancora una volta il comparto **Trasporti** come più esposto, anche in questo caso con 11 infortunati su 1.000 addetti.



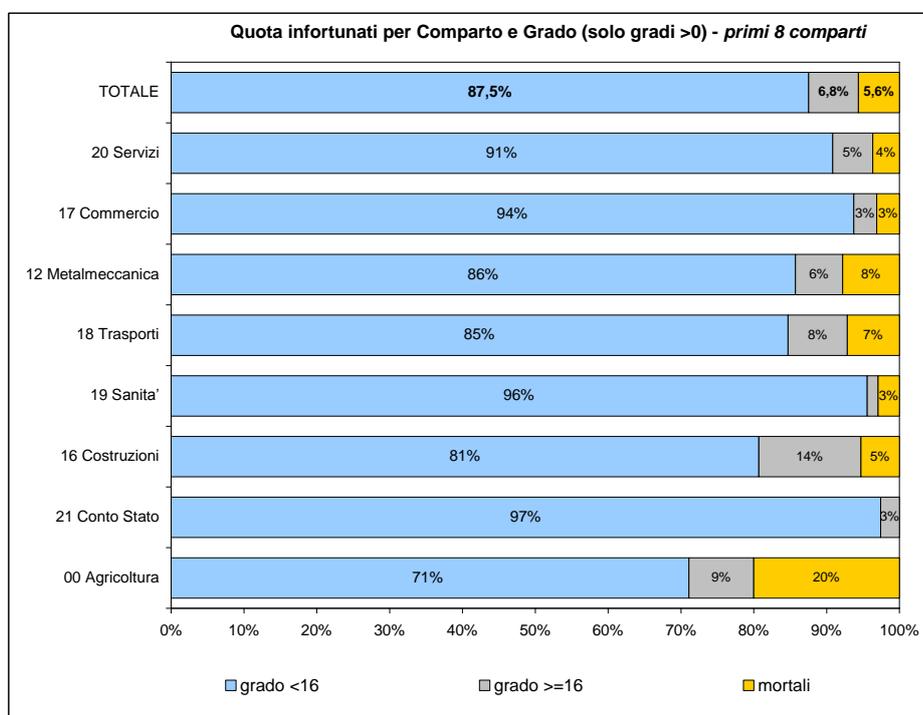
<sup>17</sup> Questo rapporto IF, definito Indice di Frequenza, pur risentendo delle criticità connesse alla presenza di numerosi co-fattori nel determinismo degli infortuni stradali ed in itinere (lunghezza dei tragitti, stato delle strade e dei mezzi, comportamento del conducente e suo stato psicofisico, eventi subiti e cagionati da altri soggetti, visibilità stradale ed altro), appare meglio esprimere la stima dei soggetti esposti, differentemente dal grafico "Tutti i comparti 2009 – 2013". Esso risulta leggermente approssimativo in quanto gli infortunati, soprattutto nei settori dell'autotrasporto e Commercio, potrebbero essere impiegati in aziende di province diverse da quella mantovana (eventi "importati"), ma di contro non si includono gli eventi occorsi a lavoratori mantovani infortunatisi fuori provincia (eventi "esportati").

<sup>18</sup> Elaborazione dati da Flussi Informativi INAIL. Ambito selezionato: Provincia di Mantova. Anni: Dal 2009 Al 2013.



## STRADALI: Comparto / Grado invalidità

Suddividendo, all'interno di ogni comparto, gli infortunati per grado di invalidità si rileva una quota di infortunati con conseguenze gravi<sup>19</sup> o mortali superiore alla media (valore medio 12,4%) nei comparti Agricoltura (29%), Costruzioni (19%), Trasporti (15%) e Metalmeccanica (14%).



*Fra gli infortunati in infurtuni su strada appartenenti al comparto Agricolo due su sette subiscono conseguenze molto gravi (grado >=16) o muoiono a seguito del sinistro. Del totale deceduti in infurtuni stradali uno su cinque lavorava nel comparto Agricolo.*

Le statistiche degli incidenti stradali del mantovano nel comparto dell'**Agricoltura**, sia per invalidità che per decesso dei conducenti, erano ben note dalla semplice osservazione dei fatti riportati nelle testate giornalistiche locali e che gli altri due comparti dei trasporti e dei servizi siano investiti da elevata incidentalità, era un dato atteso; colpisce invece che quasi a parità dei due precedenti settori produttivi, il Metalmeccanico sia interessato da tale fenomeno per una quota parte doppia del comparto delle Costruzioni. Da un'analisi dei mezzi di trasporto si evince che i deceduti in infurtuni stradali nel settore metalmeccanico sono tutti su mezzo a due ruote (83%) o pedoni (17%) e questo spiega il peso che assume questo comparto nel gruppo degli infurtuni mortali

Suddividendo all'interno dei comparti per quota di **deceduti** in infurtuni *in itinere* e in infurtuni stradali *in occasione di lavoro* si evince che in tutti i comparti è prevalente l'infurtuno mortale durante il tragitto da e per il luogo di lavoro mentre per il comparto Trasporti è superiore ovviamente la quota di infurtuni mortali durante l'attività lavorativa.

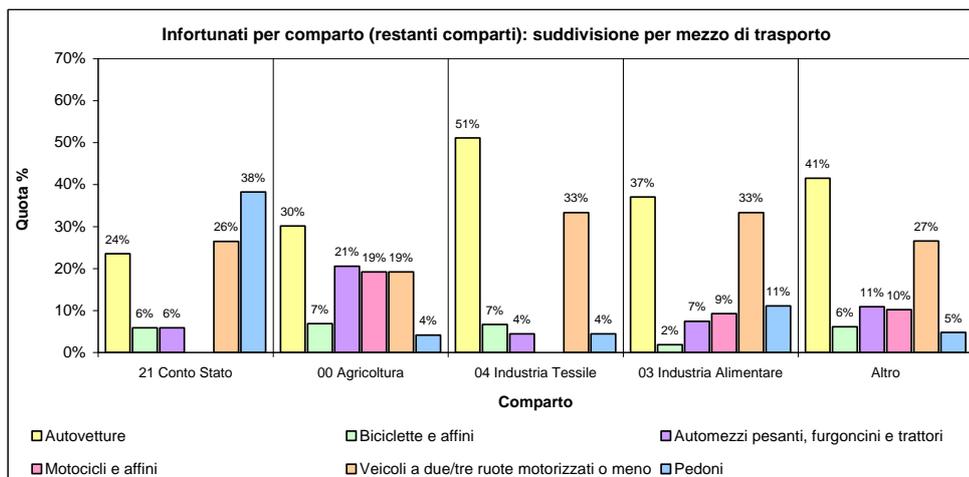
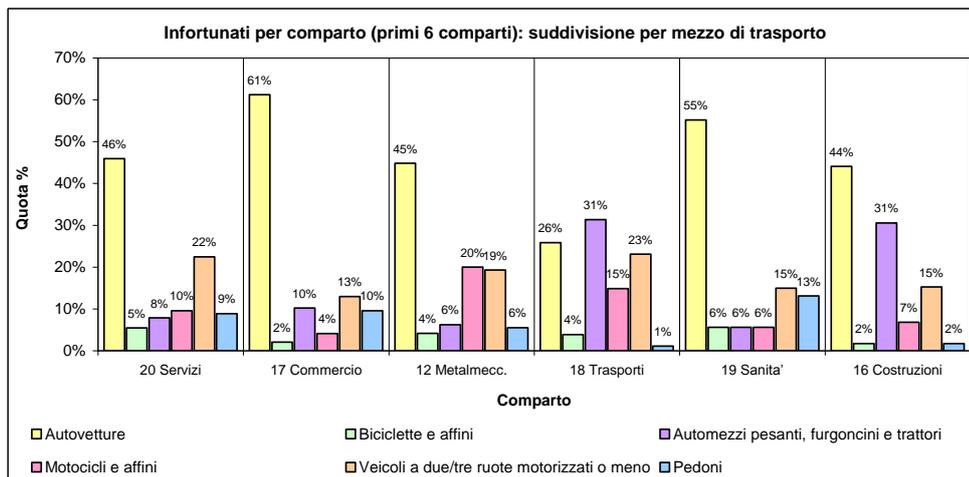
## STRADALI: Comparto / Mezzo di trasporto

Analizzando la suddivisione per mezzi di trasporto (*Agente Attività*) all'interno di ogni comparto emergono alcune interessanti considerazioni:

<sup>19</sup> Per "gravi" in questo caso si intende con grado di invalidità permanente superiore a 16.

- le autovetture risultano, in quasi tutti i comparti, il mezzo più frequentemente coinvolto in sinistri stradali tranne che all'interno del comparto Conto Stato, dove prevalgono i mezzi a due ruote e i pedoni, e nel comparto Trasporti dove prevalgono gli automezzi pesanti;
- la categoria generica di "veicoli a due / tre ruote motorizzati o meno" registra quote sempre oltre il 15% tranne nel Commercio (13%);
- i *motocicli* registrano quote decisamente elevate (attorno al 20%) in Metalmeccanica e in Agricoltura;
- i comparti Trasporti, Costruzioni e Agricoltura sono accomunati dalla elevata prevalenza di infortunati su veicolo pesante.

**Infortunati per mezzo e comparto: quote % dei mezzi entro ciascun comparto.**



*Fra gli infortunati in sinistri stradali appartenenti ai comparti Agricolo, Metalmeccanico e Trasporti circa la metà si trova a bordo di un veicolo a due/tre ruote. Il grado medio di invalidità degli infortunati nei comparti Agricolo, Metalmeccanico e Trasporti su veicoli a due/tre ruote è 8 contro i 5,8 medi generali.*

**STRADALI: Differenze per nazionalità**

Approfondendo il caso dei *motociclisti* nei comparti Agricoltura e Metalmeccanica si evince quanto segue:

- nel comparto agricolo prevalgono, fra i *motociclisti* (o passeggeri di motociclo o affine) infortunati in sinistri stradali, i cittadini *stranieri* - 86% stranieri vs 14% italiani - e ciò, tenendo conto che nell'intero comparto Agricoltura i cittadini stranieri infortunati sono il 54% del totale, appare sicuramente un interessante punto di approfondimento;
- nel comparto metalmeccanico i cittadini *stranieri* infortunati in sinistri stradali su *motocicli* sono il 34% del totale, valore che non si discosta molto dalla quota di stranieri sul totale infortunati *stradali* nel medesimo comparto (27%).

*Nel comparto **Agricolo** fra gli infortunati in sinistri stradali su un motociclo, l'86% è cittadino di nazionalità straniera (prevalgono la nazionalità indiana e marocchina). Nel comparto **Metalmeccanica** fra gli infortunati in sinistri stradali su mezzi a due ruote, il 66% è cittadino italiano. Nel comparto **Trasporti** fra gli infortunati in sinistri stradali su mezzi a due ruote, il 71% è cittadino italiano mentre gli stranieri si attestano al 29%.*

## STRADALI: Qualifica Professionale

La maggior parte degli infortunati in **infortunati stradali** avvenuti in provincia di Mantova nel quinquennio 2009-2013 svolge la professione di Impiegato amministrativo (558), Meccanico manutentore (195), Commesso di negozio (188) e Autista (166). Il maggior numero di deceduti nel quinquennio è Bracciante agricolo, Autista o Muratore. Se si calcola il rapporto *morti/infortunati della mansione\*100* la mansione più esposta agli infortuni *mortali stradali* appare il Bracciante agricolo (4 su 100), seguita dall'Elettricista e dal Muratore.

N33d_Qualifica Professionale	Infortunati	Quota % Infortunati	di cui:		Morti / infortunati *100
			Morti	Quota % Morti	
210 Impiegato amministrativo	558	12,3%	2	4,7%	0,4
602 Meccanico manutentore	195	4,3%	2	4,7%	1,0
298 Commesso di negozio	188	4,1%	1	2,3%	0,5
<b>133 Autista</b>	<b>166</b>	<b>3,7%</b>	<b>4</b>	<b>9,3%</b>	<b>2,4</b>
595 Magazziniere	154	3,4%	1	2,3%	0,6
510 Inserviente - addetto alle pulizie	125	2,8%	0	0,0%	0,0
<b>19-20 Bracciante</b>	<b>121</b>	<b>2,7%</b>	<b>5</b>	<b>11,6%</b>	<b>4,1</b>
506 Infermiere professionale	119	2,6%	0	0,0%	0,0
<b>619 Muratore</b>	<b>101</b>	<b>2,2%</b>	<b>3</b>	<b>7,0%</b>	<b>3,0</b>
301 Confezionatore	92	2,0%	0	0,0%	0,0
704 Postino	90	2,0%	1	2,3%	1,1
401 Facchino - portabagagli	84	1,9%	1	2,3%	1,2
706 Pulitore nelle industrie	70	1,5%	1	2,3%	1,4
509 Insegnante elementare	61	1,3%	0	0,0%	0,0
142 Ausiliario sanitario - portantino	60	1,3%	1	2,3%	1,7
1321 Addetto attivita' operative	57	1,3%	1	2,3%	1,8
<b>382 Elettricista</b>	<b>55</b>	<b>1,2%</b>	<b>2</b>	<b>4,7%</b>	<b>3,6</b>
Altra professione	2.085	45,9%	18	41,9%	0,9
-mancante-	157	3,5%	0	0,0%	0,0
<b>Totale complessivo</b>	<b>4.538</b>	<b>100,0%</b>	<b>43</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,9</b>

*Fra i deceduti a seguito di infortunio stradale lavorativo uno su nove è bracciante agricolo e uno su dieci è autista.*

## STRADALI: Analisi delle mansioni nei vari comparti

Prendendo in considerazione gli otto *comparti* che raggruppano complessivamente oltre l'80% delle 4.538 richieste di indennizzo e analizzando all'interno di ogni comparto le mansioni maggiormente ricorrenti si deduce quanto segue:

- all'interno del comparto dei **Servizi** la mansione che ricorre maggiormente nelle richieste di indennizzo all'Inail è quella di "Impiegato amministrativo" (348 infortunati), seguita - *a grande distanza* - dalla mansione di Addetto alle pulizie (105), Pulitore nelle industrie (57) e Magazziniere (26);
- nel comparto del **Commercio** la mansione più ricorrente nelle richieste di indennizzo è quella di Commesso di negozio (175), seguita da quella di Impiegato (74), dal Magazziniere (37) e dal Commerciante (25);
- nel comparto **Metalmecchanico** la mansione per la quale si richiedono in maggior misura indennizzi per infortuni stradali è quella di "Manutentore Metalmecchanico" (128), seguita dal "Carpentiere in ferro" (43) e dal "Meccanico riparatore di veicoli" (31);
- nel comparto dei **Trasporti** la maggior parte delle richieste di indennizzo per sinistri stradali proviene da coloro che svolgono la mansione di Autista (118), seguiti dai Postini<sup>20</sup> (90), dai Facchini (62) e dagli Autotrasportatori (32);
- nel comparto **Sanitario** la mansione più ricorrente nelle richieste di indennizzo è quella di Infermiere professionale (118) seguita da Ausiliari sanitari (58), Impiegati (23) e Operatori di riabilitazione (22);
- all'interno del comparto delle **Costruzioni** la maggior parte delle richieste di indennizzo per sinistri stradali proviene da coloro che svolgono la mansione di Muratore (92), seguiti da Elettricisti (36) e Idraulici (20);

<sup>20</sup> Il comparto dei trasporti ha beneficiato, nella fase di transcodifica dei settori produttivi, ed in particolare proprio per la presenza di mansioni quali "postini", della riclassificazione da altri comparti quali "Servizi" e "Non determinabile" in quanto risultava chiaro il profilo di rischio.

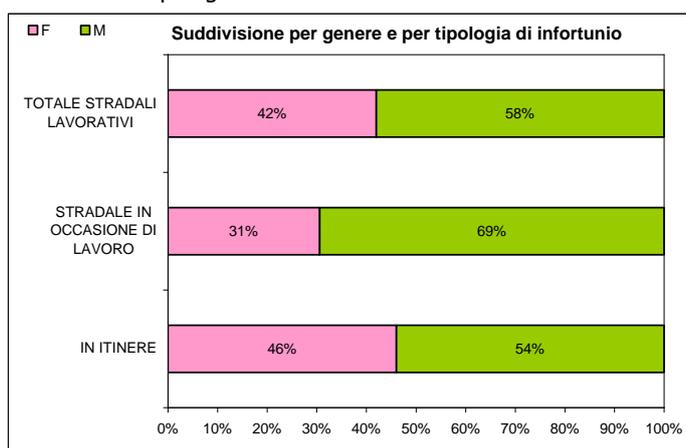
- nel comparto **Conto Stato** la mansione per la quale si richiedono in maggior misura indennizzi per sinistri avvenuti su strada è quella di Insegnante elementare (60), seguita dai Collaboratori scolastici (33), Impiegati (30), Alunno/Studente (29), Professori di scuola secondaria (29);
- all'interno del comparto **Agricolo** la maggior parte delle richieste di indennizzo per sinistri stradali proviene da coloro che svolgono la mansione di Bracciante (85), seguiti da Coltivatore diretto (32) e Allevatori (22).

*I soggetti maggiormente esposti al **rischio stradale** (quindi in occasione di lavoro) sono gli Autisti e i Viaggiatori di commercio (Commercio), gli Autisti, i Postini e gli Autotrasportatori (Trasporti) e gli Idraulici (Costruzioni). Sebbene nel comparto "Conto stato" gli studenti rappresentino solamente l'11% degli infortunati, gli eventi che li coinvolgono sono avvenuti nel 100% in occasione di lavoro (trattasi verosimilmente di soggetti tutelati da INAIL in occasione di stage formativi o tirocini professionalizzanti).*

## STRADALI: Analisi Di Genere e Grado

Il 58% degli infortunati in *infortunati stradali* lavorativi è di sesso maschile: la quota degli uomini si alza al 69% in caso di infortunio stradale in occasione di lavoro.

Negli *infortunati non stradali* invece la quota degli uomini è maggiore, pari al 74%. Ciò può indicare che, pur con uno sbilanciamento verso la componente maschile, gli *infortunati stradali* tendono a livellare il rischio fra uomini e donne, mentre nel caso di *infortunati lavorativi non stradali* risultano più esposti al rischio gli uomini, presumibilmente anche a causa della tipologia di lavoro esercitata.



*I deceduti a seguito di infortunio stradale lavorativo in provincia di Mantova nel periodo 2009-2013 sono tutti di sesso maschile. La componente femminile risulta presente solo nei gradi di invalidità sino al 50 con quote sempre decrescenti. Fra le donne infortunate a seguito di sinistro stradale lavorativo il 15% subisce conseguenze invalidanti entro il grado 45 (nessuna donna, nel quinquennio analizzato, ha subito conseguenze sopra il grado 45). Fra gli uomini infortunati il 18% subisce conseguenze più o meno invalidanti e, di questi, l'1,6% muore a seguito del sinistro.*

## STRADALI: Analisi per età e grado

La maggior parte degli infortunati a seguito di **infortunati stradali lavorativi** ha un'età compresa fra i 30 ed i 40 anni (34,2% del totale). Un infortunato su quattro ha meno di 30 anni e una quota di poco inferiore ha fra i 41 ed i 50 anni. Gli ultra 65enni risultano lo 0,6% del totale.

Se si analizza la suddivisione per età all'interno dei vari gradi di invalidità si rileva come i deceduti e coloro che hanno subito invalidità oltre il grado 16 abbiano delle distribuzioni per età più sbilanciate, rispetto alla media, verso gli over 50.

*Fra i deceduti a seguito di infortunio stradale lavorativo in provincia di Mantova nel periodo 2009-2013 uno su tre ha più di cinquant'anni.*

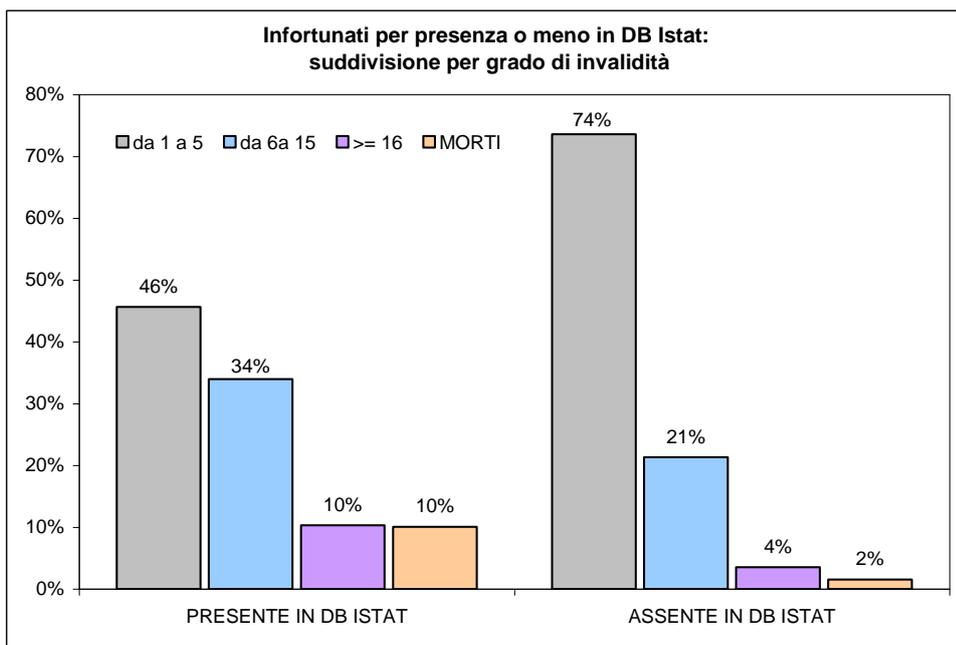
## INFORTUNI STRADALI APPAIATI CON DB ISTAT

Come riscontrato precedentemente, dall'appaiamento fra i dati relativi alle denunce trasmesse ad Inail e i dati relativi ai sinistri stradali contenuti nel DB Istat, è stato possibile recuperare 1.738 corrispondenze (infortunati) su 4.538 (vd. Pag. 7). Poiché il DB Istat tratta unicamente i sinistri stradali lesivi rilevati dalle Forze dell'Ordine i rimanenti 2.800 infortunati

(4.538-1.738) sono evidentemente rimasti coinvolti in infortuni stradali non rilevati dalle Forze dell'Ordine o che risultano assenti dal DB Istat per particolari motivi<sup>21</sup>.

I dati relativi ai 1.738 infortunati sono decisamente completi in quanto contengono **tutte le variabili del Database Inail<sup>22</sup> e tutte quelle del DB Istat** e, pertanto, è possibile conoscere luogo esatto del sinistro (con chilometrica stradale per sinistri avvenuti su strade provinciali, ex statali e statali), tipologia del sinistro, comportamenti dei conducenti coinvolti e studiare la suddivisione degli infortunati nei vari comparti, mansioni, gradi di invalidità al fine di approfondire le origini di eventuali criticità.

Gli infortunati coinvolti in sinistri stradali registrati nel DB Istat hanno subito in media conseguenze peggiori rispetto a coloro che sono rimasti coinvolti in infortuni non recuperati nel DB Istat. **Il 54% degli infortunati** che sono stati recuperati nel DB Istat ha subito conseguenze invalidanti oltre il grado 6: **la quota si dimezza (27%) se calcolata nel gruppo degli infortunati non rilevati da Istat.**



## TIPOLOGIA DEI SINISTRI PER COMPARTO

Analizzando la *tipologia dei sinistri* che caratterizza i vari comparti<sup>23</sup> si evince quanto segue:

- lo scontro frontale laterale risulta il tipo di sinistro più frequente in tutti i comparti;
- nel comparto agricolo, alimentare e dei trasporti la fuoriuscita si verifica una volta su 5;
- il tamponamento risulta la seconda tipologia più frequente in tutti gli altri comparti.

A questo proposito va rilevato che la fuoriuscita, essendo una tipologia di sinistro che coinvolge un unico veicolo, si verifica generalmente per cause imputabili al solo conducente del mezzo: **nel 70% dei casi di fuoriuscita analizzati la causa presunta era la guida distratta o l'eccesso di velocità.**

*La distribuzione degli orari caratterizza la tipologia di infortuni dei relativi comparti ma la mancanza dell'ora ordinale, che potrebbe far apprezzare la determinante dello stress o dell'affaticamento, non permette una maggior comprensione dell'incidenza dei turni di lavoro sul verificarsi dell'evento.*

<sup>21</sup> Tre principali motivi: 1) il DB gestito dalla Provincia di Mantova non include le informazioni dettagliate per i sinistri occorsi sul tratto di autostrada A22 che attraversa la provincia; 2) alcuni infortuni stradali possono essere accaduti al di fuori del territorio di competenza della provincia di Mantova (zone di confine con altre Province); 3) alcuni infortuni possono essere stati identificati da Inail come stradali pur non essendolo.

<sup>22</sup> Le variabili del DB Inail sono complete se l'infortunio è definito positivo (INDENNIZZABILE).

<sup>23</sup> Per il commento delle quote % vengono esaminati solo i comparti con numerosità oltre 50.

## ANALISI DEL COMPORTAMENTO

Analizzando i 1.738 infortunati e valutando il comportamento<sup>24</sup> degli stessi nel momento del sinistro si evince che il 44% adottava un comportamento irregolare.

Analizzando nel dettaglio i soli comportamenti irregolari (accorrandoli per gruppi di dinamiche) si rileva che la prima "causa" di sinistro (con colpa dell'infortunato) avviene per *guida distratta* (29%) seguita dal mancato rispetto di stop e precedenza (21%), dall'eccesso di velocità (15%), dal mancato rispetto della distanza di sicurezza (9%) e dal procedere contromano (7%). Lo stato psico fisico alterato (da alcool, sostanze stupefacenti, malore o altro) è presente solo nel 2,2% dei casi. A questo proposito è necessario precisare che l'individuazione di eventuali sostanze è sovente postuma rispetto alla compilazione della scheda Istat stessa e pertanto non figura sulla statistica dei sinistri stradali.

### **Comportamenti irregolari tenuti dai conducenti infortunati. Anni 2009-2013.**

COMPORAMENTI IRREGOLARI INFORTUNATI	Quote %
PROCEDEVA/SBANDAVA CON GUIDA DISTRATTA E ANDAMENTO INDECISO	29,2%
PROCEDEVA SENZA RISPETTARE STOP E PRECEDENZA	21,0%
PROCEDEVA CON ECCESSO DI VELOCITA'	15,1%
PROCEDEVA SENZA MANTENERE LA DISTANZA DI SICUREZZA	8,8%
PROCEDEVA CONTROMANO	7,1%
SORPASSO IRREGOLARE	3,6%
STATO PSICO FISICO ALTERATO	2,2%
PROBLEMI AL VEICOLO	1,3%
ALTRE CAUSE	11,6%
TOTALE	100,0%

- ✓ 2 - Stato psicofisico anormale per abbagliamento
- ✓ 5 - Stato psicofisico per abuso sostanze
- ✓ 7 - Stato psicofisico per malore
- ✓ 3 - Stato psicofisico anormale per colpo di sonno

*Le Forze dell'Ordine hanno indicato in 17 casi lo "stato psicofisico alterato" (4 voci – solo in 5 casi per abuso di sostanze). Di questi 5 casi: 2 sono riscontrabili nel DataBase Patenti e 3 sono stati quindi recuperati. Invece nel DataBase Patenti si sono rilevati 20 soggetti (0,44% dei casi su 4538). La discrasia osservata appare meritoria di opportuni approfondimenti dato l'alto valore preventivo di tale analisi derivanti da circostanze connesse all'abuso di sostanze.*

## CONCLUSIONI

Gli incidenti stradali in occasione di lavoro rappresentano, anche in provincia di Mantova, una delle più importanti cause di mortalità e disabilità e la loro prevenzione costituisce quindi, da tempo, uno dei principali obiettivi di salute da raggiungere. Infortuni professionali (*in occasione di lavoro*) e non professionali (*in itinere*) incidono pesantemente sia in termini di finanza pubblica che di risorse, umane ed economiche, per le aziende (Vd. Box 1) ove gli infortunati prestano la loro opera professionale. La gravità del fenomeno infortunistico stradale risiede negli esiti, che risultano peggiori rispetto ad altre forme di infortunio e nel fatto che l'evento infortunistico può coinvolgere, oltre al lavoratore, anche soggetti appartenenti alla popolazione (utenti della strada coinvolti nel medesimo incidente del lavoratore).

La ricerca ha inteso dimostrare che le informazioni già disponibili nelle banche dati degli Enti che si occupano di incidentalità stradale e di quelli interessati alla *governance* dei fattori di rischio in materia di salute e sicurezza sul lavoro possono diventare un potente strumento conoscitivo del fenomeno infortunistico stradale se, con opportuni interventi di

<sup>24</sup> Il comportamento viene dedotto dalla scheda Istat ove, tramite codifica (127 voci compresi pedoni ed altro), è indicata la condotta dei conducenti dei primi due veicoli. Ovviamente i passeggeri dei veicoli sono sempre "senza colpa" in quanto impossibilitati a manovrare il mezzo. Poiché la Scheda Istat non associa linearmente al nome del conducente il comportamento del medesimo, è stato necessario fare un'ipotesi esplicitata nell'allegato 3 del report completo. Si tratta pertanto di un'analisi poco raffinata ma che comunque esprime un dato di fattore di rischio che sicuramente sarà necessario approfondire in quanto l'aspetto comportamentale del conducente di mezzi di trasporto è di fondamentale importanza per le aziende che volessero incidere sulla riduzione del fenomeno incidentale in occasione di lavoro, anche la fine di programmare interventi di prevenzione tra cui, di particolare rilevanza, quelli di formazione ed addestramento dei lavoratori, ai sensi degli artt. 36 – informazione, 37 – formazione, 73 – informazione, formazione ed addestramento del D.Lgs 9 aprile 2008, n°81 ss.mm.ii. Si rammenta inoltre che gli automezzi forniti dall'azienda rientrano pienamente nella definizione di attrezzature ai sensi dell'art. 69 del D.Lgs 9 aprile 2008, n°81 ss.mm.ii. i cui obblighi dei datori di lavoro sono definiti dal successivo art. 71. Non di meno i lavoratori autonomi ex art. 21 del D.Lgs 9 aprile 2008, n°81 ss.mm.ii. sono tenuti all'utilizzo conforme delle suddette attrezzature di lavoro.

normalizzazione di tali flussi informativi, si ha l'obiettivo di leggere in profondità le caratteristiche, le ricorrenze e gli aspetti correlati alle dinamiche incidentali che le banche dati standardizzano in codici e valori. Non di meno, *strada facendo*, gli autori si sono resi conto che esistono anche altre Banche dati accessibili agli Enti Pubblici utili per migliorare ed affinare il livello di analisi di un fenomeno complesso e di non facile lettura ed interpretazione. E' palese la possibilità di miglioramento del linkage fra le diverse banche dati al fine di facilitare l'unione delle informazioni ivi contenute: solo le Direzioni centrali di governo dei flussi informativi potranno contribuire positivamente in tal senso. Il presente lavoro ha anche questo ambizioso, ma non velleitario, obiettivo: in vista della costituzione del SINP (Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione, ex art. 8 del D.Lgs 9 aprile 2008, n°81 ss.mm.ii.25), le banche dati dovranno possedere una medesima prospettiva.

Relativamente all'elaborazione dei dati ed al quadro generale che la ricerca è stata in grado di *trasfigurare*, il riquadro in verde riportato al termine di ogni sezione di analisi offre un'estrema sintesi di quanto osservato e ad esso si rimanda per la comprensione delle ricorrenze evidenziate. Solo la lettura integrata del corposo insieme di tabelle e grafici in relazione all'obiettivo che si vuole raggiungere permette al lettore di trarre le conclusioni maggiormente significative per l'ambito che intende valutare.

Il danno maggiore che subiscono i lavoratori alla guida di mezzi di trasporto al confronto con gli eventi "in azienda" e la loro distribuzione in comparti e specifiche mansioni con caratteristiche diverse tra mezzi convolti e nazionalità dei conducenti, pone in essere *un particolare punto di osservazione* per le attività di prevenzione di Enti ed Aziende interessate alla riduzione del fenomeno.

In particolare si conferma che sia in termini di mortalità, di giornate di lavoro perse (media a 30,1 per infortunati non stradali e 37,3 per infortunati stradali) e dei postumi permanenti subiti dai lavoratori, l'infortunio stradale, sia esso in occasione di lavoro che in itinere, incide maggiormente rispetto agli infortuni non stradali.

I soggetti deboli della strada, ciclisti e motociclisti sono quelli maggiormente esposti a invalidità permanente e morte (per invalidità maggiore o uguale a 16 uno su quattro è un motociclista e dei deceduti in sinistri stradali in occasione di lavoro o in itinere il 40% è motociclista). Il 74% degli incidenti stradali è occorso in itinere ed il comparto maggiormente colpito per le *dimensioni* del fenomeno, in termini assoluti, è il comparto dei "Servizi" (quota del 24% di cui 24% per lavoro e 76% in itinere). L'indice di frequenza invece, pur con le precisazioni di nota 17 a pag. 12, dimostra come il comparto "Trasporti" (quota del 10% sul totale di cui 52% per lavoro e 48% in itinere) sia il settore più a rischio per eventi stradali (22 infortuni su 1000 addetti) ma anche in itinere (11 infortuni su 1000 addetti). Seguono, per il gruppo in itinere, Sanità e Commercio. Per quanto riguarda invece l'esito mortale i comparti di Agricoltura, Trasporti, Servizi e Metalmeccanica (tutti con quota superiore al 14%) sono i 4 a maggior rischio. Si osserva quindi una particolare distribuzione dei comparti interessati al fenomeno dell'incidentalità stradale di cui è possibile tenere conto nella programmazione degli interventi preventivi da parte degli enti pubblici e da parte delle aziende all'interno dei programmi di formazione.

Altresì i due focus condotti per nazionalità/mezzi di trasporto e per mansioni possono indirizzare con maggior efficacia la formazione aziendale il cui obiettivo principale è l'adeguato comportamento dei lavoratori in materia di salute e sicurezza. In particolare si osserva che in materia di guida di mezzi, siano essi utilizzati come mezzi di lavoro che come mezzi di trasporto, l'aspetto comportamentale del lavoratore assume un'importanza strategica per qualunque tipo di intervento di prevenzione: se il 44% ha assunto un comportamento di guida irregolare, e lo 0,5 % (23 lavoratori) si sono

<sup>25</sup> **Comma 6.** I contenuti dei flussi informativi devono almeno riguardare:

- a) il quadro produttivo ed occupazionale;
  - b) il quadro dei rischi anche in un'ottica di genere;
  - c) il quadro di salute e sicurezza dei lavoratori e delle lavoratrici;
  - d) il quadro degli interventi di prevenzione delle istituzioni preposte;
  - e) il quadro degli interventi di vigilanza delle istituzioni preposte.
- e-bis) i dati degli infortuni sotto la soglia indennizzabile dall'INAIL

**Comma 7.** La diffusione delle informazioni specifiche è finalizzata al raggiungimento di obiettivi di conoscenza utili per le attività dei soggetti destinatari e degli enti utilizzatori. I dati sono resi disponibili ai diversi destinatari e resi pubblici nel rispetto della normativa di cui al Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196

messi alla guida di un mezzo di trasporto sotto l'effetto di sostanze psicoalteranti (in 7 casi con passeggeri a bordo), non si può non porre particolare attenzione al fenomeno al fine di mettere in campo tutte le azioni possibili per prevenire e limitarne gli esiti.

Si evidenzia inoltre come la localizzazione degli eventi che hanno colpito la provincia di Mantova negli anni dal 2009 al 2013, osservata non solo con le classiche modalità di frequenza e danno ma con un indicatore complessivo che tenga conto di entrambi con il valore aggiunto dell'entità economica espressa secondo le modalità validate dal Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture (costi sociali da capitale umano), pone particolare rilevanza sulle impellenti necessità di interventi di prevenzione secondo graduazioni del rischio oramai consolidate in letteratura. Tale approccio, crediamo, possa contribuire a richiamare gli Enti preposti alla governance della sicurezza stradale al fine di mettere in campo quelle urgenti misure che i mantovani attendono da tempo.

I dati presentati sono inoltre disponibili a chiunque voglia utilizzarli per approfondire il tema degli infortuni stradali nell'ambito della informazione e formazione dei lavoratori e non di meno alle aziende Mantovane iscritte alla rete WHP (**Workplace Health Promotion**) composta da 6 differenti linee di indirizzo di cui una tratta la **promozione della sicurezza stradale e di una mobilità sostenibile**.

Contrariamente a quanto comunemente si possa pensare, l'incidente stradale quale infortunio lavorativo, pur essendo difficilmente prevedibile, risulta tuttavia, in buona parte, *prevenibile* se viene affrontato da parte delle organizzazioni alla stregua di tutti gli altri rischi lavorativi ed in particolare se viene inserito all'interno del processo aziendale di valutazione e di gestione dei rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, soprattutto se coinvolti in prima persona nei processi formativi.

Mantova 11 novembre 2015

<b>BOX 1 – Costi diretti ed indiretti degli incidenti stradali</b>	
<b>COSTI DIRETTI</b>	<b>COSTI INDIRETTI</b>
Danni al veicolo e tempo perso per il recupero del mezzo	Calo di produttività
Perdita o danneggiamento del carico (solo x autotrasporti)	Danno di immagine
Formazione del personale sostitutivo e riorganizzazione aziendale	Costi sociali e di sanità pubblica
Ore di straordinario	Ritardi di produzione e di consegna
Costi legali ed amministrativi	Possibili limiti e/o ritardo nella programmazione degli investimenti
Aumento premio assicurativo RCA	Riduzione dell'impegno e delle motivazioni dei dipendenti

Materiale elaborato da Provincia, ASL e INAIL di Mantova – 2015

L'utilizzo del materiale pubblicato è consentito con citazione obbligatoria della fonte