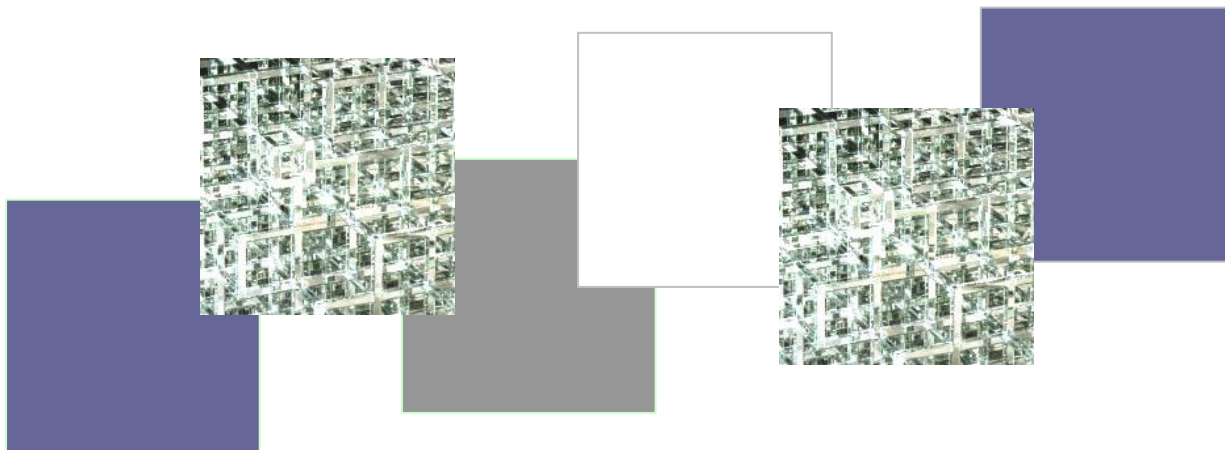
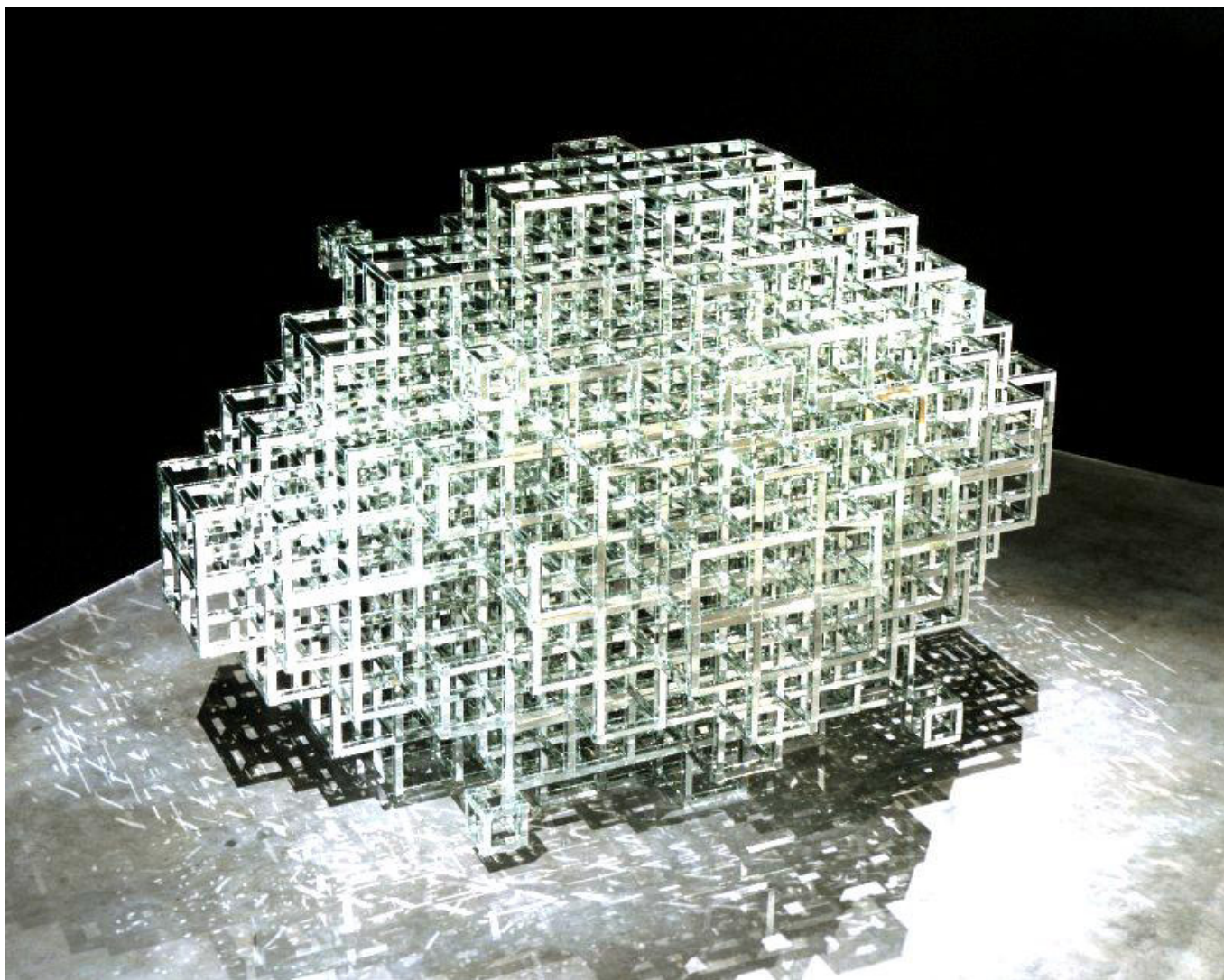


**STUDIO DEL FENOMENO INFORTUNISTICO  
DEGLI INCIDENTI STRADALI  
IN OCCASIONE DI LAVORO ED IN ITINERE  
NELLA PROVINCIA DI MANTOVA  
CAUSE E CIRCOSTANZE**



In copertina: David Altmejd, The University 1, 2004, Mirror, wood, 168×180 x 269 cm.

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 le 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 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.

# INDICE

<b>TERMINOLOGIA</b> .....	<b>3</b>
INFORTUNIO LAVORATIVO IN OCCASIONE DI LAVORO E IN ITINERE.....	3
ALTRI TERMINI FONTE INAIL.....	5
ALTRI TERMINI FONTE ISTAT.....	6
<b>PREMESSA</b> .....	<b>7</b>
<b>FONTI</b> .....	<b>12</b>
<b>I TRE DATABASE</b> .....	<b>13</b>
LINKAGE.....	15
DATABASE UNICO.....	16
<b>I DATI GREZZI</b> .....	<b>17</b>
DATABASE INAIL: ANALISI INFORTUNI INAIL 2009-2013.....	17
DEFINIZIONE INAIL.....	20
DATABASE ISTAT: DATI STRADALI ISTAT 2009-2013.....	22
<b>L'APPAIAMENTO DEI DATI ISTAT / INAIL</b> .....	<b>24</b>
APPAIAMENTO COMMISSIONE PATENTI.....	29
<b>ANALISI DATI</b> .....	<b>33</b>
CONFRONTO STRADALI E NON STRADALI.....	35
INDICATORI DI GRAVITA' E PROGnosi.....	35
INFORTUNI STRADALI.....	38
STRADALI: Analisi Mezzi di trasporto.....	41
STRADALI: Comparto.....	44
STRADALI: Comparto / Grado di invalidità.....	47
STRADALI: Comparto / Mezzo di trasporto.....	50
STRADALI: Differenze per nazionalità.....	53
STRADALI: Qualifica Professionale.....	57
STRADALI: Analisi delle mansioni nei vari comparti.....	60
STRADALI: Analisi per Genere e Grado di invalidità.....	69
STRADALI: Analisi per età e grado di invalidità.....	73
STRADALI: Localizzazione per Comune.....	76
INFORTUNI STRADALI APPAIATI CON DB ISTAT.....	77
TIPOLOGIA DEI SINISTRI.....	79
TIPOLOGIA DEI SINISTRI PER COMPARTO.....	79
DISTRIBUZIONE ORARIA NEI VARI COMPARTI.....	81
ANALISI DEL COMPORTEMENTO.....	83
ANALISI DEI LUOGHI DI INCIDENTE.....	84
LA STIMA DEI COSTI SOCIALI.....	89
<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>95</b>
<b>SEZIONE ALLEGATI</b> .....	<b>103</b>
<b>SEZIONE MAPPE</b> .....	<b>108</b>

## TERMINOLOGIA

### ***INFORTUNIO LAVORATIVO IN OCCASIONE DI LAVORO E IN ITINERE***

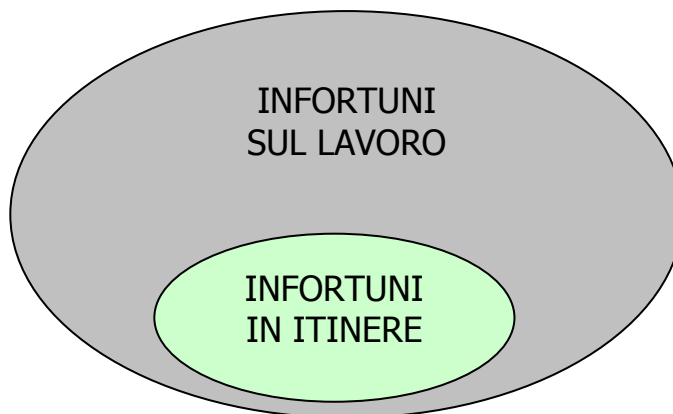
L'infornio lavorativo è definito dalla legge (art. 2 T.U. n. 1124/65) come l'evento che avviene per la cosiddetta causa violenta, in una circostanza ricollegabile allo svolgimento dell'attività lavorativa e dal quale deriva una lesione o una malattia del corpo che rende necessaria l'astensione dal lavoro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

Presupposti perché si possa parlare di infornio 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 infornio sul lavoro anche il cosiddetto ***infornio in itinere***.

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



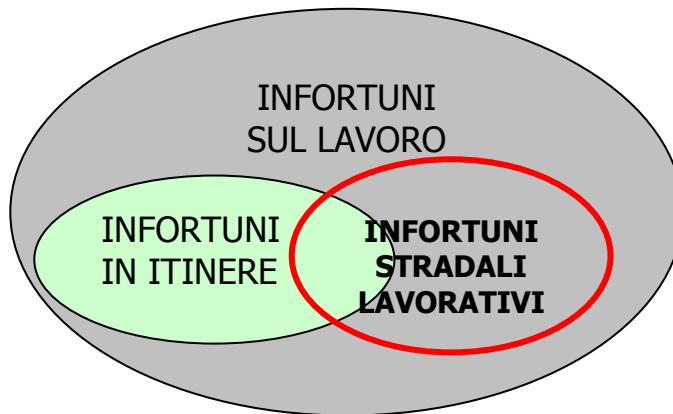
Definizioni:

- ***Infornii in occasione di lavoro:*** si tratta di infornii 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'infornio. Deve esistere, in sostanza, un rapporto, anche indiretto di causa-effetto tra l'attività lavorativa svolta dall'infornito e l'incidente che causa l'infornio;
- ***Infornii in itinere*** (Art. 12 del D.Lgs n. 38 del 2000): infornii avvenuti durante il normale tragitto di andata e ritorno tra l'abitazione e il luogo di lavoro. Il cosiddetto infornio 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.

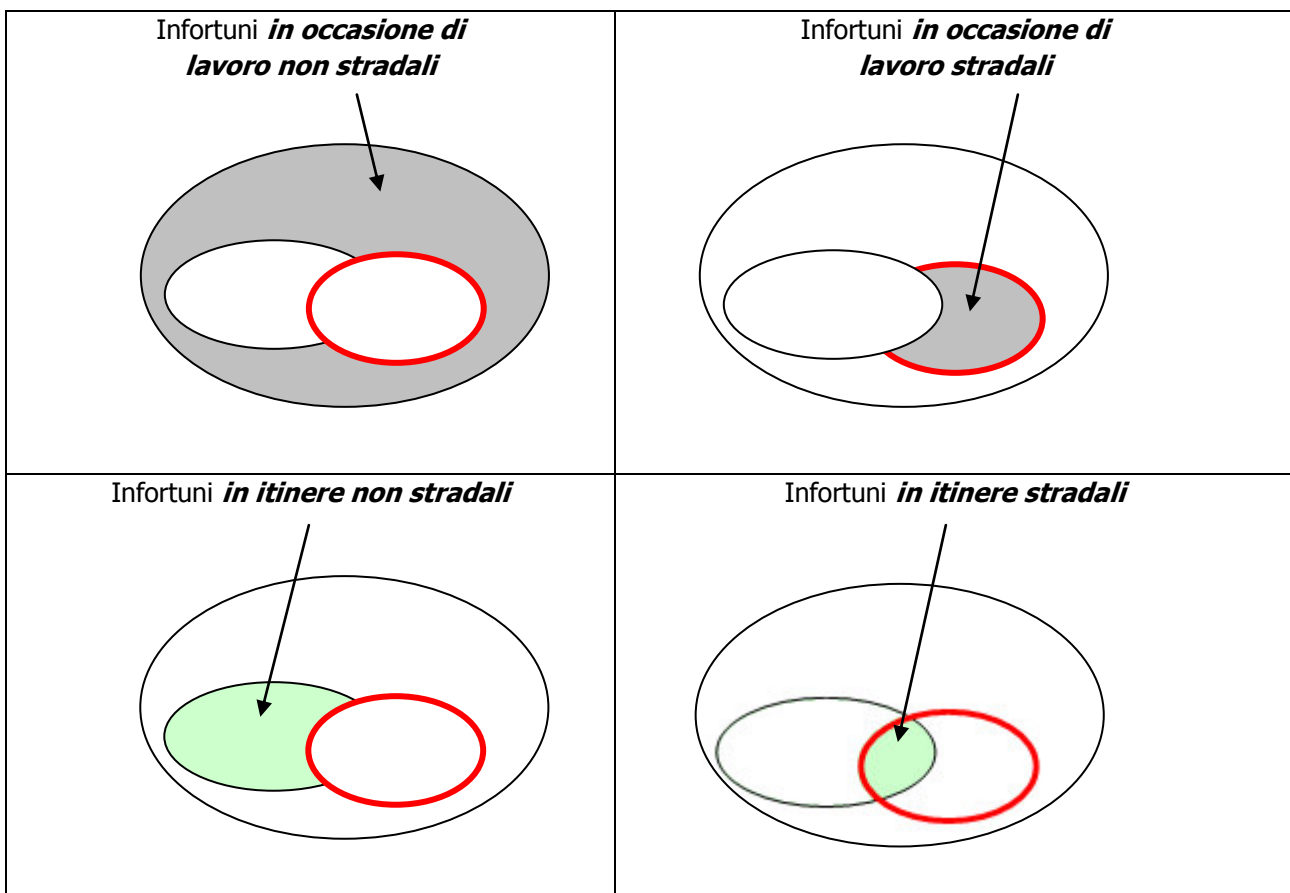
La ricerca qui presentata tratta in particolare gli infortuni lavorativi occorsi su strada, che Inail definisce come **infortuni sul lavoro con mezzo di trasporto (per brevità d'ora in poi "Infortuni stradali lavorativi")**.

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 adotteranno 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.

## **ALTRI TERMINI FONTE INAIL**

**CSA:** Consulenza Statistica Attuariale INAIL.

**Banca dati statistica** INAIL nazionale on line mette a disposizione dei cittadini un vasto numero di informazioni sui molteplici aspetti del fenomeno assicurativo, infortunistico e tecnopatico.

**Flussi Informativi:** Flussi Informativi ISPESL, INAIL, Regioni.

Unione di più banche dati (INAIL, ISTAT, INPS, ex IPSEMA, INFORMO, MALPROF), nata ufficialmente il 25 luglio 2002, in materia di infortuni sul lavoro e malattie professionali (M.P.) su tutto il territorio nazionale e disponibile unicamente dalle ASL e INAIL (contiene dati sensibili) per la consultazione e l'analisi statistica dei dati finalizzata alla programmazione delle attività di prevenzione territoriale su infortuni e malattie professionali. E' suddivisa in quattro macro sezioni: DATI E PROGRAMMAZIONE – AREE TEMATICHE – DOCUMENTAZIONE – STRUMENTI ed è dotata di un apposito software, Epiwork, che ne permette la lettura della base dati. Contiene anche dati aggregati dei fenomeni infortunistici e delle M.P. nazionali e regionali.

## **ALTRI TERMINI FONTE ISTAT**

**Incidente stradale:** per Istat è incidente stradale quello che si verifica in una strada aperta alla circolazione pubblica, in seguito al quale una o più persone sono rimaste ferite o uccise e nel quale almeno un veicolo è rimasto implicato.

**Morti:** per Istat vengono identificate come decedute le persone morte sul colpo (entro le 24 ore) o quelle decedute dal secondo al trentesimo giorno, a partire da quello dell'incidente compreso.

**Feriti:** per Istat sono le persone che hanno subito lesioni, di qualsiasi gravità, al proprio corpo a seguito dell'incidente. Non esiste ad oggi differenziazione fra ferito grave e ferito lieve.

**Scheda Istat (Modello ISTAT/CTT/INC):** Modello di rilevazione incidente stradale con lesioni a persone.

Il modello contiene informazioni su

- Data e località dell'incidente;
- Localizzazione dell'incidente (nell'abitato, fuori del centro abitato, tipo di strada con progressiva chilometrica per le strade provinciali, statali ed ex statali);
- Natura dell'incidente;
- Circostanze meteo e stradali;
- Tipo di veicoli coinvolti;
- Circostanze che hanno causato l'incidente;
- Conseguenze dell'incidente alle persone con nominativi dei feriti/deceduti.

## 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**<sup>1</sup> 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* / *total*<sup>2</sup> nel periodo 2005<sup>3</sup>-2013, registra per Mantova un 59% di poco superiore al valore registrato a livello regionale (57%).

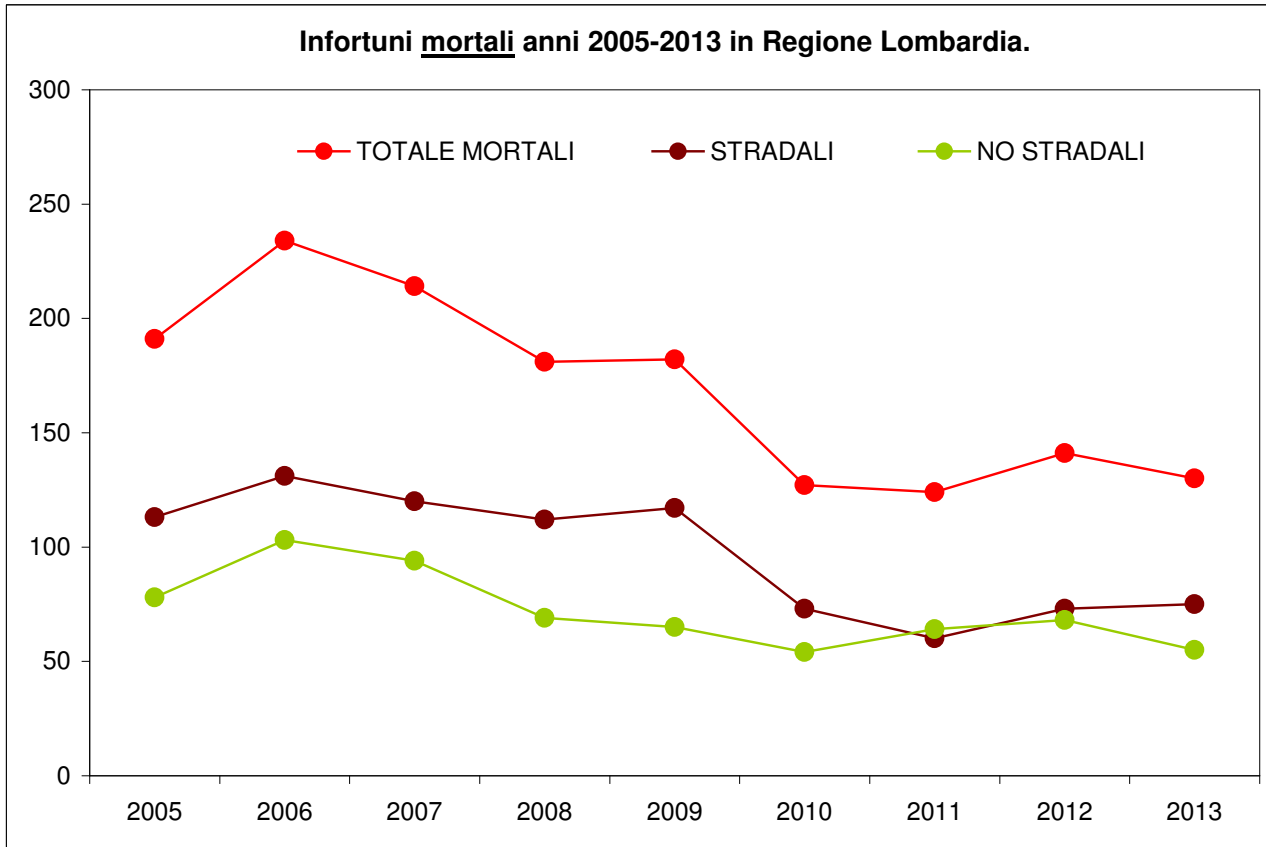
<sup>1</sup> Vd sezione Terminologia.

<sup>2</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.

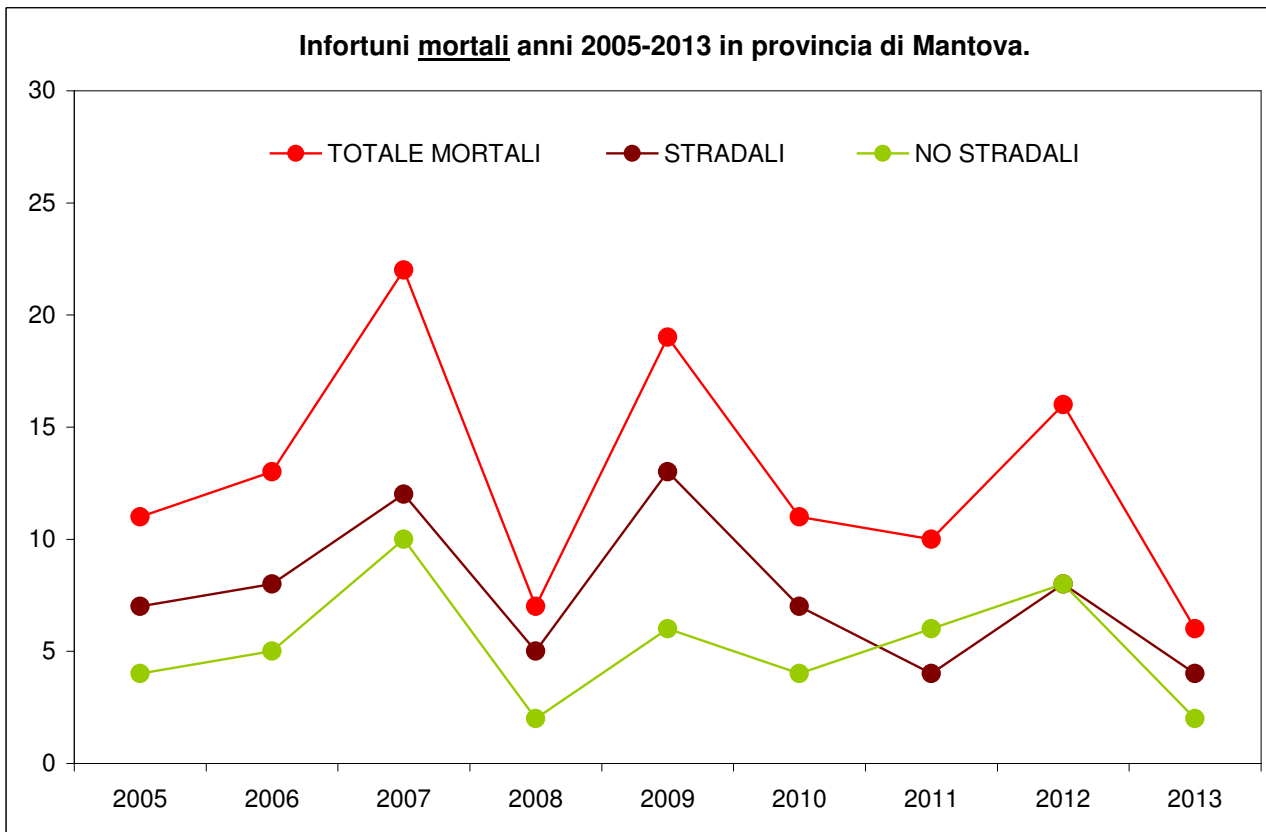
<sup>3</sup> Non viene considerato l'anno 2004 perché la codifica "con/senza mezzo di trasporto", avviata nel 2004, è pienamente operativa negli archivi informatici INAIL a partire dal 2005.



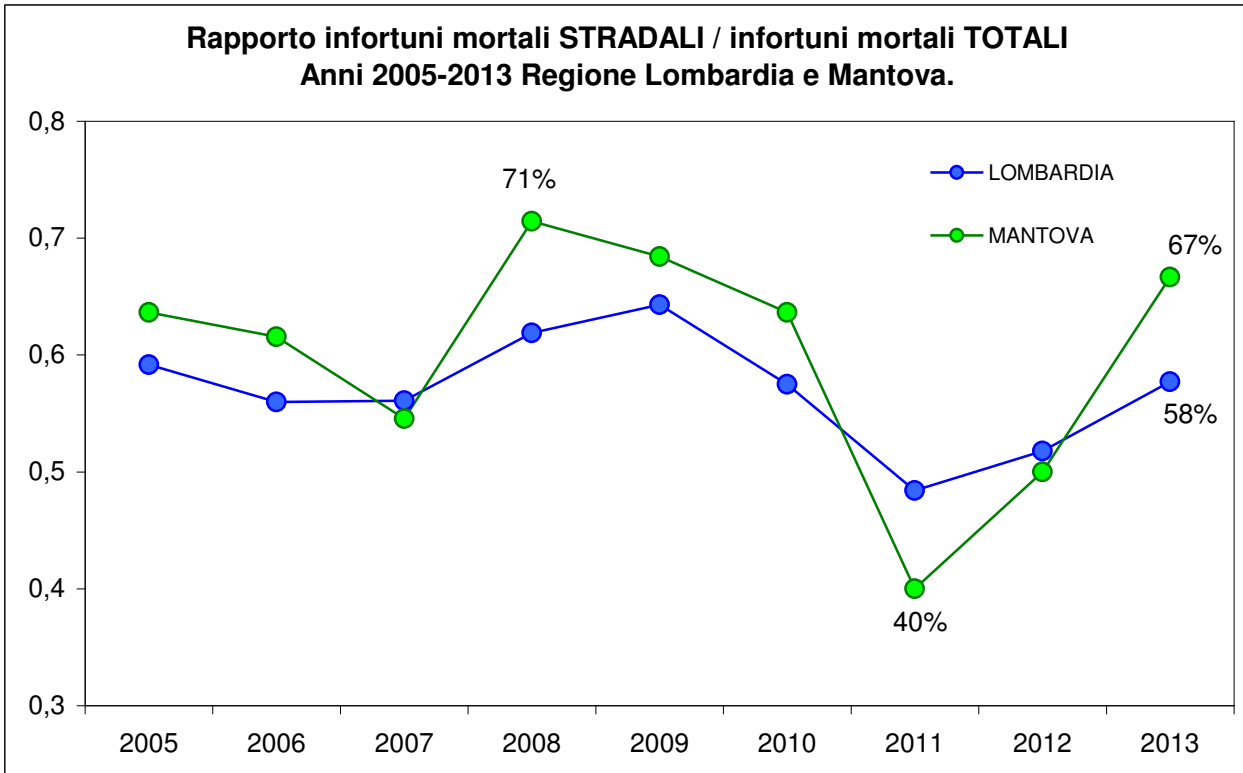
**Fig. 1**



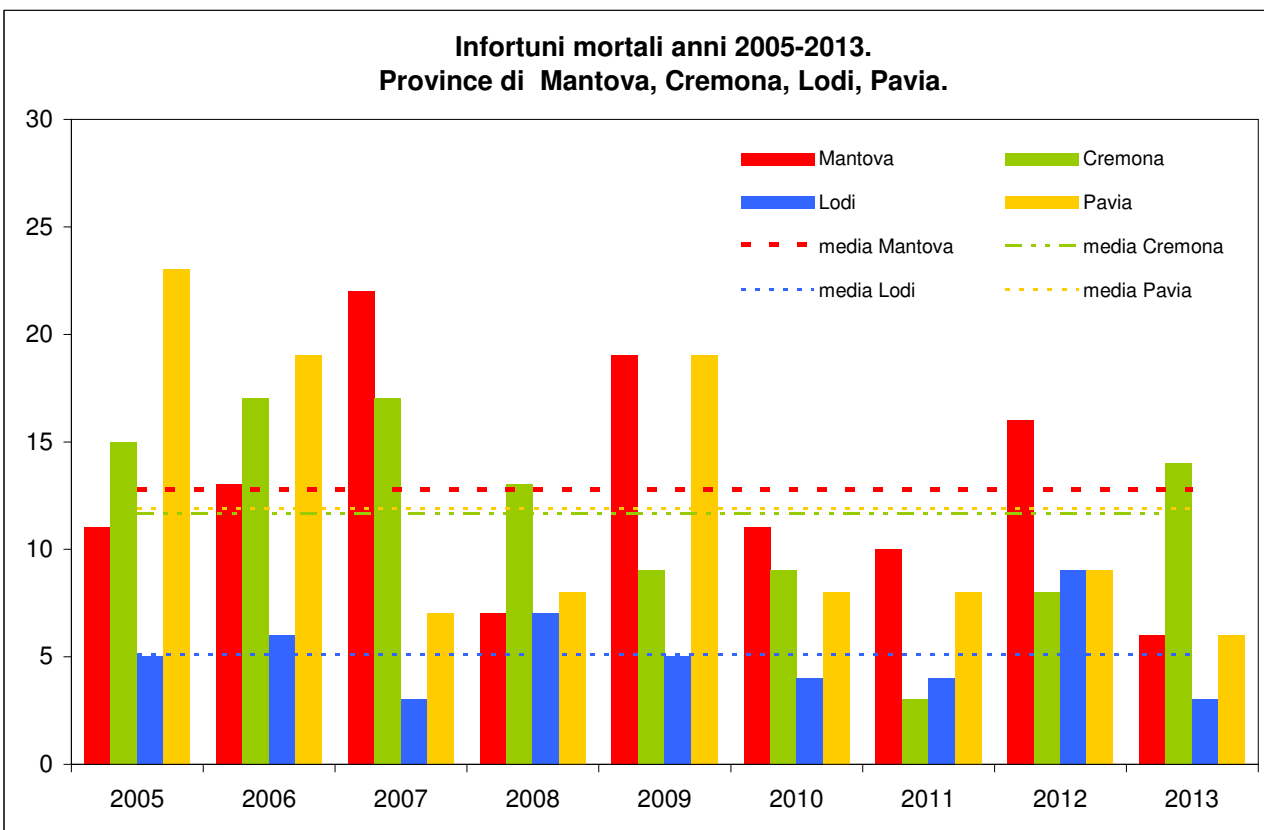
**Fig. 2**



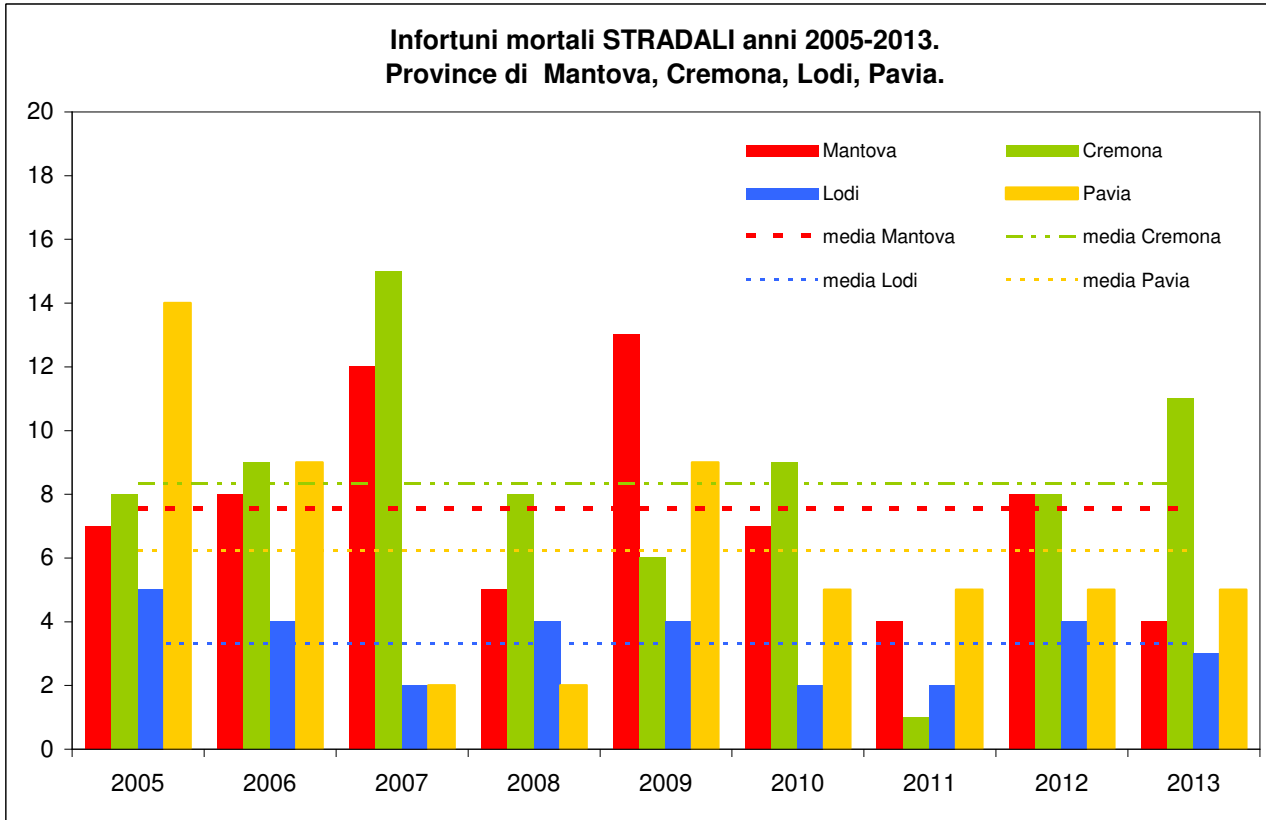
**Fig. 3**



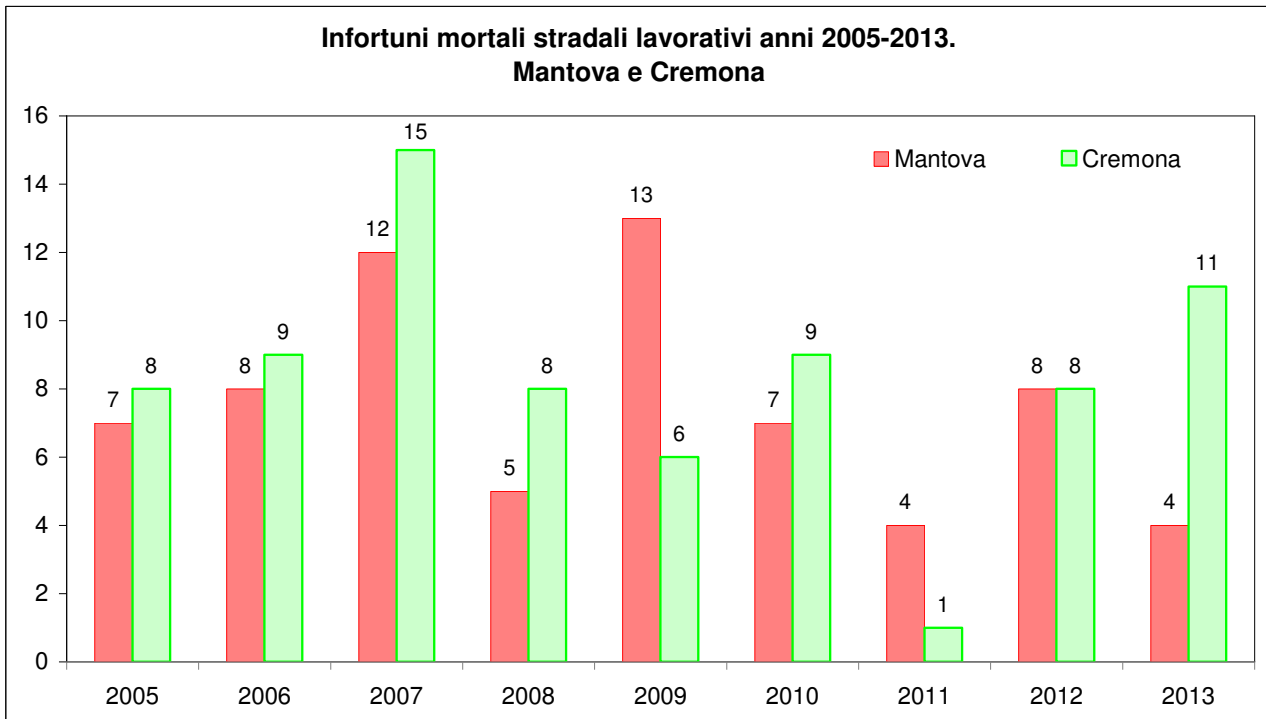
**Fig. 4**



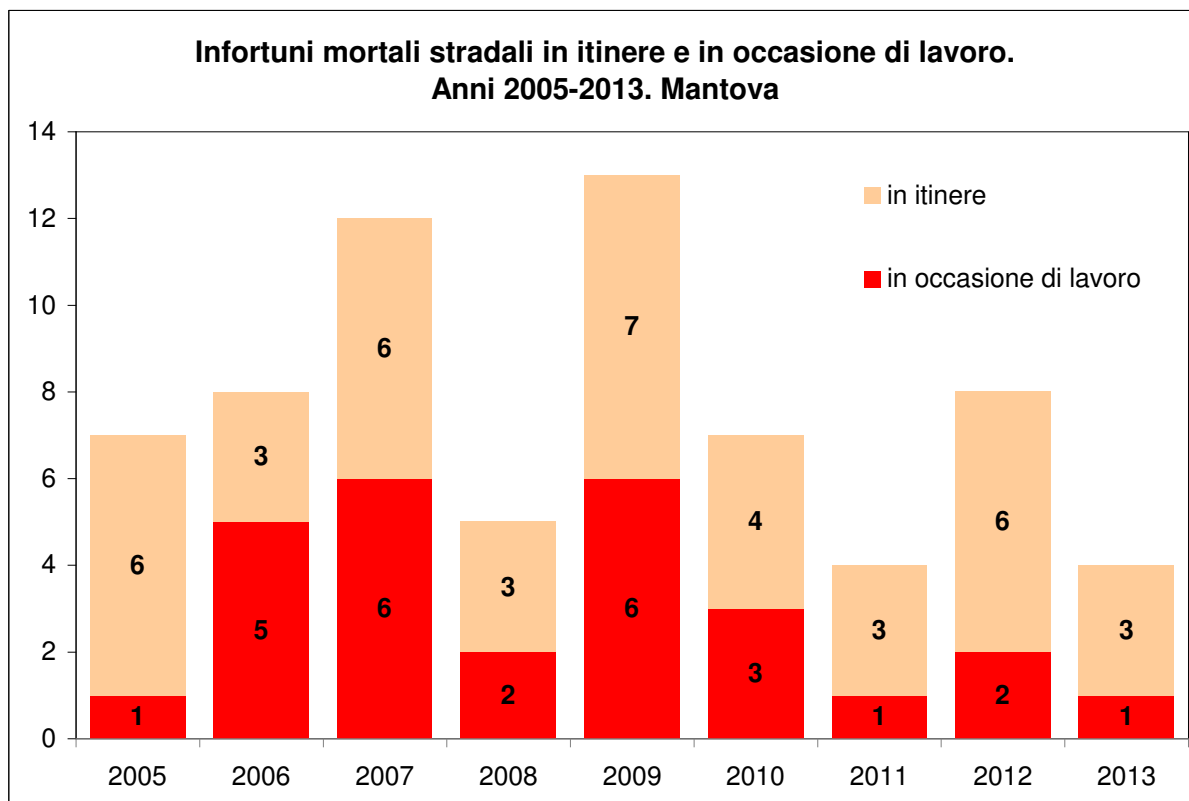
**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**



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

La fonte dei dati esposti in questo paragrafo è la CSA-Inail che comprende tutti i dati registrati per competenza territoriale (es: i dati relativi a Mantova comprendono infortuni gestiti da Inail Mantova in quanto l'infortunato è residente in provincia).

I casi mortali presenti nel paragrafo si riferiscono ai decessi denunciati all'Istituto e avvenuti entro 180 giorni dalla data in cui si è verificato l'infortunio, con esclusione di quelli per i quali nello stesso periodo è stata accertata la causa non professionale o non tutelata.

## FONTI

Da queste semplici osservazioni e dall'input proveniente dalla Prefettura di Mantova, è nata la necessità che i tre Enti maggiormente coinvolti nella *governance* del fenomeno **infortuni stradali lavorativi** (per brevità d'ora in avanti "infortuni stradali"), approfondissero l'argomento e ne traessero indicazioni per la prevenzione da restituire alla cittadinanza ed alle parti sociali.

In materia di infortuni stradali in occasione di lavoro e in itinere, allo stato attuale, si rileva che l'unica fonte dati attendibile è rappresentata dalla banca dati INAIL<sup>4</sup> che, sebbene renda disponibili i dati con circa due anni di ritardo dall'evento (ritardo dovuto alla definizione dei casi ed alla completezza e congruità dei dati presenti), è di fatto, la più completa fonte certa di informazioni in materia di infortuni sul lavoro; essa viene regolarmente utilizzata dai Servizi di prevenzione delle ASL di tutta Italia per *monitorare* il fenomeno infortunistico territoriale, confrontarlo con quello regionale e nazionale e consentire così ai Servizi di Prevenzione e sicurezza sui luoghi di lavoro delle ASL di effettuare una adeguata e *contestuale* programmazione degli interventi di prevenzione nel territorio di competenza; spesso proprio sulla graduazione del rischio.

Sebbene tale prassi sia piuttosto consolidata e diffusa, in relazione agli infortuni stradali, l'analisi dei dati e, conseguentemente, la loro elaborazione appare alquanto complessa e di incerto risultato, fondando le osservazioni unicamente su tale fonte informativa.

Molto probabilmente ciò risiede nella *natura intrinseca* del fenomeno **incidenti stradali lavoro correlati** e cioè nella co-presenza di numerosi fattori causali che non possono essere ricompresi all'interno del data base dell'INAIL. Le macrocategorie influenti sull'incidentalità in occasione di lavoro possono essere così riassunte:

1. Comportamento dei conducenti<sup>5</sup> (lavoratori e non);
2. Tipologia e stato del mezzo;
3. Tipologia delle strade, della viabilità, dell'illuminazione ed in generale dello stato conservativo;
4. Organizzazione del lavoro.

In riferimento al fenomeno **incidenti stradali**, oltre alla banca dati Inail, esistono altri database che trattano il fenomeno (fonti: Istat, Asl, 118, Forze dell'Ordine, Prefetture, ecc.) ma che non convergono in un unico archivio consultabile.

Vista la mancanza di tale banca dati unitaria e vista la necessità di far confluire le diverse informazioni in un unico archivio, nel 2013, su proposta dell'allora Prefetto di Mantova, all'interno della Conferenza Permanente Provinciale, a seguito di alcuni eventi incidentali di particolare rilevanza, Provincia, Asl e Inail di Mantova hanno iniziato un articolato lavoro di integrazione delle informazioni finalizzato alla creazione di **un unico database** comprensivo di tutti i possibili dati sull'evento "incidente stradale **in occasione di lavoro e in itinere**".

Sono stati pertanto aggregati, non senza difficoltà, il DB Inail delle richieste di indennizzo per infortuni lavorativi con il DB Istat (gestito da Provincia di Mantova) dei sinistri stradali lesivi rilevati dalle Forze dell'Ordine con il DB Asl degli individui sottoposti a revisione patente (gestito da Asl di Mantova nell'ambito della Commissione patenti).

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

*Al fine di aggregare i dati Inail con i dati Istat è stato necessario utilizzare una diversa fonte dati rispetto a quella impiegata in premessa (CSA-Inail). La fonte utilizzata è Flussi Informativi ISPEL-Inail-Regioni che comprende tutti gli infortuni lavorativi denunciati ad Inail 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>4</sup> Essa è di fatto l'unione di più banche dati (INAIL, ISTAT, INPS, ex IPSEMA, INFORMO, MALPROF) nata nei primi anni 2000 in materia di infortuni sul lavoro e malattie professionali su tutto il territorio nazionale.

<sup>5</sup> Non è raro infatti imbattersi in incidenti *subiti dai lavoratori*.

## I TRE DATABASE

**Database provinciale dei sinistri stradali rilevati dalle Forze dell'Ordine<sup>6</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. Dal 2012 vi è anche la possibilità di identificare incidenti *in itinere* o *in occasione di lavoro* ma il campo relativo non viene compilato con regolarità.

**Database provinciale dei lavoratori che hanno subito un infortunio sul lavoro:** implementato da **Inail di Mantova<sup>7</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<sup>8</sup>, all'attività lavorativa svolta dalla persona (mansione e qualifica), alla descrizione della dinamica incidentale mediante la codifica ESAW<sup>9</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>10</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>11</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);

<sup>6</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>7</sup> La fonte è Flussi Informativi ISPESL-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>8</sup> Una delle principali differenze fra i due database è che il database gestito dall'Asl/Inail non contiene informazioni sul luogo del sinistro (è presente solo il Comune dove è avvenuto l'evento), mentre il database dei sinistri stradali gestito dall'ufficio provinciale contiene informazioni circa il luogo del sinistro e, nel caso in cui questo sia avvenuto su una strada provinciale, statale o ex-statale, vi è anche la localizzazione esatta del punto nel quale è avvenuto.

<sup>9</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>10</sup> Sostanze stupefacenti, metadone, alcool e altre sostanze psicoattive.

<sup>11</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.

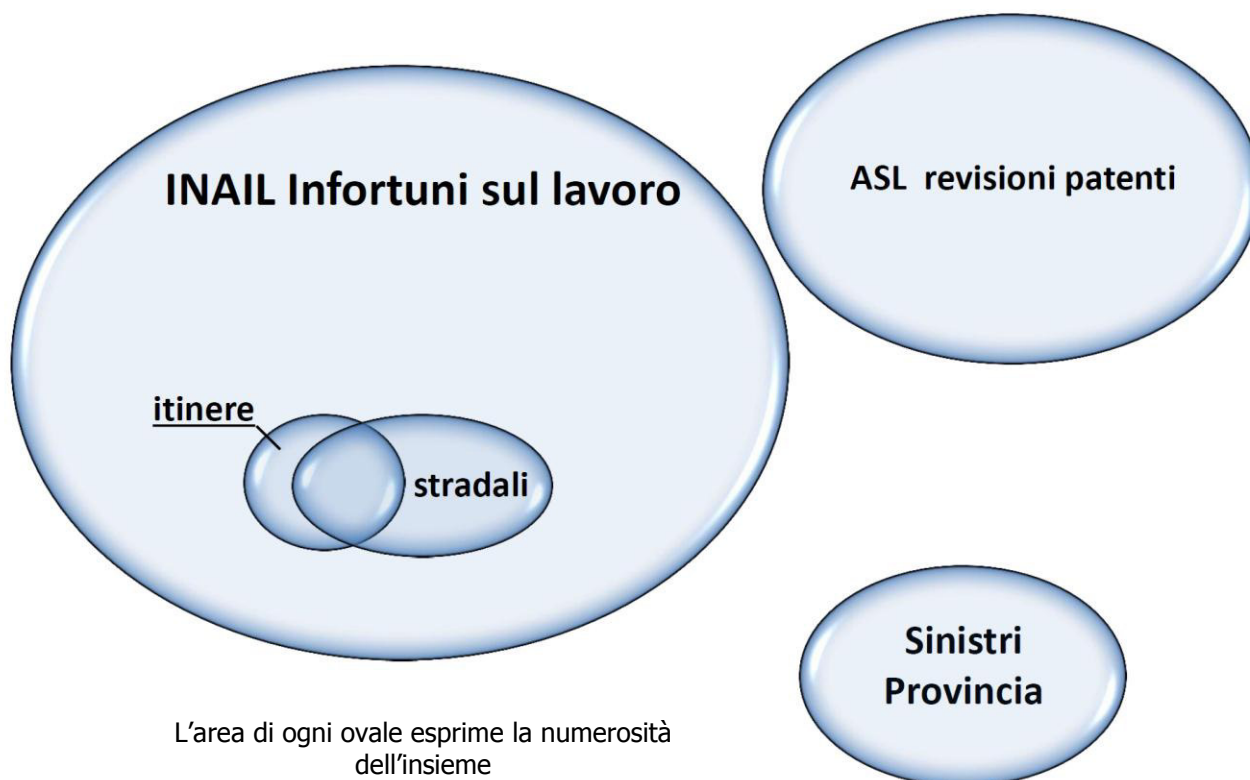
- il database Asl **contiene il c.f. dell'utente** e tutti gli accessi in Commissione per la revisione della patente che può essersi resa necessaria anche per motivi non direttamente connessi ad un sinistro né tanto meno in occasione di lavoro.

**I tre database dunque, pur essendo caratterizzati da strutture molto diverse tra loro e partendo da esigenze e finalità differenti, arrivano però a trattare - *almeno in parte* - gli stessi dati e trovano una convergenza in una particolare categoria di sinistri: gli incidenti "stradali in itinere" o "stradali in occasione di lavoro" che siano stati rilevati dalle Forze dell'Ordine e che quindi siano contenuti nel database provinciale (fonte ISTAT).**

Leggermente diverso è invece il database della Commissione patenti che però è in grado di offrire un valore aggiunto in tema di *comportamento* dei lavoratori che, in occasione di lavoro, si mettono alla guida di un mezzo circolante in strada, sotto l'effetto di sostanze psicotrofici.

La rappresentazione di fig. 8 permette di comprendere la complessità del lavoro di integrazione che è stato necessario per addivenire ad un database unico ed utilizzabile.

**Fig. 8: Rappresentazione grafica dei database esistenti**



## **LINKAGE**

L'appaiamento dei dati dei tre database è quindi 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 abbina 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").



## **DATABASE UNICO**

La ricerca rivela il valore aggiunto di un database unico secondo le seguenti macro-osservazioni, in relazione all'incompletezza e ai limiti di ognuno dei tre database utilizzati, al fine di comprendere con maggiore precisione le condizioni ed i determinanti degli infortuni stradali:

- **conoscere con maggior dettaglio il luogo dell'evento in relazione alle condizioni (circostanze) cui il conducente è esposto (localizzazione) – assente in DB\_INAIL;**
- **conoscere l'entità del danno subito dai conducenti dei mezzi nonché gli eventuali postumi permanenti – assente in DB\_ISTAT;**
- **definire, seppur con alcuni margini di incertezza (vd. Allegato 3), il comportamento tenuto dal conducente del mezzo<sup>12</sup> – assente in DB\_INAIL;**
- **circoscrivere l'entità dell'abuso di sostanze dei lavoratori che alla guida di un mezzo di lavoro provocano un incidente<sup>13</sup> – assente in DB\_INAIL e DB\_ISTAT.**

---

<sup>12</sup> Si fa presente che l'osservazione che viene condotta dalle Forze dell'Ordine e che dalle stesse viene riportata nella scheda ISTAT non è che l'atto finale di un comportamento le cui *motivazioni* non possono essere palesate se non attraverso un'approfondita indagine che, allo stato attuale, non pare possibile. Si riporta ad es. *Procedeva con guida distratta e/o andamento indeciso* oppure *Procedeva senza mantenere le distanze di sicurezza*: ognuno di questi comportamenti potrebbe essere associato ad un comportamento antecedente del conducente che, verosimilmente, sarebbe la vera causa dell'evento. Ci si riferisce ad esempio alla consuetudine, osservata empiricamente, di molti conducenti che guidano con cellulare in mano. Tale abitudine viene mantenuta anche durante le fasi più critiche della guida degli autoveicoli o mezzi di trasporto, quali sorpassi, percorrenza di rotonde ed altro.

<sup>13</sup> Di cui si ricorda esiste nel D.lgs 81/08, un obbligo cogente da parte del datore di lavoro, tramite il medico competente, nei soli casi previsti dall'ordinamento (art. 41, 4° comma, 2° capoverso) come ad es. durante l'uso di mezzi pesanti e uso carrelli elevatori.

## I DATI GREZZI

### **DATABASE INAIL: ANALISI INFORTUNI INAIL 2009-2013**

Una prima analisi degli infortuni registrati dall'Inail (*DB Flussi Informativi Inail*) nel quinquennio 2009-2013 rileva che su 35.219 denunce di infortunio sul lavoro, 3.335 (il 9,5%) sono legate ad **infortuni stradali**<sup>14</sup> di cui 1.190 **in occasione di lavoro** e 2.145 **in itinere**<sup>15</sup>.

Del totale infortuni **in occasione di lavoro** (32.303) quelli stradali costituiscono il 4% mentre per gli infortuni **in itinere** (2.916) gli stradali costituiscono il 74%.

Raffrontando questi dati con quelli rilevati in Italia nel triennio 2009-2011<sup>16</sup> si rileva che la quota di infortuni stradali a Mantova (9,2% nel medesimo triennio) appare inferiore rispetto al valore medio italiano (16%).

Tuttavia, mentre in Italia gli stradali stanno registrando dal 2007 un continuo calo (pari all'8,6% nel triennio 2009-2011), a Mantova sono tornati a crescere nel 2013 registrando un +62,5% rispetto al 2012.

Quest'ultimo dato, in controtendenza, è dovuto anche ad una modifica attuata a partire dal luglio 2013 nell'imputazione dei casi (stradale o non stradale) da parte di Inail e, pertanto, nel proseguo della ricerca sarà opportuno tenere in considerazione questo aspetto al fine di non perdere eventuali **infortuni stradali** (non identificati come tali) negli anni precedenti il 2013.

**Tab. 1: Infortuni lavorativi (con specifica degli stradali) nel quinquennio 2009-2013 registrati in provincia di Mantova.**

Eventi	Totale	Anno					Var. % 2013/2009
		2009	2010	2011	2012	2013	
<b>TOTALE</b>	<b>35.219</b>	<b>7.716</b>	<b>7.428</b>	<b>7.295</b>	<b>6.692</b>	<b>6.088</b>	<b>-21,1%</b>
di cui stradali	<b>3.335</b>	<b>885</b>	<b>601</b>	<b>568</b>	<b>488</b>	<b>793</b>	<b>-5,2%</b>
var. % anno precedente	--	--	<b>-32,1%</b>	<b>-5,5%</b>	<b>-14,1%</b>	<b>62,5%</b>	--
<b>IN OCCASIONE DI LAVORO</b>	32.303	6.998	6.849	6.710	6.164	5.582	-20,2%
var. % anno precedente	--	--	-2,1%	-2,0%	-8,1%	-9,4%	--
<b>DI CUI STRADALI</b>	<b>1.190</b>	<b>288</b>	<b>212</b>	<b>200</b>	<b>145</b>	<b>345</b>	<b>19,8%</b>
var. % anno precedente	--	--	-26,4%	-5,7%	-27,5%	137,9%	--
<b>IN ITINERE</b>	2.916	718	579	585	528	506	-29,5%
var. % anno precedente	--	--	-19,4%	1,0%	-9,7%	-4,2%	--
<b>DI CUI STRADALI</b>	<b>2.145</b>	<b>597</b>	<b>389</b>	<b>368</b>	<b>343</b>	<b>448</b>	<b>-25,0%</b>
var. % anno precedente	--	--	-34,8%	-5,4%	-6,8%	30,6%	--

<sup>14</sup> Nel DB Inail esiste una variabile "N63\_IncidenteStradale" che identifica la presenza (valore = 1) o l'assenza (valore = 0) di infortunio stradale. Ovviamente non si esclude la presenza di errori sia in un senso (stradali identificati come tali ma non avvenuti su strada) sia nell'altro (infortuni non identificati come stradali ma avvenuti su strada).

<sup>15</sup> Si veda pag. 3 per paragrafo Terminologia.

<sup>16</sup> "Gli incidenti stradali nell'ottica della sicurezza sul lavoro" (A. Bucciarelli, L. Pennisi – 2012).

Da questa prima analisi dei dati Inail si rilevano 77 **infortuni mortali** nel quinquennio 2009-2013 di cui 31 (il 40%) identificati come **infortuni stradali**. La quota di decessi per infortuni lavorativi **stradali** in Italia nel triennio 2009-2011 era del 53% (sul totale decessi per infortuni lavorativi) mentre nel mantovano la quota nel medesimo periodo è del 38%. Si ritiene che il dato mantovano possa essere sottostimato<sup>17</sup> e pertanto, grazie al lavoro di appaiamento dei DB Inail ed Istat, si verificherà questa ipotesi.

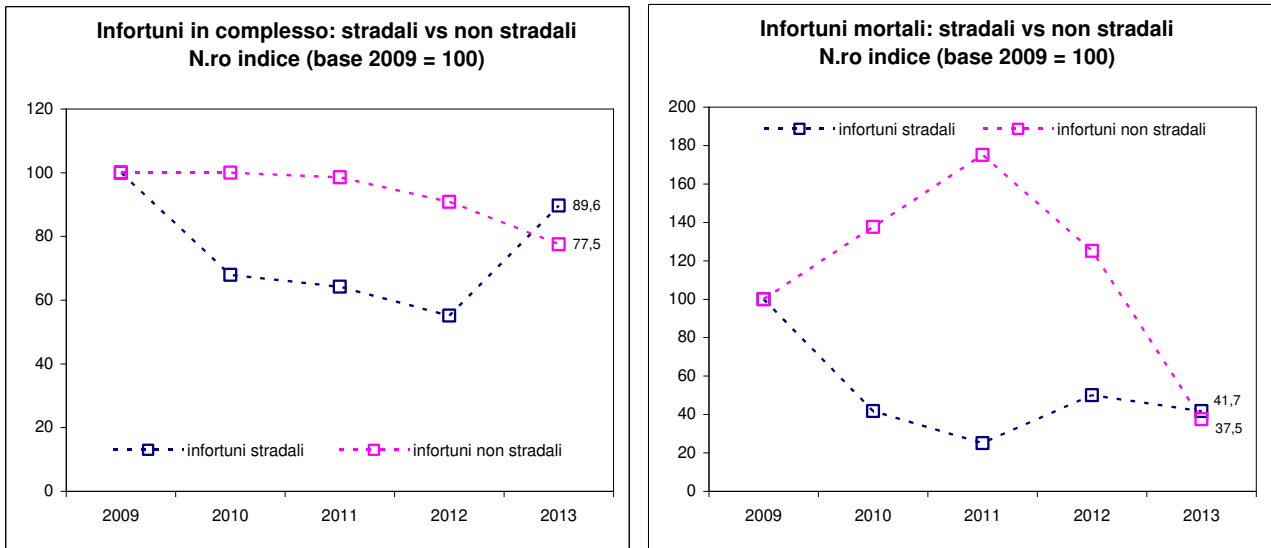
**Tab. 2: Infortuni lavorativi MORTALI (con specifica degli stradali) nel quinquennio 2009-2013 registrati in provincia di Mantova.**

Eventi <u>mortali</u>	Totale	Anno					Var. % 2013/2009
		2009	2010	2011	2012	2013	
<b>TOTALE</b>	77	20	16	17	16	8	-60,0%
di cui stradali	31	12	5	3	6	5	-58,3%
var. % anno precedente			-58,3%	-40,0%	100,0%	-16,7%	
<b>IN OCCASIONE DI LAVORO</b>	50	12	12	12	10	4	-66,7%
var. % anno precedente			0,0%	0,0%	-16,7%	-60,0%	
<b>DI CUI STRADALI</b>	14	6	4	1	2	1	-83,3%
var. % anno precedente			-33,3%	-75,0%	100,0%	-50,0%	
<b>IN ITINERE</b>	27	8	4	5	6	4	-50,0%
var. % anno precedente			-50,0%	25,0%	20,0%	-33,3%	
<b>DI CUI STRADALI</b>	17	6	1	2	4	4	-33,3%
var. % anno precedente			-83,3%	100,0%	100,0%	0,0%	

Utilizzando ancora i dati ricavati dal DB Flussi Informativi di Inail, analizzando l'andamento nel quinquennio, si evince che dal 2009 al 2013 a Mantova gli infortuni lavorativi **stradali** sono diminuiti meno che quelli **non stradali** e lo stesso è accaduto per gli infortuni mortali.

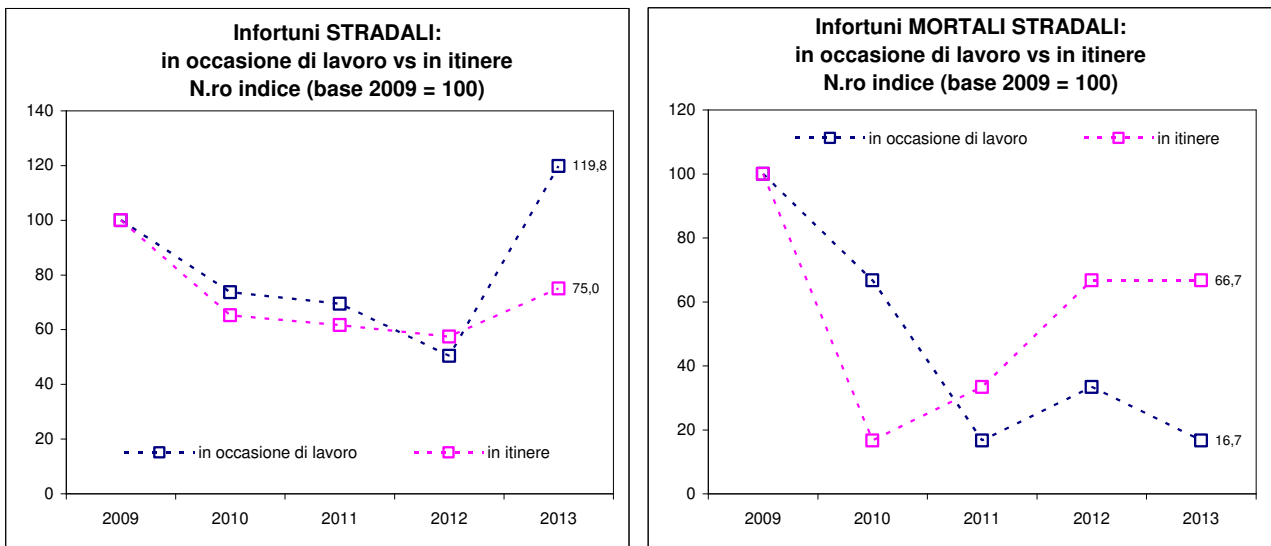
<sup>17</sup> Poiché l'identificazione degli eventi stradali è stata affinata da Inail a partire dal luglio 2013 si ritiene possibile che gli eventi mortali stradali possano essere in realtà più di 31 e nel proseguo dell'indagine si verificherà questa ipotesi.

**Fig. 9: N.ro indice infortuni totali e mortali. Dato a Mantova quinquennio 2009-2013.**



Guardando solo agli **infortuni stradali** l'andamento rileva, nel mantovano, una crescita nel quinquennio degli stradali *in occasione di lavoro* ed un calo degli stradali *in itinere*. Gli infortuni stradali con conseguenze mortali, invece, registrano un calo generalizzato (sia itinere che in occasione di lavoro) ma decisamente maggiore per quanto riguarda gli infortuni **stradali in occasione di lavoro**.

**Fig. 10: N.ro indice infortuni stradali e mortali. Dato a Mantova quinquennio 2009-2013.**



## DEFINIZIONE INAIL

Una delle molteplici variabili che compongono il DB Inail è il livello di definizione della pratica (N46d\_TipoDefinizione).

### ***Tipo di definizione:***

***Temporanea:*** sono casi che hanno comportato una inabilità temporanea assoluta superiore a tre giorni e non hanno determinato postumi permanenti superiori alla percentuale stabilita per la definizione "in permanente";

***Permanente:*** sono gli infortuni che hanno determinato postumi permanenti superiori al 5%.

***Mortale con o senza superstiti:*** si tratta di soggetti deceduti in seguito all'infortunio sul lavoro;

***Regolari senza indennizzo:*** pur trattandosi di eventi riconoscibili come veri e propri infortuni sul lavoro, INAIL non ha erogato prestazioni economiche; si tratta di casi particolari, per esempio, di dipendenti dello Stato che hanno avuto un infortunio che ha determinato assenza dal lavoro ma NON postumi permanenti o la morte (soltanto in questi ultimi due casi l'INAIL indennizza l'assicurato; se si determina soltanto un periodo di inabilità temporanea l'indennizzo è a carico dello Stato);

***Negativa:*** Il caso non possiede i requisiti per essere riconosciuto come infortunio sul lavoro. La motivazione può essere di vario tipo (mancanza dell'occasione di lavoro, soggetto non assicurato, assenza della lesione etc.);

***Franchigia:*** Sono infortuni che non hanno determinato una inabilità temporanea assoluta con assenza dal lavoro superiore a tre giorni pur presentando tutte le altre caratteristiche degli infortuni sul lavoro.

***Non definita:*** pratica non ancora definita da Inail.

Sono infortuni **definiti** quelli per i quali si è concluso l'iter sanitario e amministrativo da parte di INAIL.

Tutti gli infortuni denunciati vengono definiti alla guarigione clinica. Sono i casi più "gravi" che hanno una definizione più ritardata rispetto all'epoca dell'evento.

Rientrano negli **infortuni riconosciuti** (o definiti positivi) le seguenti tipologie di definizione (TE=temporanea, PE=permanente, MS=mortale senza superstiti, MC=mortale con superstiti, RS=regolare senza indennizzo). Non vengono riconosciuti invece gli infortuni definiti come negativi o in franchigia.

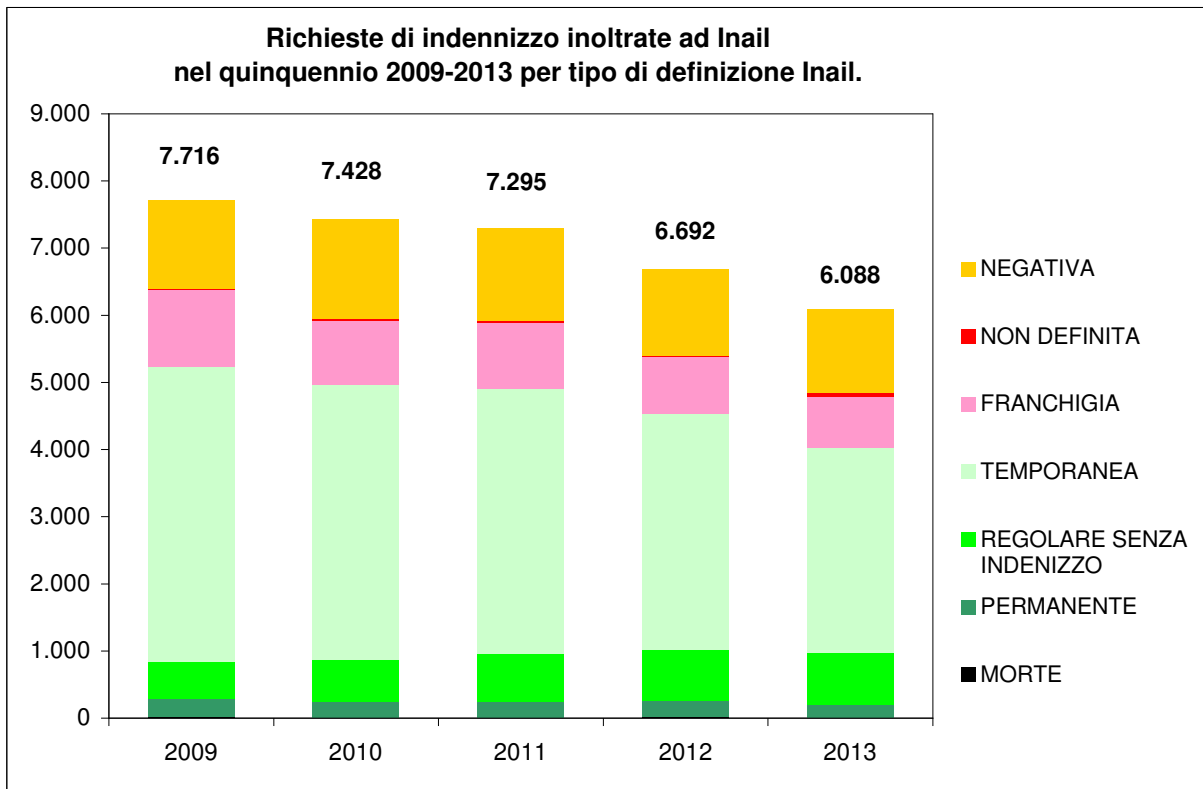
I record corrispondenti agli **infortuni riconosciuti** sono quelli più completi dal punto di vista delle informazioni registrate.

Tuttavia, poiché lo scopo della presente ricerca è quello di studiare il fenomeno degli infortuni stradali lavorativi indipendentemente dal riconoscimento Inail, si è stabilito di osservare tutti gli infortuni occorsi e pertanto denunciati all'Istituto.

Fra i 35.219 infortuni denunciati nel corso del quinquennio 2009-2013 un terzo rientra nei non riconosciuti e non definiti mentre gli altri due terzi sono stati riconosciuti positivamente da Inail.

Tutti questi infortuni sono stati valutati nel proseguo dell'indagine al fine di non perdere importanti, ancorché parziali, informazioni.

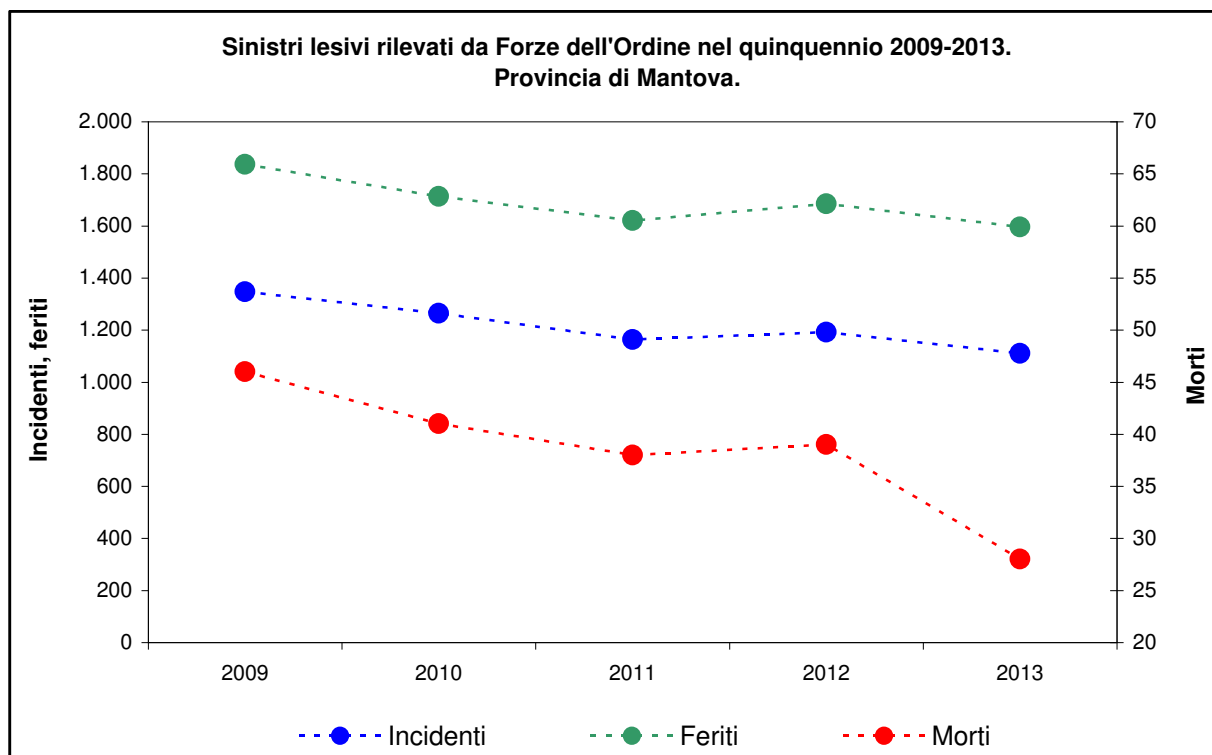
**Fig. 11**



## DATABASE ISTAT: DATI STRADALI ISTAT 2009-2013

Nel quinquennio 2009-2013 in Provincia di Mantova si sono verificati 6.076 sinistri lesivi rilevati da Forze dell'Ordine<sup>18</sup>: di questi 186 sono risultati mortali. Mediamente ogni anno in Provincia di Mantova si verificano oltre 1.100 sinistri lesivi (rilevati da Forze dell'Ordine) con conseguenze per oltre 1.500 feriti e un numero di morti che negli ultimi anni è progressivamente calato sino ad arrivare a 28 nell'anno 2013.

Fig. 12



Nel corso del quinquennio il numero di incidenti è calato del 17,6%, il numero di feriti del 13,1% ed il numero dei deceduti del 39%.

Il fatto che i feriti siano calati meno dei sinistri indica che gli incidenti coinvolgono, in media, più feriti rispetto all'inizio del quinquennio (anno 2009): l'indice di lesività<sup>19</sup> infatti passa da 136 nel 2009 a 144 nel 2013.

Gli indici di mortalità<sup>20</sup> e gravità<sup>21</sup> invece diminuiscono nel corso del quinquennio passando rispettivamente da 3,4 a 2,5 e da 2,44 a 1,72 (tab. 3).

<sup>18</sup> I dati esposti in questo paragrafo non comprendono gli incidenti verificatisi sul tratto mantovano di autostrada A22.

<sup>19</sup> Indice di lesività (def. Istat): numero di feriti ogni 100 incidenti. Formula = (numero di feriti / numero di sinistri) \* 100

<sup>20</sup> Indice di mortalità (def. Istat): numero di morti ogni 100 incidenti. Formula = (numero di morti / numero di sinistri) \* 100

<sup>21</sup> Indice di gravità (def. Istat): numero di morti ogni 100 infortunati. Formula = (numero di morti / (numero di feriti+morti)) \* 100

**Tab. 3: Sinistri lesivi rilevati da Forze dell'Ordine nel quinquennio 2009-2013.**

ANNO	Incidenti	Feriti	Morti	Incidenti Mortali
<b>VALORI ASSOLUTI</b>				
2009	1.347	1.836	46	44
2010	1.264	1.713	41	41
2011	1.163	1.621	38	36
2012	1.192	1.685	39	37
2013	1.110	1.596	28	28
<b>TOTALE 2009-2013</b>	<b>6.076</b>	<b>8.451</b>	<b>192</b>	<b>186</b>
<b>VARIAZIONI SU ANNO 2009</b>				
var % 2010/2009	-6,2%	-6,7%	-10,9%	-6,8%
var % 2011/2009	-13,7%	-11,7%	-17,4%	-18,2%
var % 2012/2009	-11,5%	-8,2%	-15,2%	-15,9%
var % 2013/2009	-17,6%	-13,1%	-39,1%	-36,4%

**Tab. 4: Indici relativi a sinistri rilevati da Forze dell'Ordine nel quinquennio 2009-2013.**

ANNO	Indice lesività	Indice mortalità	Indice gravità
2009	136,3	3,4	2,44
2010	135,5	3,2	2,34
2011	139,4	3,3	2,29
2012	141,4	3,3	2,26
2013	143,8	2,5	1,72
<b>TOTALE 2009-2013</b>	<b>139,1</b>	<b>3,2</b>	<b>2,22</b>

Alla luce di quanto riportato nel paragrafo precedente per le richieste di indennizzo Inail relative ai sinistri mortali stradali risulta interessante valutare anche all'interno del DB Istat se esiste una differenza fra sinistri stradali lavorativi e sinistri stradali non lavorativi. Poiché sulla scheda Istat la spunta per incidenti *in itinere* o *in occasione di lavoro* esiste solo dal 2012 e, fra l'altro, non viene compilata con regolarità, l'unica possibilità di valutare eventuali differenze è quella di collegare i due Database Istat e Inail per separare all'interno del DB Istat i sinistri non avvenuti in ambito lavorativo da quelli lavorativi (in itinere o in occasione di lavoro). Pertanto si decide di procedere all'appaiamento dei dati Istat / Inail.

*Nel 2014 in provincia di Mantova si sono verificati 1.119 incidenti che hanno causato il ferimento di 1.659 persone e la morte di 26. I valori non si discostano molto da quanto rilevato nel 2013.*



## L'APPAIAMENTO DEI DATI ISTAT / INAIL

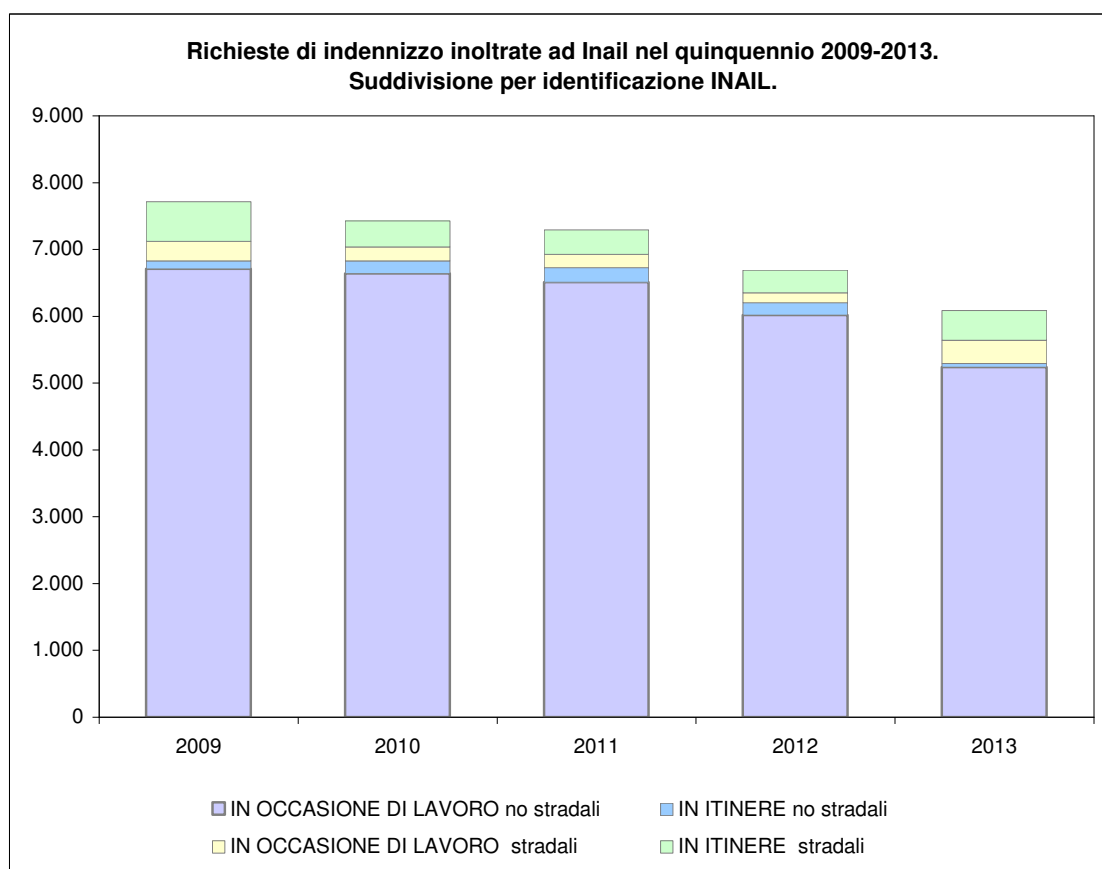
Come già chiarito in precedenza nel periodo 2009-2013 sono state inoltrate all'Inail 35.219 richieste di indennizzo per infortuni avvenuti nel territorio mantovano: 3.335 per **infortuni stradali** e 31.884 per **infortuni non stradali**.

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).

**Fig. 13**



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>22</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>23</sup>. Tale riscontro conferma l'ipotesi precedente (pag. 16) circa la possibile mancata imputazione di alcuni infortuni stradali come tali. 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>24</sup> del totale di 4.538 (4.106+432) richieste di indennizzo per sinistri **stradali in occasione di lavoro** e **in itinere**.

**Tab. 5: 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>25</sup>.

<sup>22</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 sono tenute ad intervenire 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 (per Inail in itinere stradale (con mezzo di trasporto) o non stradale senza mezzo di trasporto).

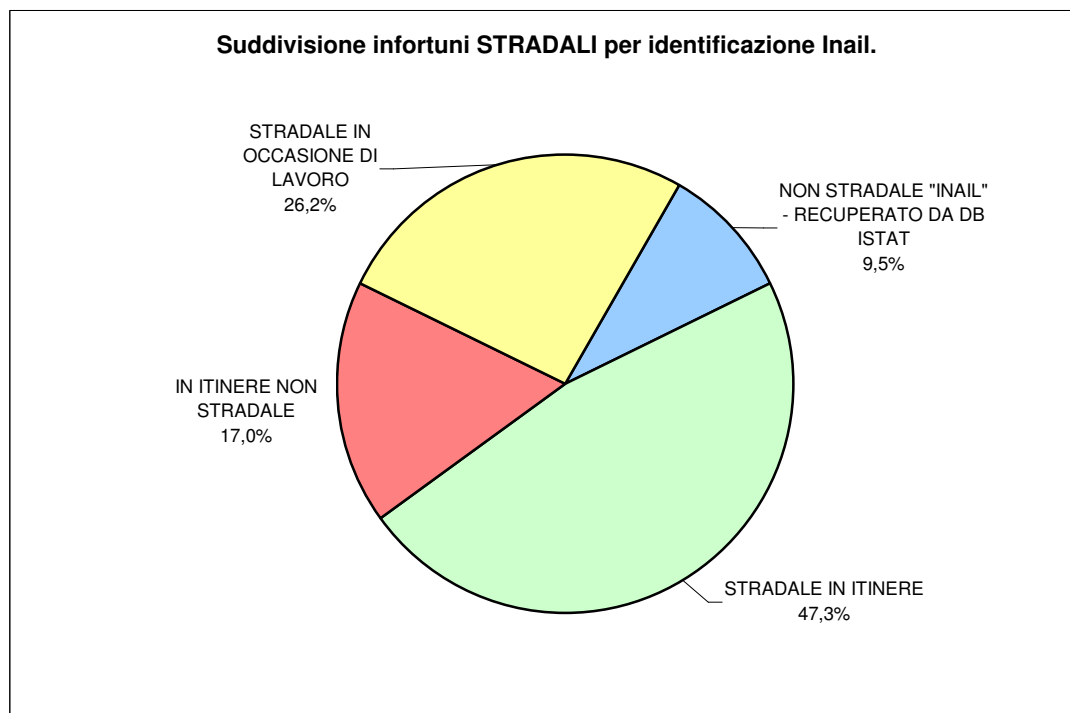
<sup>23</sup> Fra le denunce per infortuni "in occasione di lavoro non stradali" non si sarebbe dovuta trovare alcuna corrispondenza con i sinistri presenti nel database gestito dalla Provincia in quanto quest'ultimo tratta unicamente incidenti avvenuti su strada con conseguenze lesive/mortali. Le 432 corrispondenze trovate sono quindi frutto di imprecisioni nella classificazione Inail dell'incidente (classificato come "non stradale" pur essendo "stradale").

<sup>24</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>25</sup> L'unica eccezione potrebbero essere gli infortuni in itinere non stradali che però, come spiegato a pag. 24, risultano avvenuti per la maggior parte su automezzo o per scivolamento su marciapiede o altra pertinenza stradale.

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>26</sup>.

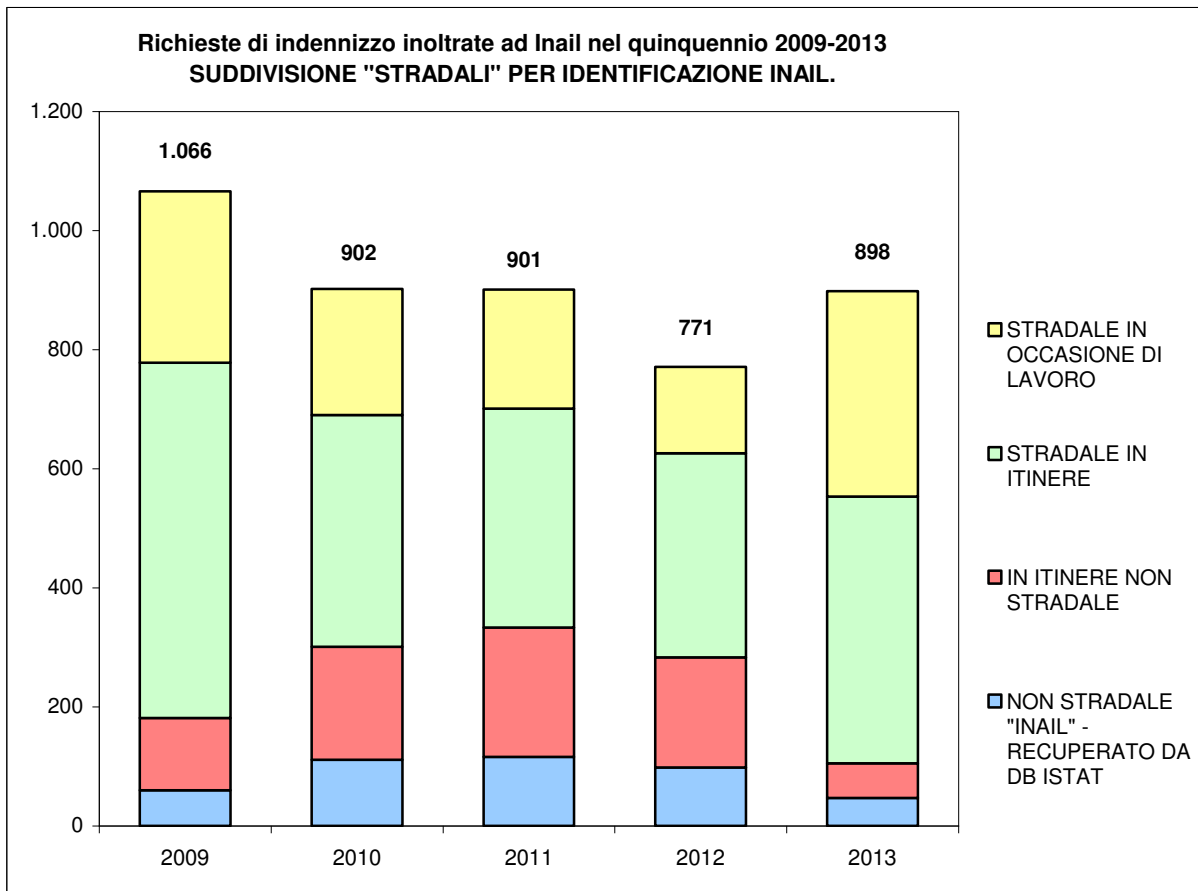
**Fig. 14**



Le quattro categorie di infortuni subiscono, nel quinquennio, variazioni annuali diversificate fra loro: l'unica categoria che, nel quinquennio, riporta un complessivo aumento è quella degli **infortuni stradali in occasione di lavoro** mentre le altre categorie, pur registrando andamenti altalenanti, rivelano complessivamente un calo numerico nel passaggio dal 2009 al 2013.

<sup>26</sup> Gli infortuni di questa categoria, dopo ulteriore analisi da parte di Inail, verranno considerati come infortuni in itinere.

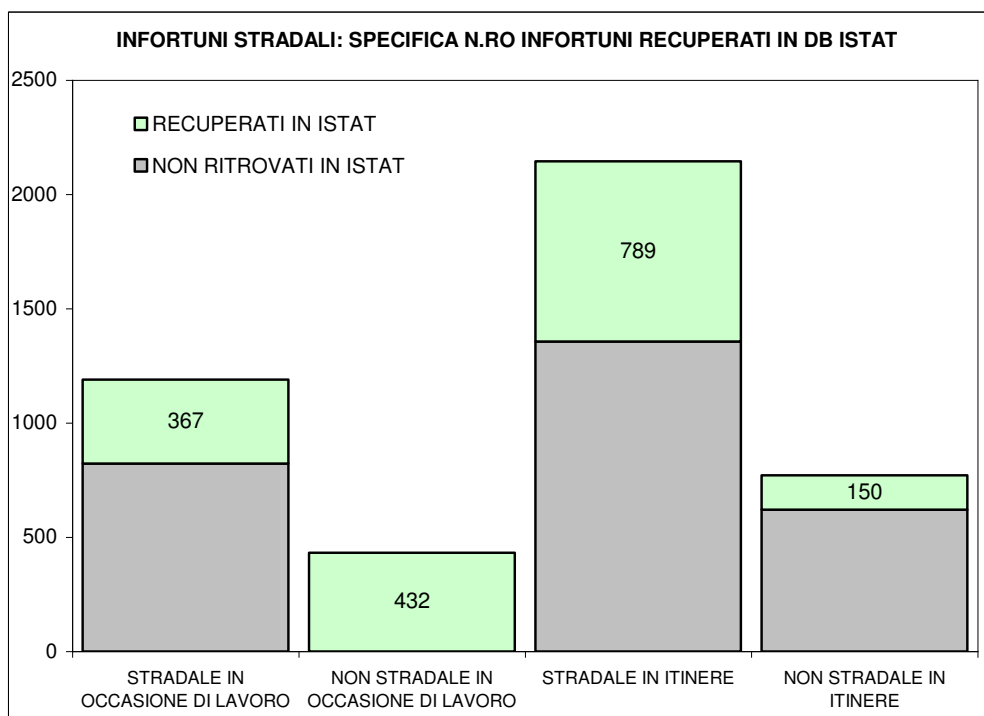
**Fig. 15**



Analizzando i 4.538 infortuni suddivisi per categoria di identificazione Inail (in itinere e/o stradale, considerando le attribuzioni Inail) ed esaminando le quote degli infortuni recuperati grazie al confronto con il DB Istat, si nota che:

- degli infortuni **stradali in itinere** (2.145) il 36,8% ha trovato corrispondenza nel DB Istat,
- degli infortuni **stradali in occasione di lavoro** (1.190) il 30,8% ha trovato corrispondenza nei dati Istat,
- degli infortuni **in itinere non stradali** (771) il 19,5% ha trovato corrispondenza in Istat,
- gli infortuni **in occasione di lavoro non stradali** (432), non essendo identificati da Inail come **stradali**, sono stati recuperati interamente (100%) dal DB Istat.

**Fig. 16:**



**Tab. 6: Suddivisione valori e quote % per categoria identificativa Inail (in itinere e/o stradali)**

CATEGORIA IDENTIFICATIVA INAIL	Infortuni stradali pre confronto con DB Istat	Infortuni stradali post confronto con DB Istat	Infortuni stradali recuperati in DB Istat	Quota % recuperati (su Inf. Strad. post confronto)
<b>STRADALE</b> IN OCCASIONE DI LAVORO	1.190	1.190	367	30,8%
<b>NON STRADALE</b> IN OCCASIONE DI LAVORO	0	432	432	100,0%
<b>STRADALE</b> IN ITINERE	2.145	2.145	789	36,8%
<b>NON STRADALE</b> IN ITINERE	771	771	150	19,5%
<b>TOTALE</b>	4.106	4.538	1.738	38,3%

## **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>27</sup> sono stati soggetti al ritiro della patente per assunzione di sostanze psicoalteranti. In questo database non è prevista la registrazione della motivazione connessa al ritiro della patente (es: incidente sotto l'effetto di sostanze) e nemmeno la data dell'eventuale incidente.

Si è dovuto pertanto eseguire la ricerca dei soggetti che, in occasione di lavoro ed alla guida di un mezzo di trasporto sotto l'effetto di sostanze psicoalteranti, hanno subito un infortunio, mediante un doppio livello di associazioni:

1. **Linkage** tra il database Inail *stradali* (4.538 casi) e quello della Commissione patenti per codice fiscale arruolando solamente i soggetti che avevano avuto l'accesso in commissione **dopo la data dell'evento**;
2. **Controllo** manuale dello *storico* del soggetto in esame per la verifica delle motivazioni di accesso alla Commissione (rinnovo o sospensione) e controllo della data del Decreto Prefettizio (presente nella quasi totalità delle registrazioni nel campo "note").

Il primo *linkage* aveva portato all'associazione di 131 utenti presenti in entrambi i database: tale appaiamento però includeva la ripetizione di record dovuti ad accessi multipli in Commissione Patenti nell'arco dei 6 anni. Inoltre era possibile che un lavoratore fosse stato inviato in Commissione per abuso di sostanze (durante un normale controllo delle forze dell'ordine) e solo successivamente avesse subito un sinistro in occasione di lavoro, ma non connesso all'abuso di alcuna sostanza psicoalterante.

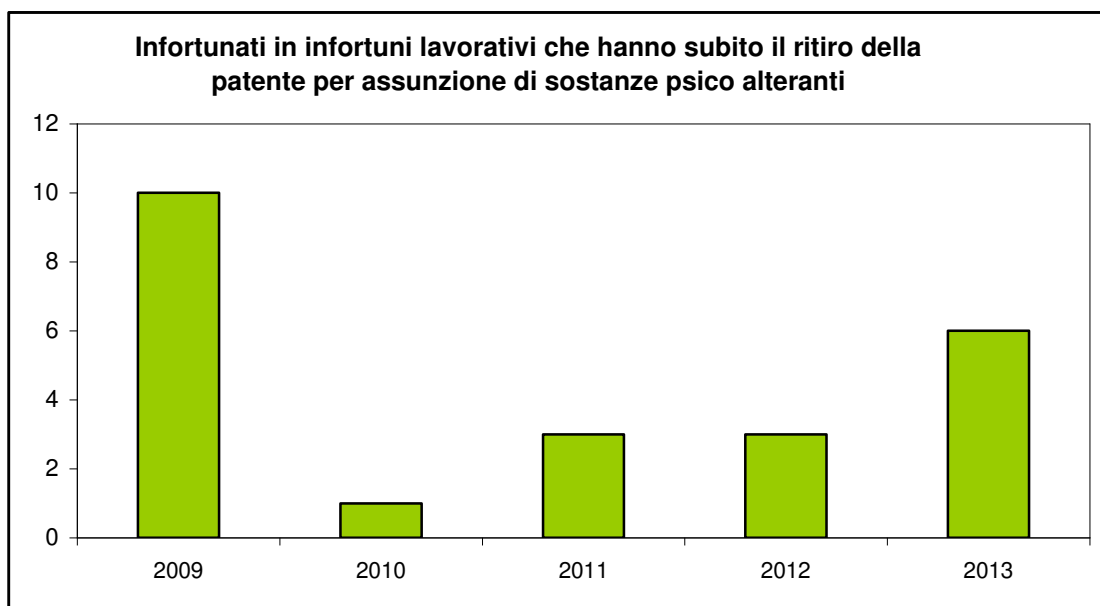
Il secondo *controllo* ha escluso i "falsi positivi" con associazione **certa**, rilevando così 20 casi con associazione **praticamente certa**<sup>28</sup>.

Inoltre, avendo già eseguito l'appaiamento con il Database ISTAT, è stato possibile recuperare grazie alla segnalazione delle Forze dell'ordine anche tre casi non segnalati alla Commissione Patenti ma comunque ritenuti meritevoli di segnalazione da parte delle forze dell'ordine; si arriva così a complessivi 23 casi di soggetti che alla guida di mezzi in stato alterato, si sono infortunati in ambito lavorativo. L'analisi dei dati è raccolta nelle tabella e grafici seguenti.

<sup>27</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>28</sup> Sarebbe possibile associare in modo certo tali lavoratori solo procedendo alla verifica del Decreto Prefettizio che però arriva all'ASL territorialmente competente in formato cartaceo e non viene né digitalizzato né registrato nel database della Commissione (ad esclusione della data, ma senza la motivazione). Appare possibile invece accedere alle informazioni direttamente presso la Prefettura, ma anch'essa non detiene la registrazione dei Decreti in formato digitale e pertanto la ricerca del cartaceo risulta particolarmente gravosa.

**Fig. 17**



**Tab. 7: Suddivisone infortunati in Commissione patenti per tipo di definizione Inail**

Tipo di Definizione	Q.tà
TEMPORANEA	10
PERMANENTE	1
NEGATIVA	12
TOTALE	23

**Tab. 8: Suddivisone infortunati in Commissione patenti per Comparto**

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

**Tab. 9: Suddivisione infortunati in Commissione patenti per tipo di infortunio**

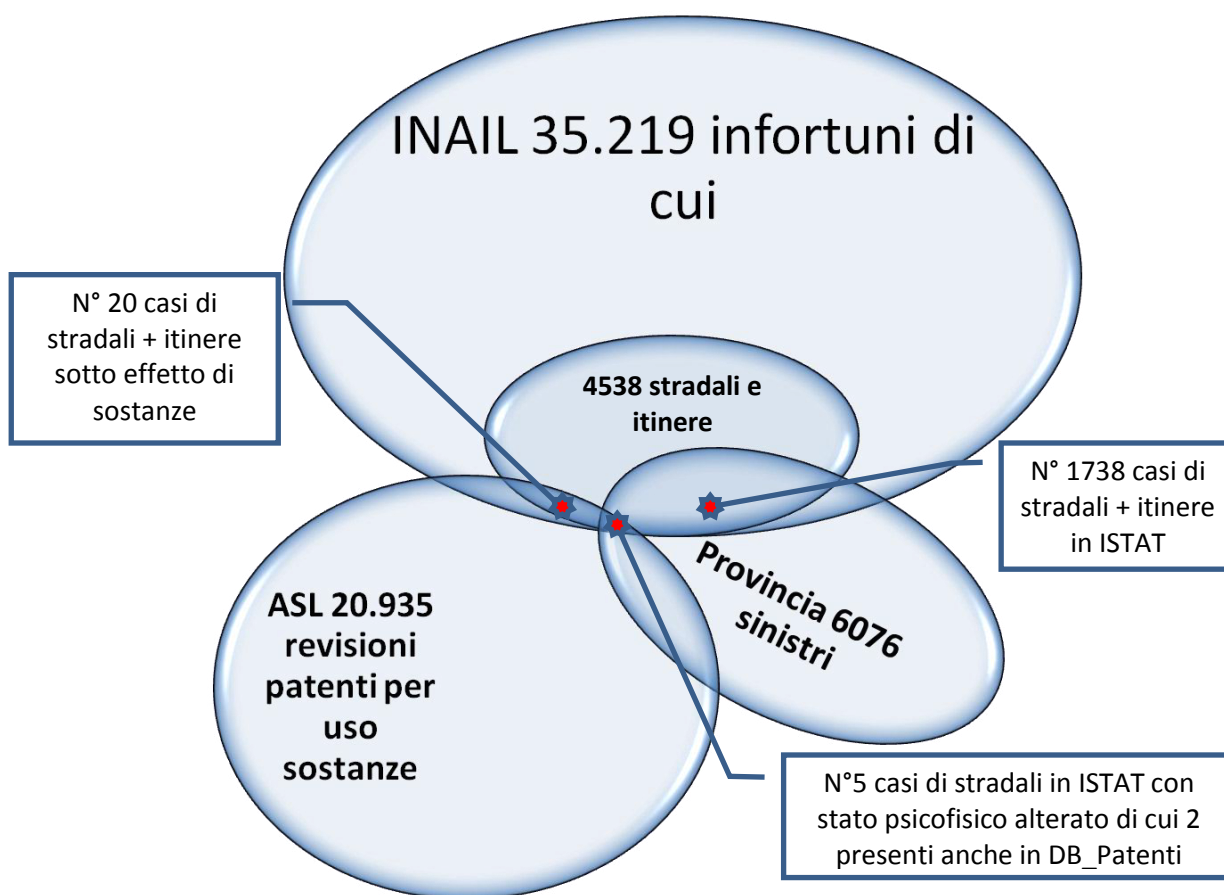
Tipo di Dinamica	N.ro	Tipo Definizione
ITINERE	2	NEGATIVE
ITINERE/STRADALE	9	2NEG, 7TEMP
STRADALE	7	1PERM, 3TEMP, 3NEG
MISCLASSIFICAZIONE	5	NEGATIVE
TOTALE	23	

**Tab. 10: Suddivisione infortunati in Commissione patenti per presenza/assenza di passeggero**

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

Il risultato finale delle elaborazioni descritte in questo capitolo è apprezzabile nel diagramma di Venn in figura 18.

**Fig. 18: diagramma esemplificativo dei DB utilizzati per la creazione di un'unica banca dati.**





Sebbene 23 casi osservati nel quinquennio siano statisticamente poco significativi, anche in considerazione che solamente in 7 casi la dinamica è stradale in occasione di lavoro e in 11 è in itinere, il fenomeno è da considerarsi la punta dell'iceberg a causa della difficoltà di conoscerne la parte sommersa, ovvero coloro i quali, pur alla guida di mezzi in occasione di lavoro o in itinere, provocano incidenti senza conseguenze infortunistiche. Tale conoscenza potrebbe derivare da una precisa segnalazione delle forze dell'Ordine o dalla creazione di uno specifico Flusso Informativo tra gli Enti preposti al controllo di tale fenomeno proprio in occasione di questi eventi. Ciò darebbe ad INAIL la possibilità di rispettare l'obbligo di definizione NEGATIVA dell'infortunio in caso di correlazione all'uso di sostanze psicoalteranti (effetto deterrente) che nel caso in esame 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.

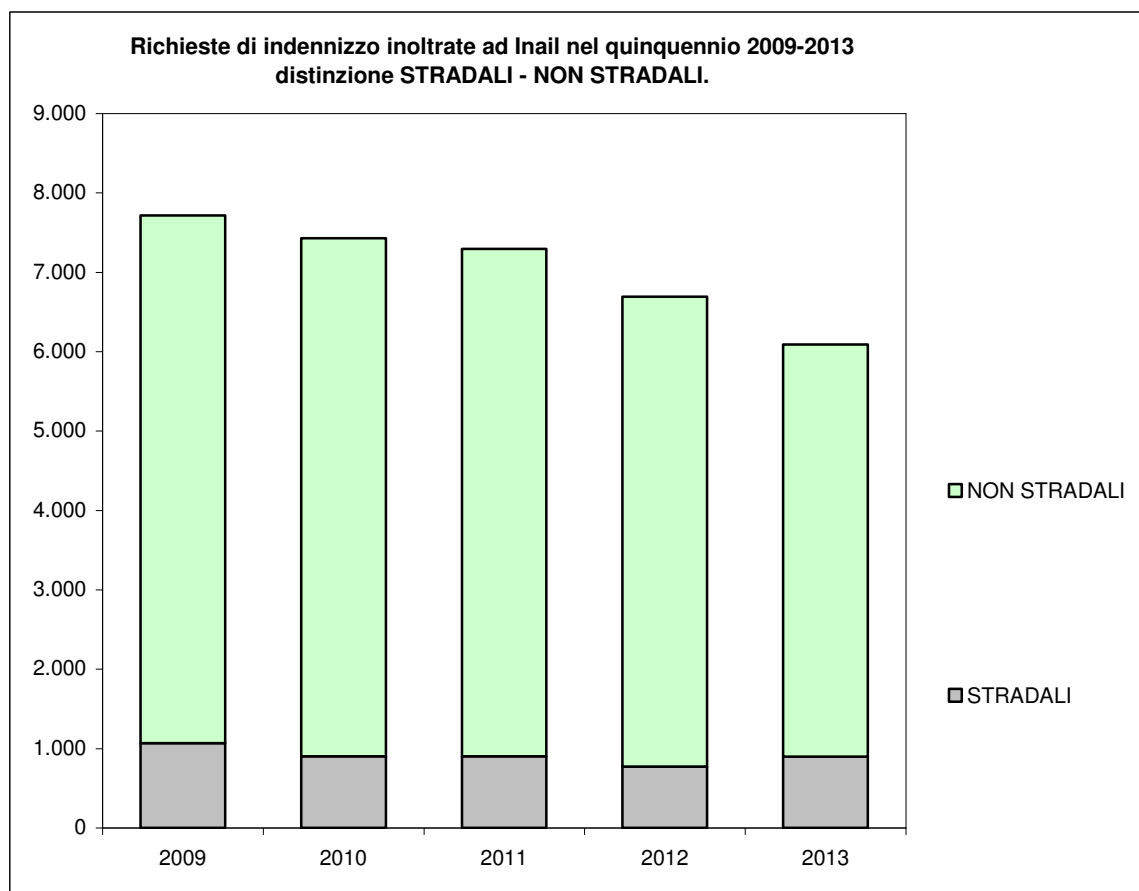
La governance del datore di lavoro, con la collaborazione del medico competente, appare complessa e di non semplice realizzazione con gli attuali strumenti normativi.

## ANALISI DATI

In base a quanto affermato precedentemente, quindi, il totale delle 35.219 denunce presentate ad Inail nel quinquennio 2009-2013, viene ora suddiviso in

- \* 4.538 infortuni **stradali** (4.106+432)
- \* 30.681<sup>29</sup> infortuni **non stradali**.

**Fig. 19**



**Tab. 11: Infortuni suddivisi per quote stradali vs non stradali (post appaiamento dati Istat).  
Dati quinquennio 2009-2013.**

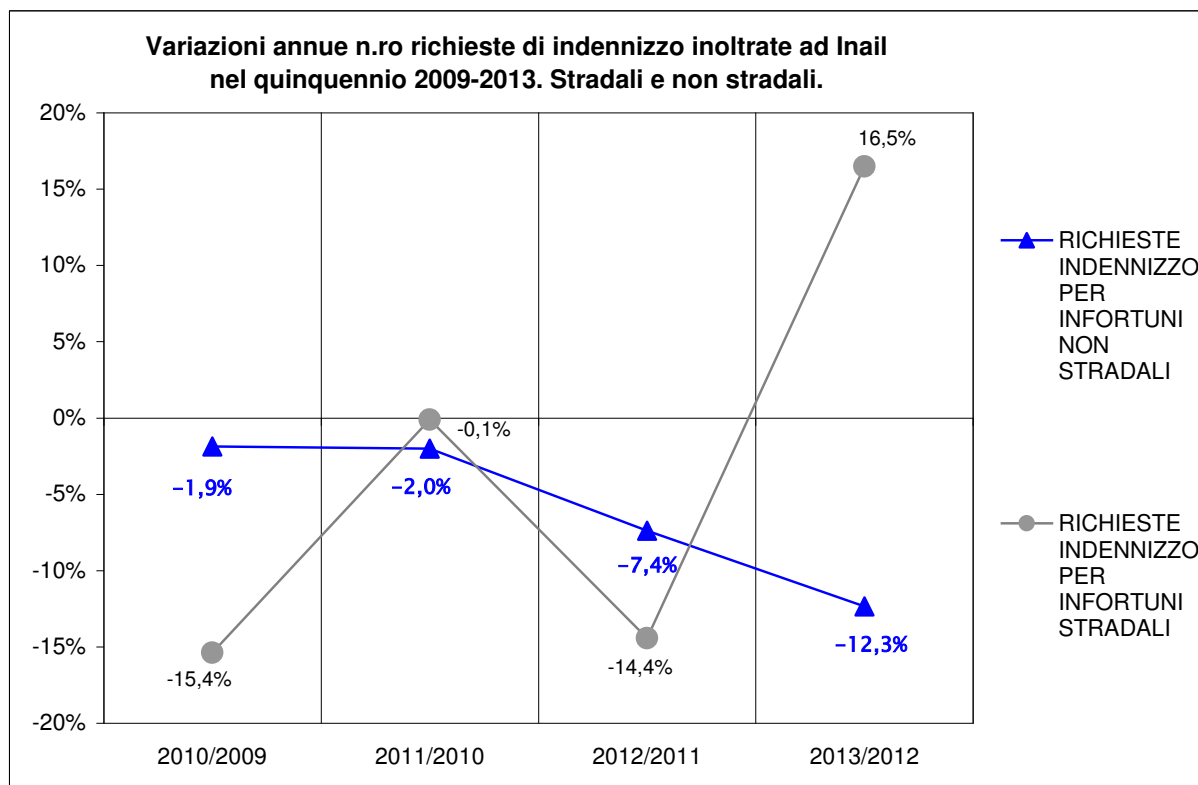
Infortuni	Anno Evento					TOTALE
	2009	2010	2011	2012	2013	
STRADALI	13,8%	12,1%	12,4%	11,5%	14,8%	12,9%
NON STRADALI	86,2%	87,9%	87,6%	88,5%	85,2%	87,1%
TOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

<sup>29</sup> 30.681 = 35.219 (infortunati database Inail) – 4.106 (infortunati DB Inail sinistri *in itinere* e *stradali in occasione di lavoro*) - 432 (infortunati DB Inail classificati come non stradali ma rinvenuti nel DB Istat dei sinistri stradali)

La quota di infortunati in incidenti **stradali** risulta, in media, il 13% del totale degli infortunati. Nel corso del quinquennio il numero **totale** delle richieste di indennizzo ha avuto un andamento sempre decrescente:

- le richieste per **infortuni non stradali** hanno seguito questo andamento di continua decrescita;
- le richieste per **infortuni stradali**, che dal 2009 non subivano aumenti, sono invece cresciute, nel 2013, del 16,5% rispetto al 2012, in controtendenza sia rispetto al numero totale di richieste che al numero di richieste per infortuni non stradali.

**Fig. 20**



La variazione rispetto all'anno 2009 è ancora negativa, ma mentre le richieste di indennizzo per infortuni **non stradali** nel quinquennio sono calate del 22%, quelle per infortuni **stradali** sono anch'esse diminuite<sup>30</sup> ma con valori inferiori (15,8%).

**Tab. 12: Tabella infortuni totali con specifica degli stradali (post appaiamento dati Istat). Anni 2009-2013. Var. % annue.**

Eventi	Totale	Anno					Var. % 2013/2009
		2009	2010	2011	2012	2013	
<b>TOTALE</b>	35.219	7.716	7.428	7.295	6.692	6.088	-21,1%
di cui <b>stradali</b>	4.538	1.066	902	901	771	898	-15,8%
<i>var. % anno precedente</i>	--	--	-15,4%	-0,1%	-14,4%	16,5%	--
di cui <b>NON stradali</b>	30.681	6.650	6.526	6.394	5.921	5.190	-22,0%
<i>var. % anno precedente</i>	--	--	-1,9%	-2,0%	-7,4%	-12,3%	--

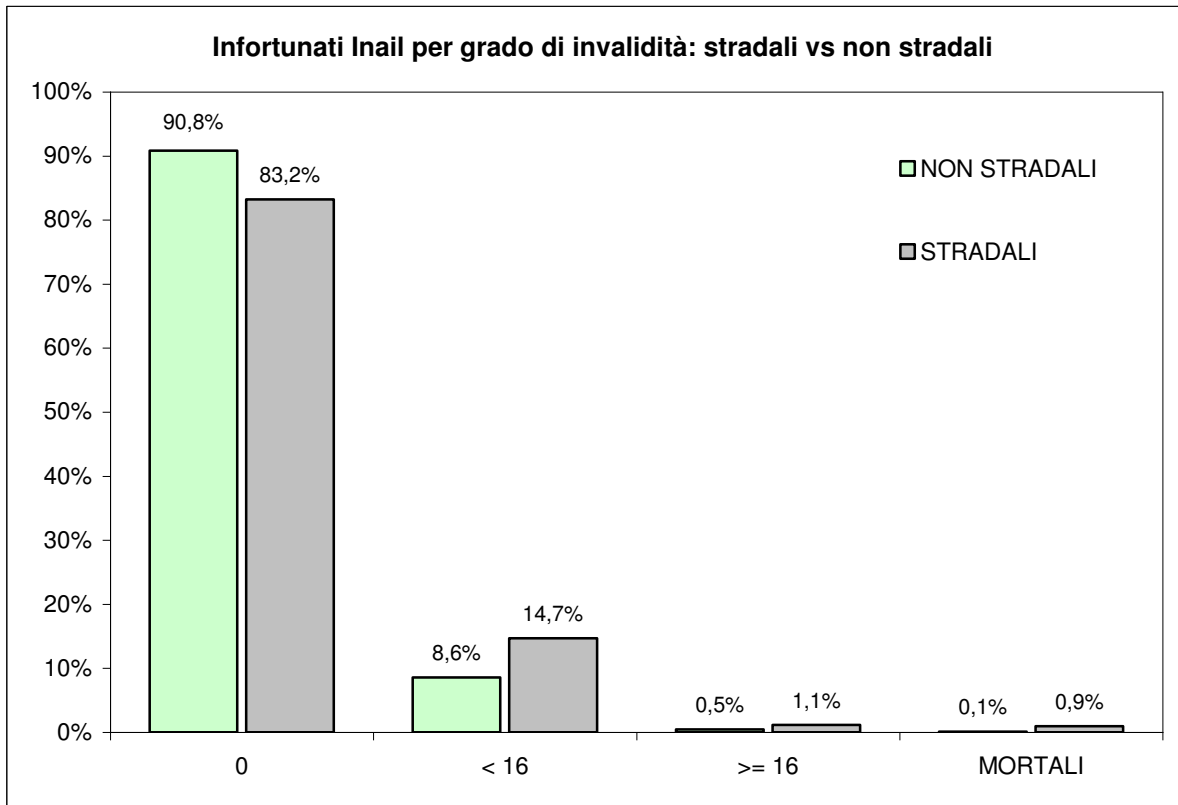
<sup>30</sup> Si ricorda che i sinistri stradali Istat (pag. 22) sono diminuiti nel quinquennio del 17,6%.

## CONFRONTO STRADALI E NON STRADALI

### INDICATORI DI GRAVITA' E PROGNOZI

Confrontando 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'invalidità 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%).

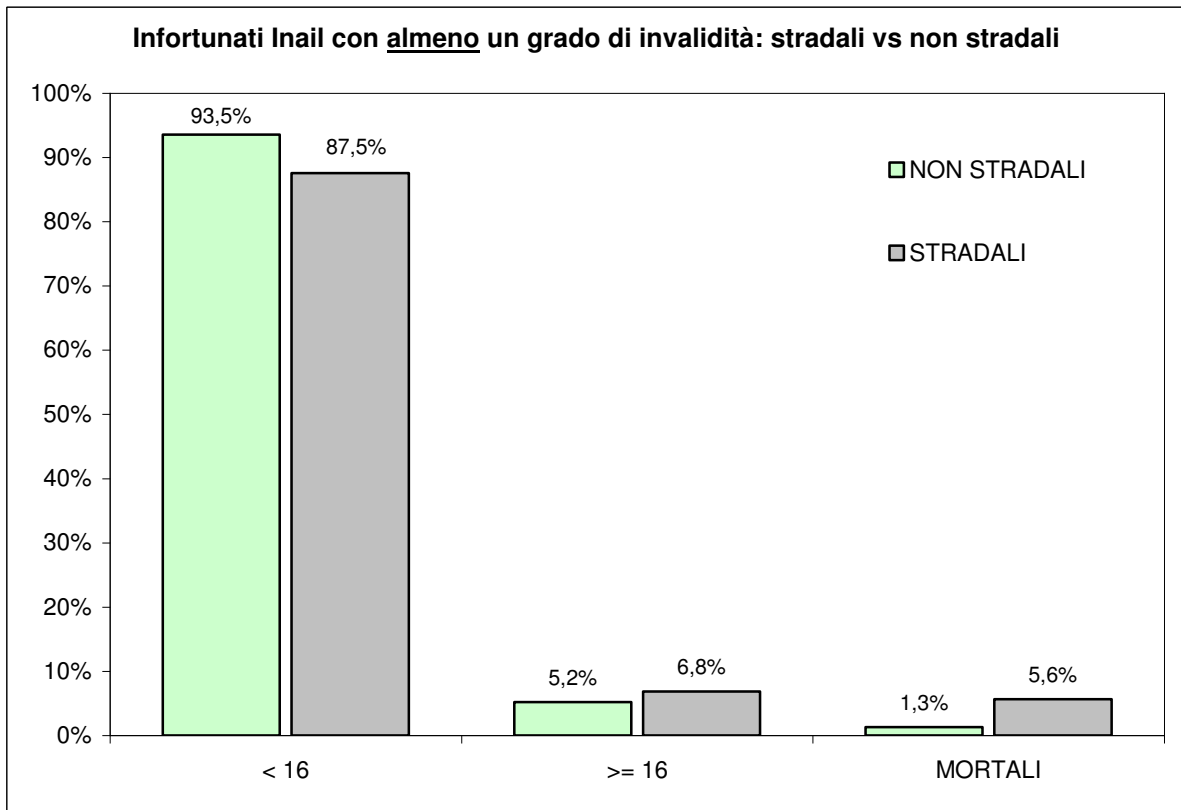
**Fig. 21**



*Gli infortunati che hanno subito conseguenze invalidanti dall'infortunio lavorativo sono il 15,8% degli infortunati in infortuni stradali ed il 9,1% di coloro che hanno subito infortunio non stradale. L'indicatore morti/infortunati\*100 è pari a 0,9 per gli infortuni stradali e pari a 0,1 per gli infortuni non stradali.*

Se si escludono dal confronto i casi non invalidanti (grado = 0) la differenza fra i due gruppi risulta ancora evidente: 1,3% di deceduti in caso di infortuni non stradali contro il 5,6% nel caso di infortuni avvenuti su strada; 5,2% di casi di invalidità superiore a 16 gradi contro il 6,8% degli infortunati in sinistri stradali.

**Fig. 22**



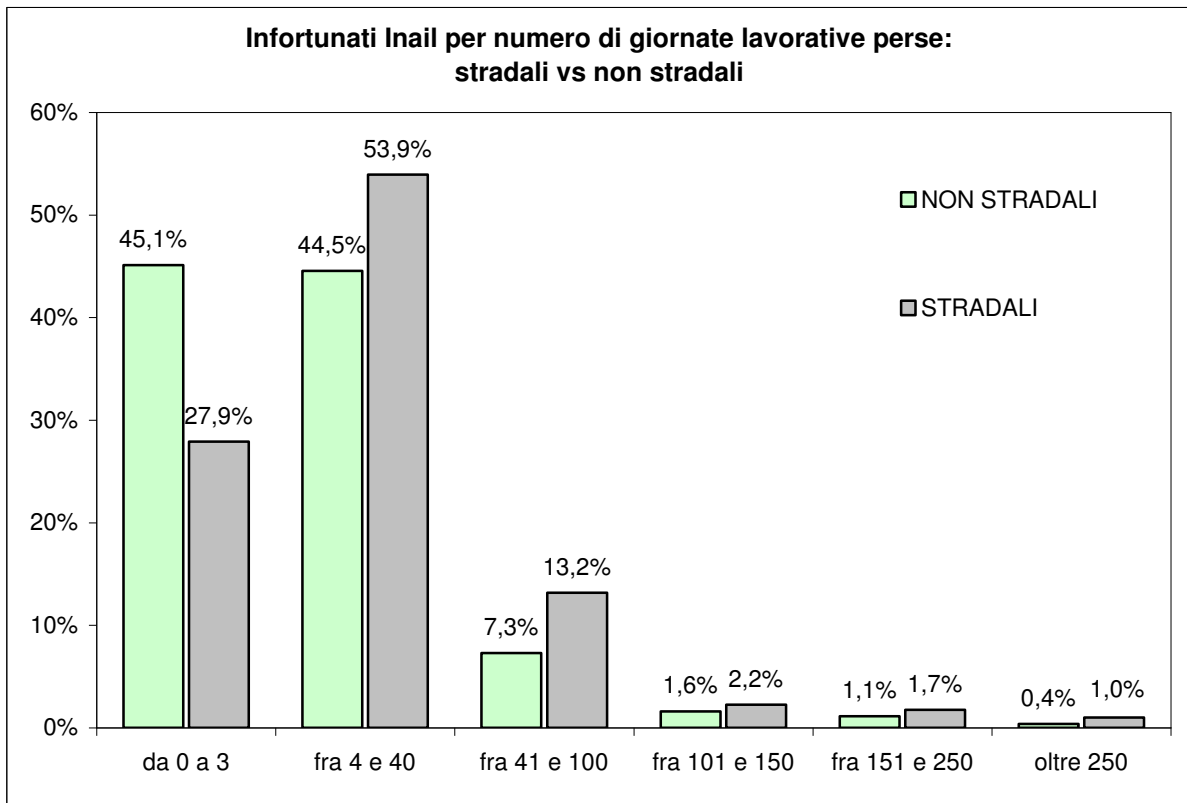
*Gli infortunati che hanno subito conseguenze invalidanti dall'infortunio lavorativo sono 3.580: 2.818 (79%) hanno subito infortunio non stradale mentre 762 (21%) hanno subito infortunio stradale. La quota di deceduti in infortuni stradali (sul totale infortunati con conseguenze gravi) è oltre il quadruplo rispetto agli infortuni non stradali (5,6% vs 1,3%).*

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 **infortuni 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 giornate di lavoro: questo dato, 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 **infortuni 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.

**Fig. 23**



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.

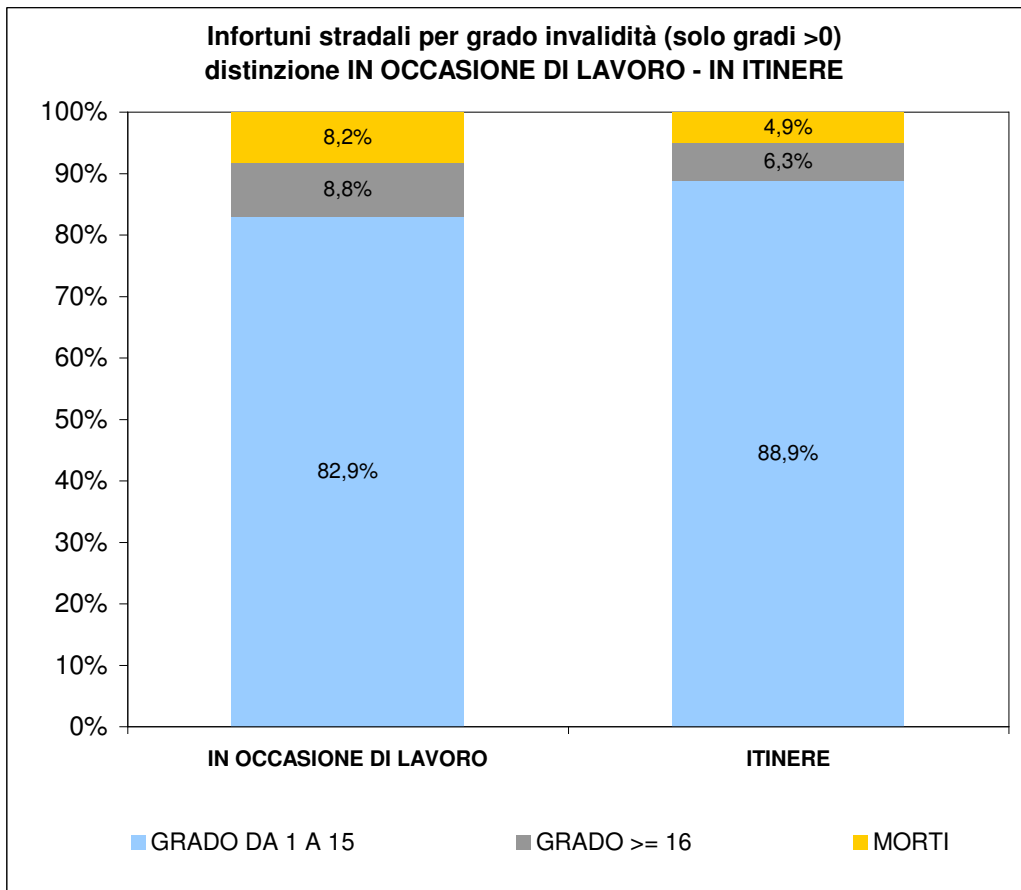
*Il grado medio di invalidità per infortunati in sinistri non stradali è 5,1 contro i 5,8 degli infortunati in sinistri stradali.  
La media del numero di giornate perse è 30,1 per infortunati in sinistri non stradali e 37,3 per infortunati in sinistri stradali.*

## INFORTUNI STRADALI

Tre quarti degli infortuni stradali verificatisi nel quinquennio 2009-2013 sono avvenuti in itinere (3.348 infortuni pari al 74% del totale stradale) mentre il restante quarto (1.190 infortuni) si è verificato in occasione di lavoro.

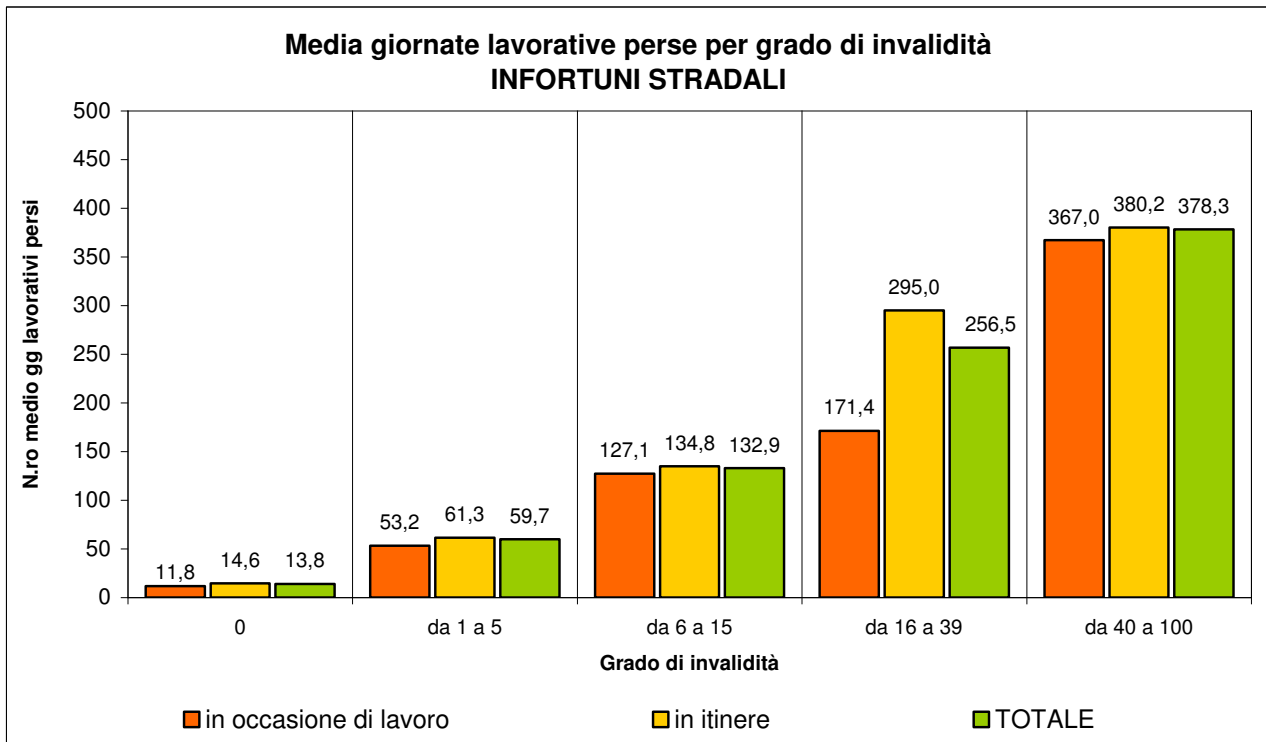
Gli infortuni in itinere, pur essendo in numero maggiore, risultano determinare mediamente conseguenze meno gravi degli infortuni stradali in occasione di lavoro: nel primo caso infatti l'11,1% degli infortunati ha subito conseguenze gravi (grado invalidità superiore a 16) o mortali, nel secondo caso 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).

**Fig. 24**



Analizzando il numero medio di giornate lavorative perse differenziato per grado di invalidità si rileva, forse in modo scontato, un andamento crescente del numero medio di giornate perse al crescere del grado di invalidità. Gli infortuni in itinere registrano, per ogni classe di grado di invalidità, un numero medio di giornate lavorative perse sempre superiore a quello rilevato in caso di infortuni stradali in occasione di lavoro.

Fig. 25

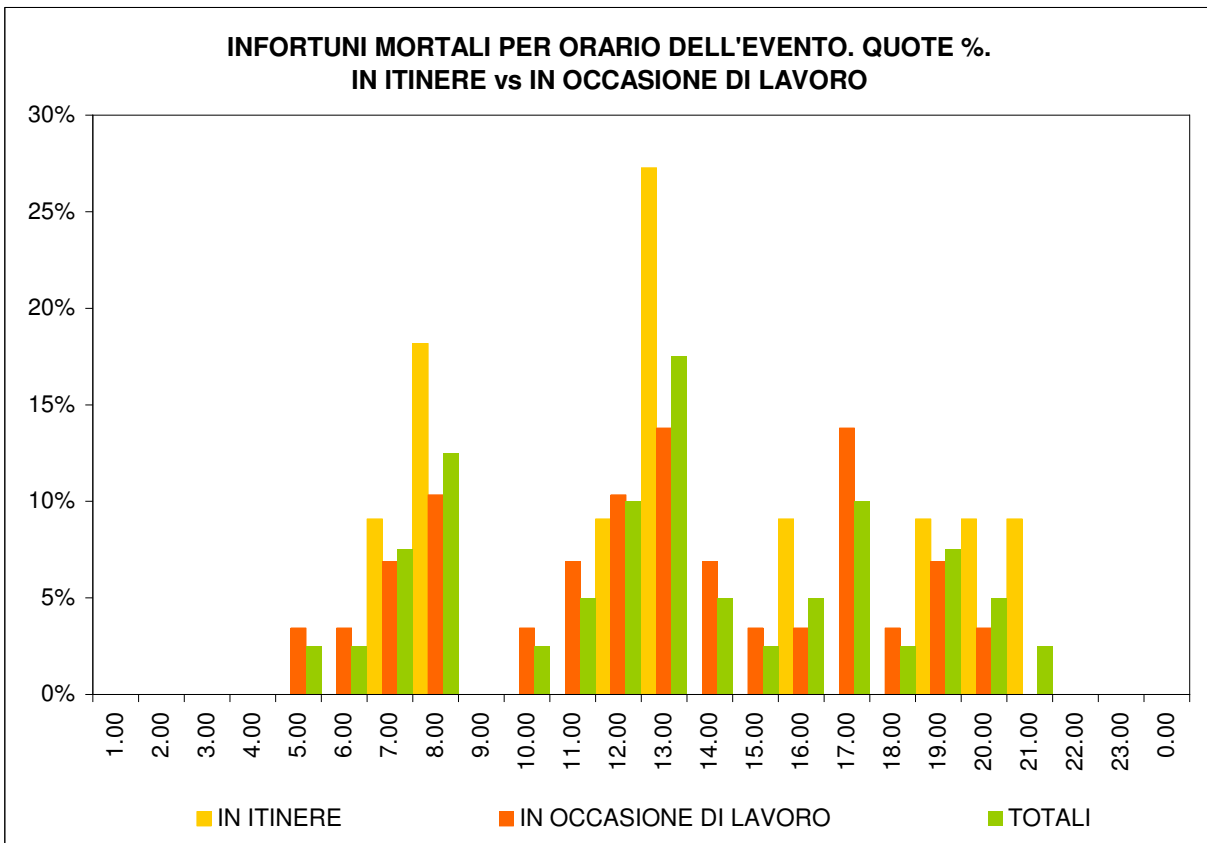


I 43 infortuni mortali avvengono per un terzo in occasione di lavoro (14 eventi) e per due terzi in itinere (29 eventi). Gli infortuni mortali accadono in maggior misura in orario diurno ed in particolare nel momento della pausa pranzo (dalle 12 alle 14) nel quale avviene un terzo degli eventi. Sono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

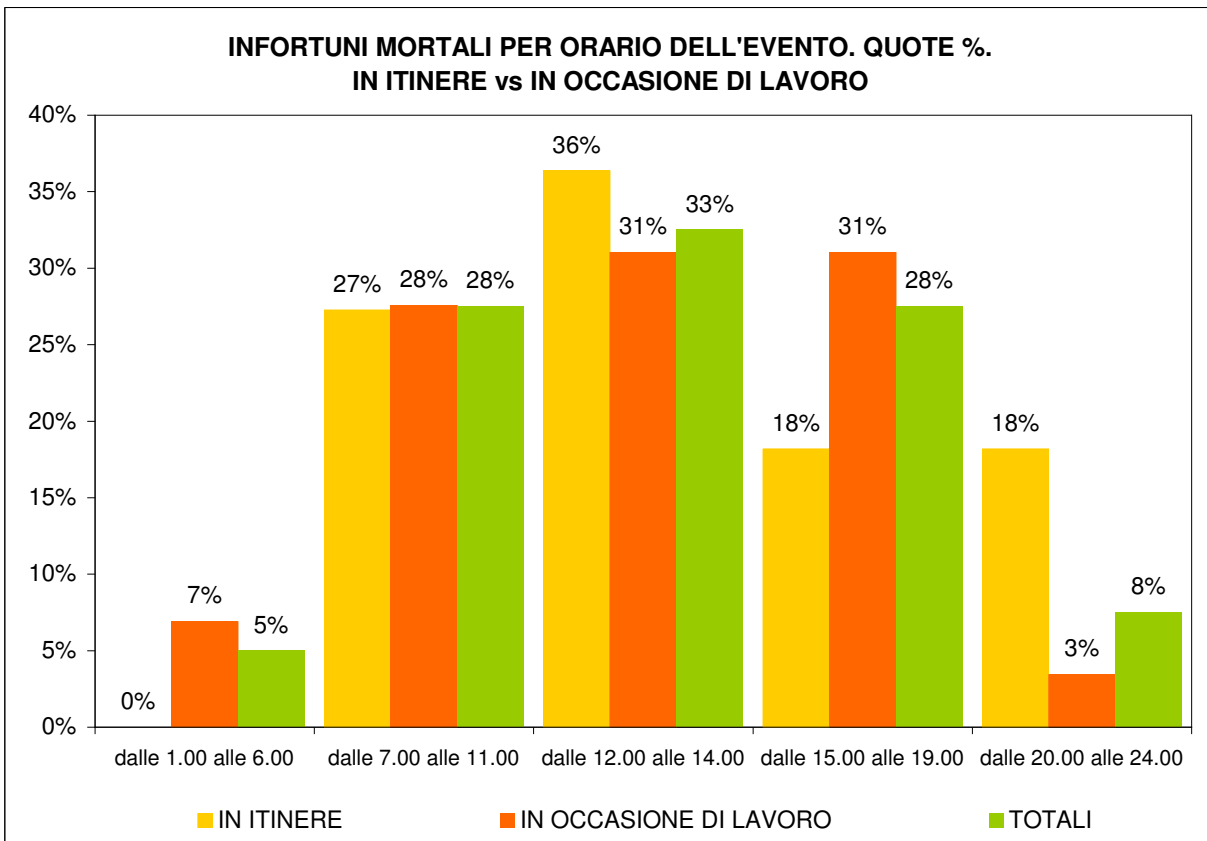
*La maggior parte degli infortuni stradali verificatisi nel quinquennio 2009-2013 sono avvenuti in itinere (74%) sebbene caratterizzati, nel complesso, da una minor gravità rispetto agli infortuni stradali in occasione di lavoro.*



**Fig. 26**



**Fig. 27**



## 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>31</sup> (2.070).

Recuperando alcune informazioni sui mezzi di trasporto per i sinistri più gravi, aggregando i valori di "Agente attività" secondo la tabella all'allegato 1, mantenendo solo i codici di Agente attività riconducibili ad un mezzo di trasporto (che risultano il 54% dei 4.538), si ottiene la sottostante suddivisione per mezzo e grado di invalidità<sup>32</sup>.

**Tab. 13: Suddivisione degli Agenti (missing esclusi) per Grado di invalidità**

N57d_AgenteAttività	grado invalidità				MORTALI	TOTALE
	0	da 1 a 5	da 6 a 15	>= 16		
Autovetture	485	49	28	7	13	582
Motocicli e affini	92	13	11	5	17	138
Veicoli - a due, tre ruote, motorizzati o meno	215	39	27	3	0	284
Automezzi pesanti	107	15	10	4	2	138
Pedoni (mezzo: Superfici in generale/pavimento)	69	15	11	1	1	97
Biciclette e affini	38	11	7	1	3	60
Camioncini, furgoni	28	3	0	0	4	35
Trattore agricolo	6	2	1	0	3	12
Altri veicoli	886	166	39	11	0	1.102
<b>Totale</b>	<b>1.926</b>	<b>313</b>	<b>134</b>	<b>32</b>	<b>43</b>	<b>2.448</b>

Riproducendo la tabella 13 (che è stata depurata dai missing e dai "non veicoli") con i dati relativi ai soli "definiti positivi" si ottiene una tabella identica a meno di 4 unità. Si conferma, pertanto, che i "definiti positivi" contengono informazioni maggiormente complete.

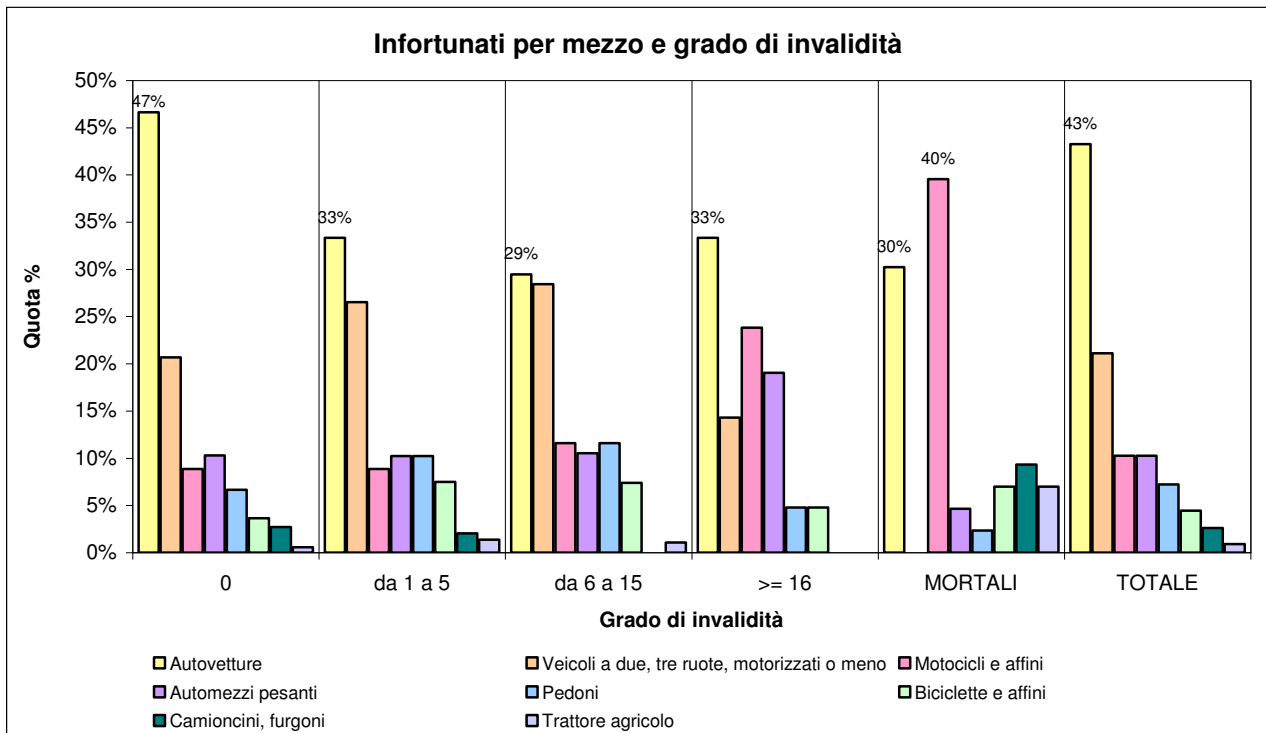
Analizzando nelle varie classi di grado di invalidità la suddivisione per mezzo di trasporto utilizzato dall'infortunato risulta significativo il caso dei motociclisti, la cui quota è decisamente elevata nelle classi con grado di invalidità oltre 16 e nella classe relativa ai mortali (dato atteso e confermato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

Nel grafico di figura 28 è stata eliminata la classe "altri veicoli" per valutare la suddivisione al netto di questa categoria generica.

<sup>31</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.

<sup>32</sup> I pedoni vengono individuati dall'Agente Attività "Superfici in generale / pavimento" in quanto si tratta per lo più di cadute senza altro mezzo di trasporto coinvolto.

Fig. 28



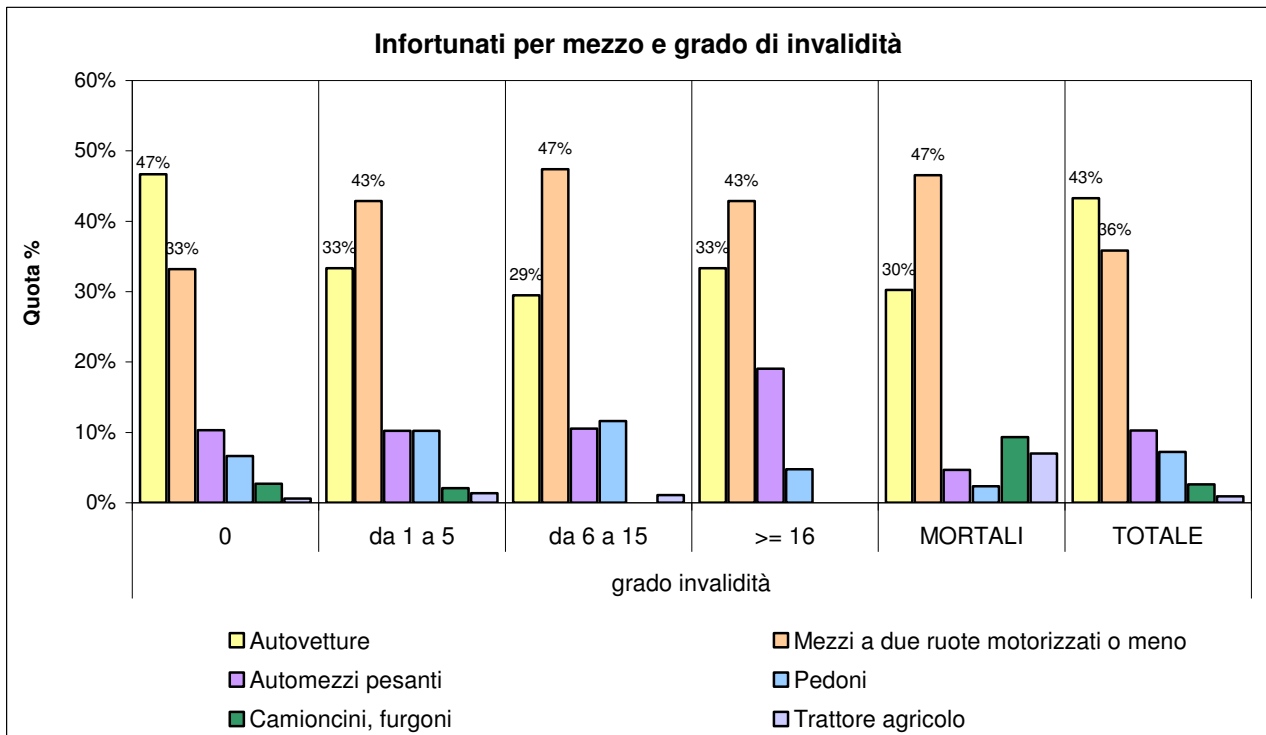
*Degli infortunati in sinistri su strada che hanno subito un grado di invalidità maggiore o uguale a 16 uno su quattro è un motociclista.  
Dei deceduti in sinistri stradali in occasione di lavoro o in itinere il 40% è motociclista.*

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.

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".

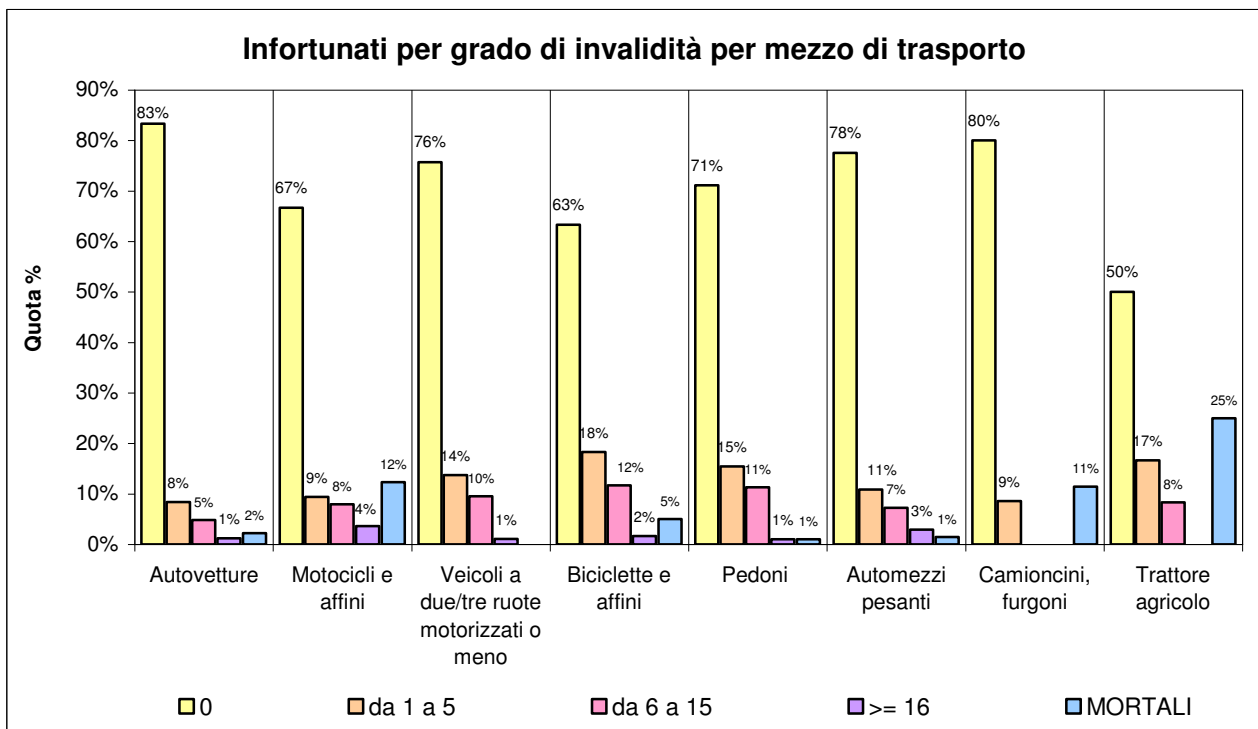
Il grafico presentato in figura 29 mostra la suddivisione degli infortunati entro i gradi di invalidità aggregando tutti i mezzi a due ruote (motocicli, biciclette e il generico "veicoli a due/tre ruote motorizzati o meno"). Gli infortunati su mezzi a due ruote sono superiori a quelli su autovetture in tutti i gradi di invalidità ad eccezione del grado 0, che è anche la classe più numerosa, e conseguentemente, del totale.

Fig. 29



Osservando, al contrario, la distribuzione percentuale per gradi d'invalidità degli infortunati per tipo di veicolo si evince che gli infortunati su autovettura per l'83% non hanno subito invalidità conseguentemente all'evento, per il 2% muoiono e per l'1% subiscono un'invalidità grave (>16 gradi). Gli utenti su mezzi a due ruote (biciclette e motocicli) invece subiscono conseguenze più gravi: più di un terzo degli utenti subisce invalidità o muore a seguito dell'infortunio.

Fig. 30



## STRADALI: Comparto

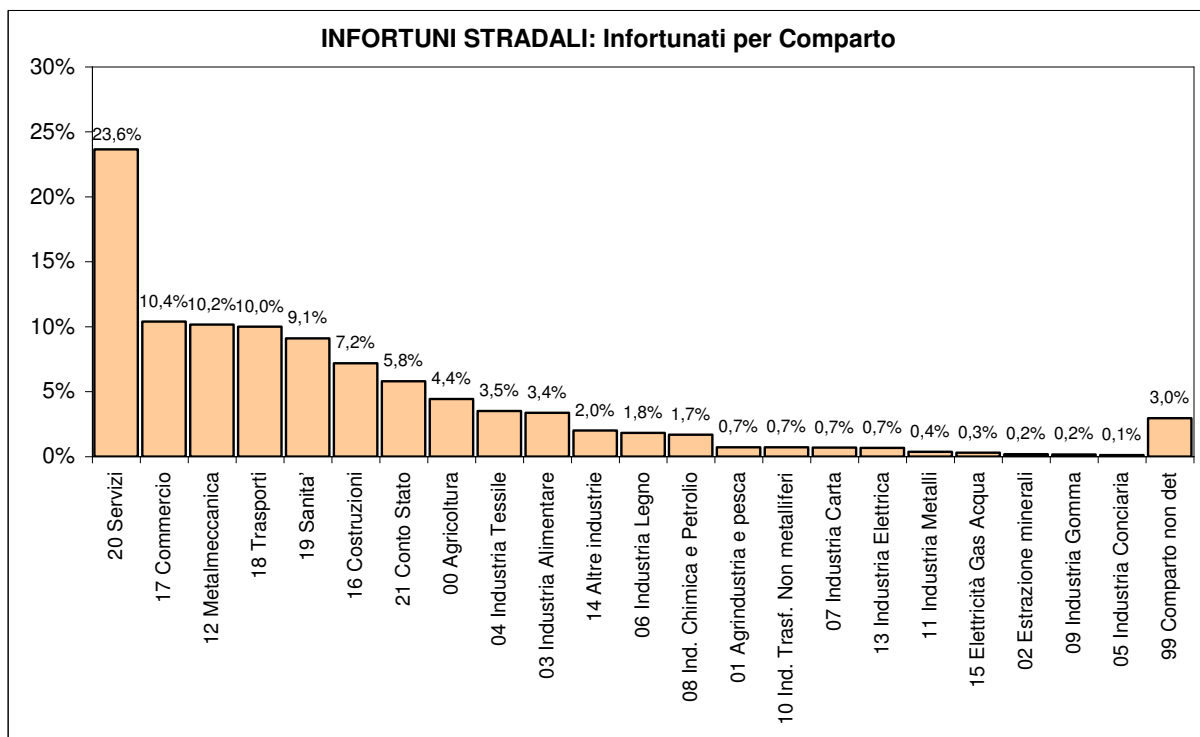
Per l'analisi degli infortunati per comparti si è ritenuto opportuno effettuare una transcodifica del comparto "non determinabile" che componeva il 9% del totale e una parziale transcodifica del comparto "servizi" che risultava il 31% del totale e comprendeva casi chiaramente relativi ad altri comparti.

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>33</sup>. Il risultato della transcodifica è riportato in figura 31.

Il **comparto** che registra il maggior numero assoluto di infortuni stradali (*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 **Metalmecanico** (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.

*Dal confronto con gli infortuni non stradali emerge una differente distribuzione dei comparti più "a rischio": il Conto Stato risulta al massimo rischio di infortunio (14% del totale eventi), seguito da Metalmecanico (11%), Agricoltura e Servizi (entrambi con quota pari al 10%).*

**Fig. 31**

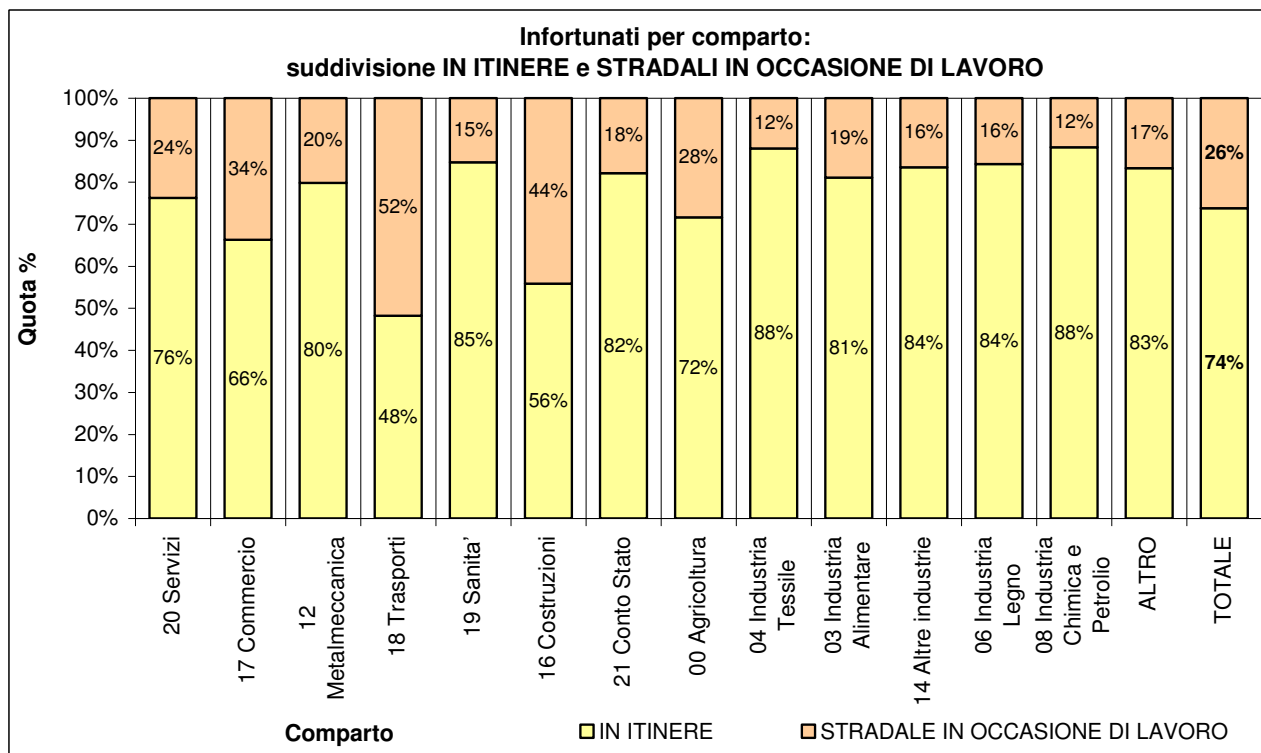


*Quasi un quarto degli infortuni stradali ed in itinere, senza particolari variazioni nel quinquennio 2009-2013, sono avvenuti nel comparto dei servizi (1.073 eventi). In tale settore produttivo, oltre che le classiche aziende turismo e ristorazione (12%), pulizie e nettezza urbana (13%), istruzione e ricerca (5%), sono presenti anche uffici ed altre attività similari (57%). Trattandosi di aggregazioni di codici di tariffa, all'interno di tale settore sono presenti anche Banche, Province, Comuni.*

<sup>33</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 sarà quasi impossibile.

Distinguendo i comparti per quota di *in itinere* e *stradali in occasione di lavoro* si evince che la percentuale degli infortuni stradali *in occasione di lavoro* supera quella degli *in itinere* solo, come prevedibile, nel comparto Trasporti. Il comparto delle Costruzioni registra una quota di infortuni in occasione di lavoro piuttosto elevata, pari al 44%. In tutti gli altri comparti prevalgono nettamente gli infortuni *in itinere*.

Fig. 32

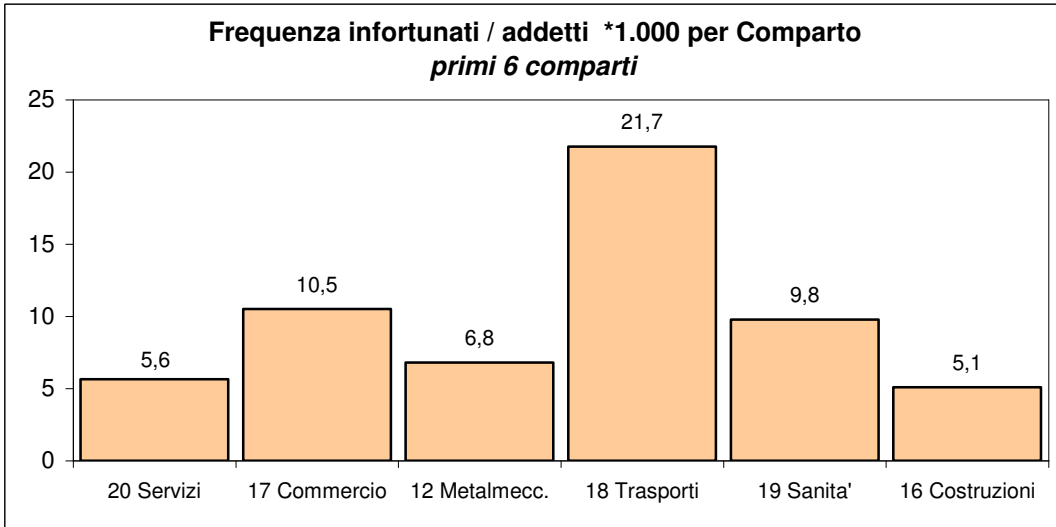


Rapportando invece il numero di infortunati per comparto al numero di addetti totale<sup>34</sup> calcolato per il periodo 2009-2013<sup>35</sup> si rileva una differente esposizione al rischio degli addetti ai vari comparti: il settore dei Trasporti appare il più esposto (frequenza di 22 infortunati su 1.000 addetti), seguito da quello del Commercio (11 infortunati su 1.000 addetti) e dal comparto sanitario (10). La frequenza infortunati/addetti calcolata sui soli infortunati in itinere (73,7% del totale) vede ancora una volta il comparto Trasporti come più esposto con 11 infortunati su 1.000 addetti.

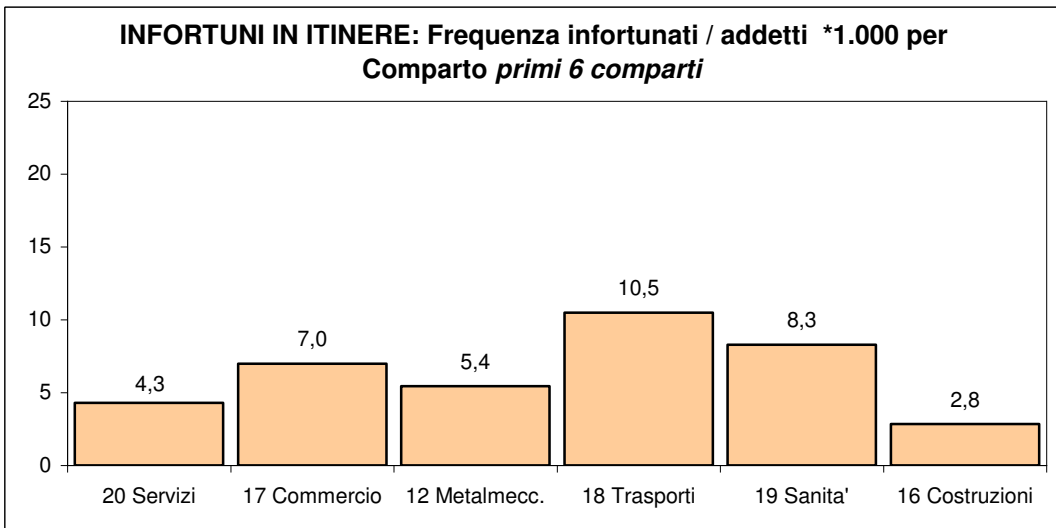
<sup>34</sup> Questo rapporto IF (Indice di Frequenza: n.ro infortunati / n.ro addetti \* 1000) pur risentendo delle criticità connesse alla presenza di numerosi co-fattori determinanti gli infortuni stradali ed in itinere (lunghezza dei tragitti, stato delle strade e dei mezzi, comportamento del conducente e suo stato psicofisico, eventi subiti e cagionati da altri soggetti, visibilità ed altro), appare meglio esprimere l'esposizione al rischio rispetto al grafico in fig.31. Esso risulta leggermente approssimativo in quanto gli infortunati 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>35</sup> Elaborazione dati da Flussi Informativi INAIL. Ambito selezionato: Provincia di Mantova. Anno: Dal 2009 Al 2013.

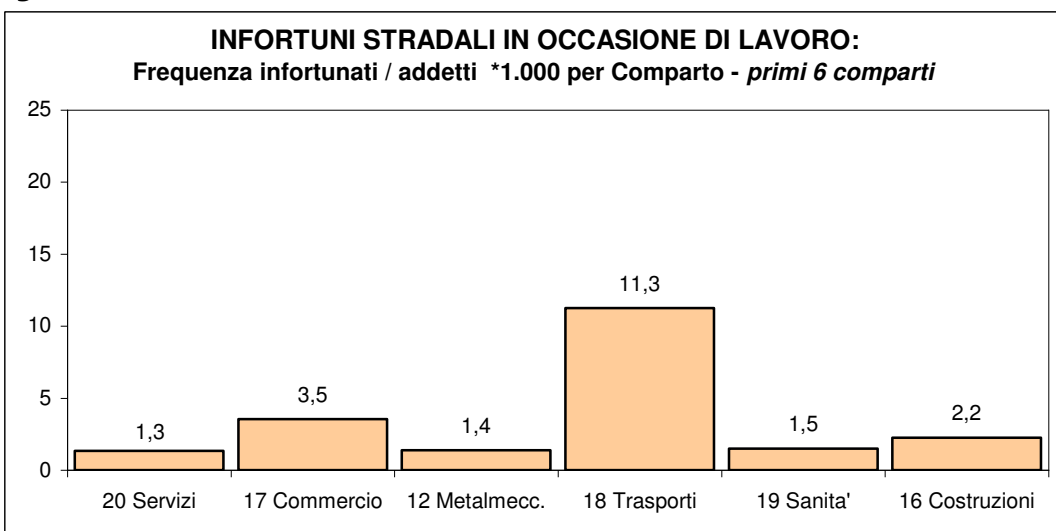
**Fig. 33**



**Fig. 34**



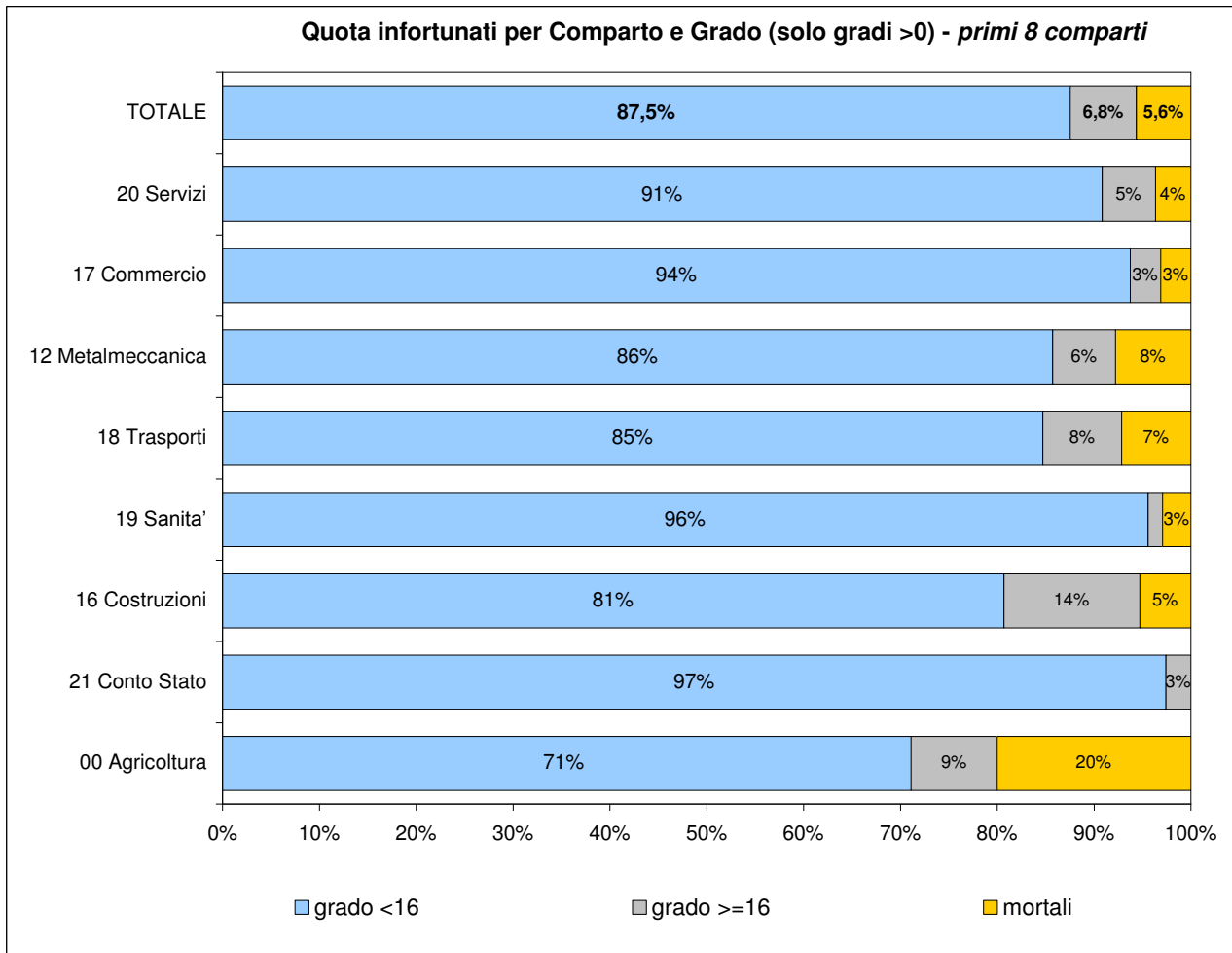
**Fig. 35**



## STRADALI: Comparto / Grado di invalidità

Suddividendo, all'interno di ogni **comparto**, gli infortunati per grado di invalidità si rileva una quota di infortunati con conseguenze gravi<sup>36</sup> o mortali superiore alla media (valore medio 12,4%) nei comparti Agricoltura (29%), Costruzioni (19%), Trasporti (15%) e Metalmeccanica (14%).

**Fig. 36**



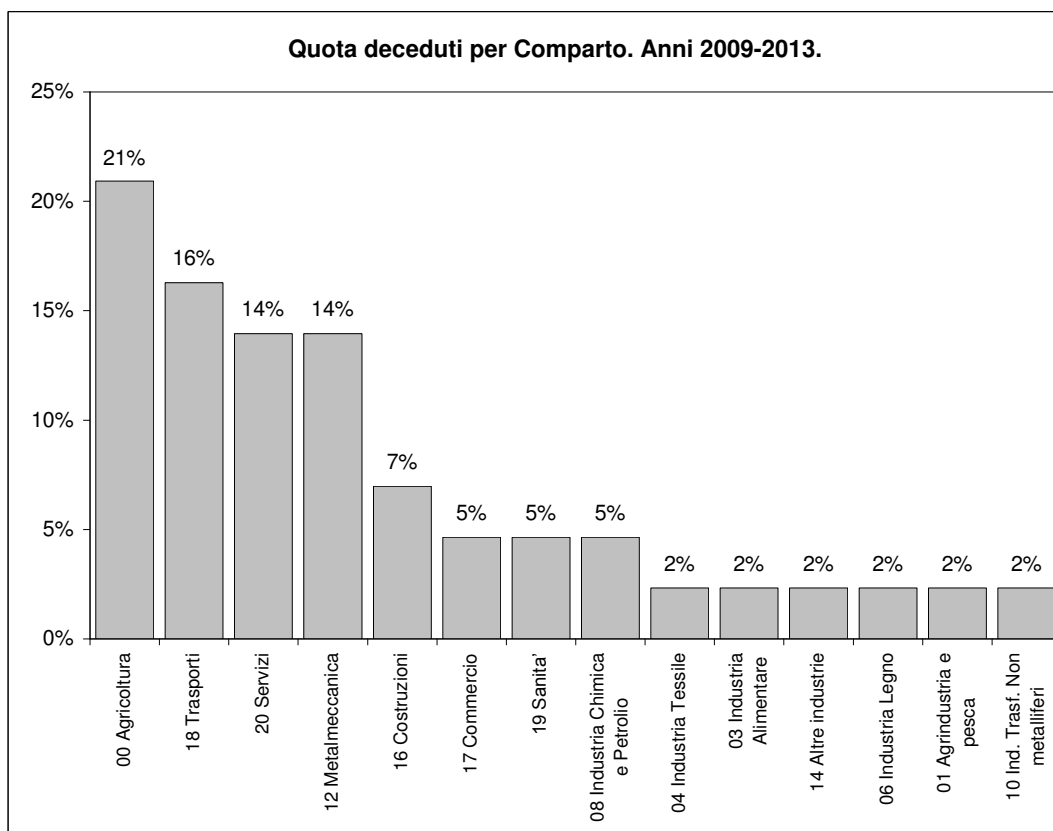
Considerando i soli deceduti in seguito ad infortunio stradale, i comparti che ne concentrano il maggior numero sono il comparto Agricolo (9 deceduti), quello dei Trasporti (7), il comparto dei Servizi (6) ed il Metalmeccanico (6).

*Fra gli infortunati in infortuni 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 infortuni stradali uno su cinque lavorava nel comparto Agricolo.*

<sup>36</sup> Per "gravi" si intende con grado di invalidità superiore a 16.



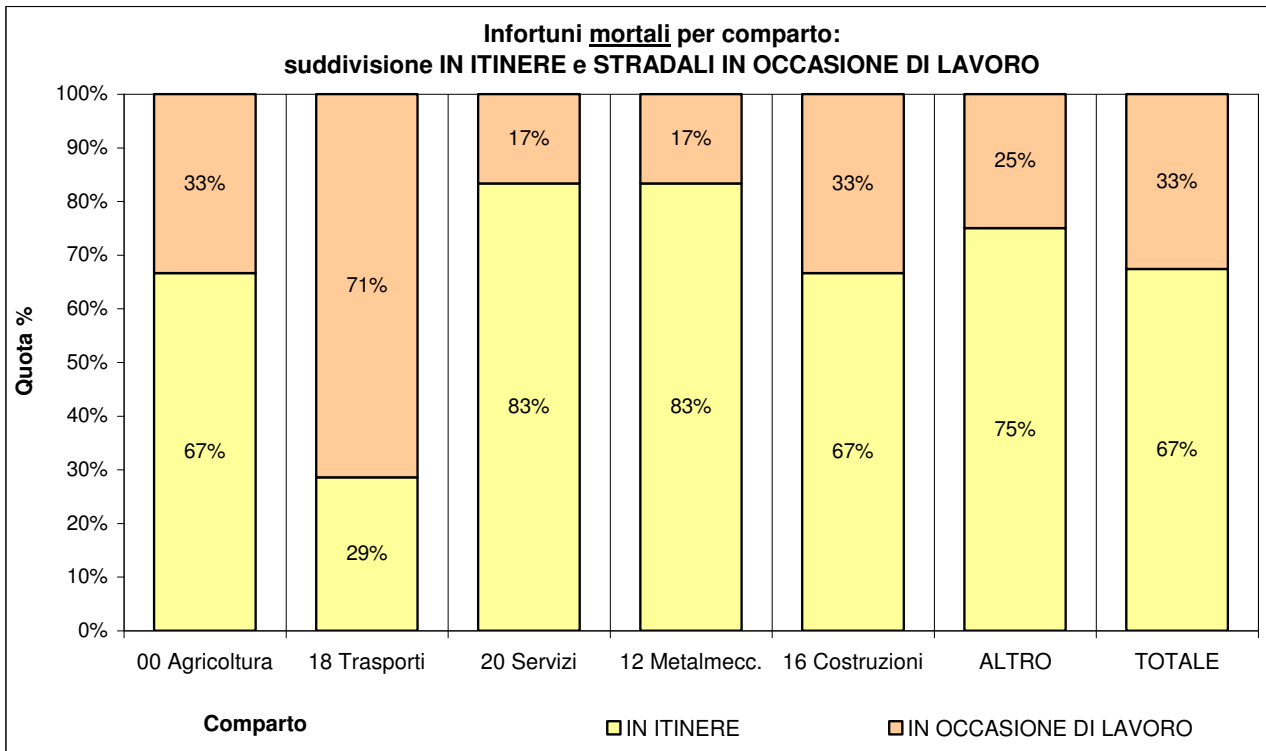
Fig. 37



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 percentuale doppia del comparto delle Costruzioni. Da un'analisi dei mezzi di trasporto si evince che i deceduti in infortuni stradali appartenenti al settore metalmeccanico erano tutti su un mezzo a due ruote (83%) o pedoni (17%) e questo, sicuramente, contribuisce a spiegare il peso che assume questo comparto nel gruppo degli infortuni mortali.

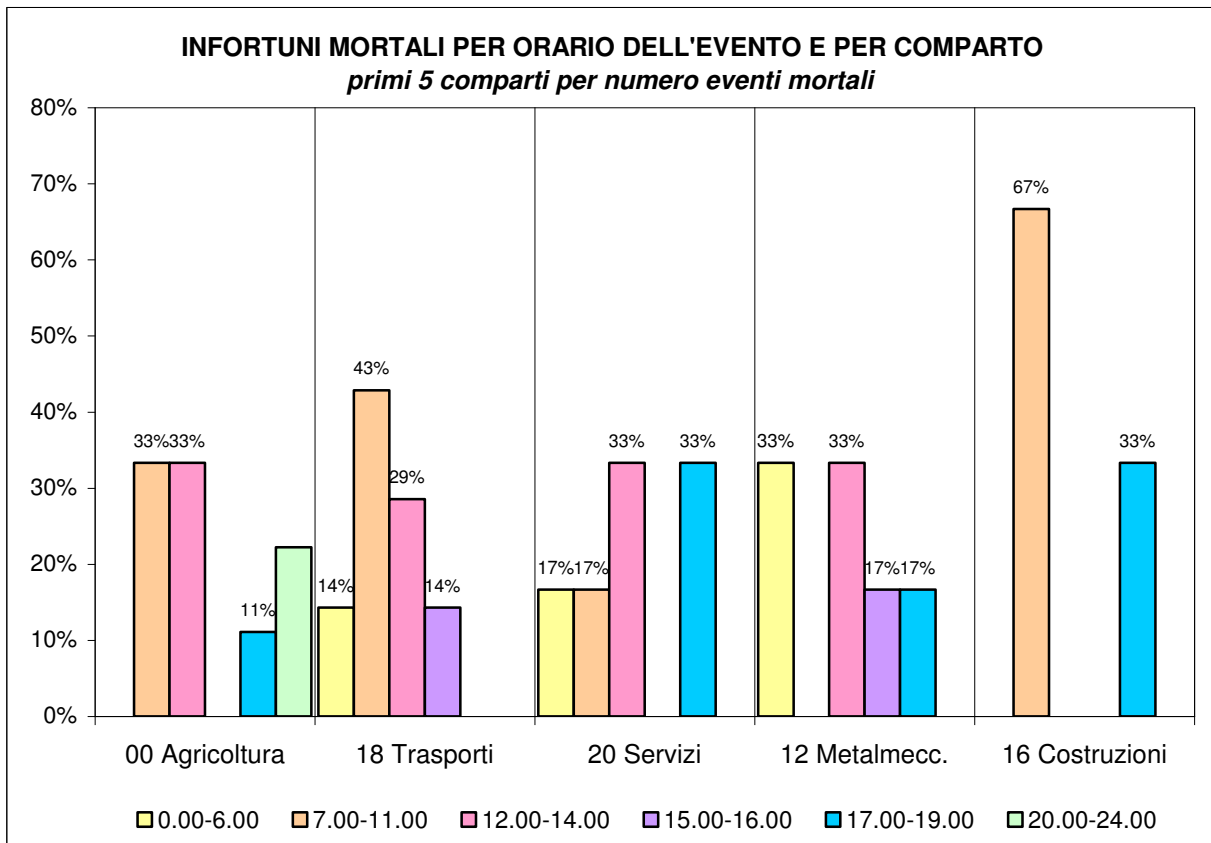
Suddividendo all'interno dei comparti per quota di **deceduti** in infortuni **in itinere** e in infortuni stradali **in occasione di lavoro** si evince che in tutti i comparti è prevalente l'infortunio mortale durante il tragitto da e per il luogo di lavoro mentre per il comparto Trasporti è superiore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

Fig. 38



Guardando agli orari in cui sono avvenuti gli infortuni mortali non si evidenziano concentrazioni negli orari notturni, come si poteva sospettare soprattutto per il comparto dei Trasporti.

Fig. 39



## STRADALI: Comparto / Mezzo di trasporto

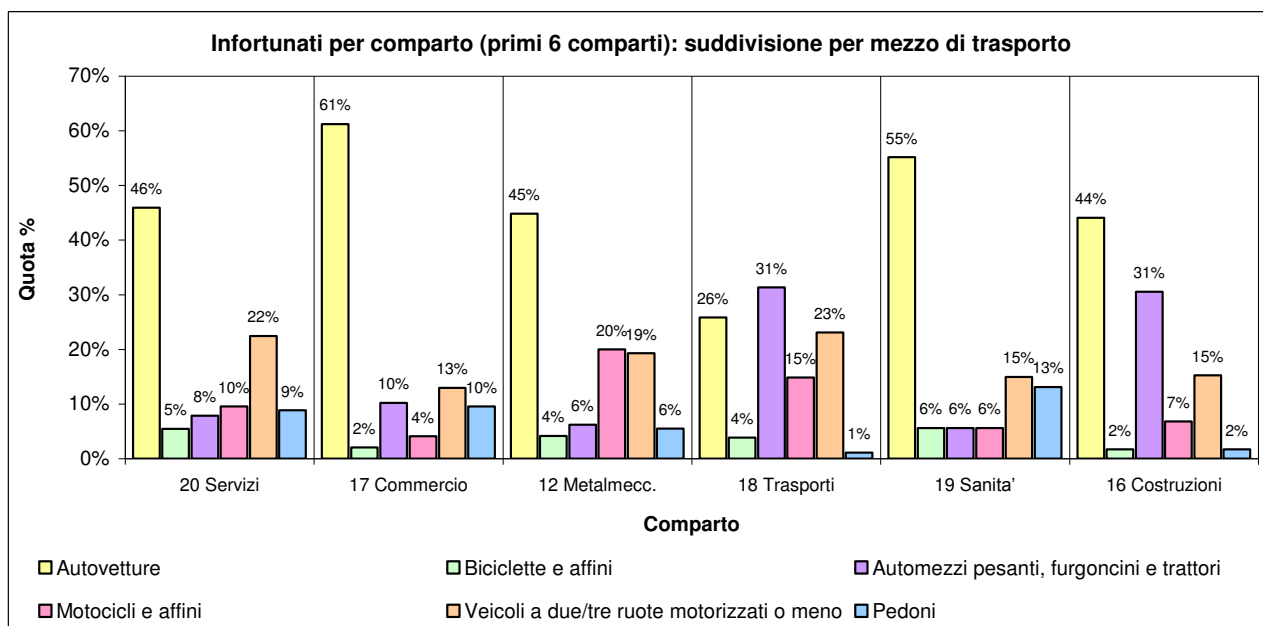
Analizzando la suddivisione per mezzi di trasporto (*Agente Attività*) all'interno di ogni comparto<sup>37</sup>, si ottengono i grafici di Fig. 40 e 41 (per facilità di lettura sono stati creati due grafici).

La distribuzione dei mezzi fa emergere alcune interessanti considerazioni:

- 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.

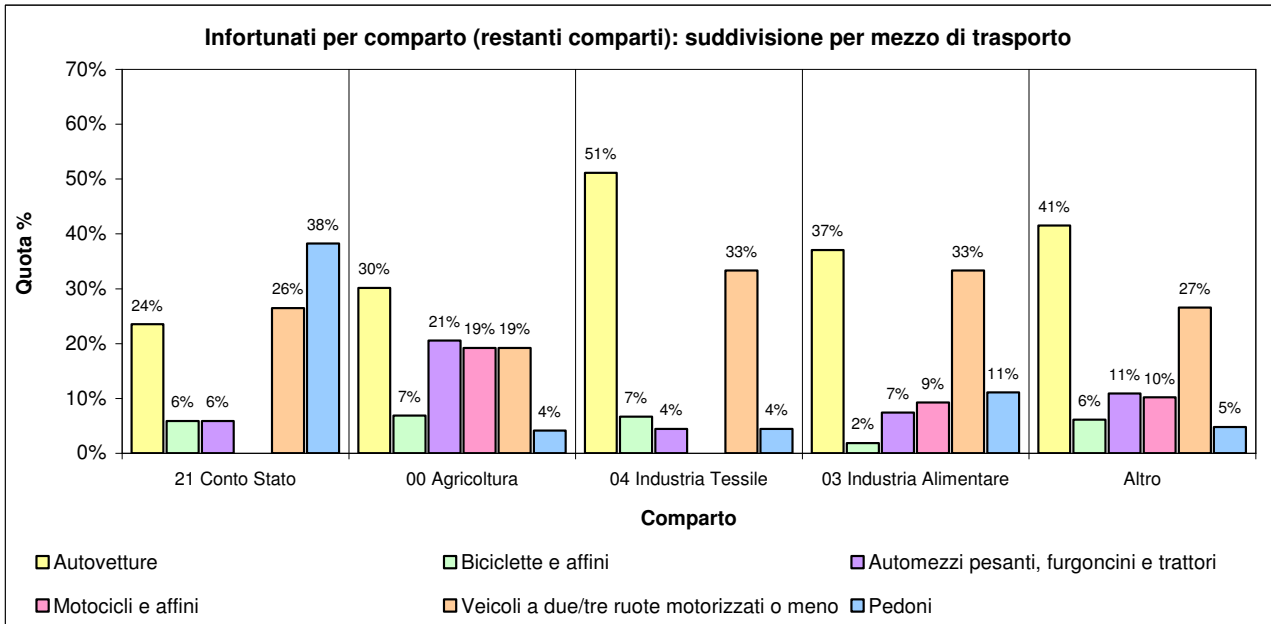
Aggregando le classi relative ai mezzi a due ruote si ottiene il grafico di fig. 42: la frequenza media delle "due ruote" è del 36% e si va da minimi del 19% (comparto Commercio) a massimi del 43-45% (comparti Trasporti, Metalmeccanica, Agricoltura).

**Fig. 40: Infortunati per quote % dei mezzi entro ciascun comparto. PRIMI 6 COMPARTI.**

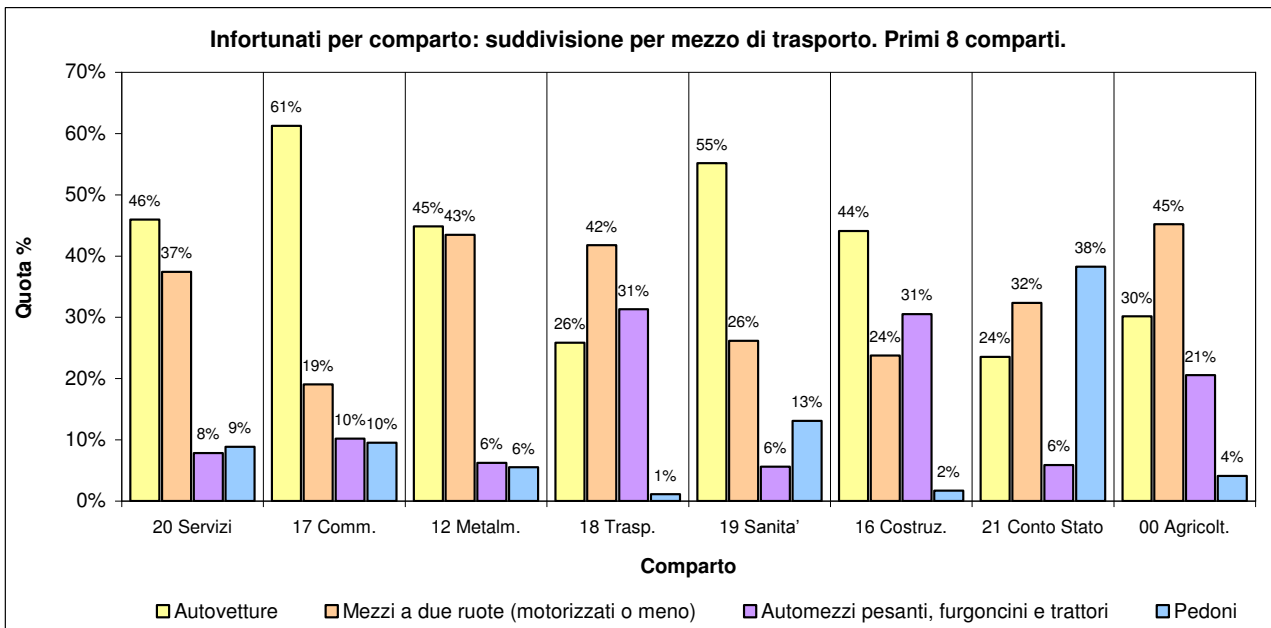


<sup>37</sup> In questa sede è stata mantenuta l'aggregazione utilizzata nel paragrafo "Stradali:Analisi dei mezzi di trasporto" e inoltre sono stati aggregati gli automezzi pesanti con furgoni e trattori. Gli automezzi pesanti sono 138. In questa sezione sono stati aggregati alla classe degli automezzi pesanti anche i trattori (12) e i furgoni (35). Inoltre per facilitare la lettura dei dati si è ommesso di visualizzare la categoria generica "altri veicoli" (che, dopo opportuna verifica si è appurato contenere una vasta casistica di veicoli e "non veicoli" - es: pedoni).

**Fig. 41: Infortunati per mezzo e comparto: quote % dei mezzi entro ciascun comparto. RESTANTI COMPARTI.**



**Fig. 42: Infortunati per mezzo e comparto: quote % dei mezzi entro ciascun comparto.**



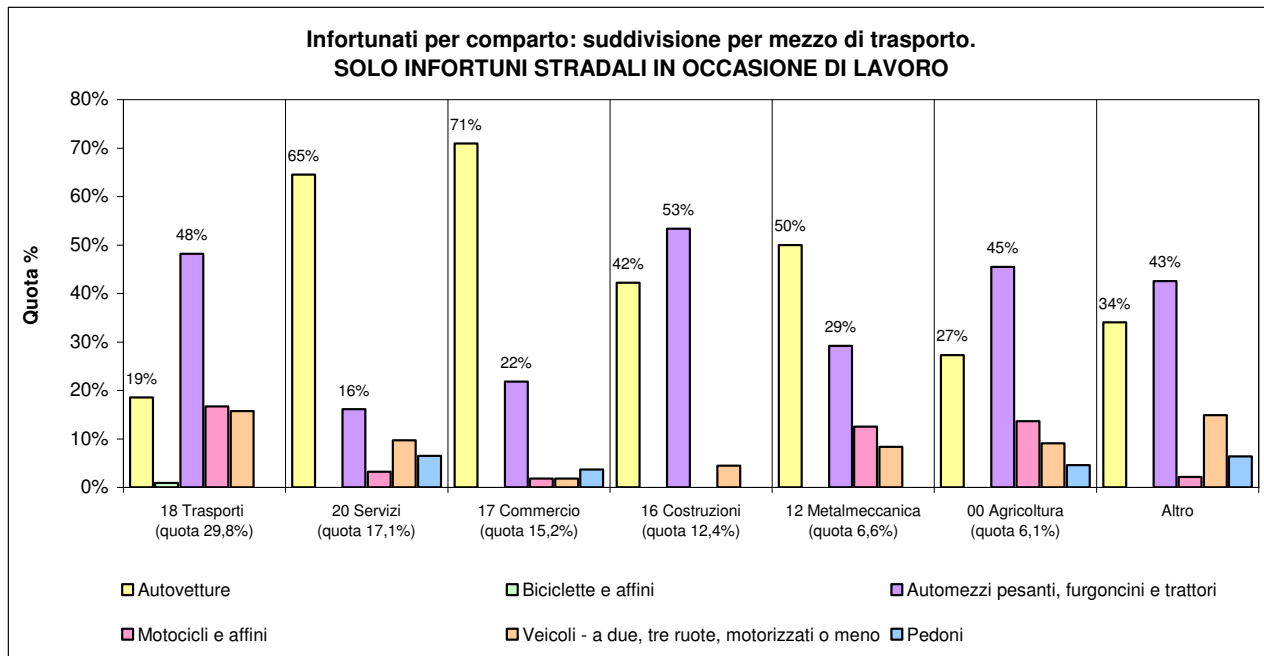
Se si scompone l'analisi in infortuni *in itinere* e *in occasione di lavoro* si ottengono due grafici molto diversi fra loro<sup>38</sup> (fig. 43 e 44):

- nel gruppo degli infortuni *stradali in occasione di lavoro* è evidente, all'interno dei comparti Trasporti, Costruzioni e Agricoltura, la prevalenza di infortuni avvenuti su mezzi pesanti (quota sempre oltre il 45%);

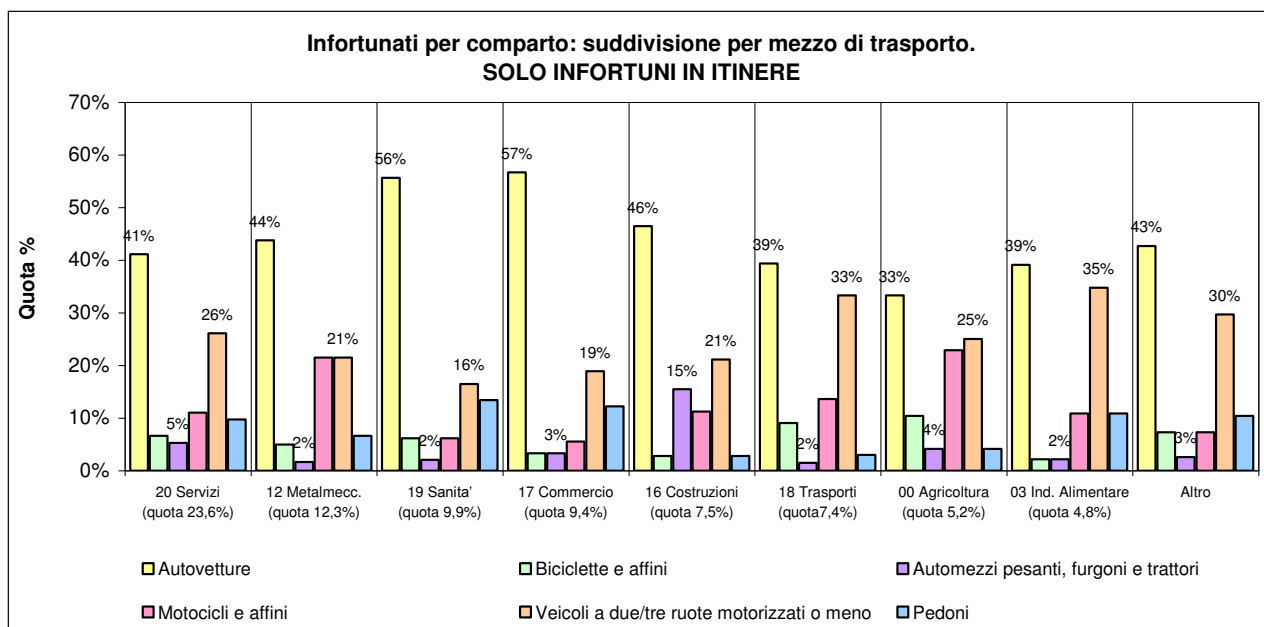
<sup>38</sup> In ogni grafico i comparti vengono presentati in ordine decrescente di numerosità e vengono visualizzati solo i comparti che compongono, complessivamente, almeno l'80% del totale.

- nel gruppo degli infortuni *in itinere* invece è nettamente prevalente, in ogni comparto, il mezzo automobile seguito, senza alcuna eccezione, dai veicoli a due/tre ruote.

**Fig. 43: Infortunati per mezzo e comparto: INFORTUNI STRADALI IN OCCASIONE DI LAVORO.**  
(fra parentesi la specifica del peso del comparto)



**Fig. 44: Infortunati per mezzo e comparto: INFORTUNI IN ITINERE.**  
(fra parentesi la specifica del peso del comparto)



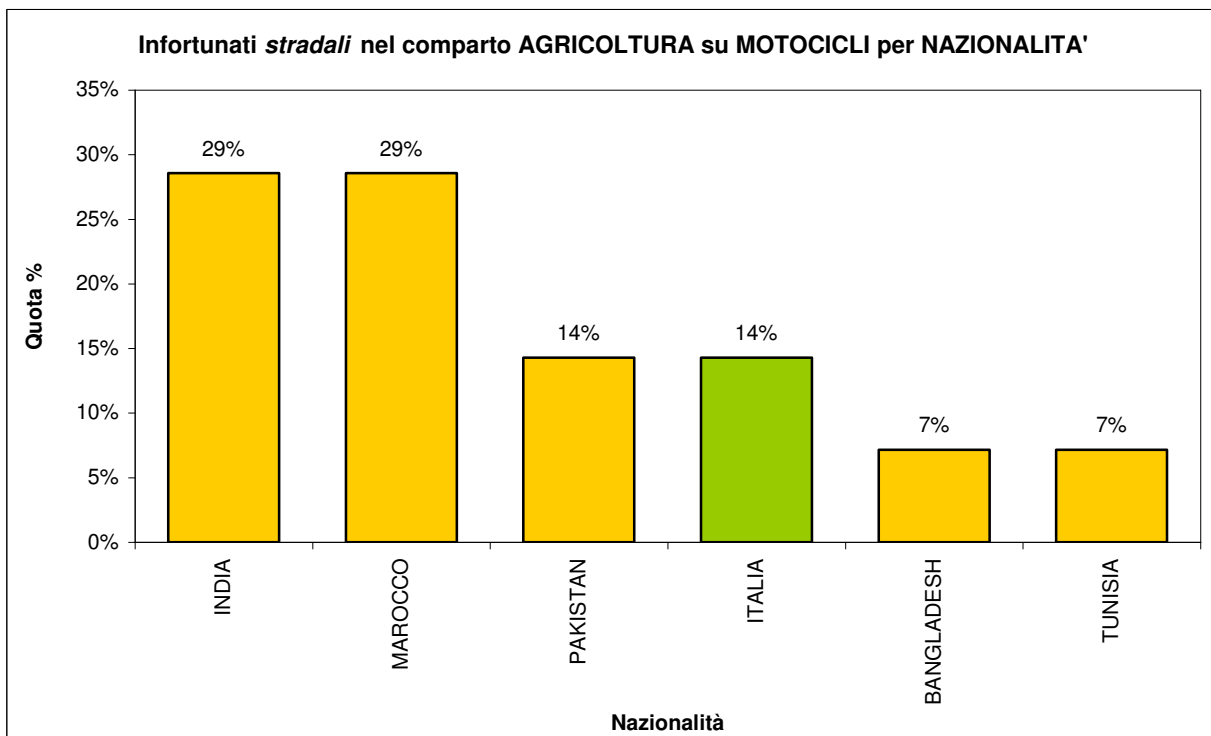
*Fra gli infortunati in sinistri stradali appartenenti ai comparti Agricolo, Metalmeccanico e Trasporti circa la metà si trova a bordo di un veicolo a due/tre ruote.  
Il grado medio di invalidità degli infortunati nei comparti Agricolo, Metalmeccanico e Trasporti su veicoli a due/tre ruote è 8 contro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

## STRADALI: Differenze per nazionalità

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

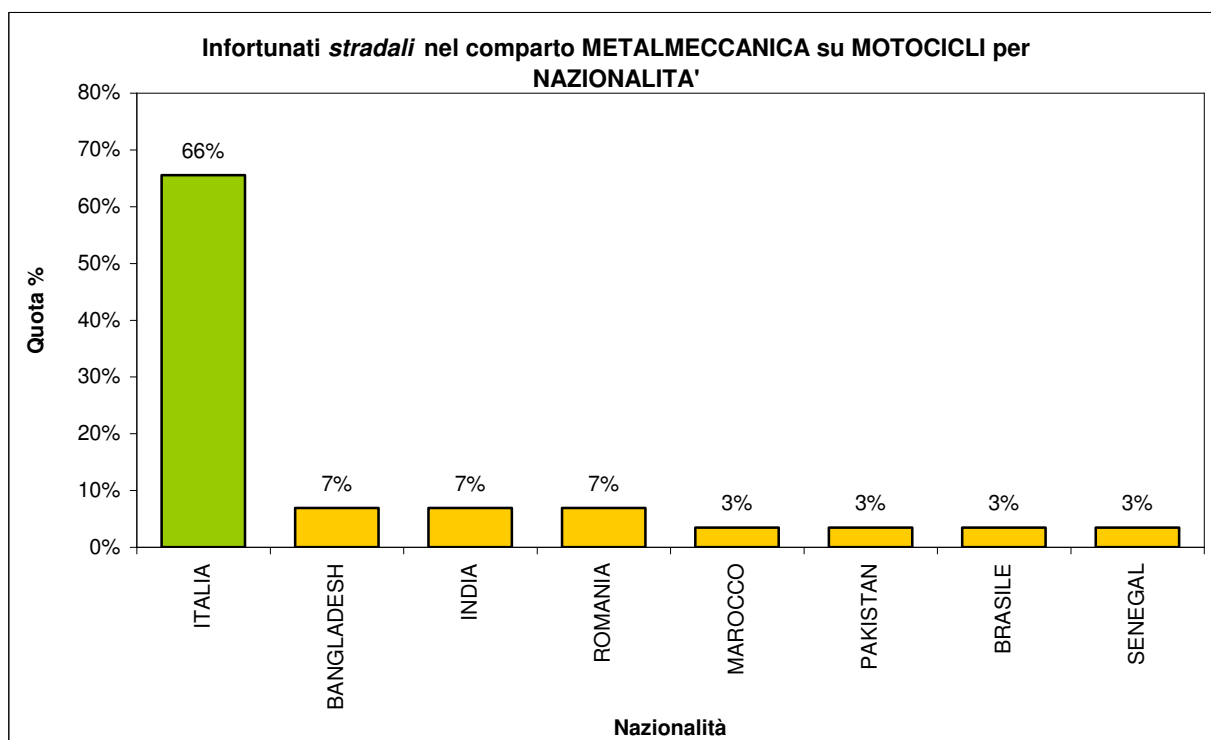
- nel comparto agricolo prevalgono, fra i *motociclisti* (o passeggeri di motociclo) infortunati in sinistri stradali, i cittadini *stranieri* - 86% stranieri vs 14% italiani – e ciò appare sicuramente un interessante punto di approfondimento soprattutto tenendo conto che
  - nell'intero comparto Agricoltura i cittadini stranieri infortunati in *infortuni stradali* sono il 54% del totale del comparto,
  - nel comparto Agricoltura i cittadini stranieri infortunati in *infortuni non stradali* sono il 20% del totale del comparto (di questi più della metà è di nazionalità indiana);
- 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%) e sul totale infortunati *non stradali* nel medesimo comparto (27%).

**Fig. 45**



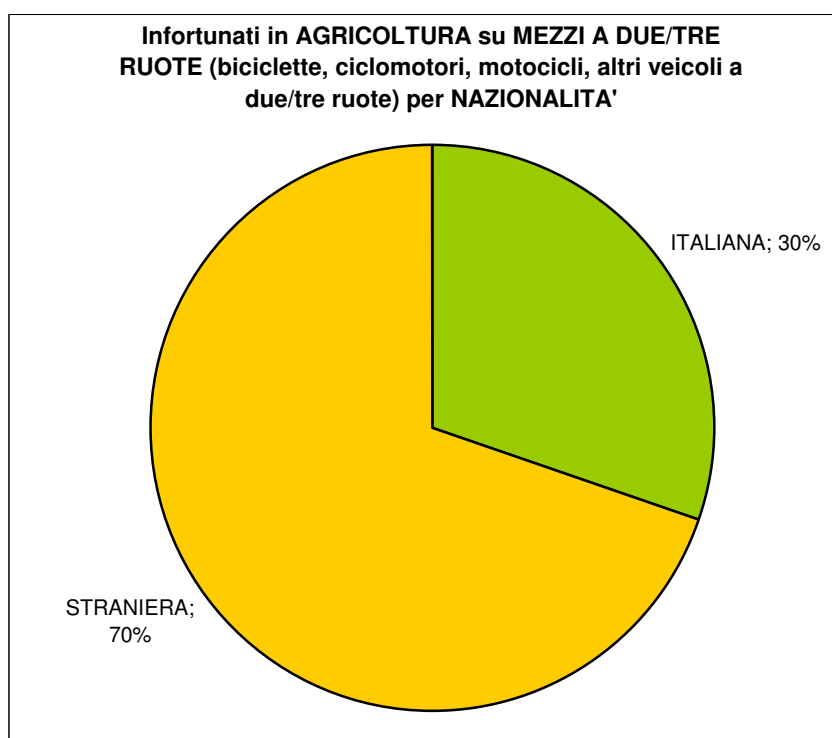
*Nel comparto Agricolo fra gli infortunati in sinistri stradali su un motociclo, l'86% è cittadino di nazionalità straniera (prevalgono la nazionalità indiana e marocchina).*

**Fig. 46**

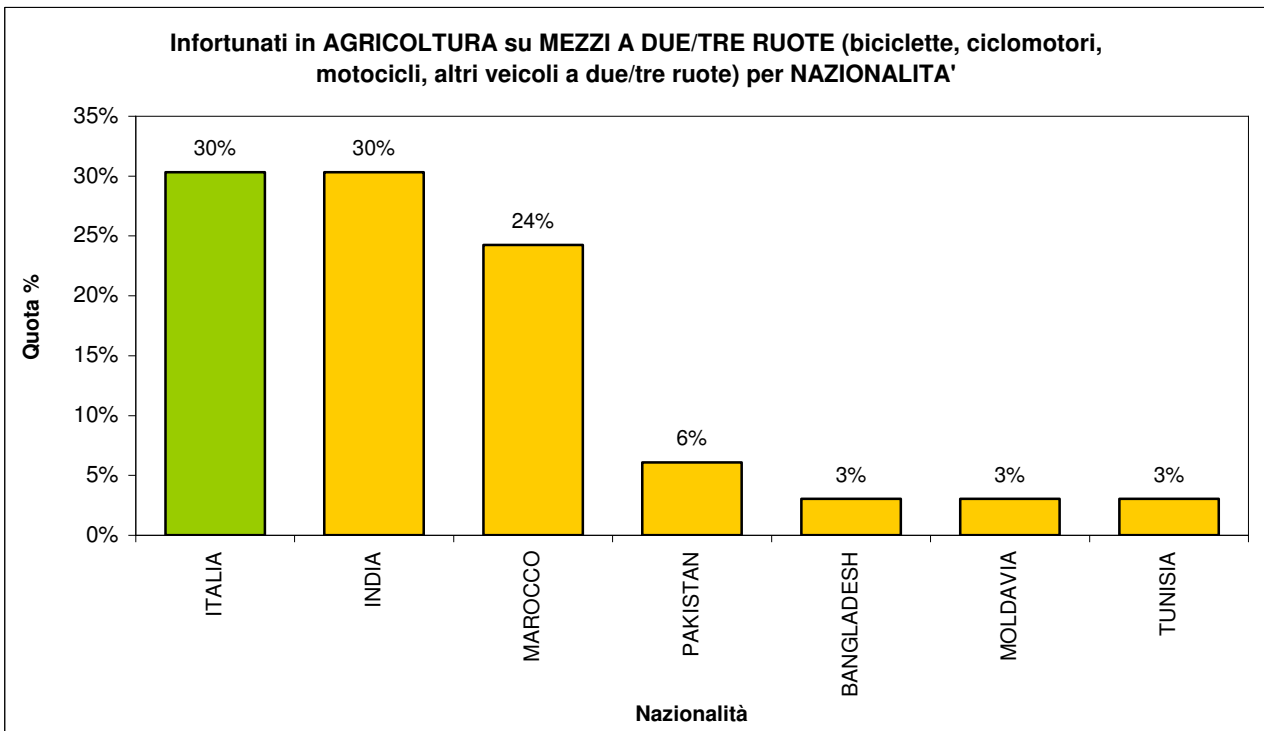


Allargando l'analisi dei motociclisti infortunati appartenenti al comparto agricolo anche ai ciclisti e ai conducenti di veicoli a due/tre ruote si rileva ancora una quota decisamente elevata di stranieri (70%), appartenenti principalmente a nazionalità indiana, marocchina, pakistana. La maggior parte di questi infortuni (85%) è avvenuta *in itinere*.

**Fig. 47**

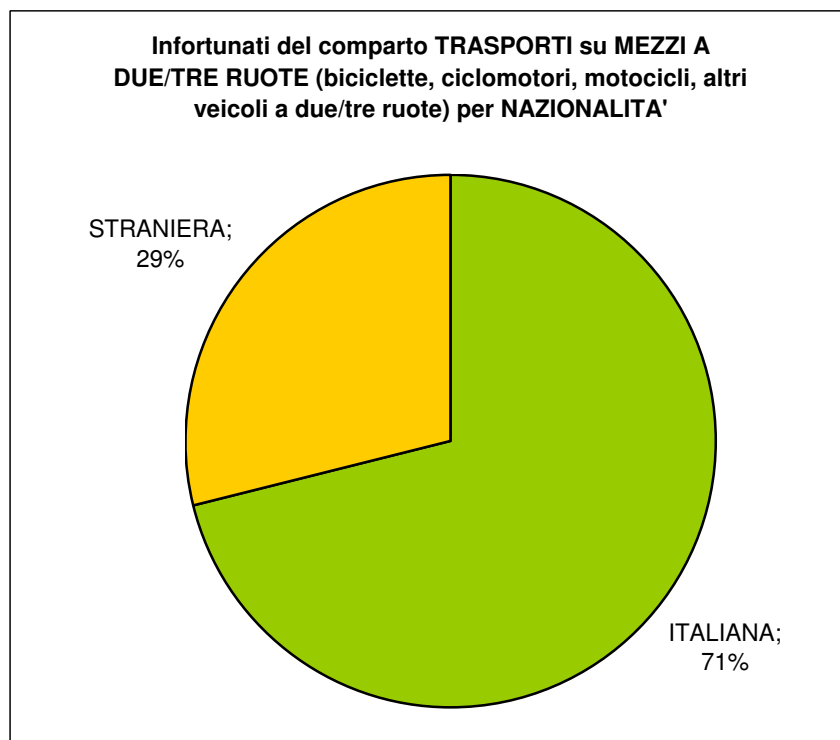


**Fig. 48**



Nell'analisi di fig. 42 gli infortunati su mezzi a due ruote prevalevano anche nel comparto Trasporti: l'analisi per nazionalità (71% italiana vs 29% straniera) tuttavia non si discosta da quanto registrato nell'intero insieme degli infortunati della categoria Trasporti ove gli stranieri sono il 32% del totale.

**Fig. 49**





Per completezza si fornisce qui di seguito la suddivisione per nazionalità degli infortunati all'interno dei vari comparti presentati in ordine decrescente di numerosità degli infortunati nel comparto e la suddivisione per nazionalità degli infortunati secondo il mezzo di trasporto. Il 23% degli infortunati in infortuni stradali è straniero: la corrispondente quota di stranieri in infortuni non stradali è pari al 21%.

**Tab. 14: Infortunati in infortuni STRADALI per Nazionalità e per Comparto (in ordine decrescente di numerosità degli infortunati nel comparto).**

Comparti	ITALIANI	STRANIERI	N.RO INFORTUNATI	QUOTA%	
20 Servizi	80%	20%	1.073	81%	
17 Commercio	90%	10%	472		
12 Metalmeccanica	73%	27%	461		
18 Trasporti	68%	32%	454		
19 Sanita'	87%	13%	413		
16 Costruzioni	71%	29%	326		
21 Conto Stato	96%	4%	263		
00 Agricoltura	46%	54%	201		
04 Industria Tessile	63%	37%	159		19%
03 Industria Alimentare	61%	39%	153		
99 Comparto non determinabile	74%	26%	133		
14 Altre industrie	84%	16%	91		
06 Industria Legno	64%	36%	83		
08 Industria Chimica e Petrolio	75%	25%	77		
01 Agrindustria e pesca	70%	30%	33		
10 Ind. Trasn. Non metalliferi	67%	33%	33		
07 Industria Carta	68%	32%	31		
13 Industria Elettrica	93%	7%	30		
11 Industria Metalli	88%	12%	17		
15 Elettricit� Gas Acqua	100%	0%	14		
02 Estrazione minerali	88%	13%	8		
09 Industria Gomma	57%	43%	7		
05 Industria Conciaria	60%	40%	5		
n.d.	--	--	1		
<b>Totale complessivo</b>	<b>77%</b>	<b>23%</b>	<b>4.538</b>	<b>100%</b>	

**Tab. 15: Infortunati in infortuni STRADALI per Nazionalità e per Mezzo di trasporto**

Mezzo di trasporto	ITALIANI	STRANIERI	N.RO INFORTUNATI
Veicoli leggeri per il trasporto merci o passeggeri	83%	17%	936
Autovetture	79%	21%	582
Veicoli - a due, tre ruote, motorizzati o meno	66%	34%	284
Automezzi pesanti	75%	25%	138
Motocicli e affini	72%	28%	138
Pedoni	85%	15%	97
Biciclette e affini	63%	37%	60
Camioncini, furgoni	60%	40%	35
Trattore agricolo	75%	25%	12
Altri veicoli	81%	19%	166
Altro - non veicolo	64%	36%	47
Nessuna informazione	75%	25%	2.043
<b>Totale complessivo</b>	<b>77%</b>	<b>23%</b>	<b>4.538</b>

## STRADALI: Qualifica Professionale<sup>39</sup>

La maggior parte degli infortunati in *infortuni 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\*100* per ciascuna mansione, quella più esposta agli infortuni *mortali stradali* appare il Bracciante agricolo (4 su 100), seguita dall'Elettricista e dal Muratore (fig. 51).

*Nel gruppo degli infortunati in infortuni non stradali la maggior parte risulta Studente/Alunno (9%), Coltivatore diretto (5%), Meccanico manutentore (4%), Muratore e Autista (3%). I deceduti risultano principalmente Coltivatori diretti (5), Autotrasportatori (3), Braccianti (3) e Magazzinieri (3). Il maggior rapporto morti/infortunati \*100 viene registrato dalla categoria dei Manovali edili (1,32 su 100).*

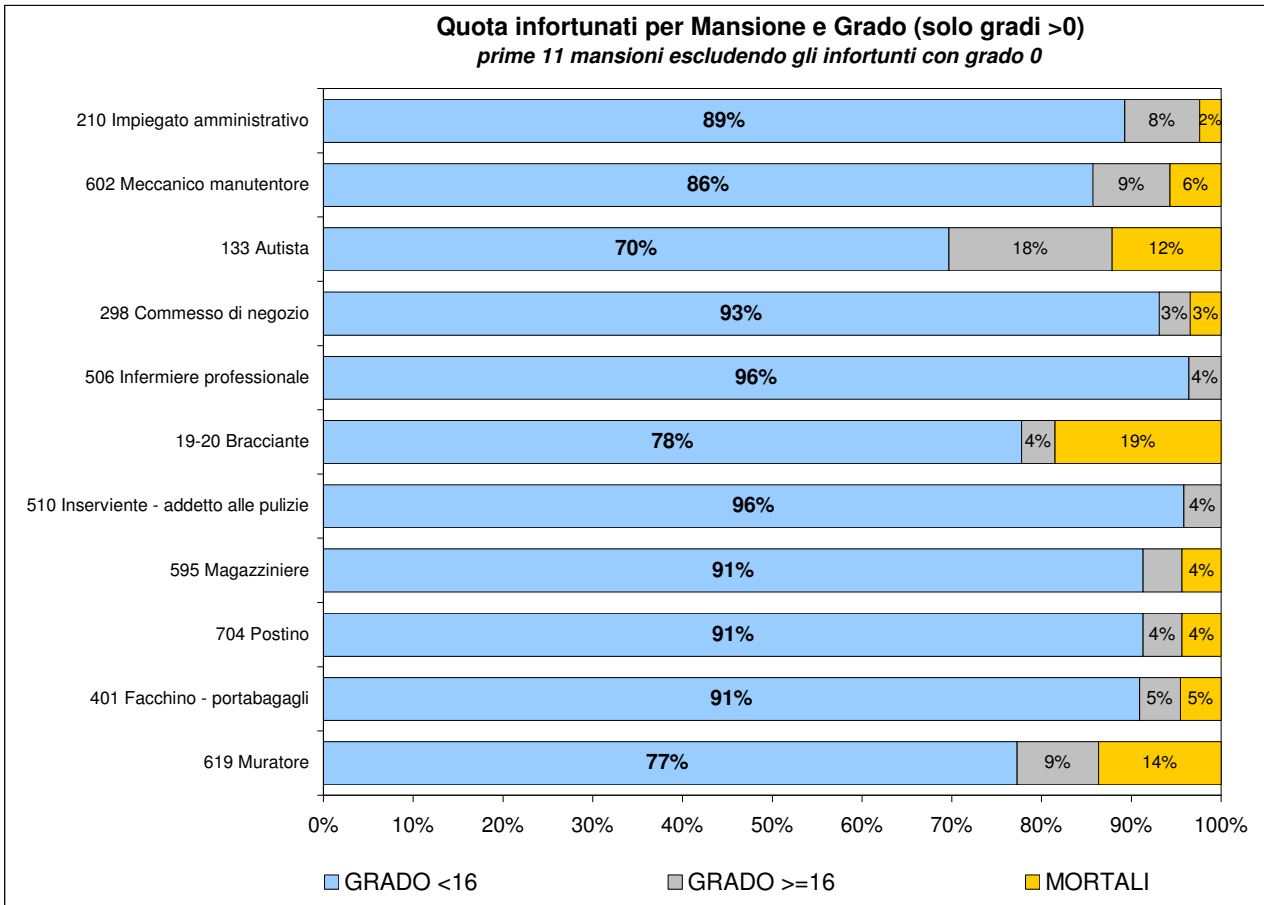
**Tab. 16: Infortunati per professione svolta**  
(specifica delle professioni con n.ro >50 infortunati nel quinquennio)

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 attività 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>

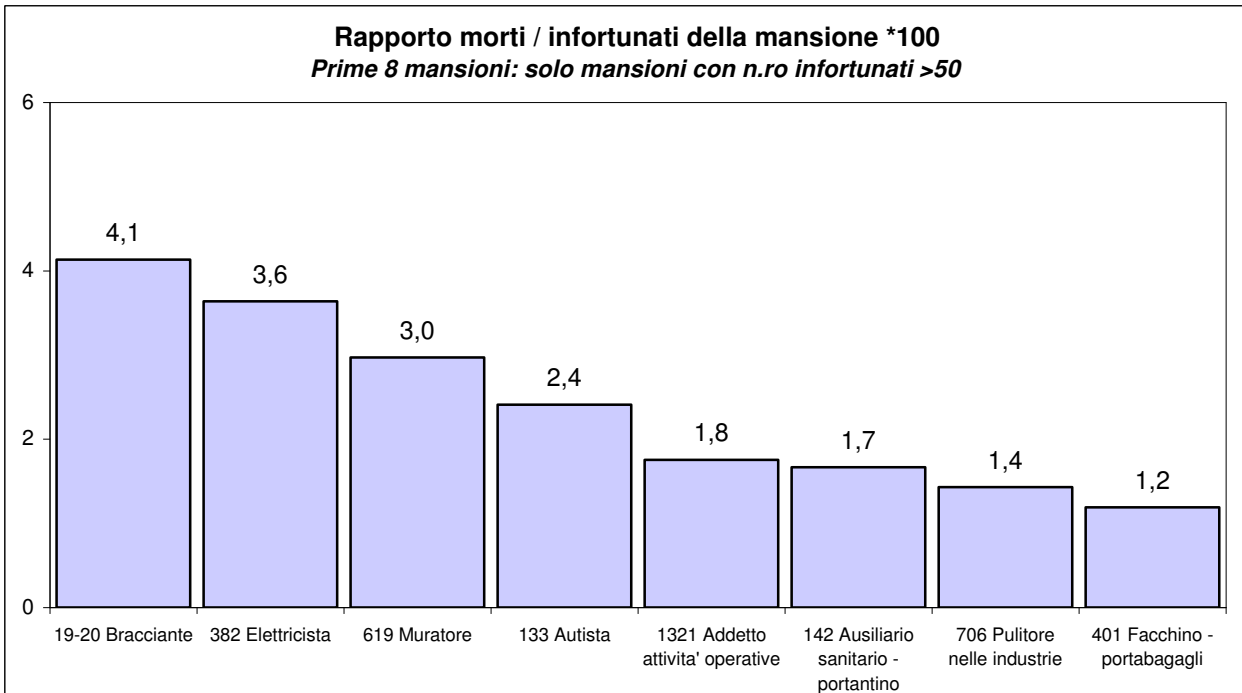
*Fra i deceduti a seguito di infortunio stradale lavorativo uno su nove è bracciante agricolo e uno su dieci è autista.*

<sup>39</sup> Poiché dall'annualità 2013 le codifiche delle professioni sono cambiate (da "Qualifica professionale" – INAIL, a "Voci professioni" – ISTAT) è stato necessario far confluire le nuove codifiche nelle precedenti in modo da integrare i dati relativi a professionalità identiche. Poiché il lavoro risultava particolarmente difficoltoso, a causa della mancanza di una tabella di transcodifica per la non sovrapposizione dei due sistemi di classificazione, si è optato per una ricodifica parziale delle professionalità più numerose e certe nell'insieme di dati analizzato. La tabella di transcodifica è presentata nell'allegato 2. Tale criticità è destinata ad aumentare per gli anni 2014 e 2015 in quanto si avrà metà del campione con la precedente codifica INAIL (anni 2009 – 2012) e l'altra metà con classificazione ISTAT (anni 2013 – 2015).

**Fig. 50**

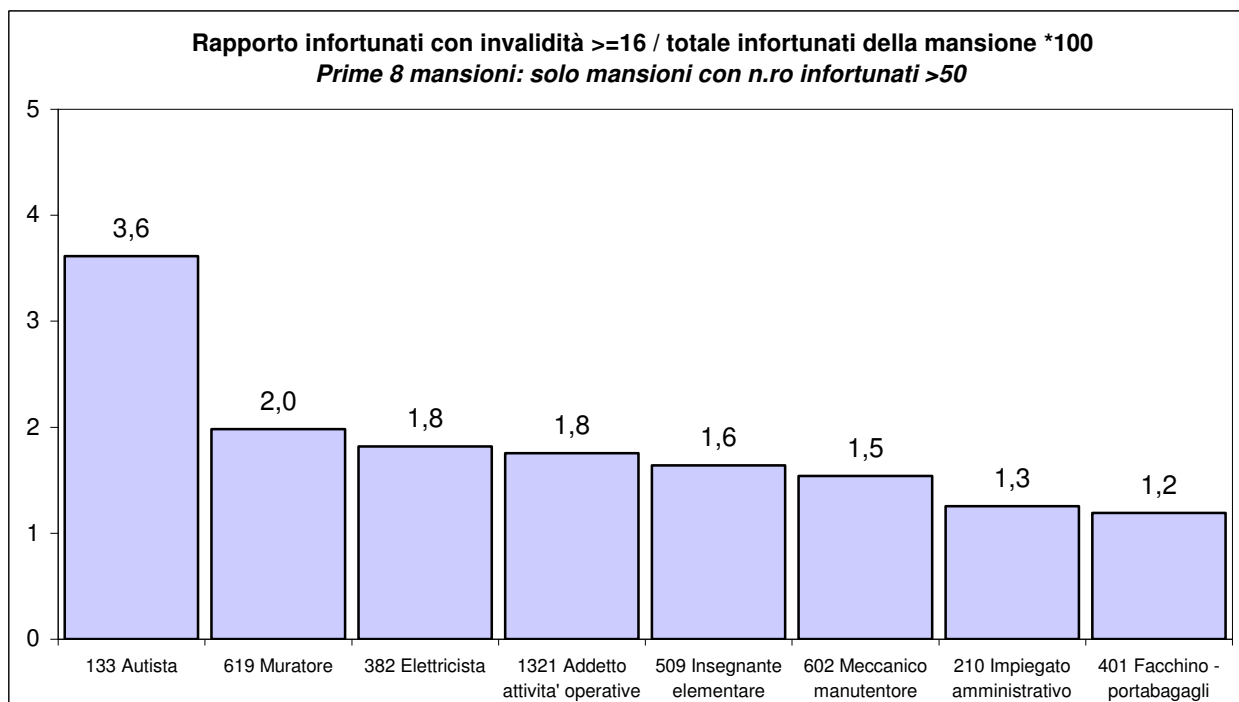


**Fig. 51**

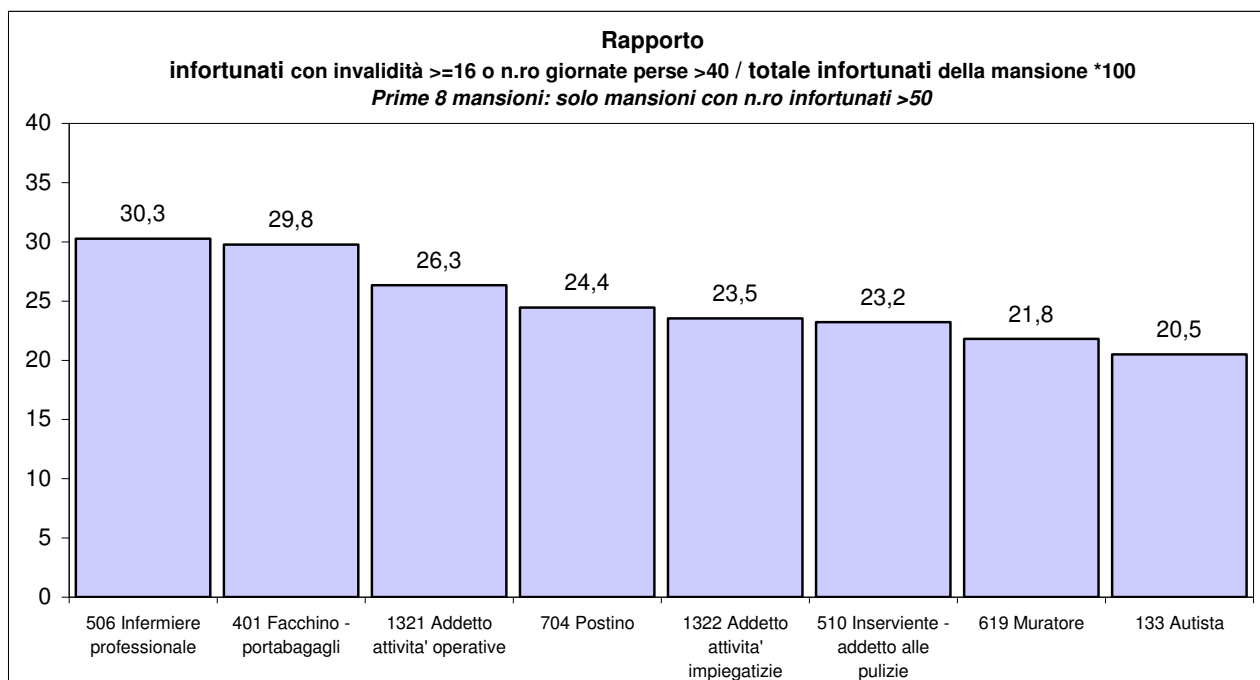


Se si calcola il rapporto *infortunati con invalidità*  $\geq 16 / \text{infortunati} * 100$  la mansione più esposta agli infortuni stradali altamente invalidanti appare l'Autista (3,6 su 100), seguita dal Muratore e dall'Elettricista (fig. 52). Ampliando la categoria dei feriti gravi a coloro che hanno perso un numero di giornate lavorative superiore a 40 la classifica delle prime otto mansioni per "gravità" è quella esplicitata in fig. 53: la mansione più esposta agli infortuni stradali altamente invalidanti appare l'Infermiere professionale (30 su 100), seguita dal Facchino, dall'Addetto ad attività operative e dal Postino.

**Fig. 52**



**Fig. 53**



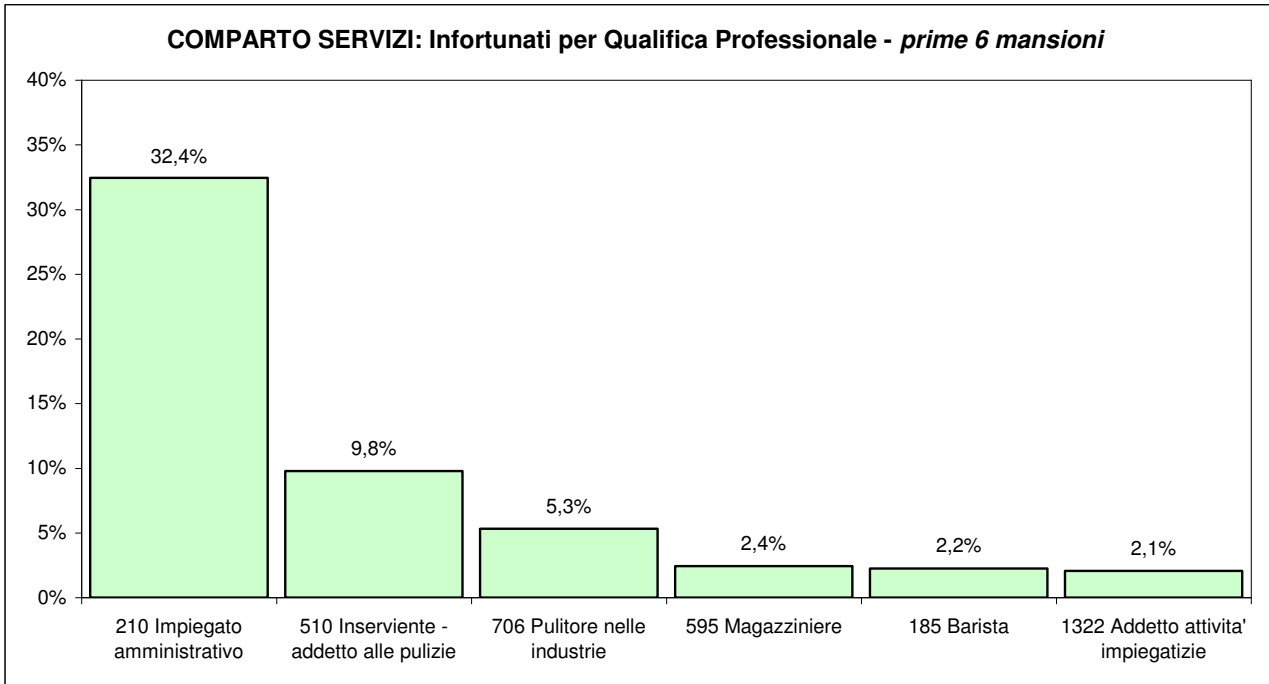
## STRADALI: Analisi delle mansioni nei vari comparti

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 **Metalmeccanico** la mansione per la quale si richiedono in maggior misura indennizzi per infortuni stradali è quella di **Manutentore Metalmeccanico** (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>40</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);
- 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).

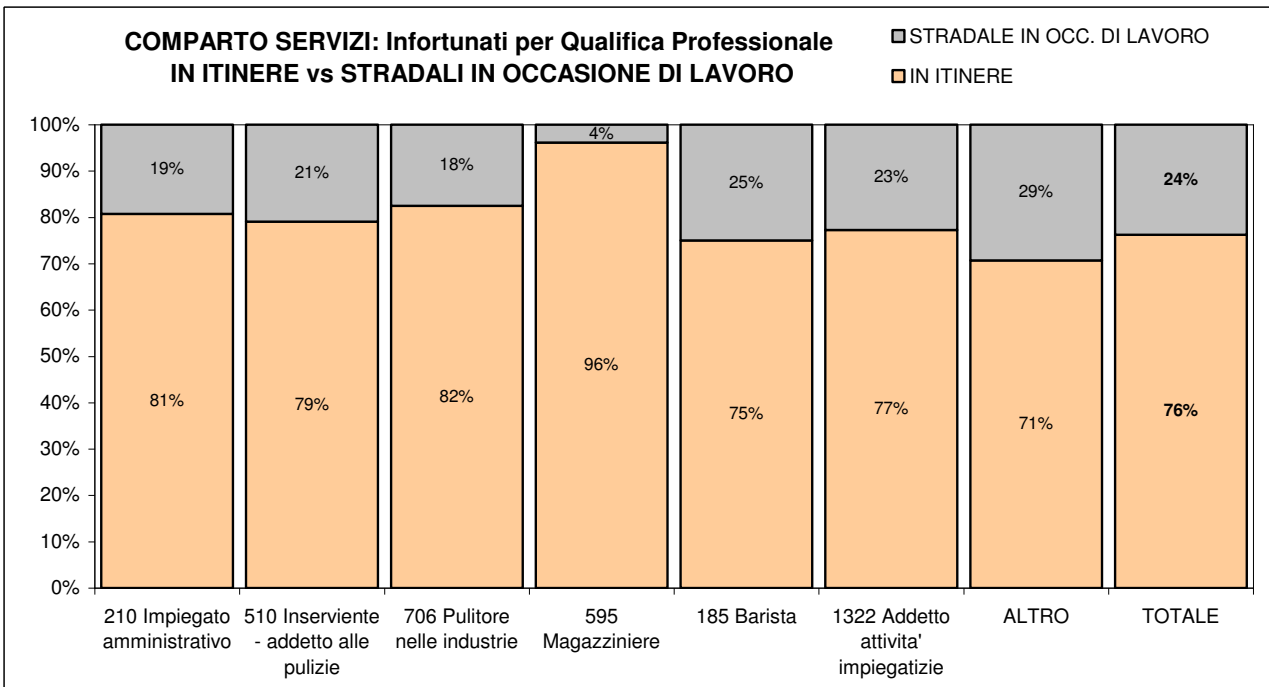
<sup>40</sup> Il comparto dei trasporti ha beneficiato, nella fase di transcodifica dei settori produttivi, ed in particolare proprio per la presenza di mansioni quali "postini", della riclassificazione da altri comparti quali "Servizi" e "Non determinabile" in quanto risultava chiaro il profilo di rischio.

**Fig. 54**

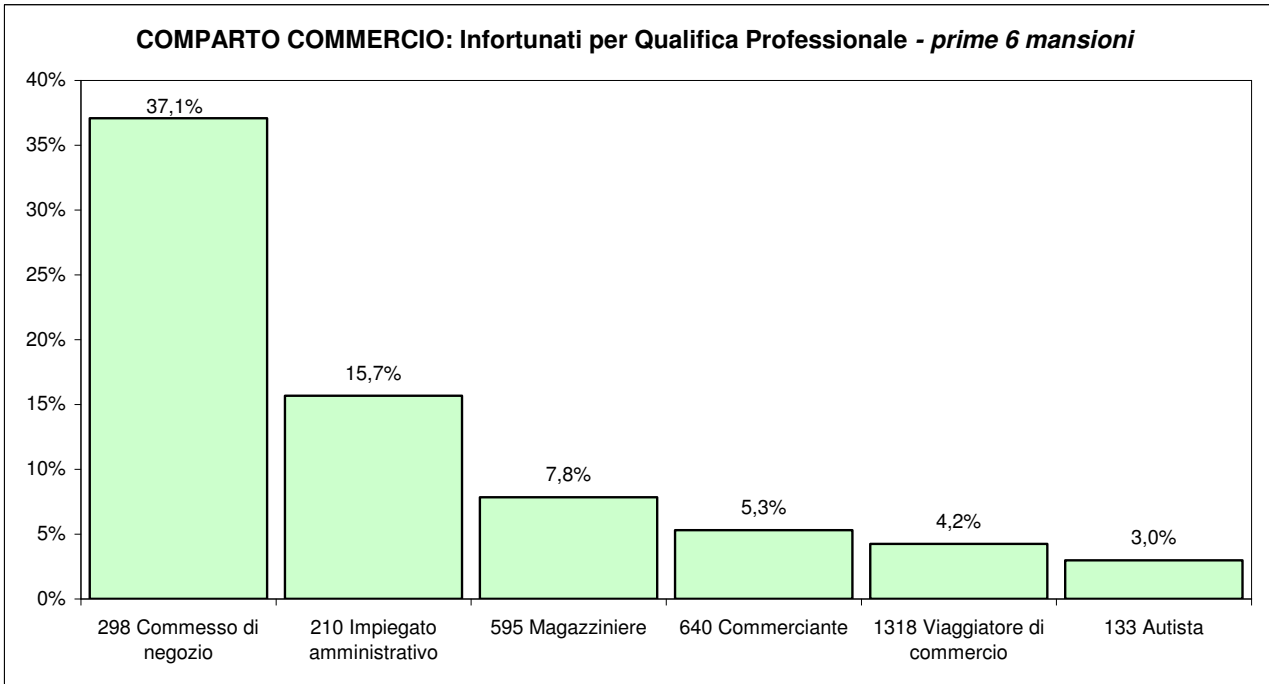


**Fig. 55: Quote % in itinere vs in occasione di lavoro per mansione: comparto Servizi**

(categoria "Altro" comprensiva delle mansioni al di sotto delle 20 unità)



**Fig. 56**



**Fig. 57: Quote % in itinere vs in occasione di lavoro per mansione: comparto Commercio**

(categoria "Altro" comprensiva delle mansioni al di sotto delle 14 unità)

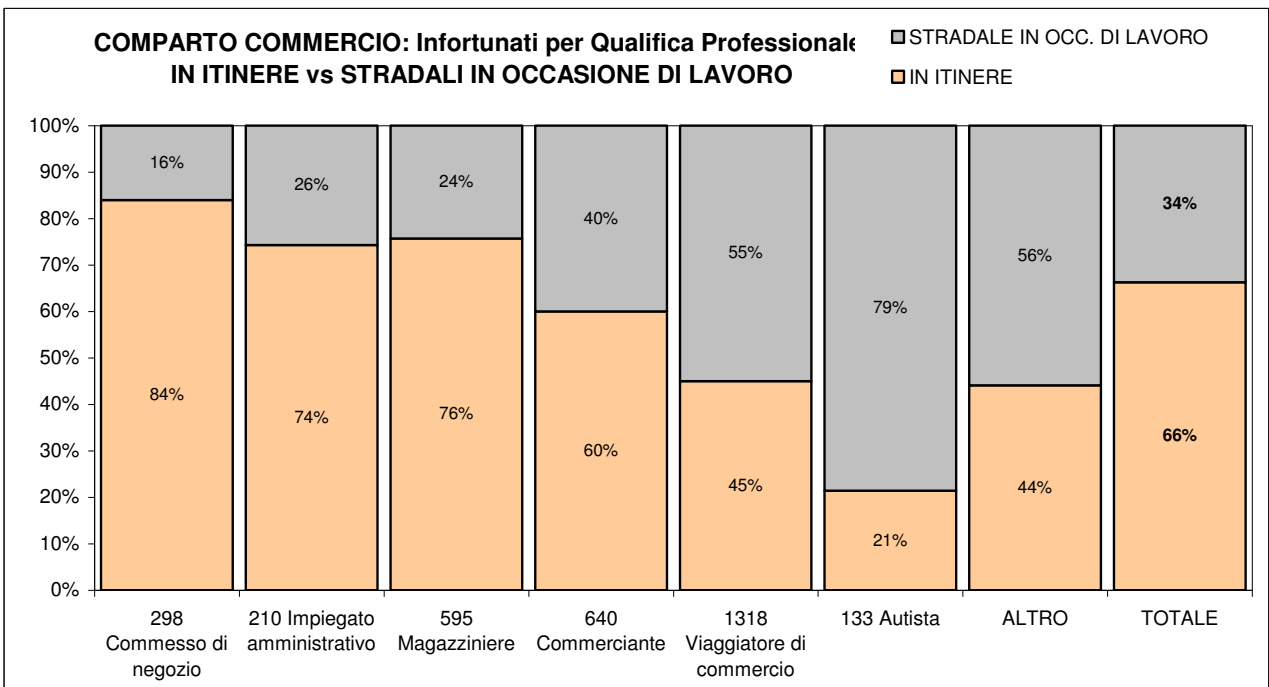


Fig. 58

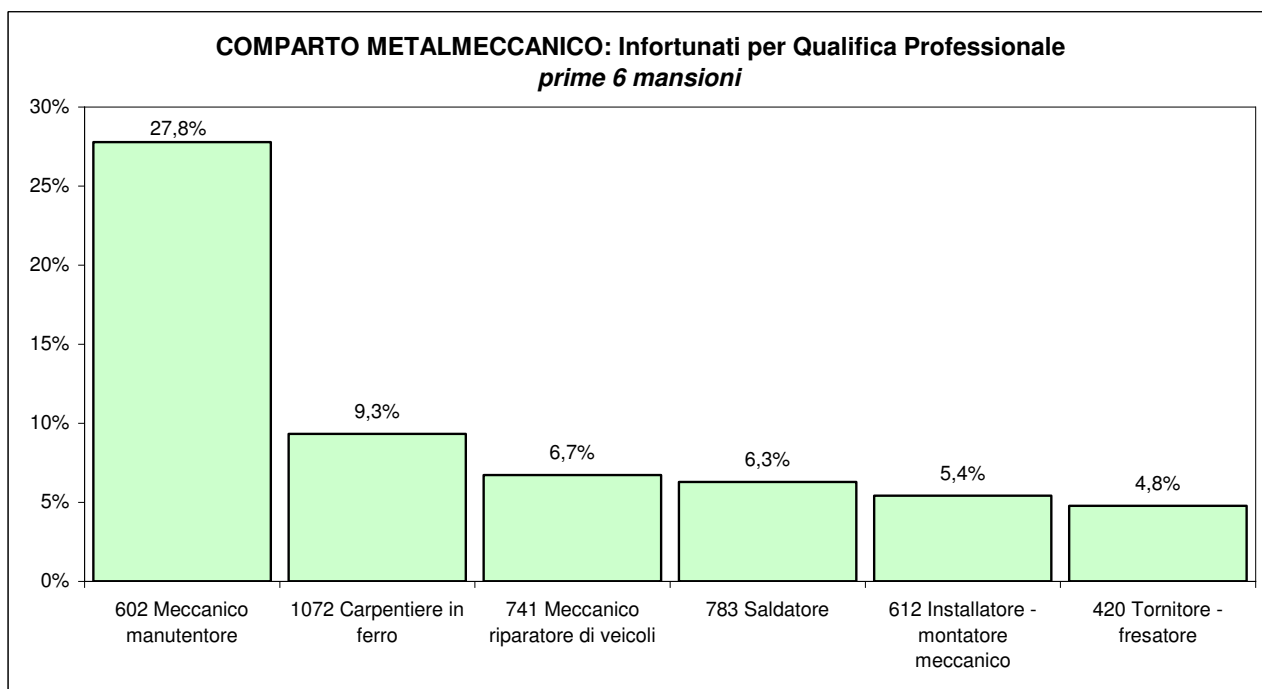
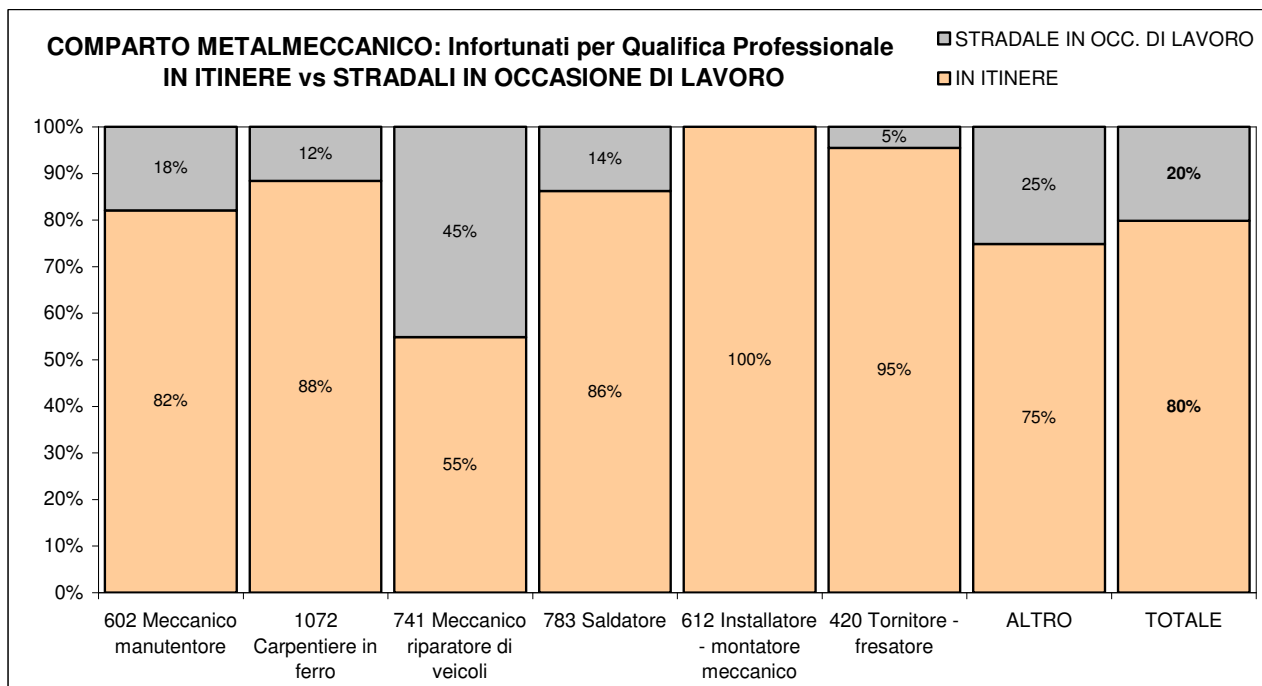


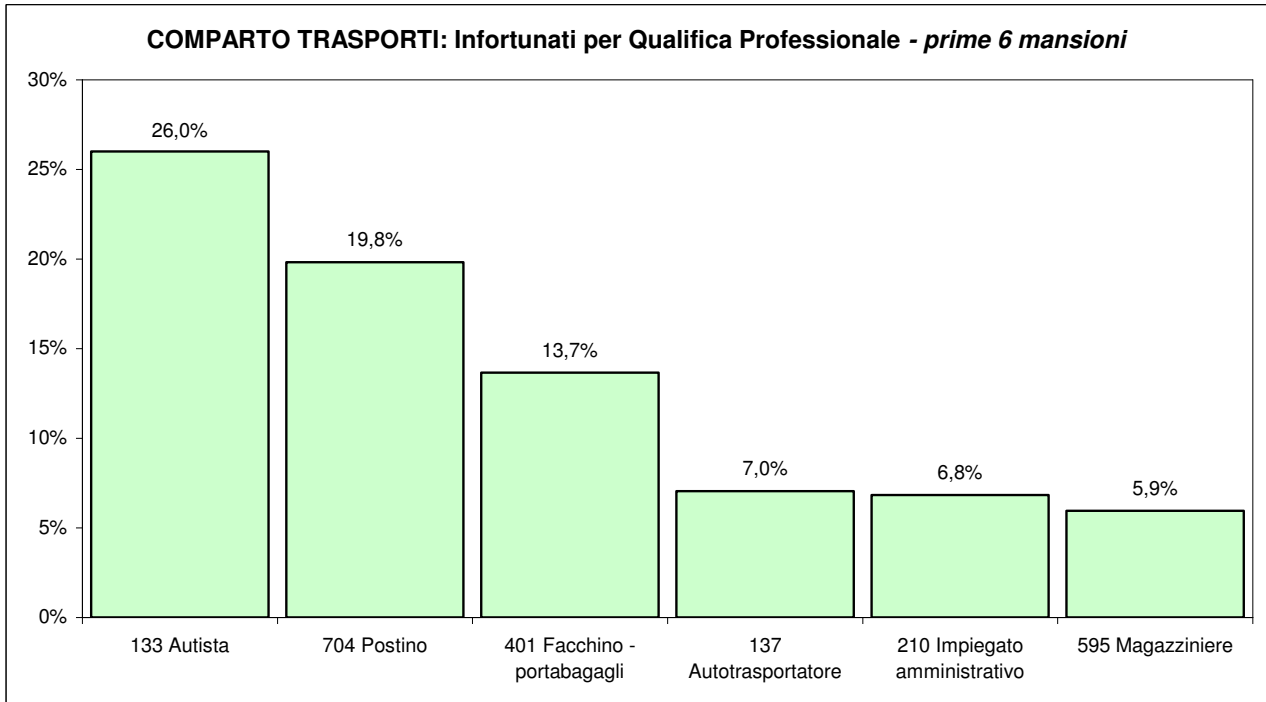
Fig. 59: Quote % in itinere vs in occasione di lavoro per mansione: comparto Metalmeccanico

(categoria "Altro" comprensiva delle mansioni al di sotto delle 20 unità)



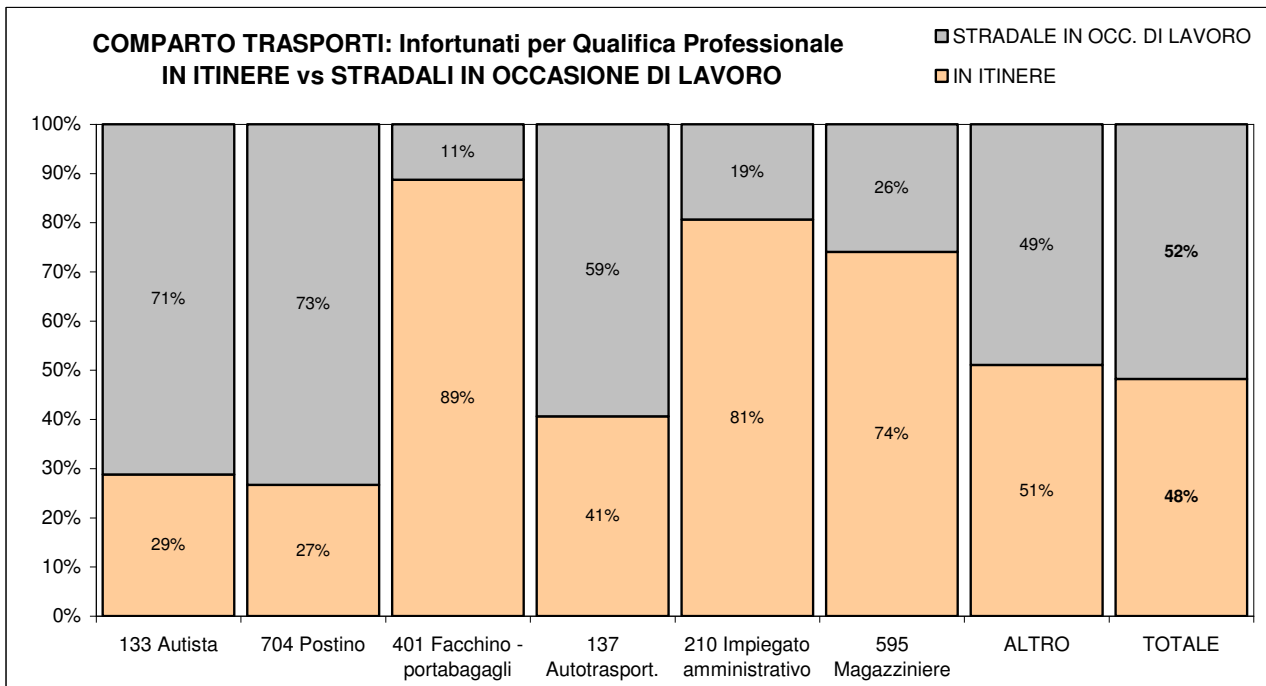


**Fig. 60**

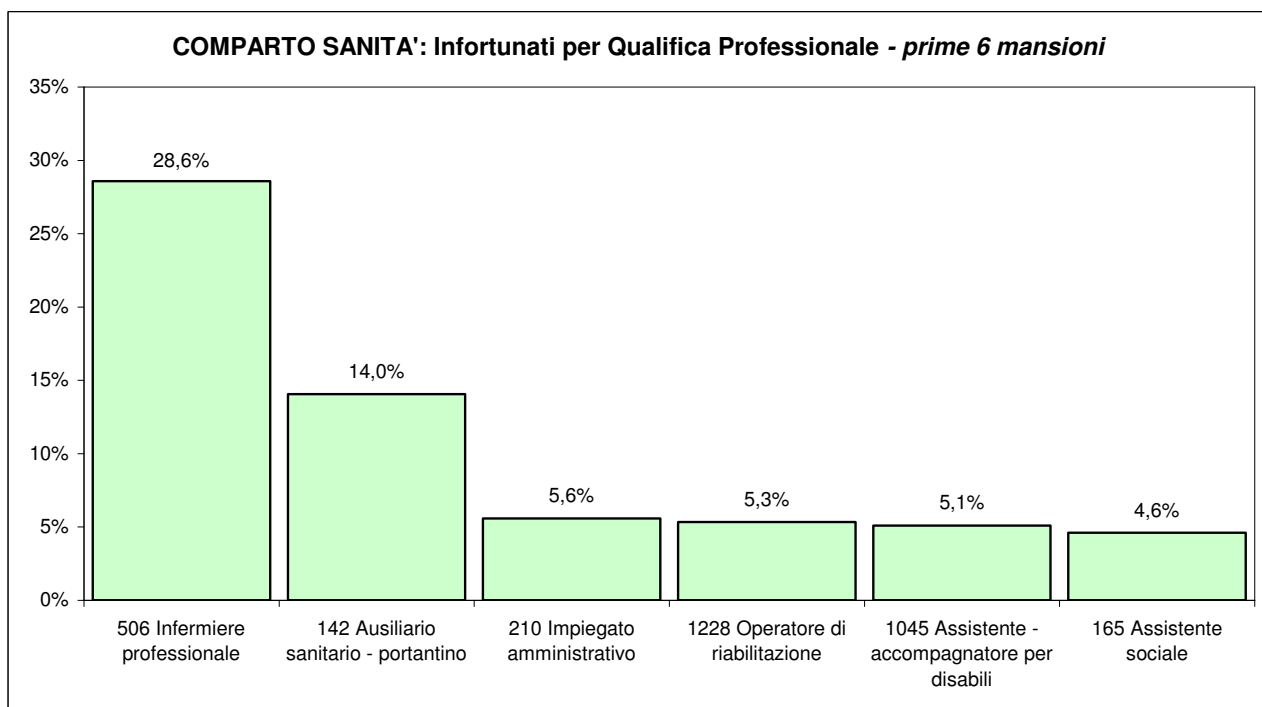


**Fig. 61: Quote % in itinere vs in occasione di lavoro per mansione: comparto Trasporti**

(categoria "Altro" comprensiva delle mansioni al di sotto delle 20 unità)

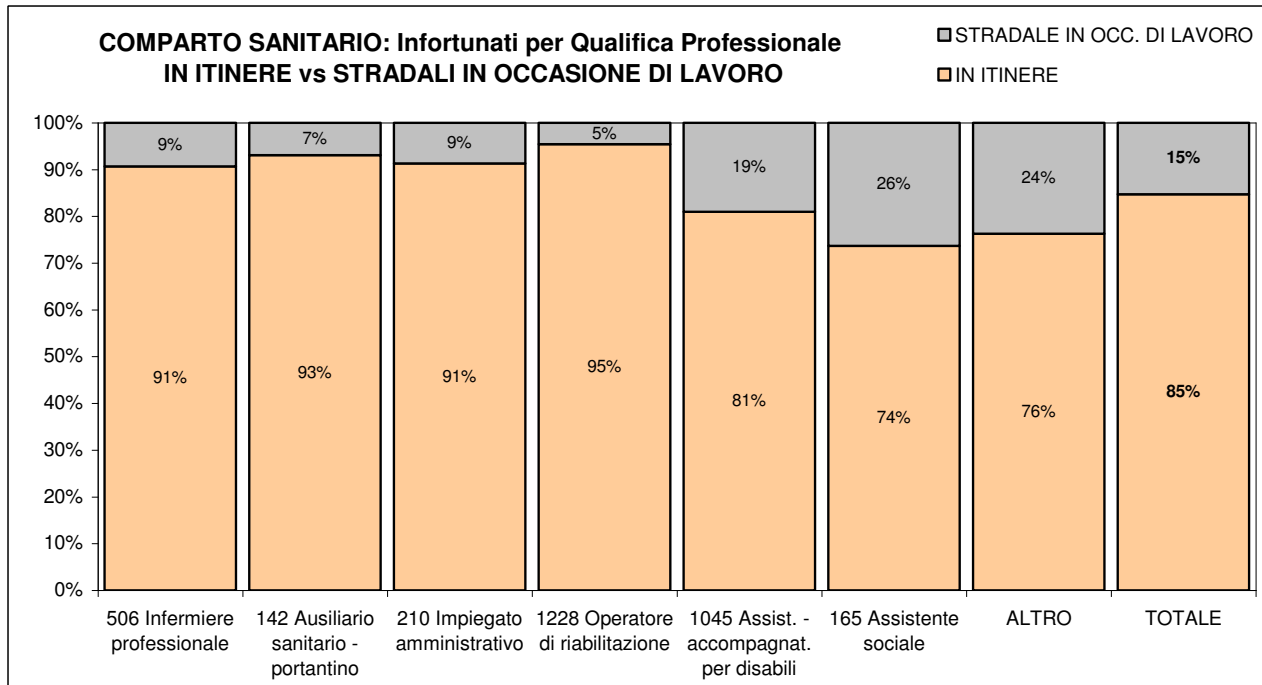


**Fig. 62**

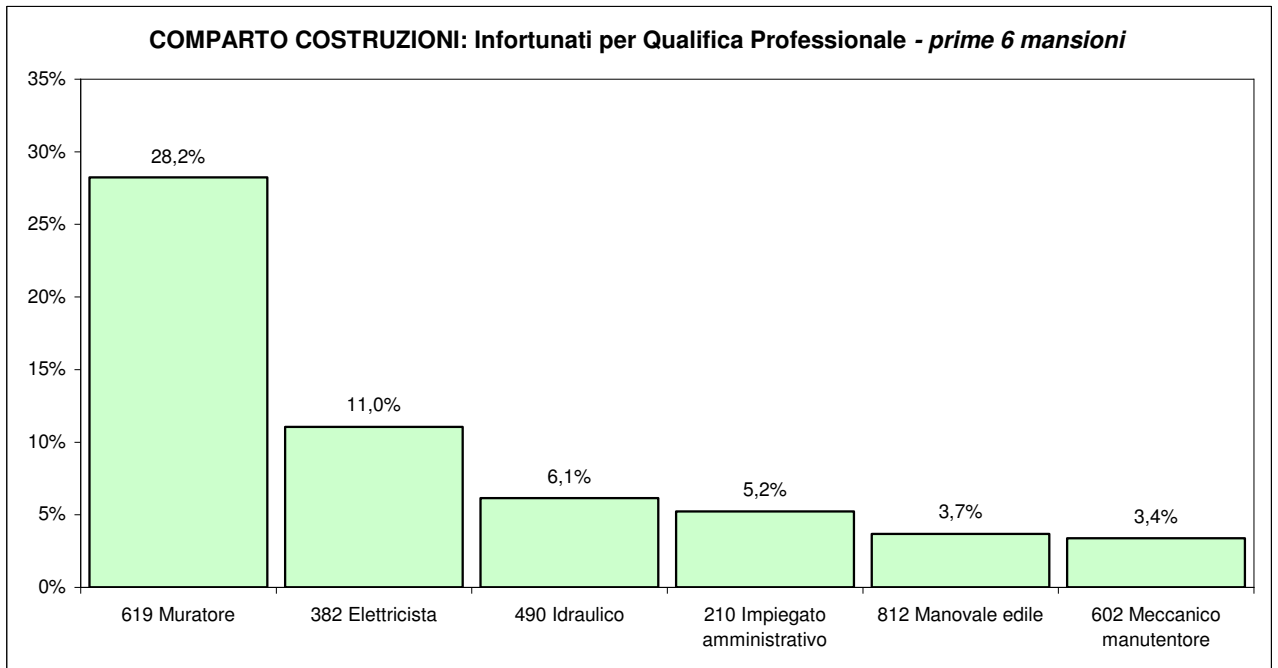


**Fig. 63: Quote % in itinere vs in occasione di lavoro per mansione: comparto Sanità**

(categoria "Altro" comprensiva delle mansioni al di sotto delle 19 unità)

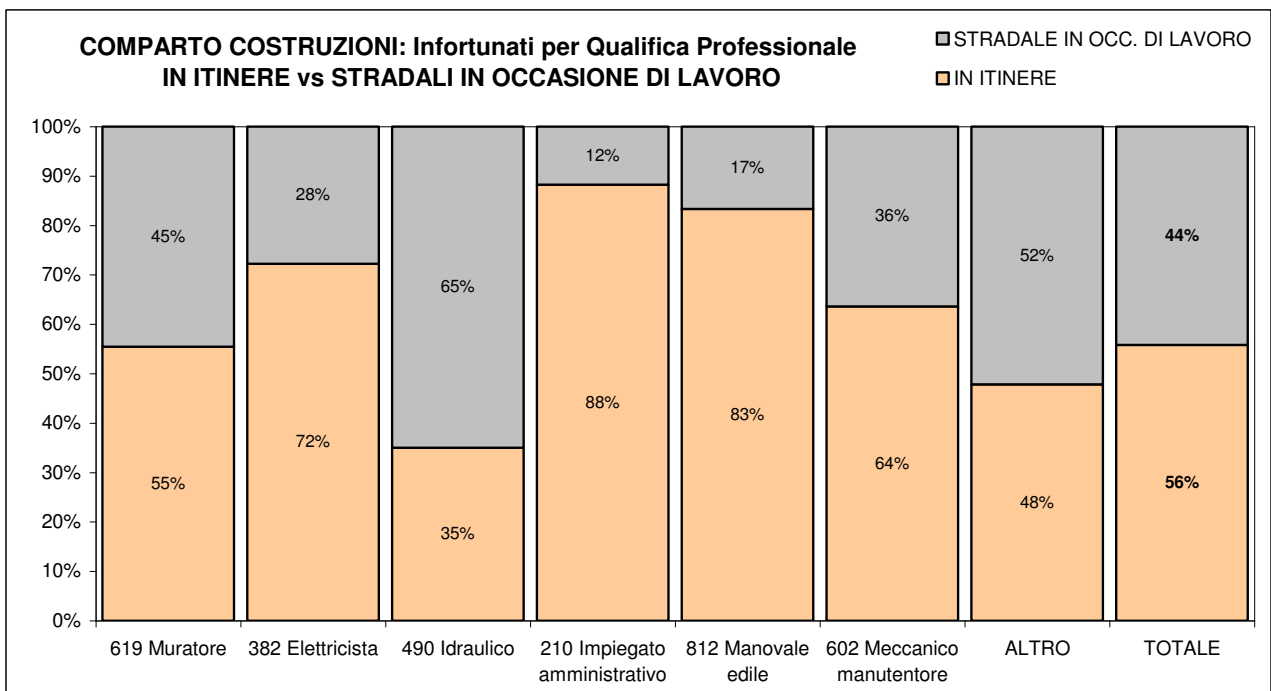


**Fig. 64**

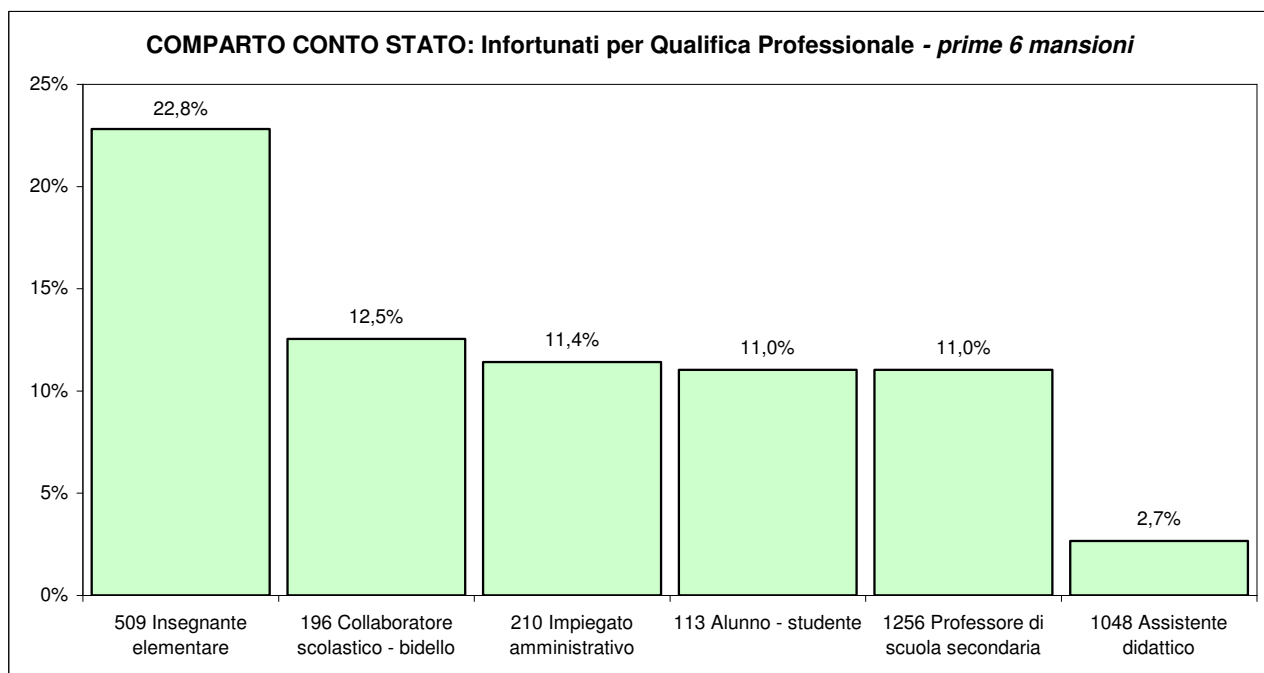


**Fig. 65: Quote % in itinere vs in occasione di lavoro per mansione: comparto Costruzioni**

(categoria "Altro" comprensiva delle mansioni al di sotto delle 10 unità)



**Fig. 66**



**Fig. 67: Quote % in itinere vs in occasione di lavoro per mansioni: comparto Conto Stato**

(categoria "Altro" comprensiva delle mansioni al di sotto delle 10 unità)

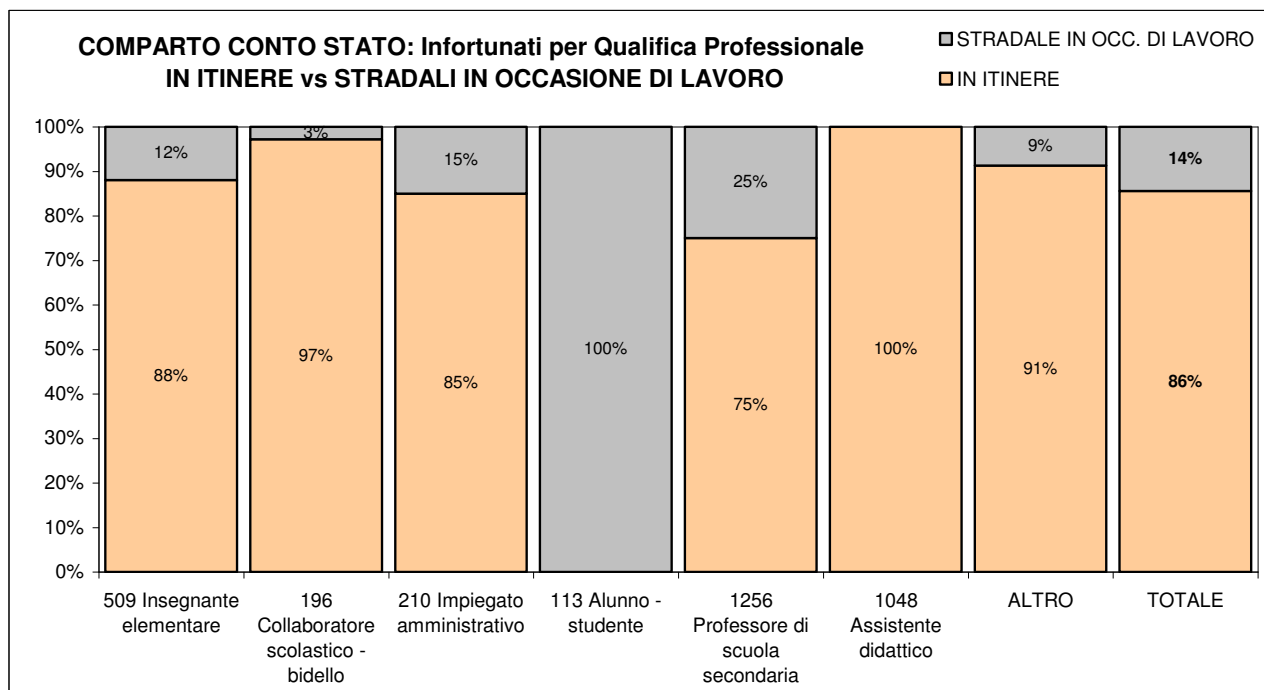


Fig. 68

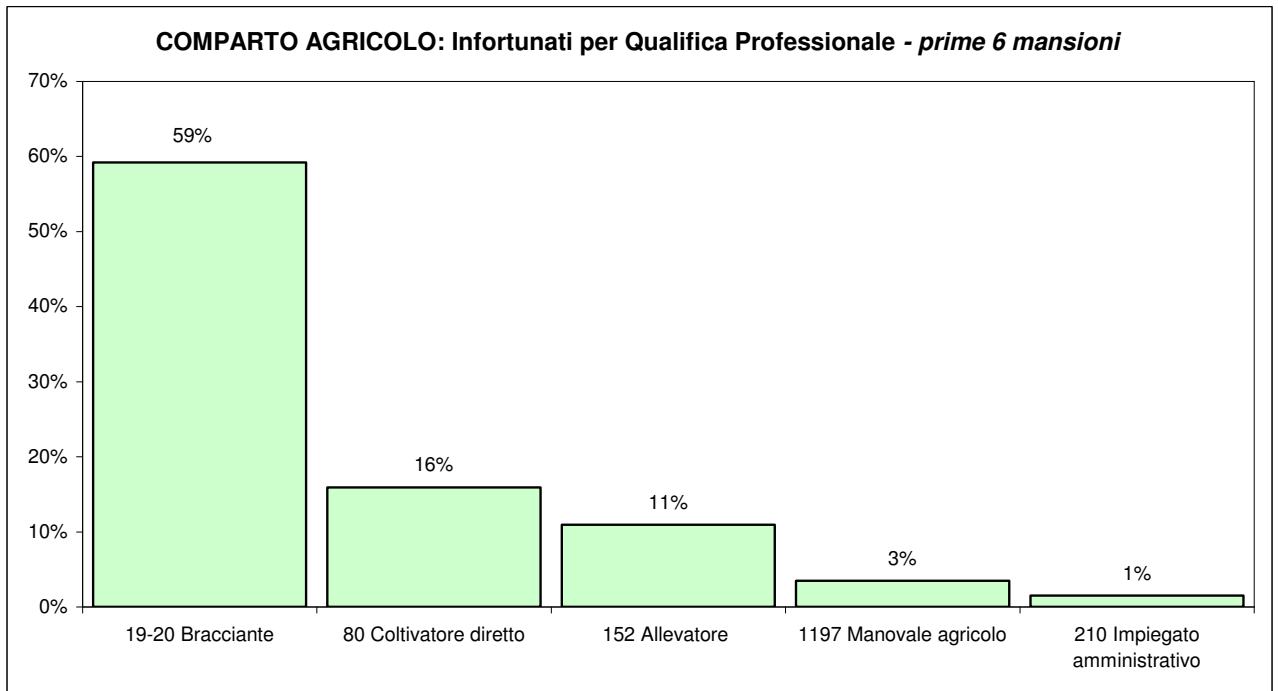
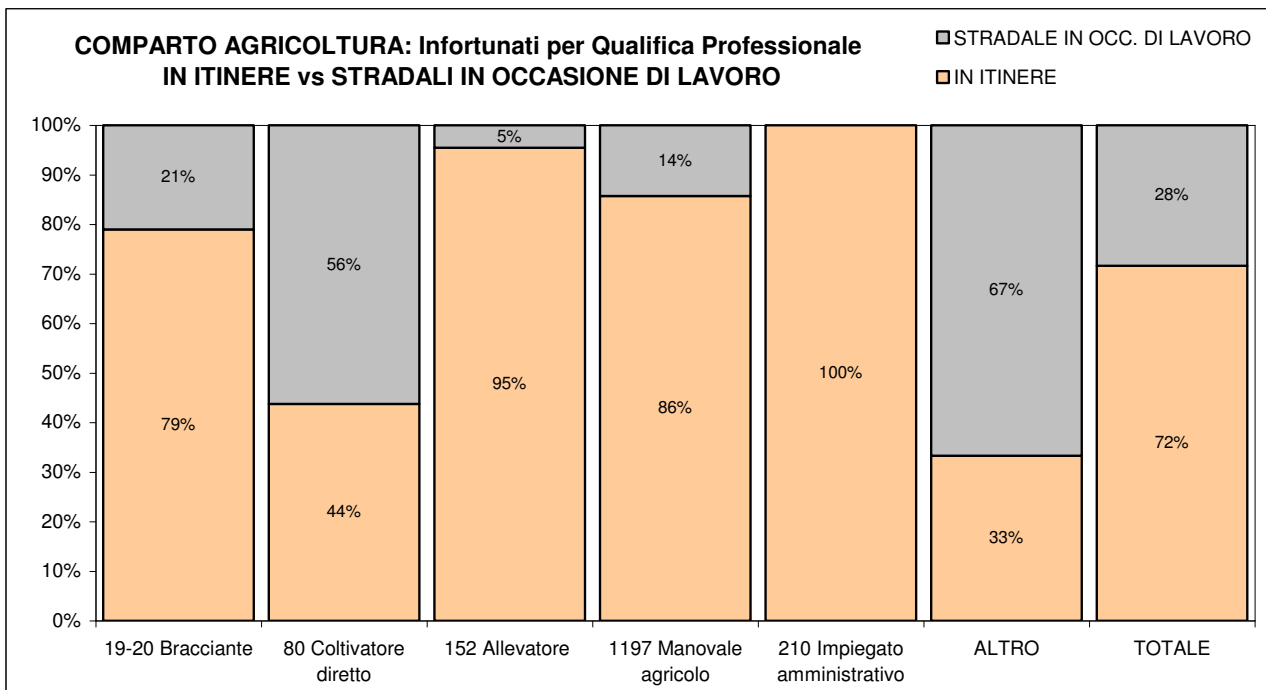


Fig. 69: Quote % in itinere vs in occasione di lavoro per mansione: comparto Agricolo

(categoria "Altro" comprensiva delle mansioni al di sotto delle 10 unità)



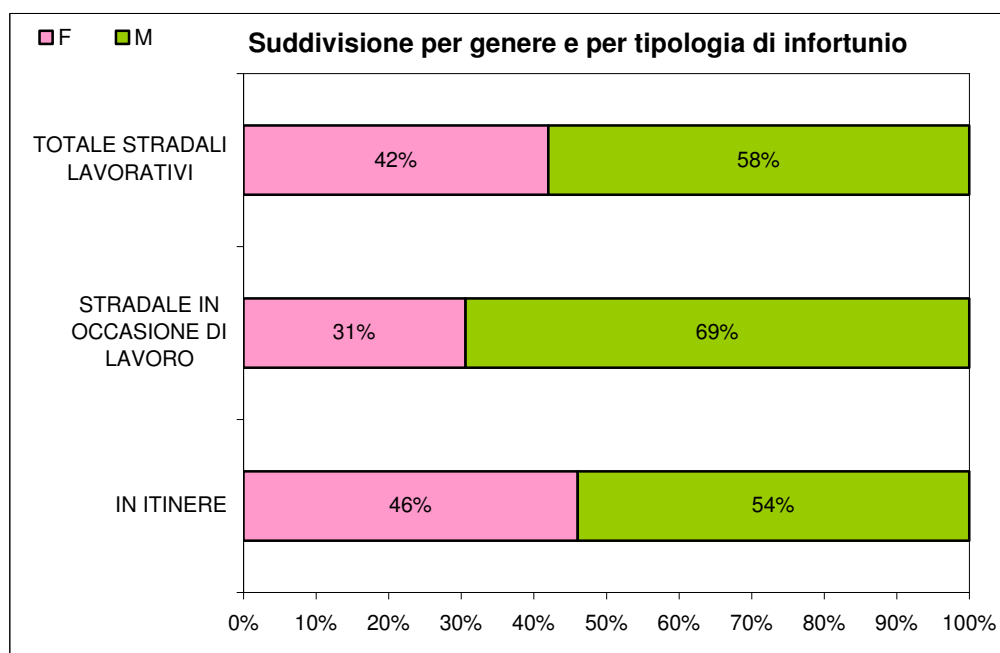
I soggetti maggiormente esposti al **rischio stradale** (quindi in occasione di lavoro) sono gli Autisti e i Viaggiatori di commercio (Commercio), gli Autisti, i Postini e gli Autotrasportatori (Trasporti) e gli Idraulici (Costruzioni). Sebbene nel comparto "Conto stato" gli studenti rappresentino solamente 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 per Genere e Grado di invalidità

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

Negli *infortuni 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 *infortuni stradali* tendono a livellare il rischio fra uomini e donne, mentre nel caso di *infortuni lavorativi non stradali* risultano più esposti al rischio gli uomini, presumibilmente anche a causa della tipologia di lavoro esercitata.

Fig. 70



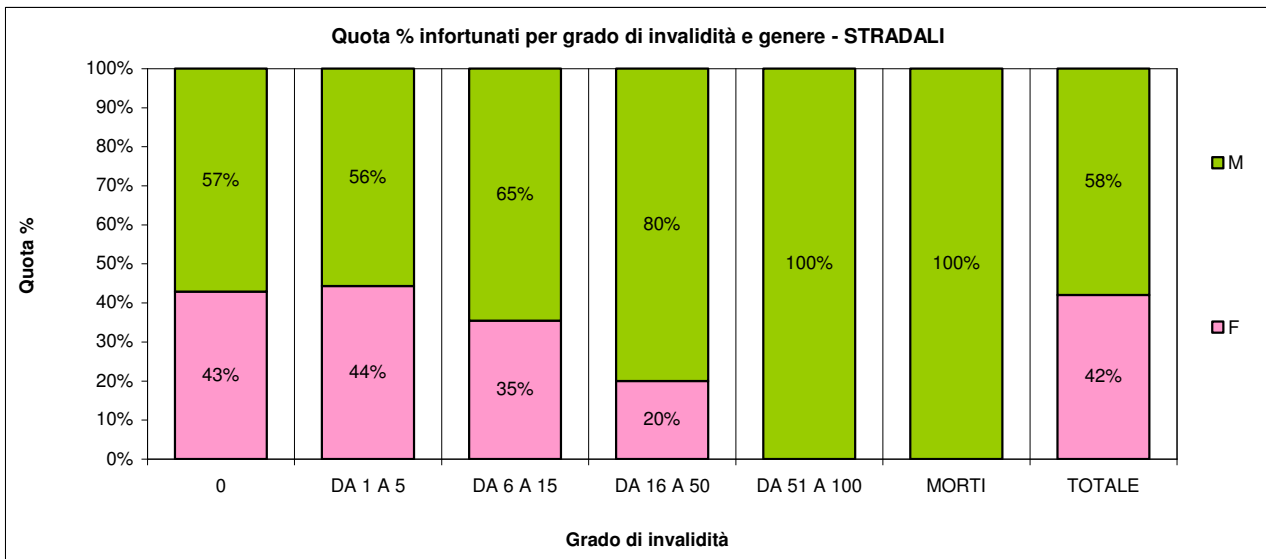
Guardando agli *infortuni stradali* e valutando come si suddividono uomini e donne entro i vari gradi di invalidità si evince che nei casi di deceduti e di gradi di invalidità elevati (oltre grado 50) la quota maschile è pari al 100%.

Nel caso degli *infortuni non stradali* la quota maschile prevale in tutte le classi di gravità ma, a differenza degli stradali le donne risultano presenti anche nelle categorie a gravità massima.

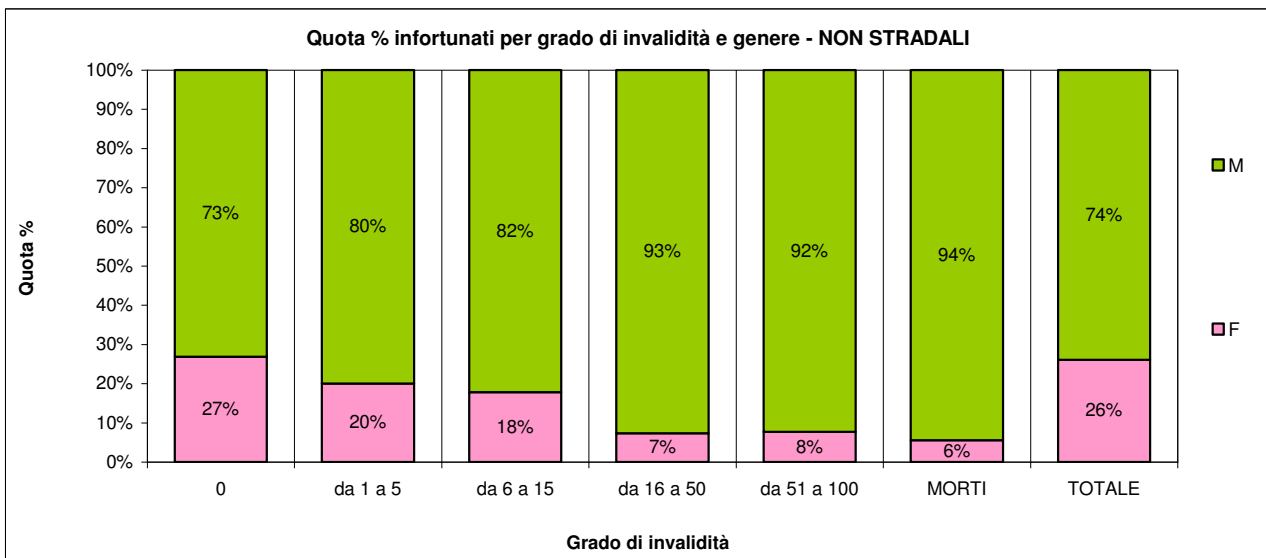
Tab. 17: Infortunati a seguito di sinistri stradali lavorativi per genere e grado di invalidità

GENERE	GRADO INVALIDITA'					MORTI	TOTALE
	0	DA 1 A 5	DA 6 A 15	DA 16 A 50	OLTRE 50		
F	1.619	203	74	10	0	0	1.906
M	2.157	255	135	40	2	43	2.632
TOT	3.776	458	209	50	2	43	4.538

**Fig. 71: Infortunati a seguito di infortuni STRADALI lavorativi per genere e grado di invalidità. Quota per genere.**

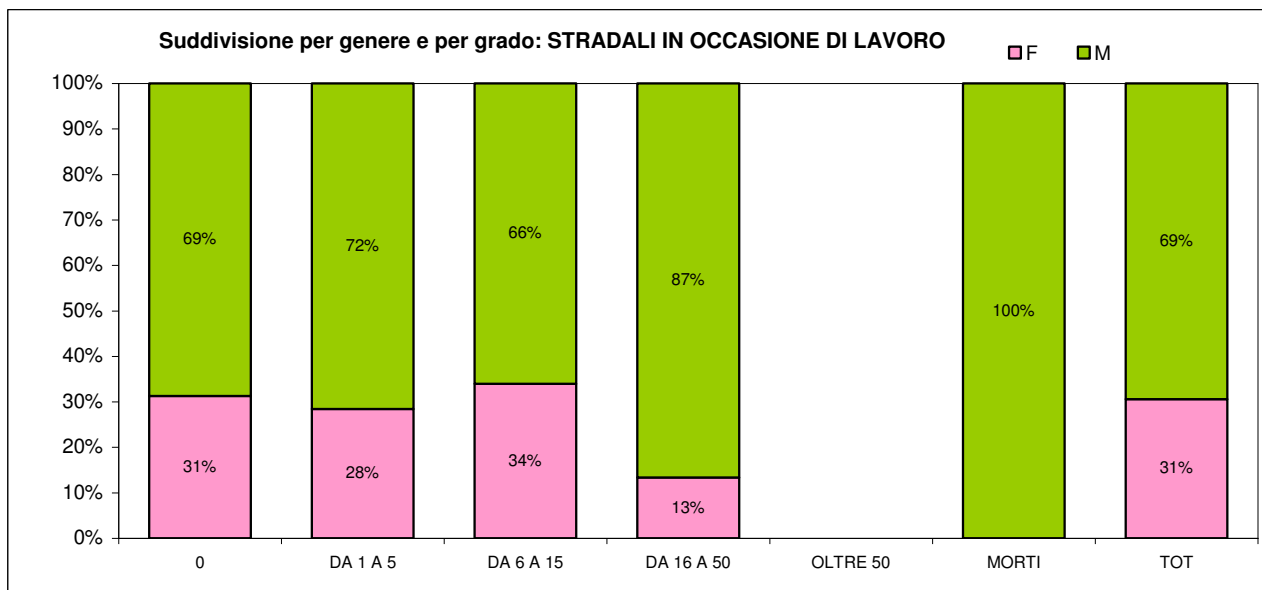


**Fig. 72: Infortunati a seguito di infortuni lavorativi NON STRADALI per genere e grado di invalidità. Quota per genere**

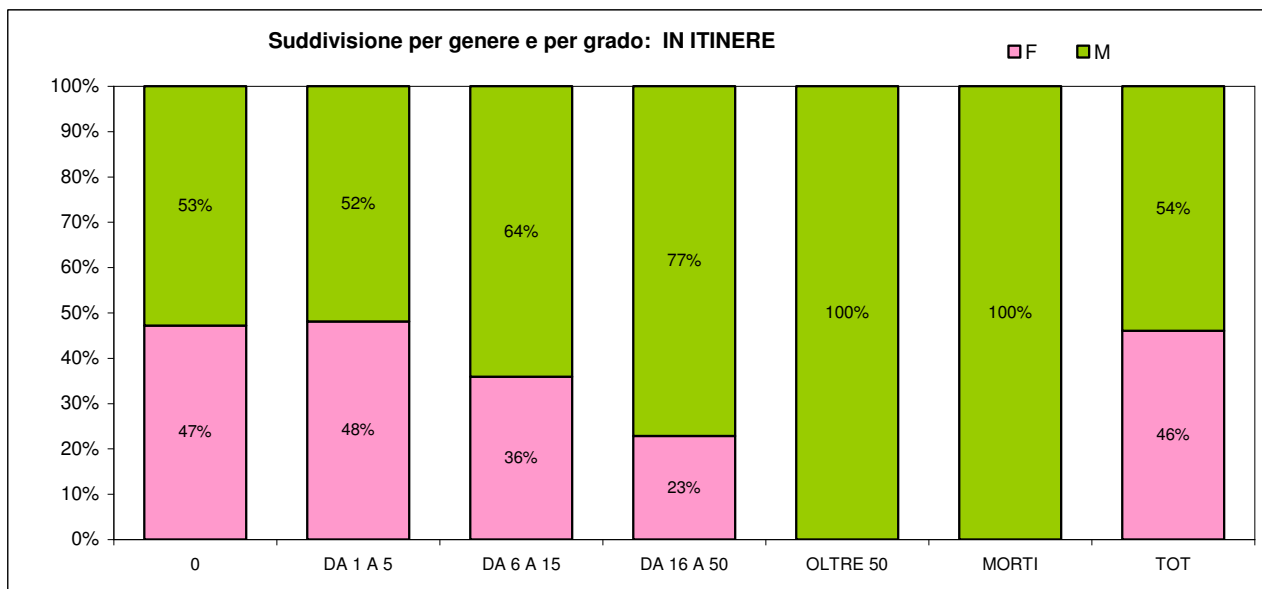


Gli infortunati in infortuni stradali sono per il 58% uomini. I deceduti a seguito di infortunio stradale lavorativo in provincia di Mantova nel periodo 2009-2013 sono tutti di sesso maschile. La componente femminile risulta presente solo nei gradi di invalidità sino al 50 con quote sempre decrescenti. Negli infortuni non stradali la quota degli uomini è pari al 74% ed i deceduti sono per il 6% donne. Gli infortuni stradali tendono a livellare il rischio fra uomini e donne, mentre nel caso di infortuni lavorativi non stradali è la componente maschile a risultare più esposta al rischio.

**Fig. 73: Infortunati a seguito di sinistri stradali IN OCCASIONE DI LAVORO suddivisi per grado di invalidità. Quota per genere**



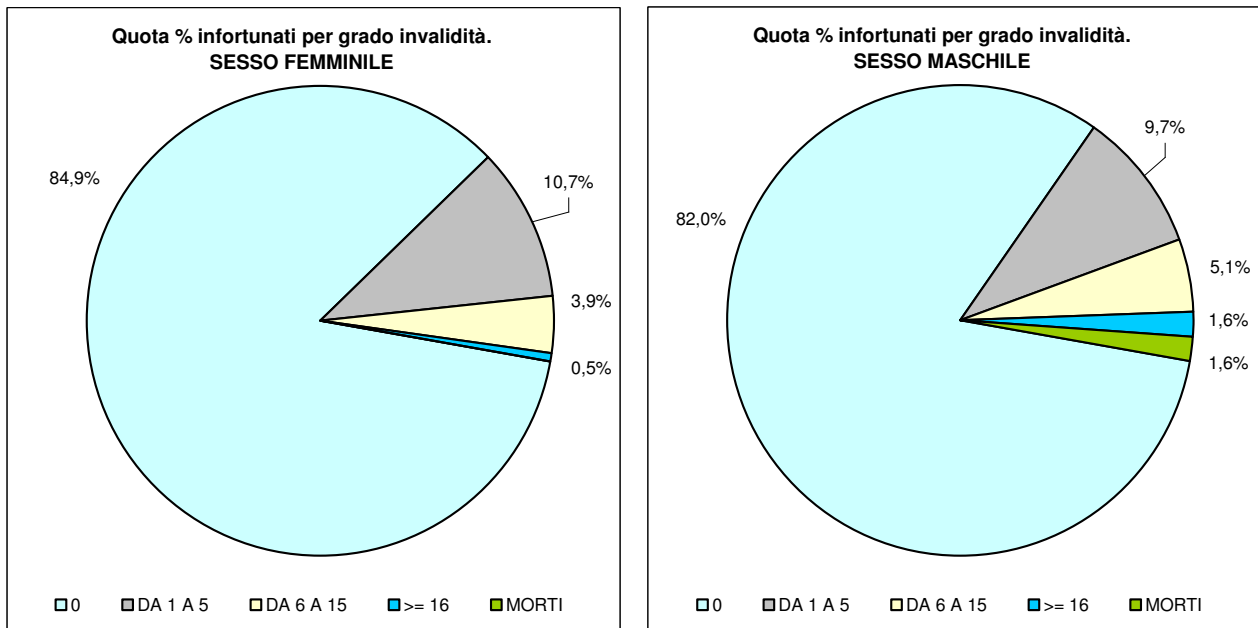
**Fig. 74: Infortunati a seguito di sinistri stradali IN ITINERE suddivisi per grado di invalidità. Quota per genere**



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.

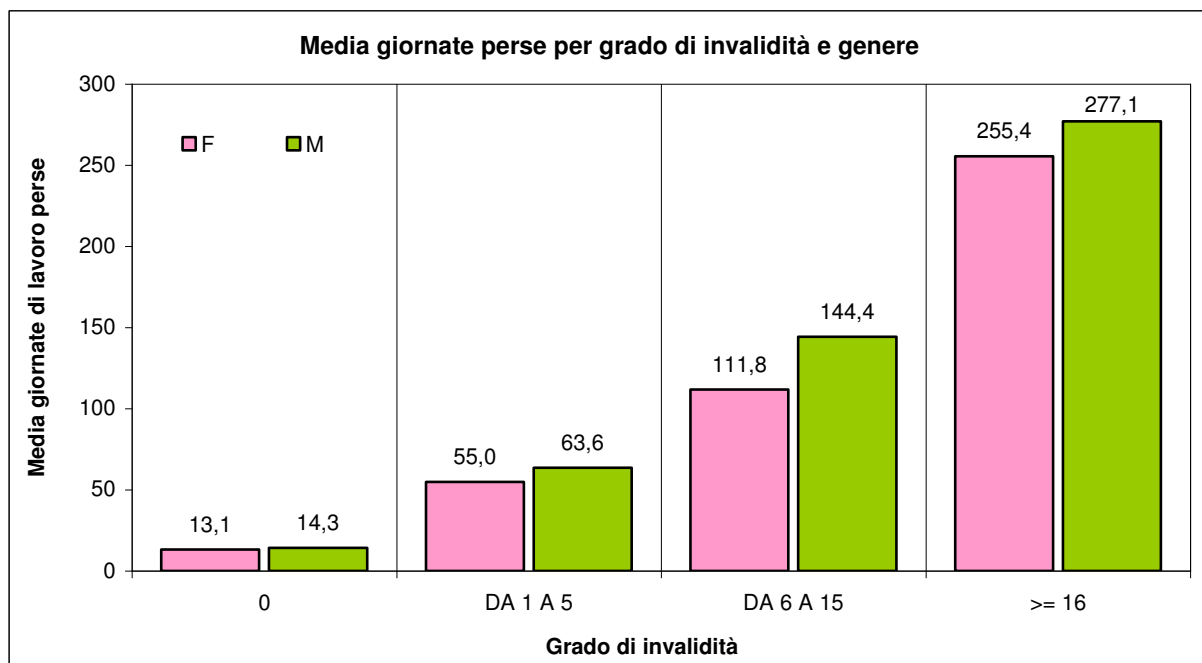


**Fig. 75: Infortunati a seguito di sinistri stradali lavorativi per genere e grado di invalidità. Quota per grado di invalidità.**



La media delle giornate lavorative perse a seguito di sinistro stradale risulta differenziata fra uomini e donne e, in particolare, sempre superiore per il sesso maschile, non solo nelle classi di gravità maggiori.

**Fig. 76: Infortunati a seguito di sinistri stradali lavorativi per genere e grado di invalidità. Media giornate perse.**

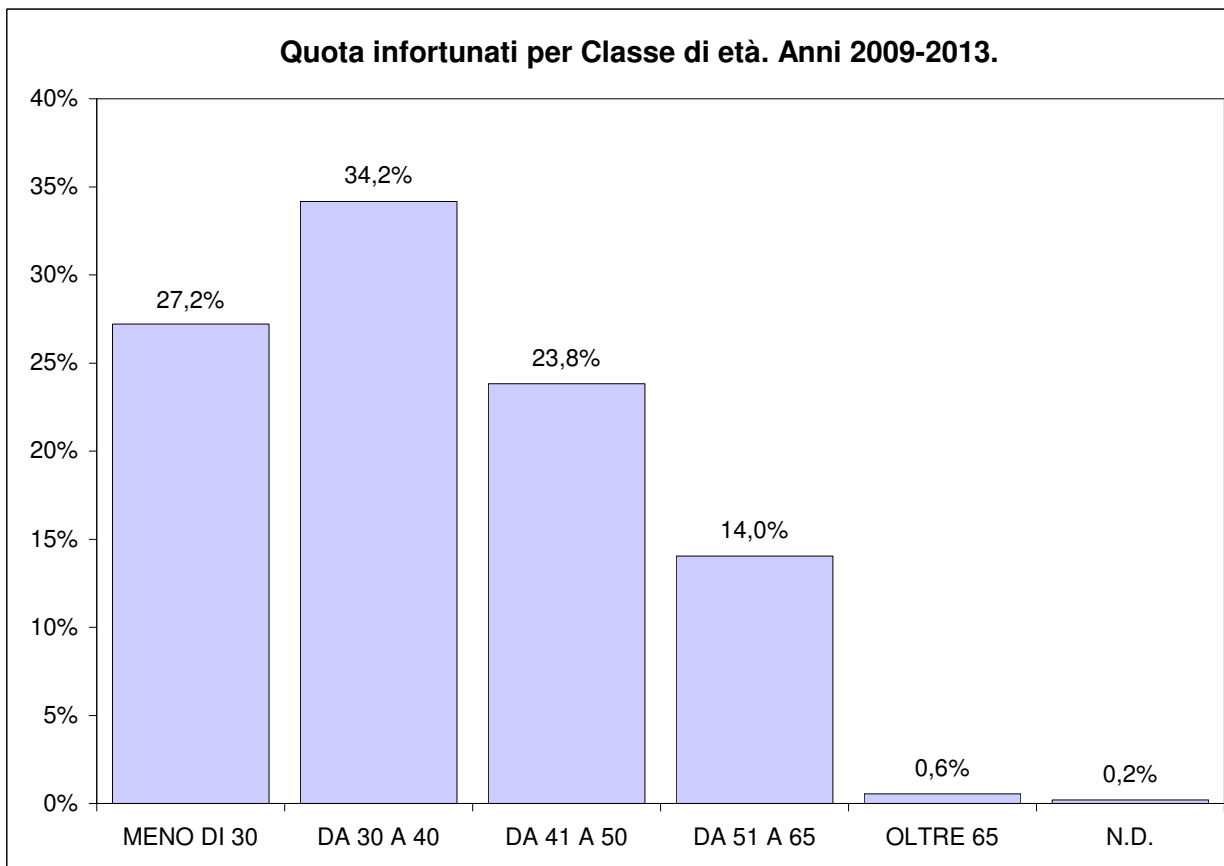


## STRADALI: Analisi per età e grado di invalidità

La maggior parte degli infortunati a seguito di **infortuni 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.

*Nell'insieme degli infortunati in **infortuni non stradali** la distribuzione per età risulta simile a quella sopra riportata: di poco inferiore la quota di infortunati fra i 30 e i 50 anni a favore di una maggior quota di ultra 50enni (18,1% contro 14,6% in infortuni stradali).*

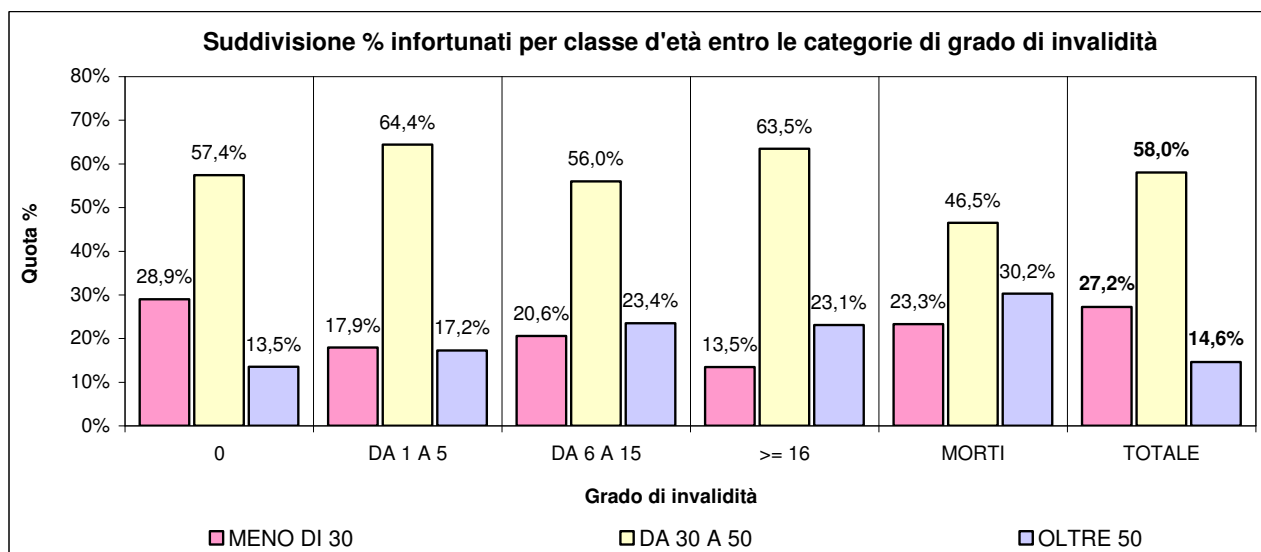
**Fig. 77**



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 (fig. 78).

*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.*

Fig. 78



Tab. 18: Infortunati in sinistri stradali lavorativi per classe d'età e gradi di invalidità

GRADO	CLASSE D'ETA'						TOTALE
	MENO DI 30	DA 30 A 40	DA 41 A 50	DA 51 A 65	OLTRE 65	N.D.	
0	1.093	1.290	877	488	21	7	3.776
DA 1 A 5	82	181	114	77	2	2	458
DA 6 A 15	43	55	62	49	0	0	209
>= 16	7	15	18	11	1	0	52
MORTI	10	10	10	12	1	0	43
<b>TOTALE</b>	<b>1.235</b>	<b>1.551</b>	<b>1.081</b>	<b>637</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>4.538</b>

Tab. 19: Infortunati per classe d'età e gradi di invalidità. Quote suddivisione per classe d'età.

GRADO	CLASSE D'ETA'						TOTALE
	MENO DI 30	DA 30 A 40	DA 41 A 50	DA 51 A 65	OLTRE 65	N.D.	
0	28,9%	34,2%	23,2%	12,9%	0,6%	0,2%	100%
DA 1 A 5	17,9%	39,5%	24,9%	16,8%	0,4%	0,4%	100%
DA 6 A 15	20,6%	26,3%	29,7%	23,4%	0,0%	0,0%	100%
>= 16	13,5%	28,8%	34,6%	21,2%	1,9%	0,0%	100%
MORTI	23,3%	23,3%	23,3%	27,9%	2,3%	0,0%	100%
<b>TOTALE</b>	<b>27,2%</b>	<b>34,2%</b>	<b>23,8%</b>	<b>14,0%</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,2%</b>	<b>100%</b>

All'opposto, analizzando come si suddividono gli infortunati per grado di invalidità all'interno di ciascuna classe di età, si rileva una ovvia preponderanza di persone che non hanno subito alcuna invalidità (grado = 0), in media l'83% degli infortunati di ogni classe, e per le classi di età più avanzate si registra una quota di casi di grave invalidità o morte sempre superiore alla media.

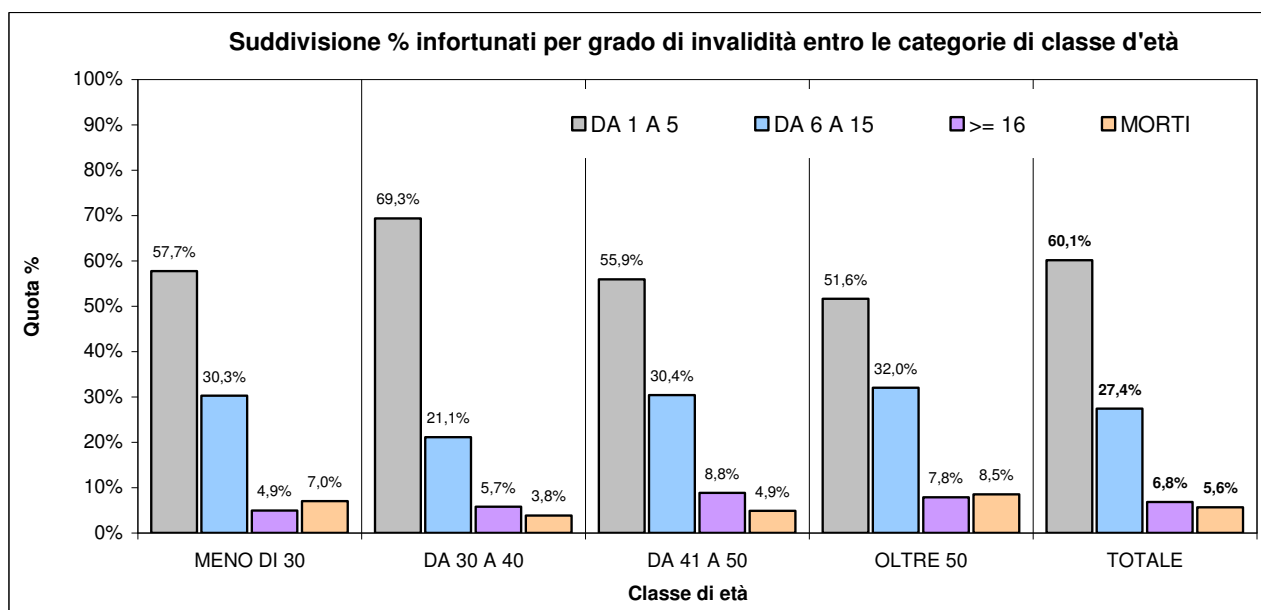
**Tab. 20: Infortunati per classe d'età e gradi di invalidità. Quote per grado di invalidità.**

GRADO	CLASSE D'ETA'						TOTALE
	MENO DI 30	DA 30 A 40	DA 41 A 50	DA 51 A 65	OLTRE 65	N.D.	
0	88,5%	83,2%	81,1%	76,6%	84,0%	77,8%	83,2%
DA 1 A 5	6,6%	11,7%	10,5%	12,1%	8,0%	22,2%	10,1%
DA 6 A 15	3,5%	3,5%	5,7%	7,7%	0,0%	0,0%	4,6%
>= 16	0,6%	1,0%	1,7%	1,7%	4,0%	0,0%	1,1%
MORTI	0,8%	0,6%	0,9%	1,9%	4,0%	0,0%	0,9%
<b>TOTALE</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Eliminando gli infortunati che non hanno subito invalidità a seguito del sinistro, i rimanenti si suddividono, all'interno delle varie classi d'età, come mostrato in fig. 79.

Si rileva una quota di deceduti superiore alla media (5,6%) fra gli infortunati entro i 30 anni e fra gli ultra 50enni. Risulta superiore alla media anche la quota di invalidi gravi (oltre il grado 16) in coloro che hanno più di 40 anni.

**Fig. 79**



## STRADALI: Localizzazione per Comune

Un quarto degli infortuni stradali lavorativi di tutta la provincia di Mantova avviene nel comune capoluogo, seguito dai comuni di Castiglione delle Stiviere, Viadana, Suzzara, Curtatone, Porto Mantovano e Virgilio. Questi primi 7 comuni raggruppano la metà degli eventi infortunistici stradali del quinquennio 2009-2013.

**Tab. 21: Infortunati per Comune dell'evento**

Comune_Evento	Infortunati	%	Comune_Evento	Infortunati	%
MANTOVA	1.075	24%	MONZAMBANO	31	1%
CASTIGLIONE DELLE STIVIERE	284	6%	MEDOLE	29	1%
VIADANA	255	6%	CASTELBELFORTE	28	1%
SUZZARA	253	6%	RIVAROLO MANTOVANO	26	1%
CURTATONE	149	3%	DOSOLO	24	1%
PORTO MANTOVANO	134	3%	GAZZUOLO	24	1%
VIRGILIO	129	3%	BIGARELLO	23	1%
PEGOGNAGA	111	2%	BOZZOLO	23	1%
ASOLA	100	2%	SOLFERINO	23	1%
GONZAGA	99	2%	CANNETO SULL'OGGIO	19	0%
GOITO	92	2%	PIUBEGA	19	0%
RONCOFERRARO	91	2%	SAN GIACOMO DELLE SEGNA TE	19	0%
CASTEL GOFFREDO	90	2%	CERESARA	17	0%
ROVERBELLA	90	2%	MAGNACAV ALLO	15	0%
SAN GIORGIO DI MANTOVA	87	2%	PIEVE DI CORIANO	15	0%
SAN BENEDETTO PO	76	2%	REVERE	15	0%
GUIDIZZOLO	75	2%	SAN GIOVANNI DEL DOSSO	15	0%
BAGNOLO SAN VITO	74	2%	CASALMORO	14	0%
MARCARIA	74	2%	POMPONESCO	14	0%
MARMIROLO	69	2%	SERRAVALLE A PO	14	0%
QUISTELLO	54	1%	PONTI SUL MINCIO	13	0%
OSTIGLIA	52	1%	ACQUANEGRA SUL CHIESE	12	0%
BORGOFORTE	51	1%	SUSTINENTE	11	0%
VOLTA MANTOVANA	50	1%	VILLA POMA	10	0%
MOGLIA	43	1%	CASALROMANO	9	0%
RODIGO	43	1%	SAN MARTINO DALL'ARGINE	9	0%
SERMIDE	41	1%	COMMESSAGGIO	7	0%
CASTELLUCCHIO	40	1%	SCHIVENOGLIA	7	0%
POGGIO RUSCO	39	1%	VILLIMPENTA	7	0%
CASALOLDO	38	1%	REDONDESCO	6	0%
SABBIONETA	38	1%	FELONICA	5	0%
MOTTEGGIANA	33	1%	BORGOFRANCO SUL PO	4	0%
CAVRIANA	32	1%	MARIANA MANTOVANA	4	0%
CASTEL D'ARIO	31	1%	QUINGENTOLE	3	0%
GAZOLDO DEGLI IPPOLITI	31	1%	CARBONARA DI PO	1	0%
<hr/>			<hr/>		
			Totale complessivo	4.538	100%

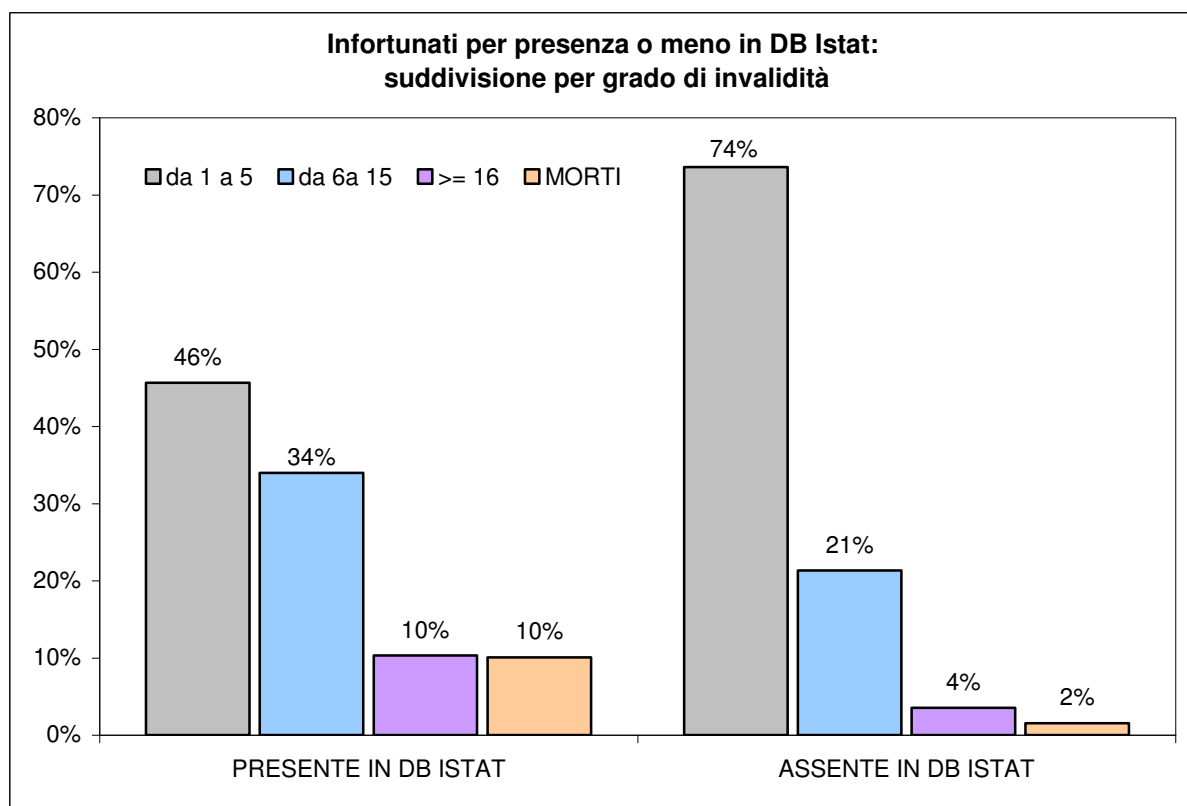
## INFORTUNI STRADALI APPAIATI CON DB ISTAT

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. 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>41</sup>.

I dati relativi ai 1.738 infortunati sono decisamente completi in quanto contengono tutte le variabili del Database Inail<sup>42</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.

**Fig. 80**



<sup>41</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>42</sup> Le variabili del DB Inail sono complete se l'infortunio è definito positivo (INDENNIZZABILE).

Il DB Istat concentra anche la maggior quota di infortunati oltre il grado 16 (73% contro il 27% dell'altro gruppo) e di deceduti<sup>43</sup> (86% contro 14%).

**Tab. 22: Suddivisione infortunati per presenza o meno entro il DB Istat<sup>44</sup>.**

	INFORTUNATI	quota %	INFORTUNATI	quota %	INFORTUNATI	quota %	MORTI	quota %
			grado >0			grado >=16		
PRESENTE IN DB ISTAT	1.738	38%	331	46%	38	73%	37	86%
ASSENTE IN DB ISTAT	2.800	62%	388	54%	14	27%	6	14%
<b>TOTALE</b>	<b>4.538</b>	<b>100%</b>	<b>719</b>	<b>100%</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

Le conseguenze in termini medi evidenziano ancora una volta la maggior gravità degli infortuni presenti nel DB Istat: in media chi ha subito un infortunio stradale rilevato da Istat perde 32 giornate di lavoro (contro le 24 del gruppo residuale), subisce un grado di invalidità medio di 1,45 (contro lo 0,58 dell'altro gruppo) e, se si calcola il grado medio escludendo chi non ha subito alcuna invalidità, il grado di invalidità sale a 7,6 contro i 4,2 degli infortunati non registrati da Istat.

**Tab. 23: Suddivisione infortunati per presenza o meno delle forze dell'Ordine. Valori medi.**

	MEDIA GIORNATE LAV. PERSE*	MEDIA GRADO INVALIDITA'	MEDIA GRADO INV. (escludendo grado 0)
PRESENTE IN DB ISTAT	50,1	1,5	7,6
ASSENTE IN DB ISTAT	30,7	0,6	4,2
<b>TOTALE</b>	<b>37,3</b>	<b>0,9</b>	<b>5,8</b>

\* calcolato sul totale infortunati con almeno 1 gg di lavoro perso

<sup>43</sup> I deceduti presenti in DB Istat non sono il 100% in quanto alcuni sono rimasti coinvolti in sinistri su A22 e altri in sinistri al di fuori della Provincia di Mantova o in ambienti che non rispondono alla definizione "stradale" di Istat (es: pista da cross).

<sup>44</sup> I 6 deceduti assenti dal DB Istat sono rimasti coinvolti in sinistri su A22, al di fuori della Provincia di Mantova e in ambienti che non rispondono alla definizione "stradale" di Istat (es: pista da cross).

## TIPOLOGIA DEI SINISTRI

Fra gli infortunati presenti in entrambi i DB Inail ed Istat la maggior parte è stata coinvolta in un sinistro da scontro frontale laterale (42%), a seguire vi sono infortunati per tamponamenti (20%), fuoriuscita di veicolo (14%), scontro laterale (10%) e scontro frontale (8%). Il maggior numero di deceduti è causato da scontro frontale (14) e da fuoriuscita di veicolo dalla sede stradale (11).

**Tab. 24: Infortunati per tipo di sinistro.**

Tipologia sinistro	Infortunati		di cui: deceduti	Indice di gravità
	Numero	quota%		
SCONTRO FRONTALE LATERALE	733	42%	7	1,0
TAMPONAMENTO	340	20%	1	0,3
FUORIUSCITA	244	14%	11	4,5
SCONTRO LATERALE	167	10%	2	1,2
SCONTRO FRONTALE	142	8%	14	9,9
INVESTIMENTO DI PEDONE	43	2%	1	2,3
URTO CON VEICOLO IN FERMATA	24	1%	0	0,0
INFORTUNIO PER CADUTA DA VEICOLO	18	1%	0	0,0
URTO CON OSTACOLO	18	1%	0	0,0
INFORTUNIO PER FRENOTA IMPROVVISA	4	0%	0	0,0
URTO CON VEICOLO IN SOSTA	4	0%	1	25,0
n.d.	1	0%	0	0,0
<b>Totale complessivo</b>	<b>1.738</b>	<b>100%</b>	<b>37</b>	<b>2,1</b>

## TIPOLOGIA DEI SINISTRI PER COMPARTO

La suddivisione per quote dei 1.738 infortunati per comparto lavorativo risulta di poco differente da quella dei 4.538 infortunati vista precedentemente (Fig. 31 pag. 44).

**Tab. 25: Infortunati per tipo di comparto.**

Comparto	Infortunati	Quota %
20 Servizi	389	22,4%
18 Trasporti	181	10,4%
12 Metalmecc.	178	10,2%
17 Commercio	169	9,7%
19 Sanita'	122	7,0%
16 Costruzioni	109	6,3%
00 Agricoltura	87	5,0%
21 Conto Stato	85	4,9%
03 Industria Alimentare	65	3,7%
04 Industria Tessile	51	2,9%
99 Comparto non determinabile	131	7,5%
Altro	171	9,8%
<b>Totale</b>	<b>1.738</b>	<b>100,0%</b>



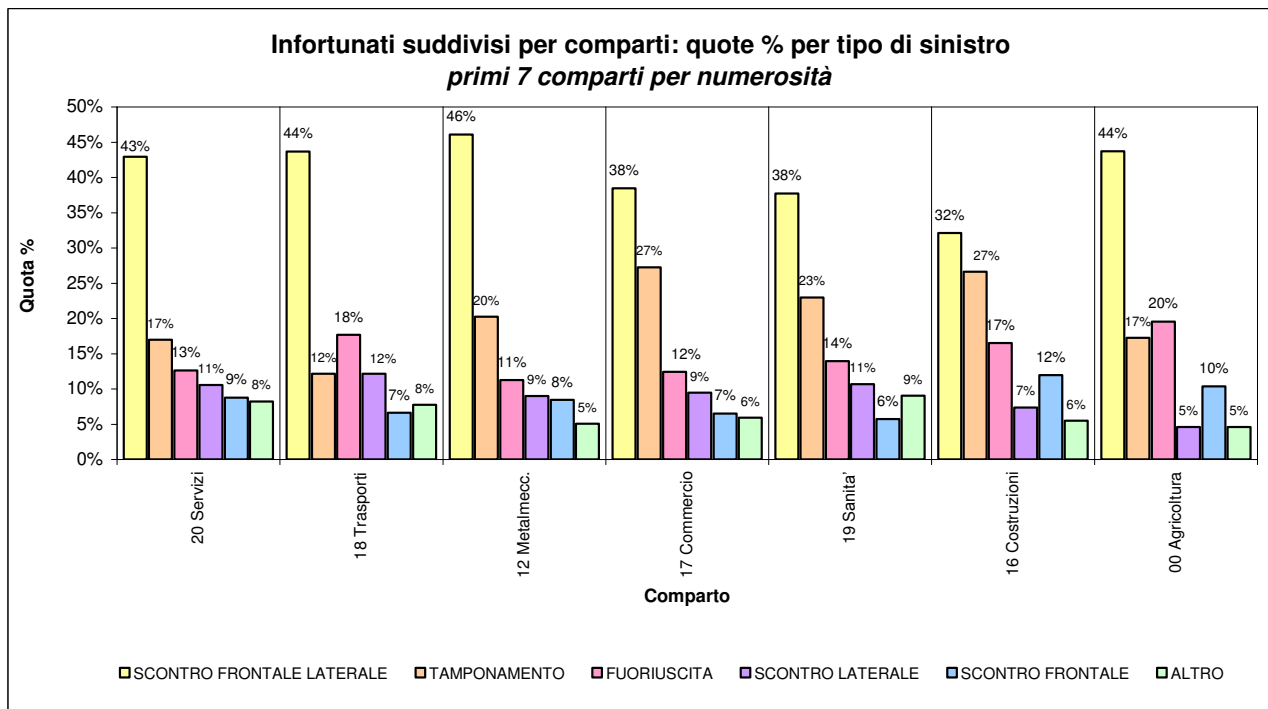
Analizzando la *tipologia dei sinistri* che caratterizza i vari comparti<sup>45</sup> si evince quanto segue:

- 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.**

Il tamponamento e lo scontro frontale/laterale invece, coinvolgendo più mezzi (almeno due), traggono origine normalmente dalla manovra errata di uno solo dei conducenti e possono anche dipendere da circostanze particolari verificatesi sulla strada (lavori in corso, traffico, presenza di incroci, semafori ...). Dall'analisi dei dati si evince che nel 41% dei casi di tamponamento e nel 36% dei casi di scontro frontale/laterale la colpa è attribuita al lavoratore conducente del mezzo.

**Fig. 81**



<sup>45</sup> Per il commento delle quote % vengono esaminati solo i comparti con numerosità oltre 50.

## DISTRIBUZIONE ORARIA NEI VARI COMPARTI

I dati del DB Inail relativi ad *Ora solare* ed *Ora ordinale* (ovvero l'ora del turno di lavoro in cui si è verificato l'infortunio) non sono utilizzabili in quanto caratterizzati da numerosi missing: il 20% di dati mancanti per l'ora solare ed il 63% per l'ora ordinale.

Pertanto si è deciso di utilizzare i dati presenti nel database Istat che identifica l'ora solare ma, ovviamente, non certifica l'ora ordinale.

Analizzando la distribuzione oraria dei sinistri per tipo di comparto si notano alcune differenze fra i comparti:

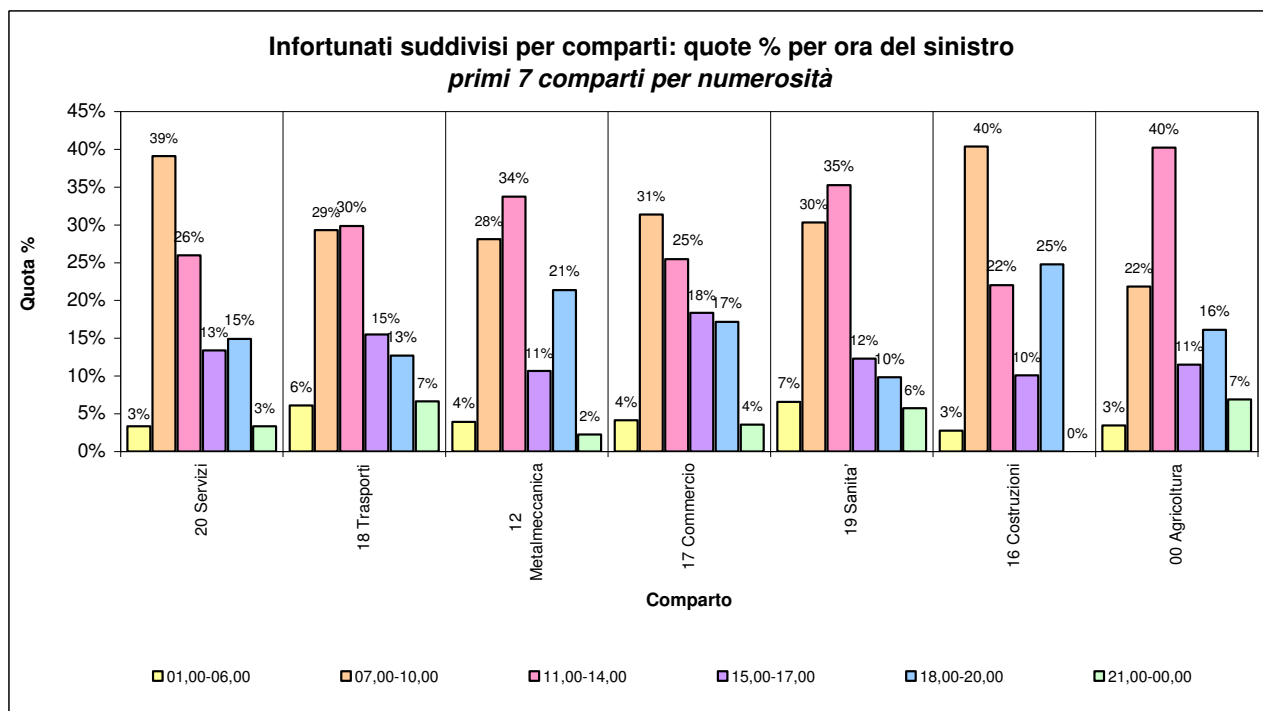
- il comparto dei Trasporti è quello che registra, anche se di poco, la suddivisione oraria dei sinistri più eterogenea in quanto è rappresentato principalmente da persone che svolgono il loro lavoro sulla strada (autisti, autotrasportatori...) ed hanno quindi orari di lavoro piuttosto diversificati;
- i comparti dei Servizi, Commercio e Sanità registrano la maggior parte dei sinistri nelle fasce mattutine ed un andamento decrescente nel resto della giornata;
- i comparti Metalmeccanico e Costruzioni concentrano la maggior parte dei sinistri nelle fasce di entrata/uscita dal lavoro;
- il comparto Agricolo concentra invece la maggior parte dei sinistri nella fascia centrale della giornata, fra le 11 e le 14, orario che probabilmente corrisponde all'uscita dei mezzi dai campi di lavoro e al conseguente rientro nelle abitazioni dei lavoratori stessi; tale situazione risente facilmente dall'ora ordinale dell'inizio lavorativo che per tale settore è verosimilmente intorno alle prime ore del mattino.

Da notare che le quote più elevate d'infortunio si situano nella mattinata per tutti i comparti. Principalmente in prima mattinata per i comparti Servizi, Commercio e Costruzioni e in seconda mattinata per i comparti Trasporti, Metalmeccanica, Sanità e Agricoltura. I comparti che presentano la maggior quota % di incidenti serali o notturni sono quello dei Trasporti e della Sanità. Le maggiori quote d'infortuni negli orari di chiusura delle attività diurne (h 18-20) si osservano nei comparti delle Costruzioni e in quelli della Metalmeccanica.

*Gli **infortuni non stradali** si concentrano prevalentemente nelle ore centrali della giornata (74% dalle ore 9 alle ore 17 vs 55% degli stradali). I comparti che rilevano maggiormente questa differenza sono quello delle Costruzioni (nella fascia 9/17: 82% infortuni non stradali vs 42% infortuni stradali) e il Metalmeccanico (nella fascia 9/17: 79% infortuni non stradali vs 48% infortuni stradali).*

*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.*

Fig. 82



*Le quote più elevate d'infortunio si situano nella mattinata per tutti i comparti. Principalmente in prima mattinata per i comparti Servizi, Commercio e Costruzioni e nella seconda parte della mattinata per i comparti Trasporti, Metalmeccanica, Sanità e Agricoltura. I comparti che presentano la maggior quota % di incidenti serali o notturni sono quello dei Trasporti e della Sanità.*

## ANALISI DEL COMPORTAMENTO

Ritornando all'analisi dei 1.738 infortunati e valutando il comportamento<sup>46</sup> degli stessi nel momento del sinistro si evince che il 44% adottava un comportamento irregolare.

**Tab. 26: Infortunati per tipo di comportamento. Anni 2009-2013.**

COMPORAMENTO INFORTUNATO	Totale	Quota %
REGOLARE	968	56%
NON REGOLARE	770	44%
<b>Totale</b>	<b>1.738</b>	<b>100%</b>

Analizzando nel dettaglio i soli comportamenti irregolari, che sono il 44% dei comportamenti rilevati, accorpandoli 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.

**Tab. 27: 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 ECCESO 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%
<b>TOTALE</b>	<b>100,0%</b>

} ✓ 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. D'altro canto 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.*

<sup>46</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 l'ipotesi esplicitata nell'allegato 3. 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 al 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.

## ANALISI DEI LUOGHI DI INCIDENTE

Per analizzare correttamente i dati relativi ai luoghi di accadimento dei sinistri nei quali sono rimasti coinvolti i 1.738 infortunati è necessario depurarli dalle duplicazioni esistenti. Come già spiegato precedentemente infatti il database Inail è costruito per *persona* mentre il database Istat è costruito per *incidente*, e pertanto quando accade che infortunati diversi (registrati nel DB Inail su record diversi) siano rimasti coinvolti nel medesimo sinistro stradale (registrato nel DB Istat su un unico record) si ha una duplicazione dell'incidente nel database aggregato Inail/Istat<sup>47</sup>. Quindi, per evitare di conteggiare più volte quei sinistri nei quali sono stati coinvolti contemporaneamente due o più infortunati che hanno fatto richiesta di indennizzo all'Inail è necessario eliminare dall'analisi i sinistri doppi/tripli etc.

Questo lavoro di cancellazione porta ad un nuovo DB di 1.526 record che rappresentano appunto i *sinistri* nei quali sono coinvolti i 1.738 infortunati che hanno fatto richiesta di indennizzo all'Inail.

La maggior parte di questi 1.526 sinistri (il 55%) si verifica in centro abitato.

Poiché si sta analizzando una parte del DB Istat (1.526 sinistri, pari al 25% dei 6.076 rilevati nel quinquennio 2009-2013) appare interessante comparare i dati relativi ai sinistri stradali *lavorativi* con i sinistri stradali *non lavorativi*. Si intende per sinistri non lavorativi i 4.550 sinistri contenuti nel database Istat<sup>48</sup> di cui non si è trovata corrispondenza nel database Inail, e che pertanto si ritiene non abbiano alcuna relazione con l'attività lavorativa. Dal confronto si evince che anche nel gruppo dei sinistri non lavorativi il maggior numero avviene in centro abitato ma, nello specifico, la percentuale sale al 62%.

**Tab. 28: Incidenti stradali *lavorativi* vs *non lavorativi* per tipologia di abitato. Anni 2009-2013.**

Luogo del sinistro	Sinistri	%	Luogo del sinistro	Sinistri	%
<b>SINISTRI LAVORATIVI</b>			<b>SINISTRI NON LAVORATIVI</b>		
IN CENTRO ABITATO	832	55%	IN CENTRO ABITATO	2.802	62%
FUORI CENTRO ABITATO	694	45%	FUORI CENTRO ABITATO	1.748	38%
<b>TOTALE</b>	<b>1.526</b>	<b>100%</b>	<b>TOTALE</b>	<b>4.550</b>	<b>100%</b>

Esaminando i dati per tipologia di strada si rileva che fra i sinistri *lavorativi* la maggior parte (54%) si verifica su strada provinciale (28,5% su provinciale e 25,8% su ex statale<sup>49</sup>) mentre fra i *non lavorativi* la maggior parte (52%) avviene su strada comunale. Analizzando nel dettaglio, il 37% dei sinistri *lavorativi* si verifica su strada provinciale fuori abitato ed il 36% su comunale in abitato. Fra i *non lavorativi* il 45% avviene su una comunale in abitato ed il 30% su una provinciale fuori abitato.

**Tab. 29: Incidenti stradali *lavorativi* vs *non lavorativi* per tipologia di strada. Anni 2009-2013.**

<sup>47</sup> Il DB aggregato infatti è costituito da tante righe quante sono gli infortunati e, in corrispondenza di ogni infortunato è stato aggregato l'insieme di informazioni relative al sinistro Istat nel quale è rimasto coinvolto. In caso di infortunati coinvolti nel medesimo sinistro le informazioni relative al sinistro sono le stesse per tutti gli infortunati e quindi si crea il problema di duplicazione sopra menzionato.

<sup>48</sup> Il DB Istat del quinquennio 2009-2013 è costituito da 6.076 sinistri rilevati dalle Forze dell'Ordine. Di questi 1.526 sono stati appaiati con il DB Inail e pertanto vengono identificati come "lavorativi" mentre i rimanenti 4.550 (che non sono stati appaiati) vengono identificati come "non lavorativi". E' palese che questa suddivisione parte dal presupposto che non vi siano altri sinistri lavorativi non identificati come tali all'interno del gruppo dei 4.550.

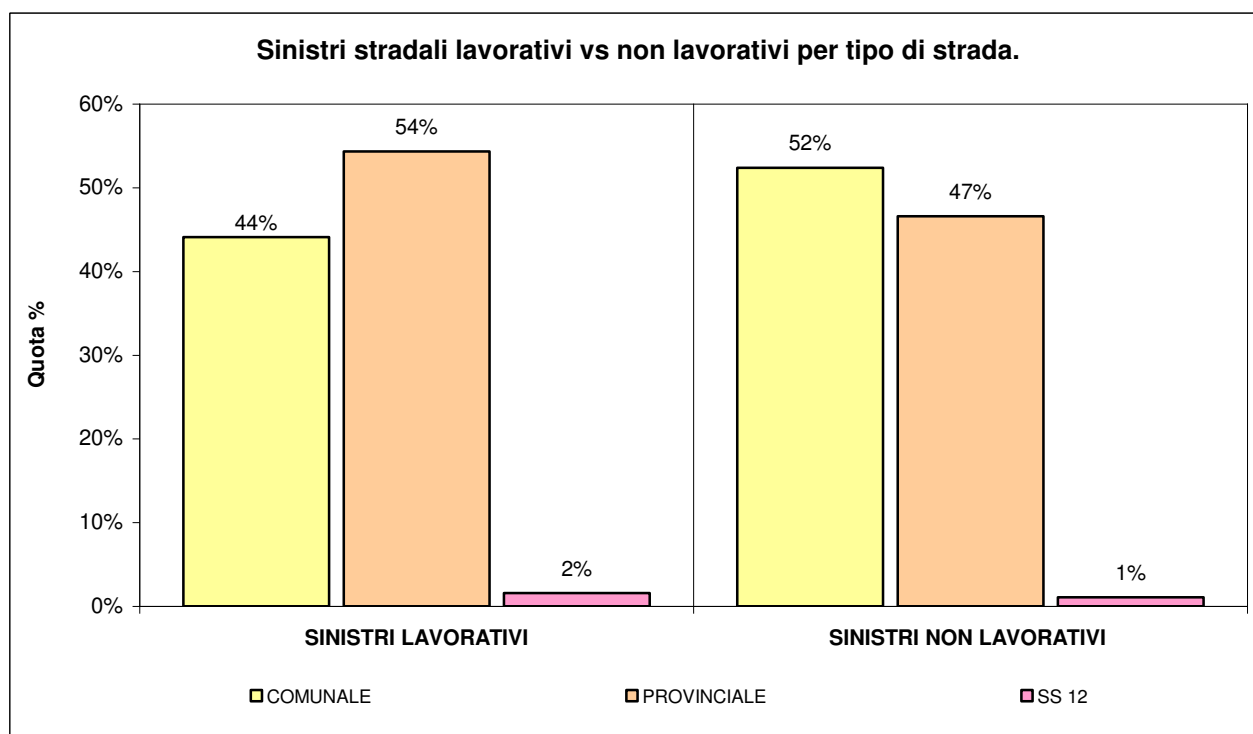
<sup>49</sup> Provinciali ed ex-statali vengono mantenute separate in quanto registrano tipologie di traffico notevolmente differenti.

Tipo di strada	Sinistri	%
<b>SINISTRI LAVORATIVI</b>		
COMUNALE	673	44%
PROVINCIALE	829	54%
<i>di cui</i>		
S.P.	435	29%
S.P. EXSS	394	26%
SS 12	24	2%
<b>Totale</b>	<b>1.526</b>	<b>100%</b>
<b>nel dettaglio</b>		
COMUNALE FUORI ABITATO	122	8%
COMUNALE IN ABITATO	551	36%
PROVINCIALE FUORI ABITATO	560	37%
PROVINCIALE IN ABITATO	269	18%
<i>di cui</i>		
S.P. FUORI ABITATO	323	21%
S.P. IN ABITATO	112	7%
S.P. EXSS FUORI ABITATO	237	16%
S.P. EXSS IN ABITATO	157	10%
SS 12 FUORI ABITATO	12	1%
SS 12 IN ABITATO	12	1%
<b>Totale</b>	<b>1.526</b>	<b>100%</b>

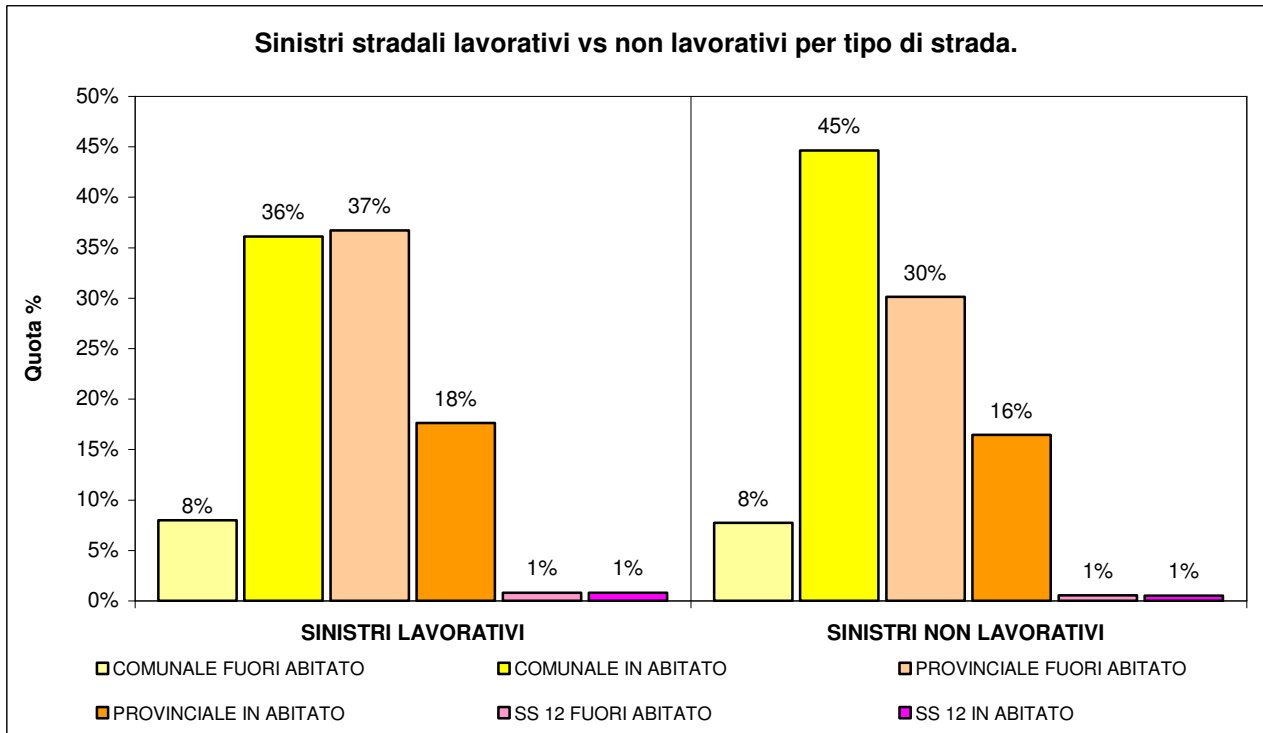
Tipo di strada	Sinistri	%
<b>SINISTRI NON LAVORATIVI</b>		
COMUNALE	2.383	52%
PROVINCIALE	2.119	47%
<i>di cui</i>		
S.P.	1.102	24%
S.P. EXSS	1.017	22%
SS 12	48	1%
<b>Totale</b>	<b>4.550</b>	<b>100%</b>
<b>nel dettaglio</b>		
COMUNALE FUORI ABITATO	352	8%
COMUNALE IN ABITATO	2.031	45%
PROVINCIALE FUORI ABITATO	1.371	30%
PROVINCIALE IN ABITATO	748	16%
<i>di cui</i>		
S.P. FUORI ABITATO	796	17%
S.P. IN ABITATO	306	7%
S.P. EXSS FUORI ABITATO	575	13%
S.P. EXSS IN ABITATO	442	10%
SS 12 FUORI ABITATO	25	1%
SS 12 IN ABITATO	23	1%
<b>Totale</b>	<b>4.550</b>	<b>100%</b>

Dall'analisi dei dati scaturisce una differenza evidente fra la tipologia di incidentalità lavorativa e non lavorativa. I sinistri stradali *lavorativi* si concentrano maggiormente su strade provinciali ed in particolare su provinciali fuori abitato mentre i *non lavorativi* si verificano più di frequente su strade comunali ed in particolare su comunali in abitato.

**Fig. 83**



**Fig. 84**



*Gli incidenti stradali lavorativi avvengono più frequentemente in centro abitato (55%) ma, rispetto ai sinistri non lavorativi, la quota dei "fuori centro abitato" è superiore (45% vs 38%). I sinistri lavorativi avvengono più frequentemente su strade provinciali (54%) e, in particolare, su provinciali fuori abitato (37%). I sinistri non lavorativi avvengono più di frequente su strade comunali (52%) ed in particolare su comunali in abitato (45%).*

Analizzando in maggior dettaglio le strade provinciali, statali ed ex-statali<sup>50</sup> che nel quinquennio concentrano il maggior numero di **sinistri lavorativi** si evince che le strade maggiormente incidentate sono la S.P. ex S.S. 10 "Padana Inferiore", la S.P. ex S.S. 62 "della Cisa", la S.P. ex S.S. 482 "Alto Polesana", la S.P. 50 "Ponte Borgoforte – Gonzaga - Moglia", la S.P. ex S.S. 413 "Romana", la S.P. ex S.S. 236 "Goitese", la S.P. ex S.S. 420 "Sabbionetana" e la S.P. 1 "Asolana".

Rapportando il numero degli infortuni stradali lavorativi per le lunghezze di ciascuna strada si ottiene, per ogni strada, un valore di incidentalità *lavorativa* al km che risulta indicativo dell'effettiva pericolosità delle varie strade. Da questo punto di vista le strade più pericolose per incidentalità al km risulterebbero (Fig. 85) la S.P. 28 "Circonvallazione Est" (4,29 inc. al km nel quinquennio), la S.P. 29 "Angeli – Cerese" (4,28 - ora Ex S.P. 29 in quanto passata in gestione al Comune di Mantova), la S.P. ex S.S. 236 bis "Goitese bis" (3,26), la S.P. ex S.S. 358 "di Castelnuovo" (2,86), la S.P. 50 "Ponte Borgoforte-Gonzaga-Moglia" (2,38) e la S.P. ex S.S. 62 "della Cisa" (2,24).

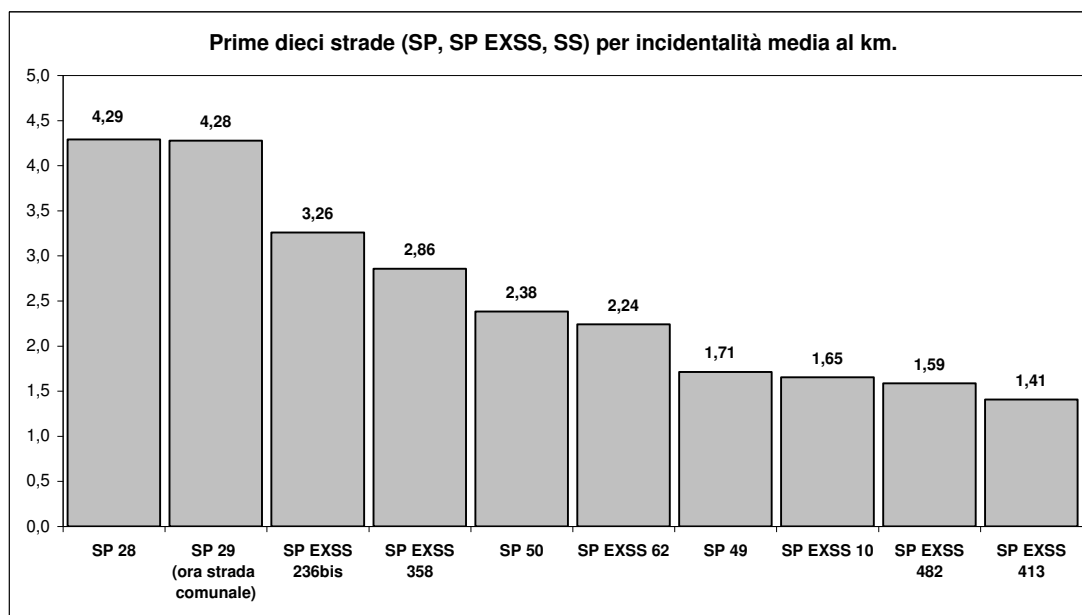
<sup>50</sup> Per le strade comunali non è possibile eseguire l'analisi per singola strada in quanto non sono univocamente codificate.

**Tab. 30: Incidenti stradali lavorativi per strada. Anni 2009-2013.**

STRADA	sinistri	quota %	STRADA	sinistri	quota %
SP EXSS 10	64	4,2%	SP 41	5	0,3%
SP EXSS 62	62	4,1%	SP 12	4	0,3%
SP EXSS 482	52	3,4%	SP 35	4	0,3%
SP EXSS 413	44	2,9%	SP 37	4	0,3%
SP EXSS 236	43	2,8%	SP 55	4	0,3%
SP EXSS 420	35	2,3%	SP 78	4	0,3%
SP EXSS 249	24	1,6%	SP 80	4	0,3%
SP EXSS 358	20	1,3%	SP 2	3	0,2%
SP EXSS 236bis	18	1,2%	SP 10	3	0,2%
SP EXSS 496	18	1,2%	SP 36	3	0,2%
SP EXSS 343	13	0,9%	SP 40	2	0,1%
TANG NORD	1	0,1%	SP 42	2	0,1%
TANG SUD	1	0,1%	SP 47	2	0,1%
SP EXSS 567	1	0,1%	SP 52	2	0,1%
SP 50	49	3,2%	SP 67	2	0,1%
SP 1	33	2,2%	SP 74	2	0,1%
SP 49	30	2,0%	SP 81	2	0,1%
SP 17	23	1,5%	SP 83	2	0,1%
SP 19	23	1,5%	SP 4	1	0,1%
SP 28	23	1,5%	SP 5	1	0,1%
SP 29	21	1,4%	SP 9	1	0,1%
SP 57	21	1,4%	SP 14	1	0,1%
SP 23	12	0,8%	SP 31	1	0,1%
SP 30	12	0,8%	SP 38	1	0,1%
SP 34	12	0,8%	SP 45	1	0,1%
SP 59	11	0,7%	SP 46	1	0,1%
SP 48	10	0,7%	SP 54	1	0,1%
SP 6	8	0,5%	SP 58	1	0,1%
SP 8	8	0,5%	SP 66	1	0,1%
SP 43	8	0,5%	SP 68	1	0,1%
SP 44	8	0,5%	SP 70	1	0,1%
SP 7	7	0,5%	SP 71	1	0,1%
SP 25	7	0,5%	SP 79	1	0,1%
SP 33	7	0,5%	SP 82	1	0,1%
SP 15	6	0,4%	SP 93	1	0,1%
SP 56	6	0,4%	SS 12	24	1,6%
SP 63	6	0,4%	Strade comunali	673	44,1%
SP 64	6	0,4%	<b>TOTALE</b>	<b>1.526</b>	<b>100,0%</b>
SP 21	5	0,3%			



Fig. 85



Nel database Istat è presente anche, per strade provinciali, ex-statali e statali, l'indicazione del tratto chilometrico nel quale è avvenuto il sinistro e pertanto è possibile creare una mappa collocando gli infortuni stradali nel tratto di accadimento per valutare l'eventuale concentrazione in alcuni punti critici della rete viaria (*sezione Mappe: Mappa 1*)<sup>51</sup>.

I tratti chilometrici che concentrano almeno cinque sinistri stradali lavorativi nel quinquennio 2009 – 2013 (ovvero più di un sinistro all'anno) sono indicati nella tabella 31 e sono presentati con un colore dal rosso al rosso scuro in *Mappa 1*. Il punto maggiormente incidentato risulta essere il km 2 della S.P. 29 "Angeli-Cerese" (ex strada provinciale, attualmente di competenza comunale), seguito dal km 178 della SP exSS 62 "della Cisa" e dai km 1 della Strada Statale Goitese bis (Sp exSS 236 bis) e della Alto Polesana (Sp exSS 482). Il km 4 della Sp exSS 482 "Alto Polesana" è, fra quelli con almeno 5 sinistri lavorativi nel quinquennio, l'unico tratto che include un sinistro mortale lavorativo.

**Tab. 31: Tratti chilometrici che hanno registrato nel periodo 2009-2013 un numero di incidenti stradali lavorativi pari ad almeno 5 (la colonna KM indica la progressiva chilometrica).**

STRADA	KM	SINISTRI	DECEDUTI	STRADA	KM	SINISTRI	DECEDUTI
SP 29	2	12	-	SP 29	2	12	-
SP EXSS 62	178	11	-	SP EXSS 10	280	6	-
SP EXSS 236BIS	1	10	-	SP EXSS 10	293	6	-
SP EXSS 482	1	10	-	SP EXSS 236	13	6	-
SP 28	1	9	-	SP EXSS 413	2	6	-
SP EXSS 482	4	7	1	SP EXSS 482	13	6	-
SP 49	2	7	-	SP EXSS 62	185	6	-
SP EXSS 10	279	7	-	SP28	3	5	-
SP EXSS 236	24	7	-	SP29	3	5	-
SP EXSS 358	26	7	-	SP49	3	5	-
SP EXSS 420	16	7	-	SP50	10	5	-
SP 19	7	6	-	EX-SS10	285	5	-
SP 48	1	6	-	EX-SS413	18	5	-
SP 50	7	6	-				

<sup>51</sup> I dati mappati si riferiscono ai 1.007 infortunati in sinistri avvenuti sulle strade provinciali, strade ex-statali e statali che corrispondono a 853 sinistri diversi.

## LA STIMA DEI COSTI SOCIALI<sup>52</sup>

Il costo sociale derivante dagli incidenti stradali è una stima della spesa che la società deve sostenere a seguito degli eventi stessi.

Il danno economico non è rappresentato dalla sola spesa diretta sostenuta da un gruppo o istituzione sociale, ma è la quantificazione economica degli oneri che, a diverso titolo, gravano sull'intera società a seguito delle conseguenze causate da un incidente stradale.

Il costo sociale degli incidenti stradali, grazie alla metodologia introdotta dallo **Studio di valutazione dei Costo Sociali dell'incidentalità stradale** allegato al Decreto Dirigenziale n. 189 del 24/09/2012 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, viene così calcolato<sup>53</sup>:

$$CS = n^{\circ}morti * CM + n^{\circ}feriti * CF + n^{\circ}incidenti * CG$$

ove

CS= costo sociale

CM= costo medio umano per decesso pari a € 1.503.990<sup>54</sup>

CF = costo medio umano per ferito pari a € 42.219

CG = costo generale medio per incidente pari a € 10.986

Sulla base di questo calcolo il costo sociale degli incidenti stradali lavorativi<sup>55</sup> occorsi nel quinquennio in provincia di Mantova sarebbe 144 milioni di euro conteggiando i soli infortunati *lavoratori*. Va precisato però che nei 1.526 sinistri stradali lavorativi sono rimasti coinvolti anche altri utenti non lavoratori che hanno subito conseguenze lesive: 471 feriti e 13 deceduti a seguito del sinistro<sup>56</sup>. Se si aggregano anche questi infortunati al gruppo dei coinvolti in sinistri lavorativi il costo sociale degli *sinistri stradali con coinvolgimento di lavoratori* arriva a oltre 183,5 milioni nel quinquennio.

I 4.550 sinistri non lavorativi avvenuti nel medesimo periodo registrano un costo sociale di oltre 528 milioni di euro, pari al 74,2% del costo sociale totale del quinquennio per sinistri stradali.

Dall'utilizzo di questa metodologia quindi scaturisce che il **costo sociale dei sinistri stradali lavorativi** è un quarto del costo sociale totale dei sinistri stradali occorsi nel quinquennio<sup>57</sup> (tab. 32).

Il confronto fra il costo sociale dei sinistri **stradali lavorativi** e **non lavorativi** (rilevati da Istat) è un valore aggiunto che senza l'appaiamento dei due DB Inail ed Istat non sarebbe stato possibile valutare.

<sup>52</sup> Parte dei valori e delle procedure metodologiche citate nella presente sezione sono ricavati dallo studio "Studio dei costi sociale dell'incidentalità stradale - Anni 2011" ([http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=12919](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=12919)) redatto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Dipartimento per i Trasporti, la Navigazione ed i Sistemi Informativi e Statistici - Direzione Generale per la Sicurezza Stradale. Lo studio è dedicato alla stima del costo sociale derivante dall'incidentalità stradale sulla porzione di rete stradale transeuropea ricadente nel territorio italiano.

<sup>53</sup> La metodologia utilizzata si basa sull'approccio al capitale umano e realizza una stima dei costi medi umani per deceduti e feriti ipotizzando (sulla base di valori registrati in Piemonte ed Emilia Romagna) una ripartizione 14%-86% fra feriti gravi e lievi in quanto la scheda Istat non distingue i feriti per tipologia di lesione.

<sup>54</sup> Il valore deriva dalla somma: 940.291 € per mancata produttività + 561.734 € per Danni non patrimoniali + 1.965 € per Costo medio sanitario

<sup>55</sup> Si sta trattando dei 1.738 infortunati Inail recuperati nel DB Istat e dei 1.526 sinistri nei quali sono rimasti coinvolti.

<sup>56</sup> Questo conteggio è stato possibile farlo grazie all'appaiamento dei due DB Inail e Istat. Quando infatti esiste una corrispondenza fra i due DB (infortunio stradale che coinvolge un lavoratore e che è stato anche registrato da Istat) è possibile individuare il numero dei feriti e/o morti che compaiono nel DB Istat ma non nel DB Inail: questi sono quindi utenti coinvolti nel sinistro (che viene considerato lavorativo in quanto è presente almeno un coinvolto in itinere o in occasione di lavoro) ma che non risultavano lavoratori (in itinere o meno) nel momento del sinistro.

<sup>57</sup> La percentuale non si discosta dalla quota di sinistri stradali lavorativi sul totale dei sinistri stradali (25,1%).

Tuttavia, grazie proprio al raffronto con i dati Inail, è possibile dare un ulteriore valore aggiunto alla ricerca: utilizzando il livello di gravità associato ad ogni ferito (*grado di invalidità e giorni di assenza dal lavoro*) si possono separare feriti lievi da feriti gravi e ricalcolare il costo sociale utilizzando i due parametri CFL (costo ferito lieve) e CFG (costo ferito grave), pari rispettivamente a € 16.985 e € 197.228<sup>58</sup>. Si definiscono feriti gravi gli infortunati con grado di invalidità  $\geq 16$  e/o con un numero di giorni di assenza dal lavoro superiore a 40. E' possibile eseguire tale conteggio solo per i 1.738 infortunati *lavoratori* (presenti sia nel DB Inail che nel DB Istat) perché sono gli unici per i quali abbiamo le informazioni sulla gravità della lesione: i non lavoratori coinvolti ovviamente, essendo presenti solo nel DB Istat, non possono essere suddivisi sulla base della gravità della lesione. Differenziando i feriti gravi dai lievi la stima del costo sociale per i sinistri lavorativi occorsi in provincia di Mantova è di oltre 169 milioni di euro nel quinquennio 2009-2013 (tab. 33) contro i 144 milioni definiti dal conteggio senza differenziazione per gravità.

**Tab. 32: Costo sociale incidenti stradali lavorativi vs non lavorativi. Anni 2009-2013.**

	NUMERO	COSTO SOCIALE MEDIO	COSTO SOCIALE	
<b>SINISTRI LAVORATIVI</b>	1.526	€ 10.986	€ 16.764.636	
feriti lavoratori	1.701	€ 42.219	€ 71.814.519	78,5%
morti lavoratori	37	€ 1.503.990	€ 55.647.630	
<b>COSTO SOCIALE LAVORATIVI (SENZA INFORTUNATI NON LAVORATIVI)</b>			<b>€ 144.226.785</b>	
feriti NON lavoratori	471	€ 42.219	€ 19.885.149	21,5%
morti NON lavoratori	13	€ 1.503.990	€ 19.551.870	
<b>COSTO SOCIALE TOTALE LAVORATIVI</b>			<b>€ 183.663.804</b>	<b>25,8%</b>
<b>SINISTRI NON LAVORATIVI</b>	4.550	€ 10.986	€ 49.986.300	
feriti NON lavoratori	6.279	€ 42.219	€ 265.093.101	
morti NON lavoratori	142	€ 1.503.990	€ 213.566.580	
<b>COSTO SOCIALE TOTALE NON LAVORATIVI</b>			<b>€ 528.645.981</b>	<b>74,2%</b>
<b>COSTO SOCIALE TOTALE</b>			<b>€ 712.309.785</b>	<b>100,0%</b>

**Tab. 33: Costo sociale incidenti stradali lavorativi con specifica feriti lievi e gravi. Anni 2009-2013.**

	NUMERO	COSTO SOCIALE MEDIO	COSTO SOCIALE
<b>SINISTRI LAVORATIVI</b>	1.526	€ 10.986	€ 16.764.636
feriti LIEVI lavoratori (grado < 16 e gg. perse ≤ 40)	1.322	€ 16.985	€ 22.454.170
feriti GRAVI lavoratori (grado ≥ 16 e/o perse > 40)	379	€ 197.228	€ 74.749.412
morti lavoratori	37	€ 1.503.990	€ 55.647.630
<b>COSTO SOCIALE LAVORATIVI</b>			<b>€ 169.615.848</b>

<sup>58</sup> Valori ricavati dallo studio "Studio dei costi sociale dell'incidentalità stradale – Anni 2011" redatto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Dipartimento per i Trasporti, la Navigazione ed i Sistemi Informativi e Statistici - Direzione Generale per la Sicurezza Stradale. ([http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=12919](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=12919))

Il 56% di questo costo sociale si riferisce ad infortuni avvenuti fuori centro abitato, nonostante la maggior parte degli infortunati (53%) sia rimasto coinvolto in un evento infortunistico su tratti stradali in abitato.

**Tab. 34: Costo sociale per tipo di abitato<sup>59</sup>**

TIPO DI ABITATO	COSTO SOCIALE	%
IN ABITATO	€ 74.373.244	44%
FUORI ABITATO	€ 95.242.604	56%
<b>COSTO SOCIALE LAVORATIVI</b>	<b>€ 169.615.848</b>	<b>100%</b>

**Tab. 35: Costo sociale per tipo di intersezione<sup>60</sup>**

TIPO INTERSEZIONE	COSTO SOCIALE	%
RETTILINEO	€ 69.178.488	40,8%
INCROCIO	€ 59.910.828	35,3%
CURVA	€ 34.206.042	20,2%
ROTATORIA	€ 5.663.309	3,3%
ALTRO	€ 657.181	0,4%
<b>COSTO SOCIALE LAVORATIVI</b>	<b>€ 169.615.848</b>	<b>100%</b>

Il costo sociale si concentra per il 60% su strade provinciali, per il 39% su strade comunali e per l'1% sull'unica strada statale che attraversa la provincia di Mantova, la SS 12.

**Tab. 36: Costo sociale per tipo di strada<sup>61</sup>**

TIPO DI STRADA	COSTO SOCIALE	%
STRADA COMUNALE	€ 66.402.432	39%
STRADA PROVINCIALE	€ 54.761.971	32%
STRADA EX-STATALE	€ 46.974.244	28%
STRADA STATALE	€ 1.477.201	1%
<b>COSTO SOCIALE LAVORATIVI</b>	<b>€ 169.615.848</b>	<b>100%</b>

Volendo mappare i valori dei costi sociali<sup>62</sup> differenziati per strada e progressiva chilometrica si ottiene la *Mappa 2* allegata nella *Sezione Mappe*. La mappa si riferisce ai 1.007 infortunati coinvolti in sinistri su strade provinciali, ex-statali o statali. Tale mappa risulta maggiormente esplicativa della Mappa 1 in quanto

<sup>59</sup> Il costo sociale è già depurato da eventuali sinistri doppi (motivazioni esplicitate a pag. 84 nota 47)

<sup>60</sup> Il costo sociale è già depurato da eventuali sinistri doppi (motivazioni esplicitate a pag. 84 nota 47)

<sup>61</sup> Il costo sociale è già depurato da eventuali sinistri doppi (motivazioni esplicitate a pag. 84 nota 47)

<sup>62</sup> Anche in questo caso è possibile mappare i dati riferiti ai 1.007 infortunati in sinistri avvenuti sulle strade provinciali, strade ex-statali e statali che corrispondono ad 853 sinistri diversi.

permette di graduare maggiormente i punti critici: il costo sociale è infatti graduato per gravità del ferito (dato che senza l'appaiamento dei due database non sarebbe stato disponibile). I tratti stradali presentati in *Mappa 2* con colore scuro (black point) sono ovviamente quelli che hanno visto il decesso di almeno una persona in quanto, con la metodologia utilizzata, il costo sociale del deceduto è oltre 7 volte quello del ferito grave e, nel quinquennio analizzato, non vi sono concentrazioni di sinistri tali da consentire al costo sociale dei feriti (nel tratto chilometrico) di superare il costo sociale del singolo deceduto. I tratti di colore rosso identificano punti stradali che hanno concentrato nel quinquennio un costo sociale compreso fra 500.000€ e 1.500.000€ (il valore soglia 500.000€ corrisponde a circa cinque incidenti, due feriti gravi e 3 feriti lievi). I tratti in colore rosso quindi identificano i punti nei quali si è concentrato un livello di gravità elevato senza aver dato un esito mortale. Uno dei valori aggiunti dell'appaiamento dei dati Inail/Istat è proprio questo: aver reso possibile la localizzazione dei sinistri stradali lavorativi differenziando il livello di gravità<sup>63</sup>.

Ad ulteriore perfezionamento della localizzazione sono stati tentati due nuovi approcci:

- l'utilizzo delle SDO<sup>64</sup> (Schede Dimissione Ospedaliera) in possesso di ASL per l'estrapolazione dei dati inerenti i costi ospedalieri sostenuti dal S.S.N. per le cure mediche e riabilitative relative alla cura degli infortunati da sostituire alla stima di costi sanitari per infortunato utilizzata nella metodologia indicata nello Studio ministeriale<sup>65</sup>;
- l'utilizzo dei dati relativi alle indennità/rendite Inail (indennità per temporanee, rendite per invalidità permanenti ed eventi mortali) da sostituire alla stima della mancata produttività utilizzata nello Studio ministeriale.

## APPROFONDIMENTO SDO

Nel calcolo desunto dallo ***Studio di valutazione dei Costo Sociali dell'incidentalità stradale*** allegato al Decreto Dirigenziale n. 189 del 24/09/2012 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti è presente una stima dei costi sanitari per infortunato (morto o ferito) pari a 1.965 € (per l'anno 2010) che è inclusa in ciascuno dei costi medi umani per deceduto, ferito lieve e ferito grave.

Dall'incrocio fra le informazioni relative alle SDO e i dati relativi ai 1.007 infortunati coinvolti in eventi su strade provinciali, ex statali e statali sono stati recuperati 137 infortunati (13,6% dei 1.007) con le relative spese da ricoveri ospedalieri.

<sup>63</sup> Nell'allegata Sezione Mappe sono anche presentate la Mappa 3 e la Mappa 4. La Mappa 3 è relativa all'insieme completo dei sinistri stradali rilevati dalle Forze dell'Ordine (non solo sinistri lavorativi) ed è stata generata utilizzando la metodologia completa, suddividendo feriti lievi da feriti gravi ( $CS = n^{\circ} \text{incidenti} * 10.986€ + n^{\circ} \text{morti} * 1.503.990€ + n^{\circ} \text{feriti\_lievi} * 16.985€ + n^{\circ} \text{feriti\_gravi} * 197.228€$ ) per i sinistri lavorativi (presenti in entrambi i DB) e utilizzando invece la metodologia "parziale" ( $CS = n^{\circ} \text{incidenti} * 10.986€ + n^{\circ} \text{morti} * 1.503.990€ + n^{\circ} \text{feriti} * 42.219€$ ) per i sinistri non lavorativi per i quali non era possibile suddividere feriti gravi da lievi. La Mappa 4 invece include i sinistri stradali *non lavorativi*, ovvero quei sinistri presenti nel DB Istat e rilevati dalle Forze dell'Ordine ma senza presenza di lavoratori.

<sup>64</sup> La scheda di dimissione ospedaliera (SDO) è lo strumento di raccolta delle informazioni relative ad ogni paziente dimesso dagli istituti di ricovero pubblici e privati in tutto il territorio nazionale. Le informazioni ivi raccolte comprendono caratteristiche anagrafiche del paziente (fra cui età, sesso, residenza, livello di istruzione), caratteristiche del ricovero (ad esempio istituto e disciplina dimissione, regime di ricovero, modalità di dimissione, data prenotazione, classe priorità del ricovero) e caratteristiche cliniche (ad esempio diagnosi principale, diagnosi concomitanti, procedure diagnostiche o terapeutiche). Il flusso SDO viene correntemente impiegato per finalità di carattere economico-gestionale, per studi di carattere clinico-epidemiologico e per analisi a supporto dell'attività di programmazione sanitaria, nonché per il monitoraggio dell'erogazione dei Livelli Essenziali di Assistenza, per la valutazione del rischio clinico ospedaliero, per il calcolo di indicatori di appropriatezza e qualità dell'assistenza erogata, nonché per valutazioni di impatto economico e per il riparto del Fondo Sanitario Nazionale.

<sup>65</sup> "Studio di valutazione dei Costo Sociali dell'incidentalità stradale" allegato al Decreto Dirigenziale n. 189 del 24/09/2012 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Avendo quindi a disposizione, per gli infortuni stradali lavorativi occorsi in provincia di Mantova, i costi dei ricoveri ospedalieri occorsi (non una loro stima) derivati dalle SDO di questi 137 infortunati si è provato a procedere in questo modo per ottimizzare il conteggio delle spese sanitarie:

- attribuire a ciascuno dei 137 infortunati il proprio costo di ricovero ospedaliero derivato dalle SDO;
- dividere ciascun costo di ricovero per 0,6 in quanto secondo uno studio del 2007<sup>66</sup>, il costo di ricovero derivante dalle SDO rappresenta solo il 60% del totale realmente speso dal sistema sanitario;
- attribuire un costo medio ai rimanenti 870 infortunati (1.007-137), ipotizzando un mancato ricovero ospedaliero<sup>67</sup> ma un passaggio in Pronto Soccorso (si ricorda che si sta parlando di sinistri stradali rilevati dalle Forze dell'Ordine e per i quali è stata compilata la scheda Istat di incidente stradale obbligatoria per i *sinistri lesivi*);
- per attribuire il costo sanitario medio agli 870 infortunati (privi di SDO) prendere il valore minimo di costo di ricovero rilevato nelle SDO dei 137 infortunati (197€) e moltiplicarlo per 0,4<sup>68</sup> ( $197 \times 0,4 = 78,80$  €)
- per ciascun infortunato, nella formula calcolata per il Costo sociale, eliminare dai costi medi umani per deceduto, ferito lieve e ferito grave il costo medio sanitario pari a 1.965 € derivante dallo Studio ministeriale e sostituirlo con il relativo valore derivante dalle SDO (valore specifico per 137 infortunati<sup>69</sup> e valore medio pari ad € 78,80 per i rimanenti 870).

Avvalendosi di questo metodo il valore complessivo del Costo Sociale attribuito ai 1.007 infortunati coinvolti in sinistri localizzabili (avvenuti quindi su provinciali, ex statali e statali) non si discosta molto dal medesimo valore calcolato con il metodo dedotto dal Decreto Ministeriale (102,8 milioni di euro contro 103,2 milioni di euro) e nemmeno la mappa del Costo Sociale subisce variazioni nonostante l'attribuzione del valore specifico per i 137 infortunati sopra citati. Nel caso specifico le spese ospedaliere puntuali per i 137 infortunati vanno da un valore minimo di 197 € ad un massimo di 77.960 €.

Si ritiene che tale approccio, per restituire un valore aggiunto reale, debba essere migliorato con una ricerca allargata dei valori dei costi ospedalieri alle strutture extra regione al fine di completare correttamente l'elenco degli infortunati ricoverati. Successivamente andrebbe migliorata la stima dei costi sanitari per gli *infortunati non ricoverati* che, di fatto, in questa ricerca, è stata ottenuta come quota del costo ospedaliero minimo dei degenti. Il lavoro da svolgere permetterebbe di ottenere una stima dei costi sanitari maggiormente appropriata alla provincia di Mantova rispetto al valore medio italiano utilizzato nella metodologia ministeriale.

<sup>66</sup> A.Pitidis, M.Giustini – “Quanto ci costa il trauma” in “Salute e sicurezza stradale: l'onda lunga del trauma” a cura di F.Taggi e T.Marturano, ed. C.A.F.I., 2007, pag. 568.

<sup>67</sup> In questo caso l'ipotesi di mancato ricovero ospedaliero è un'ipotesi conservativa in quanto in provincia di Mantova spesso accade che per sinistri occorsi sulle zone di confine (o per sinistri particolarmente gravi) si faccia riferimento a presidi ospedalieri situati oltre regione, sui quali non è stato possibile fare alcun controllo tramite SDO. Si ricorda che Mantova confina con 6 province limitrofe extra regione.

<sup>68</sup> Il valore minimo di 197 euro viene moltiplicato per 0,4 per ricavare quel 40% di spesa “sanitaria ma non derivante da degenza ospedaliera” stimata dallo studio citato in nota 66 in quanto verosimilmente non si tratta di spesa derivante da degenza ospedaliera ma di spesa dovuta ad un passaggio al Pronto Soccorso. Per non rischiare di sovrastimare tale spesa il valore 197 (minimo valore di costo ospedaliero ricavato dalle 137 SDO) è puro e non ancora rivalutato sulla base del parametro 0,6 (vd. nota 66).

<sup>69</sup> Il valore attribuito è, come specificato, quello rivalutato dividendolo per il parametro 0,6.

## APPROFONDIMENTO RENDITE INAIL

Un secondo tentativo di approfondimento sui 1.007 casi localizzabili su mappa<sup>70</sup> è stato realizzato ricavando le rendite pagate da Inail per eventi mortali e per casi di invalidità permanente di grado superiore o uguale a 16 e calcolando le indennità temporanee pagate per i giorni di lavoro persi.

L'approccio utilizzato è stato il seguente:

- estrarre il valore capitale della rendita pagata da Inail ed eventuali altri indennizzi per ciascuno dei casi *mortali* localizzabili (23 casi);
- estrarre la rendita pagata da Inail per ciascuno dei casi localizzabili con *invalidità permanente di grado superiore o uguale a 16* (27 casi);
- estrarre per ciascuno dei casi localizzabili con *invalidità permanente di grado superiore o uguale a 16* il valore della indennità temporanea pagata e il valore di eventuali protesi rimborsate da Inail;
- calcolare per i rimanenti casi localizzabili l'indennità giornaliera corrisposta da Inail utilizzando il valore delle giornate lavorative perse e moltiplicandolo per la retribuzione convenzionale al minimo di legge, diversificata per anno<sup>71</sup>, pesata per 0,6 e 0,75 a seconda del numero dei giorni<sup>72</sup>.

Relativamente ai casi *mortali* la ricerca ha rilevato che Inail ha indennizzato nel quinquennio 2009-2013 un valore pari a 3.917.196,71 € (in termini di valore capitale rendita più altri indennizzi) per 19 eventi mortali su 23: 4 casi non sono stati retribuiti per mancanza di uno o più criteri necessari all'indennizzo. Il valore indennizzato ovviamente risulta diversificato in caso di presenza di parenti superstiti o meno, pertanto, il valore medio dell'indennizzo Inail si aggira attorno ai 390.000 €.

Guardando ai casi di invalidità permanente di grado superiore o uguale a 16 Inail ha indennizzato nel quinquennio 2009-2013 un valore pari a 4.601.740,73 € per 27 casi su 27.

Le indennità temporanee pagate invece agli infortunati che, a seguito del sinistro stradale, sono stati assenti dal lavoro per almeno 4 giorni ammontano ad un valore complessivo di 593.221,10 € nel quinquennio.

Gli indennizzi totali pagati nel quinquennio 2009-2013 da Inail per i 1.007 casi localizzabili su mappa è quindi pari a 9.112.158,54 €.

Si è valutata la possibilità di integrare la formula del calcolo del Costo sociale adottata dallo Studio ministeriale con i valori di indennizzo recuperati da Inail. Sembrava inizialmente possibile sostituire, almeno parzialmente, i valori relativi alla *mancata produttività*<sup>73</sup> con i valori degli indennizzi Inail. Tuttavia si è compreso poi che tale integrazione non risultava corretta da un punto di vista metodologico. Utile, però, una riflessione sui costi associati agli eventi lesivi che può aiutare a comprendere come investire in prevenzione rappresenti non solo un adempimento normativo ma un ritorno in termini economici.

<sup>70</sup> Vedi nota 51.

<sup>71</sup> I valori della retribuzione convenzionale al minimo di legge sono € 43,49 per l'anno 2009, € 43,79 per l'anno 2010, € 44,49 per l'anno 2011, € 45,70 per l'anno 2012 e € 47,07 per l'anno 2013.

<sup>72</sup> L'indennità giornaliera viene corrisposta dall'INAIL dal quarto giorno successivo alla data dell'infortunio che ha determinato l'inabilità assoluta, i primi tre giorni (franchigia) sono a carico del datore di lavoro. La misura dell'indennità è pari al 60% della retribuzione media giornaliera (effettivamente percepita negli ultimi 15 giorni precedenti l'evento) o della retribuzione convenzionale o della retribuzione di ragguglio dal 4° giorno dall'evento fino al 90° giorno. La misura dell'indennità è pari al 75% della retribuzione media giornaliera (effettivamente percepita negli ultimi 15 giorni precedenti l'evento) o della retribuzione convenzionale o della retribuzione di ragguglio dal 91° giorno dall'evento fino alla guarigione clinica.

<sup>73</sup> Lo Studio ministeriale valuta in 940.291 € la *mancata produttività* per un deceduto (vedi nota 54) e, rispettivamente, nel 13% e nel 1% di questo valore la *mancata produttività* di un ferito grave e di un ferito lieve.

## 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. 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 *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.<sup>74</sup>), 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 corpuso 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 coinvolti 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.

<sup>74</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



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 34 a pag. 45, 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 messi alla guida di un mezzo di trasporto sotto l'effetto di sostanza 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 sociale 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 (**W**orkplace **H**ealth **P**romotion) 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 16 novembre 2015.

BOX 1 – Costi diretti ed indiretti degli incidenti stradali	
<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

## PROPOSTE METODOLOGICHE

In ambito infortunistico si è soliti calcolare indici di frequenza e di gravità secondo la norma UNI 7249/2007 "Statistiche degli *infortuni* sul lavoro". Le variabili necessarie ai fini del calcolo sono:

- n° eventi
- entità del danno subito (morti, giornate perse, grado di invalidità permanente)
- n° ore lavorate o in alternativa n° degli esposti (complessivi, di un dato settore produttivi o territoriale, ecc.)

L'indice di frequenza fornisce il numero di infortuni avvenuti ogni milione di ore lavorate:

$$\text{Indice\_di\_frequenza} = \frac{n^\circ\_eventi}{ore\_lavorate} * 1.000.000$$

L'indice di gravità fornisce una misura delle giornate perse ogni milione di ore lavorate:

$$\text{Indice\_di\_gravità} = \frac{gT + gP + gM}{ore\_lavorate} * 1.000.000$$

Ove

gT = somma dei giorni di inabilità temporanea

gP = somma dei giorni convenzionali di invalidità permanente

gM = somma dei giorni convenzionali di invalidità dei casi mortali

Relativamente al fenomeno degli infortuni stradali e in itinere, esiste però la difficoltà di calcolare le **ore di esposizione al rischio stradale** in quanto tale parametro è estremamente variabile per settori produttivi e tipologia di viabilità, e strettamente personale secondo comportamenti individuali non prevedibili. Tale criticità sarebbe però superabile stimando le ore di percorrenza media di un campione standardizzato di lavoratori mantovani, acquisibile mediante questionari o altra fonte informativa, come l'esperienza di una ricerca del Galles ha potuto rilevare ("Work and Commuting-related Road Accidents, 2005 & 2006"). Tale approccio, in linea con le statistiche generali in materia di salute e sicurezza sul lavoro, avrebbe comunque il limite di restituire dati particolarmente affidabili ma confrontabili unicamente all'interno del campione di riferimento (provincia di Mantova) in quanto, allo stato attuale delle conoscenze, non sembra che in altri territori si siano effettuati tali approfondimenti che dovranno eventualmente sottostare ai medesimi criteri di approccio epidemiologico.

Per tale motivo nella presente ricerca sono stati calcolati altri indicatori di gravità e di frequenza e si sono effettuati confronti fra gli "infortuni stradali" e:

✚ gli "infortuni **non stradali**" (rilevati da Inail come non stradali);

✚ "sinistri stradali **non lavorativi**" (rilevati da Istat ma non recuperati nel DB Inail e pertanto identificati come non lavorativi).

al fine di poter *misurare* i parametri dei fenomeni osservati per cercare di darne spiegazioni plausibili ed offrire agli stakeholders possibili direzioni e percorsi di individuazione delle misure di prevenzione possibili e concretamente attuabili.

## CONFRONTI CON LA LETTERATURA

Il tema degli infortuni stradali, nel panorama italiano, ha rilevato nell'ultimo decennio qualche approccio isolato e per lo più senza continuazione.

Tra i lavori che hanno trattato vale la pena citare:

**Ortolani Gianfranco** (CSA\INAIL) che riporta l'andamento del fenomeno mostrando che, a livello nazionale su 966.568 infortuni lavorativi 164.487 sono stati stradali e 82.453 in itinere (i rimanenti, ovviamente sono infortuni cosiddetti "aziendali"). Nello studio si evidenzia la situazione in Emilia Romagna: nel 2004 su 139.038 infortuni lavorativi 24.151 sono stati stradali e 12.325 in Itinere. Le due città con maggior indice infortunistico (come logico pensare) sono state Bologna e Modena<sup>75</sup>.

Un ottimo lavoro ci viene fornito anche dall'**Osservatorio Provinciale Infortuni sul Lavoro e Malattie Professionali della Provincia Autonoma di Trento**, i quali hanno divulgato i dati riguardanti gli infortuni stradali per il periodo 2004-2006. Sul territorio trentino si sono verificati 2.788 infortuni stradali (11% di tutti gli infortuni), Il 68% (1.895) degli infortuni stradali sono in itinere (esclusi poi dall'analisi dello studio), mentre il 32% (893) degli infortuni stradali sono infortuni sul lavoro (oggetto dell'analisi). I settori con il maggior numero di infortuni stradali sono: Servizi (339), Costruzioni (158) e Trasporti (119). Il settore dei Trasporti è quello che presenta la più alta proporzione di infortuni stradali (12%) sul totale degli infortuni. Nel 76% dei casi l'infortunato è di sesso maschile, nell'86% l'infortunato è nato in Italia e con età media di 38 anni. Sono stati registrati 11 casi mortali, 45 casi con danni permanenti ed un numero pari ad 837 casi (il 94 %) con inabilità temporanea. Interessante anche il riscontro circa l'utilizzo dei dispositivi: ben nel 92% dei casi l'infortunato-guidatore indossava la cintura di sicurezza e nel 97% degli infortuni su motociclo il conducente indossava il casco<sup>76</sup>.

Tali studi non sono tuttavia direttamente raffrontabili con il progetto realizzato in quanto inerenti un periodo diverso.

Più recente e di grande interesse è il lavoro di **Bucciarelli Andrea** (Consulenza Statistico Attuariale INAIL) e **Pennisi Lucia** (Area Professionale Statistica ACI).

Lo studio ha preso in considerazione il periodo 2005-2011 analizzando il trend infortunistico legato agli incidenti stradali e approfondendo i dati del 2011.

Parlando di incidenti stradali (in generale e quindi non esclusivamente lavorativi) dallo studio si evince che il venerdì è il giorno della settimana in cui si concentra il maggior numero di incidenti con lesioni a persone, il sabato presenta la frequenza più elevata. Un primo picco di incidentalità si riscontra tra le 8 e le 9 del mattino, un secondo picco si osserva tra le 12 e le 13 e la punta massima di incidentalità si registra, però, intorno alle ore 18.

Il trend invece degli **incidenti in itinere o stradali in occasione di lavoro** in generale ha evidenziato quanto segue: essi rappresentano mediamente il **15%** di quelli in complesso (per il periodo 2009-2013 nella

<sup>75</sup> Infortuni stradali: i numeri, Gianfranco Ortolani (CSA\INAIL)

<http://www.ausl.imola.bo.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/D.1644f654a102223841ac/P/BLOB%3AID%3D514>

<sup>76</sup> Osservatorio Provinciale Infortuni sul Lavoro e Malattie Professionali: Infortuni sul lavoro per Incidente stradale in Provincia Autonoma di Trento [http://www.asl.tn.it/public/Allegati/DOC\\_617880\\_0.pdf](http://www.asl.tn.it/public/Allegati/DOC_617880_0.pdf)

provincia di Mantova rappresentano il **12,9%**) e quelli mortali rappresentano **oltre il 50%** delle vittime sul lavoro denunciate all'Inail (**54%** a Mantova).

Dal 2005 940 mila denunce di infortunio sul lavoro sono pervenute all'Inail di cui 128 mila (il 14%) stradali e nello specifico 76 mila in itinere e 52 mila in occasione di lavoro.

Dopo un picco di aumento di incidentalità sino al 2008 si è poi osservato un calo negli anni a seguire (circa 10%), un decremento ben al di sotto del 24,9% fatto registrare da quelli non stradali. Per i casi mortali la riduzione per i decessi stradali in occasione di lavoro è stata rilevante. Gli autori identificano nelle probabili ragioni dell'andamento la crisi economica (con disoccupazione, calo di vendita dei veicoli e di spostamenti), interventi normativi (in primis su limiti di velocità e consumo di sostanze alcoliche) ed i sempre più accurati sistemi tecnologici presenti sui veicoli al fine di salvaguardare la sicurezza del guidatore abbiano avuto giocoforza.

La "fotografia" del 2011 del territorio mantovano fa rilevare quanto segue: 7.259 infortuni lavorativi di cui 561 stradali; nello specifico: 200 in occasione di lavoro e 368 in itinere.

Analizzando esclusivamente gli infortuni stradali lavorativi nel 2011 per l'intero territorio italiano, dallo studio di Bucciarelli-Pennisi si evince che: il 60% degli infortuni (68mila su 115 mila) ha riguardato uomini (58% a Mantova) e degli infortuni femminili gran parte sono avvenuti in itinere (dei 47 mila occorsi a donne, ben 31mila, il 66% sono avvenuti in itinere – a Mantova la corrispondente quota è dell'81%). La fascia d'età più coinvolta per entrambi i sessi è quella dei 35-49 anni (a Mantova 40% per entrambi i sessi). Per i casi mortali, la quota femminile scende al 15% (0% per Mantova).

Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna sono nell'ordine le regioni più interessate in termini assoluti dal fenomeno sia infortunistico sia mortale.

Negli infortuni la sede della lesione più interessata (oltre la metà dei casi, il 56%) è stata il busto, seguito da un 15% degli arti inferiori e dal 14% del collo; i rimanenti 8% e il 7% hanno interessato rispettivamente arti superiori e testa.

Relativamente alla natura della lesione, in 6 casi su 10 è stata denunciata una lussazione-distorsione-distrasione. Tra i casi mortali, è la testa ad essere stata interessata nel 60% dei decessi, col restante 38% a carico del busto.

L'andamento mensile è abbastanza omogeneo nel corso dell'anno, mentre per quello settimanale si assiste ad una maggior frequenza nei giorni di martedì e mercoledì; prima ed ultima ora del turno lavorativo sono le più interessate; il settore più colpito, come era lecito aspettarsi, è quello dei Trasporti e comunicazioni con postini ed autisti tra i lavoratori più coinvolti<sup>77</sup>

Per quanto riguarda il panorama europeo il Regno Unito ha posto particolare attenzione al fenomeno degli infortuni in itinere e degli infortuni stradali durante lo svolgimento dell'attività lavorativa:

Il dipartimento dei trasporti della Gran Bretagna ha analizzato l'andamento dell'incidentalità stradale in generale a partire dal 2008 pubblicando un report nel 2014 con l'andamento dei dati al 2013; in questo lavoro vengono analizzati anche i dati dell'incidentalità legata agli infortuni stradali.

<sup>77</sup> Road Safety from a work health and safety perspective, Bucciarelli Andrea (Consulenza Statistico Attuariale INAIL) e Pennisi Lucia (Area Professionale Statistica ACI)  
[http://www.polisnetwork.eu/uploads/Modules/PublicDocuments/lucia\\_pennisi\\_road\\_safety\\_work\\_health.pdf](http://www.polisnetwork.eu/uploads/Modules/PublicDocuments/lucia_pennisi_road_safety_work_health.pdf)

Vengono riportati nella seguente tabella alcuni dati di raffronto con la realtà italiana al 2013:

Anno 2013	UK	Italia
N° incidenti stradali	183.670	181.227
Andamento incidenti stradali periodo 2000-2013	-42%	-52%
Popolazione	59.8 mln	64 mln
Indice di Frequenza incidenti stradali	2,87	3,03

Volendo analizzare il trend anglosassone si riporta quanto segue<sup>78</sup>:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>guida come parte del lavoro</b>						
morti	132	95	96	93	87	90
infortuni gravi	1.646	1.433	1.382	1.384	1.301	1.286
infortuni lievi	18.323	16.864	16.305	15.465	14.882	13.991
<b>totale</b>	<b>20.101</b>	<b>18.392</b>	<b>17.783</b>	<b>16.942</b>	<b>16.270</b>	<b>15.367</b>
<b>passaggeri di guidatori per motivi lavorativi</b>						
morti	34	32	20	24	30	25
infortuni gravi	642	602	541	525	538	517
infortuni lievi	10.076	9.419	9.079	9.068	8.267	7.332
<b>totale</b>	<b>10.753</b>	<b>10.053</b>	<b>9.640</b>	<b>9.617</b>	<b>8.835</b>	<b>7.874</b>
<b>altre cause di incidenti stradali con coinvolti lavoratori</b>						
morti	582	465	424	442	422	400
infortuni gravi	3.862	3.421	3.358	3.288	3.392	3.249
infortuni lievi	25.126	23.797	23.484	225.119	21.670	20.712
<b>totale</b>	<b>29.570</b>	<b>27.683</b>	<b>27.266</b>	<b>26.249</b>	<b>25.484</b>	<b>24.361</b>
<b>totale lavoratori coinvolti in incidenti stradali</b>						
morti	748	592	540	559	539	515
infortuni gravi	6.150	5.456	5.281	5.197	5.231	5.052
infortuni lievi	53.525	50.080	48.868	47.052	44.819	42.035
<b>totale</b>	<b>60.423</b>	<b>56.128</b>	<b>54.689</b>	<b>52.808</b>	<b>50.589</b>	<b>47.602</b>
<b>pendolari</b>						
morti	133	143	106	127	85	111
infortuni gravi	1.834	1.738	1.629	1.718	1.720	1.748
infortuni lievi	15.759	14.438	14.441	13.950	14.114	13.405
<b>totale</b>	<b>17.726</b>	<b>16.319</b>	<b>16.176</b>	<b>15.795</b>	<b>15.919</b>	<b>15.264</b>
<b>passaggeri di pendolari</b>						
morti	12	6	9	7	6	14
infortuni gravi	127	128	108	94	105	85
infortuni lievi	1.779	1.651	1.686	1.451	1.503	1.285
<b>totale</b>	<b>1.918</b>	<b>1.785</b>	<b>1.803</b>	<b>1.552</b>	<b>1.614</b>	<b>1.384</b>
<b>altre cause di incidenti stradali coinvolgenti pendolari</b>						
morti	130	92	89	91	78	94
infortuni gravi	1.217	1.092	1.081	1.043	1.111	1.104
infortuni lievi	8.345	8.026	7.795	7.436	7.481	7.245
<b>totale</b>	<b>9.692</b>	<b>9.210</b>	<b>8.965</b>	<b>8.570</b>	<b>8.670</b>	<b>8.443</b>
<b>totale pendolari coinvolti in incidenti stradali</b>						
morti	275	241	204	225	169	219
infortuni gravi	3.178	2.958	2.818	2.855	2.936	2.937
infortuni lievi	25.883	24.115	23.922	22.837	23.098	21.935
<b>totale</b>	<b>29.336</b>	<b>27.314</b>	<b>26.944</b>	<b>25.917</b>	<b>26.203</b>	<b>25.091</b>

In Galles è stata presentata un interessante analisi dal titolo: **“Work and Commuting related Road Accidents, 2005 & 2006”** in cui si esaminano gli incidenti stradali legati al lavoro ed al pendolarismo per motivi impiegatizi. Dai dati emerge che il 15-16% di tutti i conducenti coinvolti in incidenti stradali avevano il viaggio come parte del lavoro mentre l'8- 9% erano pendolari (in itinere).

<sup>78</sup> Reported Road Casualties Great Britain: 2013, Department for Transport Great Minster House  
[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/359311/rrcgb-2013.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/359311/rrcgb-2013.pdf)

Nella seguente tabella sono riportati i principali dati dello studio:

	2005	2006
<b>Numero di incidenti stradali in Galles</b>	8710	8701
<b>Numero incidenti in cui uno o più i conducenti stavano effettuando un viaggio come parte del lavoro</b>	1574	1744
<b>morti</b>	15	10
<b>infortuni gravi</b>	109	146
<b>infortuni lievi</b>	1450	1588

Gli autori evidenziano che il numero di incidenti mortali nel corso di viaggi come parte del lavoro è simile agli altri infortuni mortali sul lavoro. Gli infortuni gravi derivanti da incidenti stradali sono inferiori agli infortuni gravi sul lavoro.

Il rischio di incidente quando si effettua un viaggio come parte del lavoro è più alto rispetto agli altri viaggi se guardato in termini di rischio per viaggio, e più basso quando valutato in termini di distanza percorsa. Per i viaggi come parte del lavoro, la durata media di viaggio è di circa 20 miglia; in confronto con una lunghezza media di viaggio di 9miglia per tutti i viaggi in auto in Galles.

Il rischio di incidente quando il motivo è il pendolarismo è relativamente inferiore a viaggi in macchina per altri scopi.

I conducenti d'auto in cui il viaggio rappresenta la maggior parte dell'orario lavorativo hanno un maggior rischio di incidenti con lesioni rispetto agli altri guidatori della stessa età, genere, chilometraggio annuo e la percentuale di chilometraggio fatto sulle autostrade.

Gli autori suggeriscono che le ragioni dell'aumentato rischio è che questi guidatori saranno, più spesso,

- \* In situazioni che li rendono sensibili a fatica e sonnolenza, ad esempio guidare su percorsi lunghi più di 50 miglia e dopo una giornata di lavoro;
- \* Guidare in situazioni di stress e "sotto pressione" per raggiungere una destinazione;
- \* Svolgere un'attività che potenzialmente distrae dalla guida come mangiare, bere e telefonare.

Nello studio si analizza separatamente il viaggiare per motivi di lavoro dal pendolarismo evidenziando un picco di incidentalità per i primi nella fascia oraria 8-9 (a Mantova, per gli stradali in occasione di lavoro, è la fascia 12-13 con il 19% degli infortuni) ed il giorno più interessato è stato il venerdì e per i secondi intorno alle 17 (a Mantova è la fascia 7-8 con il 28%) e con maggior frequenza di giovedì. Il 57% dei conducenti coinvolti negli incidenti sono stati gli automobilisti di sesso maschile (per Mantova il 58% degli infortunati in infortuni stradali lavorativi è di sesso maschile: la quota degli uomini si alza al 69% in caso di infortunio stradale in occasione di lavoro). Il rischio relativo di un incidente è molto più elevato per i conducenti più giovani e pendolari (in particolare quelli di età inferiore ai 20)<sup>79</sup>.

I dati sopra citati, ove possibile raffrontarli, hanno mostrato una sostanziale sovrapposizione con quanto evidenziato nel report mantovano ed hanno fornito ulteriori spunti circa indicatori da valutare per lo sviluppo futuro del lavoro di analisi.

<sup>79</sup> Work and Commutingrelated Road Accidents, 2005 & 2006: J Broughton, C Baughan, L Smith and G Buckle; TRL <http://gov.wales/docs/statistics/2007/070925sb432007en.pdf>

# SEZIONE ALLEGATI



# ALLEGATO 1

**Tabella Ricodifica Agente Attività – Mezzo di trasporto**

CLASSE AGGREGATA	CLASSI SINGOLE									
Nessuna informazione	Nessuna informazione									
Autovetture	Autovetture									
Motocicli, motociclette, motoscooter	Motocicli, motociclette, motoscooter									
Automezzi pesanti	Auto mezzi pesanti: camion (per il trasporto merci), autobus e autocorriere (per il trasporto passeggeri)	Camion, rimorchi, semirimorchi per il trasporto merci	Autobus, autocorriere per il trasporto passeggeri							
Superfici in generale/pavimento	Superfici in generale	Pavimento	Superfici e luoghi di transito: suoli (interni o esterni, terreni agricoli, campi sportivi, superfici scivolose, irregolari, ingombre, assi con chiodi)	Terreni sdruciolevoli in seguito a pioggia, neve, ghiaccio	Superfici e luoghi di transito a livello del suolo flottanti	Altre superfici o luoghi di transito a livello del suolo	Altre superfici sdruciolevoli incluse quelle causate da liquido (diverso da acqua), sostanza sparsa sul terreno (olio, grasso...)	Scale a gradini, scalinate	Terreni agricoli (campi, prati...)	Altri agenti legati al suolo (buchi, cordoli di marciapiedi, gradini di pietra...).
Biciclette, monopattini	Biciclette, monopattini									
Camioncini, furgoni	Camioncini, furgoni									
Trattore agricolo	Trattore agricolo	Trattori stradali senza rimorchio								
Veicoli leggeri per il trasporto merci o passeggeri	Veicoli leggeri per il trasporto merci o passeggeri	Altri tipi di veicoli leggeri								
Veicoli - a due, tre ruote, motorizzati o meno	Veicoli - a due, tre ruote, motorizzati o meno									
Altri veicoli	Veicoli terrestri - non precisati	Altri veicoli di trasporto - non precisati	Altri tipi di mezzi di trasporto terrestre	Altri veicoli terrestri noti del gruppo 12, ma non sopra elencati	Altri tipi di automezzi pesanti	Treni, metropolitane, tram, vagoni per il trasporto di passeggeri	Veicoli su rotaie, comprese le monorotaie pensili per il trasporto di passeggeri			
Altro - non veicolo	Nessun agente materiale	Elementi naturali e atmosferici (superfici idriche, fango, pioggia, grandine, neve, ghiaccio, raffiche di vento ... compresi)	Materiali, oggetti, prodotti, elementi costitutivi di macchine o veicoli, frammenti, polveri - non precisati	Carichi - movimentati a mano	Dispositivi di sicurezza - su macchine	Edifici, superfici a livello del suolo (interne o esterne, fisse o mobili, temporanee e o no) - Non precisato	Altri agenti materiali non elencati nella presente nomenclatura	Porte (elementi fissi dell'edificio)	Ruote	
	Costruzioni, superfici in altezza - fisse (compresi le passerelle, le scale fisse, i tralicci, i pali)	Edifici, costruzioni, superfici - poste in alto (interno o esterno) - non precisato	Oggetti e attrezzature per lo sport e il gioco	Altri elementi di un edificio	Cani, gatti	Carri ribaltabili, carrelli su rotelle, vagoncini, carrelli portabagagli	Cartoni, imballaggi vari	Utensili a mano senza motore - non precisati		
	Convogliatori e a catena	Dispositivi di distribuzione di sostanze, di alimentazione, canalizzazioni mobili	Elementi da costruzione o elementi costitutivi di macchina, di veicolo, telai, carter, manovelle, ruote, ...	Esseri umani	Haemophilus	Macchine da cucire	Macchine e attrezzature fisse - non precisate	Macchine portatili o mobili per la lavorazione del suolo - agricoltura	Mammiferi domestici	

## ALLEGATO 2

### Tabella Transcodifica professioni

210 Impiegato amministrativo	4.1.1.2.0.6 impiegato amministrativo
602 Meccanico manutentore	'8.4.3.1.0.22 manovale all'assemblaggio meccanico
	'6.2.2.3.2.1 aggiustatore meccanico di utensili
298 Commesso di negozio	5.1.2.2.0.11 commesso di negozio
	5.1.2.2.0.5 aiuto commesso
	5.1.2.2.0.10 commesso di libreria
	5.1.2.2.0.12 commesso di vendita
	5.1.2.2.0.13 commesso specializzato
133 Autista	7.4.2.1.0.1 autista di piazza
	7.4.2.1.0.11 conduttore di navetta
	7.4.2.1.0.2 autista di taxi
	7.4.2.2.0.1 autista di autobus
	7.4.2.2.0.10 conducente di pulman
	7.4.2.2.0.6 conducente di autobus
595 Magazziniere	8.1.3.2.0.25 manovale di magazzino
	8.1.3.2.0.1 addetto al ricevimento delle merci nei magazzini
	8.1.3.1.0.3 addetto al carico e scarico di merci
	5.1.2.1.0.6 magazziniere consegnatario di articoli all'ingrosso
'510 Inserviente - addetto alle pulizie	'8.1.5.2.0.7 inserviente in casa di riposo
	8.1.4.2.0.5 inserviente di cucina
	'8.1.4.3.0.6 addetto alle pulizie negli uffici
	'8.1.4.3.0.7 addetto alle pulizie nei centri commerciali
	'8.1.4.3.0.3 addetto alle pulizie negli ospedali e ambulatori
	'8.1.4.3.0.1 addetto alle pulizie di interni
	'8.1.4.3.0.10 addetto alle pulizie nei supermercati
	'8.1.4.3.0.9 addetto alle pulizie nei condomini
	8.1.4.3.0.15 pulitore di locali
	8.1.4.3.0.16 pulitore di vetri
'506 Infermiere professionale	3.2.1.1.1.1 infermiere
619 Muratore	6.1.2.2.2.4 muratore in calcestruzzo
	6.1.2.1.0.9 muratore in mattoni
	6.1.2.1.0.1 mastro muratore in pietra o mattoni
	6.1.2.1.0.10 muratore in mattoni lavori di manutenzione
	6.1.2.3.0.4 carpentiere montatore edile
704 Postino	4.4.1.3.0.9 postino portalettere
	4.4.1.3.0.6 portalettere
	4.4.1.3.0.1 addetto alla consegna delle raccomandate
401 Facchino - portabagagli	8.1.3.1.0.15 facchino
'20 Bracciante giornaliero o stagionale	8.3.1.1.0.7 bracciante agricolo
	8.3.1.1.0.15 manovale agricolo
142 Ausiliario sanitario - portantino	8.1.5.2.0.2 ausiliario sanitario portantino
509 Insegnante elementare	2.6.4.1.0.1 insegnante elementare
	2.6.4.1.0.2 maestro elementare
382 Elettricista	6.1.3.7.0.2 elettricista impiantista di cantiere
	6.1.3.7.0.3 elettricista per impianti esterni ed interni nelle costruzioni

# ALLEGATO 3

Sulla prima pagina della scheda Istat viene riportato il comportamento dei primi due conducenti (o pedoni) tramite compilazione del riquadro 5:

5. Circostanze presunte dell'incidente			
	Per inconvenienti di circolazione	Per difetti o avarie del veicolo	Per stato psico-fisico del conducente
Veicolo A	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Veicolo B, Pedone od ostacolo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Indicare il codice Istat corrispondente alla circostanza presunta di incidente, disponibile nella seconda pagina di copertina del presente blocco

Sulla seconda pagina vengono indicati gli infortunati dei veicoli A, B, C (conducenti e passeggeri), eventuali pedoni ed eventuali infortunati su altri veicoli (solo numero complessivo).

7. Conseguenze dell'incidente alle persone											
CONDUCENTI COINVOLTI						PASSEGGERI INFORTUNATI ESCLUSO IL CONDUCENTE					
VEICOL A	Età conducente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Patente ciclomotori	0 <input type="checkbox"/>	Anno di rilascio della patente (ultime due cifre)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Morti	Feriti	Età	Sesso	
	Maschio	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo A	1 <input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante lo svolgimento della propria attività lavorativa	1 <input type="checkbox"/>	Sedile anteriore	2 <input type="checkbox"/>	Sedile anteriore	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Femmina	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo B	2 <input type="checkbox"/>			Sedile posteriore		Sedile posteriore	M	F
	Sesso	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	Patente Tipo C	3 <input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Incolume	1 <input type="checkbox"/>	Patente Tipo D	4 <input type="checkbox"/>	Non indicare le due modalità sopra riportate nel caso si tratti di altro tipo di tragitto e/o di incidente avvenuto ai di fuori dell'attività lavorativa.		1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Ferito	2 <input type="checkbox"/>	Patente Tipo E	5 <input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 1 nel caso in cui si tratti di conducente professionista o altro conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano svolgendo la propria attività lavorativa.		1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Morto entro 24 ore	3 <input type="checkbox"/>	ABC speciale	6 <input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 2 solo nel caso in cui si tratti di conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano compiendo il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa		1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		Morti	Feriti
	Morto entro 30 giorni	4 <input type="checkbox"/>	Non richiesta	7 <input type="checkbox"/>			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		Maschi	Femmine
			Foglio rosa	8 <input type="checkbox"/>			ALTRI PASSEGGERI INFORTUNATI NEL VEICOLO A				
			Sprovvisto	9 <input type="checkbox"/>							
VEICOL B	Età conducente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Patente ciclomotori	0 <input type="checkbox"/>	Anno di rilascio della patente (ultime due cifre)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Morti	Feriti	Età	Sesso	
	Maschio	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo A	1 <input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante lo svolgimento della propria attività lavorativa	1 <input type="checkbox"/>	Sedile anteriore	2 <input type="checkbox"/>	Sedile anteriore	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Femmina	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo B	2 <input type="checkbox"/>			Sedile posteriore		Sedile posteriore	M	F
	Sesso	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	Patente Tipo C	3 <input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Incolume	1 <input type="checkbox"/>	Patente Tipo D	4 <input type="checkbox"/>	Non indicare le due modalità sopra riportate nel caso si tratti di altro tipo di tragitto e/o di incidente avvenuto ai di fuori dell'attività lavorativa.		1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Ferito	2 <input type="checkbox"/>	Patente Tipo E	5 <input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 1 nel caso in cui si tratti di conducente professionista o altro conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano svolgendo la propria attività lavorativa.		1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Morto entro 24 ore	3 <input type="checkbox"/>	ABC speciale	6 <input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 2 solo nel caso in cui si tratti di conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano compiendo il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa		1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		Morti	Feriti
	Morto entro 30 giorni	4 <input type="checkbox"/>	Non richiesta	7 <input type="checkbox"/>			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		Maschi	Femmine
			Foglio rosa	8 <input type="checkbox"/>			ALTRI PASSEGGERI INFORTUNATI NEL VEICOLO B				
			Sprovvisto	9 <input type="checkbox"/>							
VEICOL C	Età conducente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Patente ciclomotori	0 <input type="checkbox"/>	Anno di rilascio della patente (ultime due cifre)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Morti	Feriti	Età	Sesso	
	Maschio	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo A	1 <input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante lo svolgimento della propria attività lavorativa	1 <input type="checkbox"/>	Sedile anteriore	2 <input type="checkbox"/>	Sedile anteriore	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Femmina	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo B	2 <input type="checkbox"/>			Sedile posteriore		Sedile posteriore	M	F
	Sesso	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	Patente Tipo C	3 <input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Incolume	1 <input type="checkbox"/>	Patente Tipo D	4 <input type="checkbox"/>	Non indicare le due modalità sopra riportate nel caso si tratti di altro tipo di tragitto e/o di incidente avvenuto ai di fuori dell'attività lavorativa.		1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Ferito	2 <input type="checkbox"/>	Patente Tipo E	5 <input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 1 nel caso in cui si tratti di conducente professionista o altro conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano svolgendo la propria attività lavorativa.		1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	Morto entro 24 ore	3 <input type="checkbox"/>	ABC speciale	6 <input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 2 solo nel caso in cui si tratti di conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano compiendo il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa		1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		Morti	Feriti
	Morto entro 30 giorni	4 <input type="checkbox"/>	Non richiesta	7 <input type="checkbox"/>			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		Maschi	Femmine
			Foglio rosa	8 <input type="checkbox"/>			ALTRI PASSEGGERI INFORTUNATI NEL VEICOLO C				
			Sprovvisto	9 <input type="checkbox"/>							
PEDONI COINVOLTI						NUMERO DI VEICOLI COINVOLTI OLTRE AI VEICOLI A,B,C			RIEPILOGO INFORTUNATI		
Morti	Età	Feriti	Età								
Maschio	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Maschio	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	PERSONE COINVOLTE SU ALTRI VEICOLI OLTRE AI VEICOLI A-B-C			Morti entro le 24 ore				
Femmina	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Femmina	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				Morti dal 2° al 30° giorno				
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>				Feriti				
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>				Il totale riportato nel riepilogo deve corrispondere alla somma dei morti e dei feriti indicati distintamente nella sezione 7 del modello				
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>								

Alla fine del foglio 2 vengono indicati i nomi dei morti e dei feriti, senza specificare se si tratti di conducente o passeggero o pedone.

Manca quindi la possibilità di collegare i nominativi alla loro posizione sul veicolo e, conseguentemente, nel caso si tratti di conducente, al comportamento indicato nel riquadro 5 della scheda.

L'ipotesi necessaria al fine di attribuire ogni comportamento al conducente corretto è dunque che l'ordine nel quale vengono indicati i feriti nel riquadro 9 rispecchi l'ordine nel quale gli stessi vengono indicati nel riquadro 7. Per quanto riguarda i deceduti l'errore non esiste in caso di incidente mortale con una sola vittima (il nome del deceduto è uno solo ed è precisato nella scheda quale posizione aveva la vittima sul mezzo – se conducente, passeggero o pedone). Nel caso di incidente mortale con più vittime, in caso di dubbio, è possibile fare un confronto con i quotidiani locali per valutare la posizione delle vittime sui mezzi coinvolti e, conseguentemente, attribuire ad eventuali conducenti deceduti i rispettivi comportamenti (riquadro 5).

8. Nominativo dei morti		
NOME	COGNOME	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	

9. Nominativo dei feriti e Istituto di ricovero		
NOME	COGNOME	ISTITUTO DI RICOVERO
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

**SEGRETO STATISTICO. OBBLIGO DI RISPOSTA, TUTELA DELLA RISERVATEZZA E DIRITTI DEGLI INTERESSATI**

- Decreto legislativo 6 settembre 1989, n. 322, e successive modifiche e integrazioni, "Norme sul Sistema statistico nazionale e sulla riorganizzazione dell'Istituto nazionale di statistica" – art. 6-bis (trattamenti di dati personali), art. 7 (obbligo di fornire dati statistici), art. 8 (segreto d'ufficio degli addetti agli uffici di statistica), art. 9 (disposizioni per la tutela del segreto statistico), art. 13 (Programma statistico nazionale);

- Decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 166, "Regolamento recante il riordino dell'Istituto nazionale di statistica";

- Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, e successive modifiche e integrazioni, "Codice in materia di protezione dei dati personali" – art. 4 (definizioni) artt. 104-110 (trattamento per scopi statistici o scientifici);

- "Codice di deontologia e di buona condotta per i trattamenti di dati personali a scopi statistici e di ricerca scientifica effettuati nell'ambito del Sistema statistico nazionale" (all. A.3 del Codice in materia di protezione dei dati personali – d.lgs. 30 giugno 2003, n. 196);

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 marzo 2013 – "Programma statistico 2011-2013 – Aggiornamento 2013" (Suppl. ord. n. 47 alla G.U. del 14 giugno 2013-serie generale - n. 138);

- Decreto legge 31 agosto 2013, n. 101, convertito con modificazioni dalla legge 30 ottobre 2013, n. 126, "Disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni" – art. 8-bis, che proroga l'efficacia del Programma statistico nazionale 2011-2013 – Aggiornamento 2013 fino all'entrata in vigore del Programma statistico nazionale 2014-2016 (G.U. 30 ottobre 2013-serie generale- n. 255);

L'indagine è prevista dal Programma statistico nazionale 2011-2013 – Aggiornamento 2013 (codice IST-00142), prorogato dal decreto legge 31 agosto 2013, n.101 – convertito con modificazioni dalla legge 30 ottobre 2013, n.125 -, dal Programma statistico nazionale 2014-2016 e dal Programma statistico nazionale 2014-2016 – Aggiornamento 2015-2016, entrambi in corso di approvazione. Il Programma statistico nazionale è consultabile sul sito internet dell'Istat all'indirizzo <http://www.istat.it/it/istituto-nazionale-di-statistica/organizzazione/normativa>.

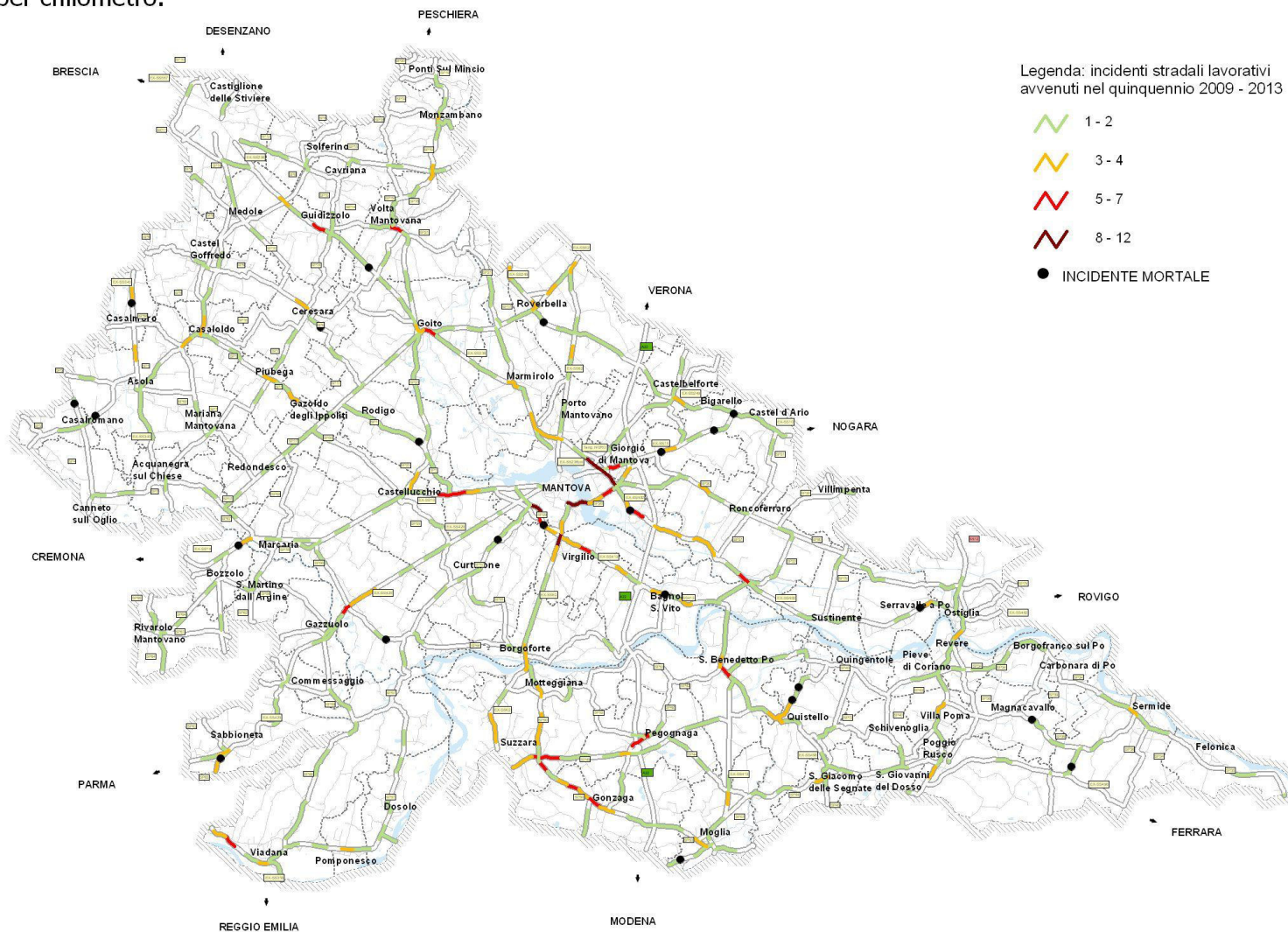
I dati raccolti nell'ambito della presente rilevazione, tutelati dal segreto statistico e, nel caso di dati personali, sottoposti alla normativa in materia di protezione di tali dati, potranno essere utilizzati, anche per successivi trattamenti, esclusivamente per fini statistiche dai soggetti del Sistema statistico nazionale e potranno, altresì, essere comunicati per finalità di ricerca scientifica alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 7 del Codice di deontologia e di buona condotta per i trattamenti di dati personali a scopi statistici e di ricerca scientifica effettuati nell'ambito del Sistema statistico nazionale. I medesimi dati saranno diffusi soltanto in forma aggregata, in modo tale che non sia possibile risalire ai soggetti ai quali si riferiscono.

Responsabile del trattamento statistico dei dati raccolti è il Direttore centrale delle statistiche socio-demografiche e ambientali dell'Istat. Titolare del trattamento di dati personali è l'ISTAT – Istituto nazionale di statistica - Via Cesare Balbo, 16 – 00184 Roma; responsabile del trattamento è, per l'Istat, il Direttore centrale delle statistiche socio-demografiche e ambientali al quale è possibile rivolgersi anche per conoscere il nominativo degli altri responsabili e per quanto riguarda l'esercizio dei diritti degli interessati (art. 7 del d.lgs. n. 196/2003) Ai sensi dell'art. 7, comma 1, del d.lgs. n. 322/1989 è fatto obbligo alle amministrazioni, enti ed organismi pubblici di fornire tutti i dati e le notizie richieste nel modello di rilevazione. Tuttavia, poiché la normativa in materia statistica (art. 7, comma 2, del d.lgs. n. 322/1989) stabilisce che non può essere imposto l'obbligo di risposta sui dati sensibili, qualora il conducente del veicolo abbia manifestato la volontà contraria all'uso statistico dei dati relativi al proprio stato psico-fisico al momento dell'incidente, i dati che lo riguardano possono essere trasmessi all'Istat solo in forma anonima, senza che sia possibile risalire all'identità dell'interessato nemmeno in modo indiretto. Nel caso di decesso del diretto interessato tale volontà può essere espressa da altro soggetto legittimato. In questi casi, il modello Istat CTT/INC dovrà comunque essere compilato ai fini della rilevazione dell'evento, garantendo l'anonimato dell'interessato con l'esclusione dei seguenti campi: **Sezione 8: Nominativo dei morti:** Nome e Cognome dei morti coinvolti nell'incidente **Sezione 9: Nominativo dei feriti:** Nome e Cognome dei feriti coinvolti nell'incidente.

# SEZIONE MAPPE

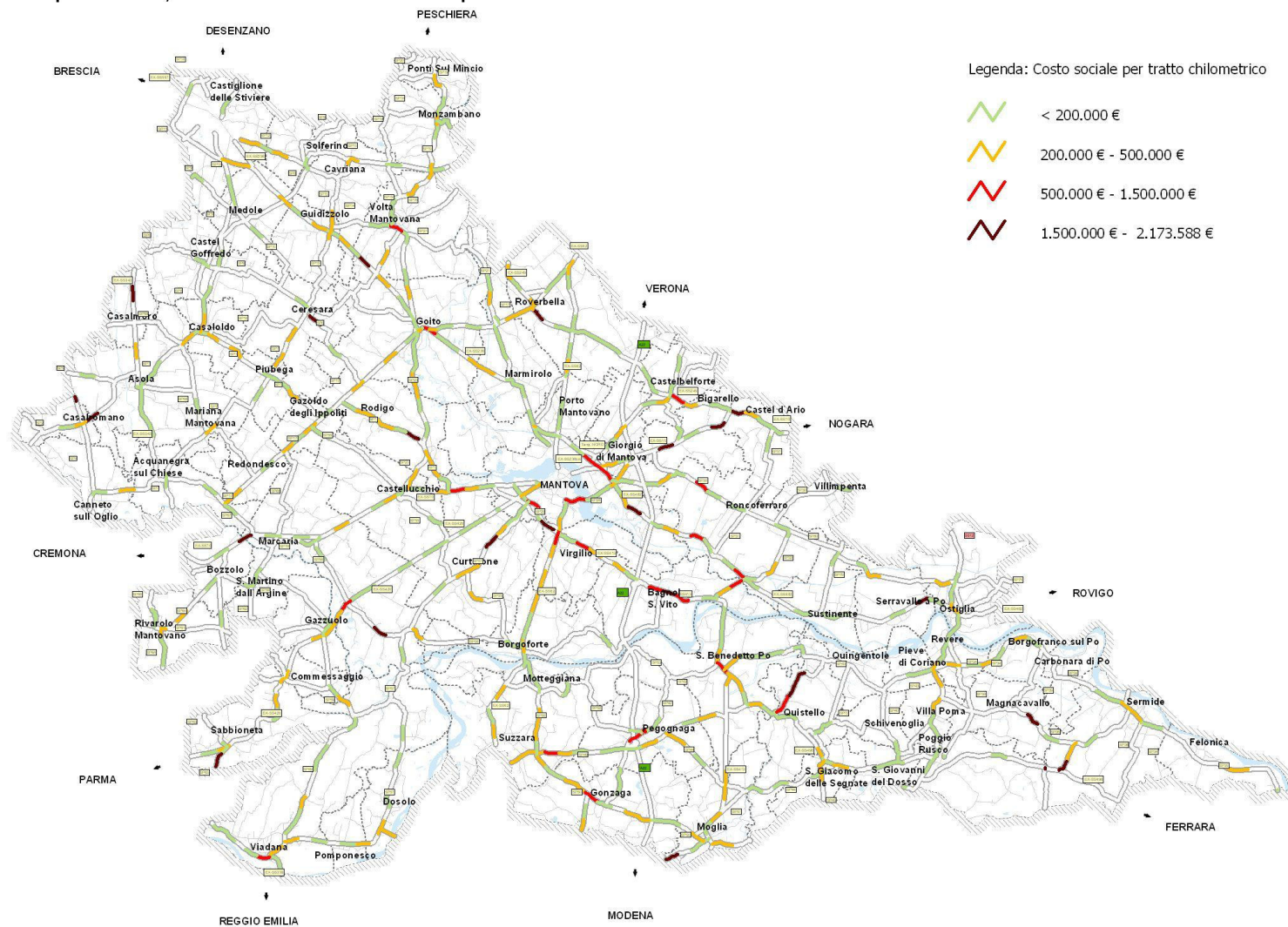
# MAPPA 1

Incidenti stradali lavorativi avvenuti in provincia di Mantova nel quinquennio 2009-2013 su provinciali, statali ed ex-statali. Dati per chilometro.



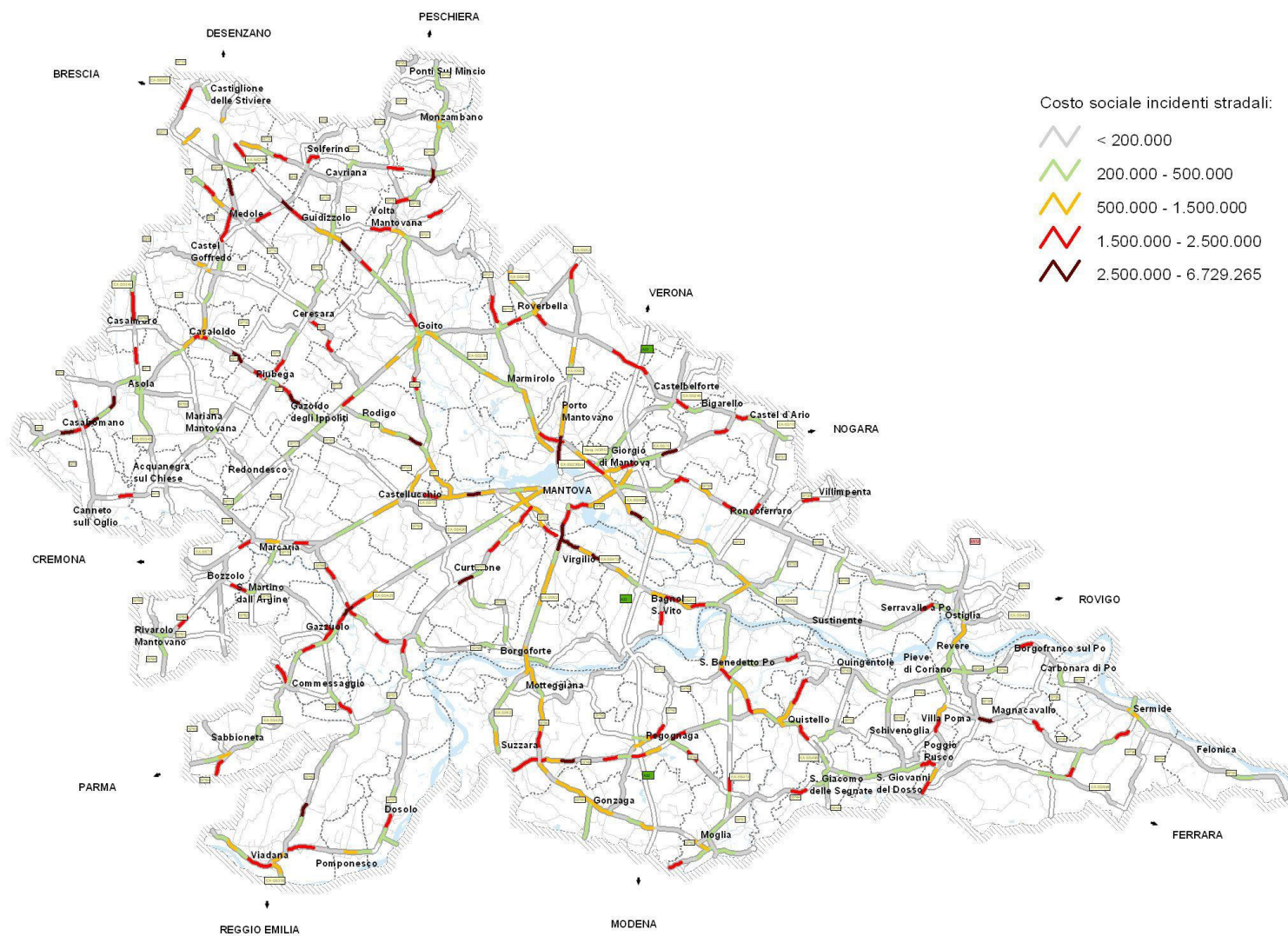
## MAPPA 2

Costo sociale per incidenti stradali lavorativi avvenuti in provincia di Mantova nel quinquennio 2009-2013 su strade provinciali, statali ed ex-statali. Dati per chilometro.



# MAPPA 3

Costo sociale incidentalità stradale su provinciali, statali ed ex-statali nel quinquennio 2009-2013 . Dati per chilometro.





## MAPPA 4

Costo sociale incidenti stradali NON LAVORATIVI su provinciali, statali ed ex-statali nel quinquennio 2009-2013 .  
Dati per chilometro.

