



Documenti ARS

Ñ--»^{®a} ¿-±[®]. ± ¼. Û[°]. ¼»³ . ±´±¹. ¿

Ô¿ ¼»-½[®]. |. ±²»
¼»¹. »^a»².

Ôù. 2⁰ ±[®] ¿«². - ¿. ½¿ - ¿[®] ¿¼¿´»
. 2 Ì ±-½¿² ¿

Ô¿³ ±[®] ¿. ¿-@
»[®]. 2½¼»²-» - ¿[®] ¿¼¿´»

Ô» ½¿«-»Ô´» ½±²-»¹«»²|» -¿². ¿[®]. »Ô
. ¿[®]»²¼Ô´» ¼.⁰⁰»[®]»²|» ¿^{®®}. ¿±[®]. ¿.

Ô» ±-° »¼¿. | | ¿. |. ±².

Û. ¿½¿»-...
¿. Ð[®]±²-± Í ±½¿±[®]-±

ï ë
³ ¿¹¹. ± î ðëë

L?INFORTUNISTICA STRADALE IN TOSCANA:

LE CAUSE, LE CONSEGUENZE SANITARIE,
I TRENDS, LE DIFFERENZE TERRITORIALI

INDICE

| | |
|---|------|
| Introduzione | p. 1 |
| 1. Materiali e metodi: le fonti | 3 |
| 1.1 Il "Rapporto statistico di incidente stradale" (modello CTT-INC ISTAT/ACI n.401) | 3 |
| 1.2 Registro di mortalità Regionale (RMR) | 7 |
| 1.3 Ricoveri ospedalieri per incidente stradale | 8 |
| 1.4 Rilevazione degli accessi in Pronto Soccorso | 8 |
| 2. Analisi temporale | 13 |
| 2.1 Incidenti per anno | 13 |
| 2.2 Incidenti per mese dell'anno | 14 |
| 2.3 Incidenti per giorno della settimana | 16 |
| 2.4 Incidenti per ora del giorno | 17 |
| 2.5 Gli incidenti nei fine settimana e le "stragi del sabato sera" | 22 |
| 3. Le circostanze dell'incidente | 23 |
| 3.1 Le caratteristiche dell'ambiente stradale | 23 |
| 3.2 La natura e le circostanze dell'incidente | 26 |
| 3.3 I veicoli coinvolti | 30 |
| 4. Analisi geografica | 31 |
| 4.1 Analisi per provincia | 31 |
| 4.2 Analisi per ASL | 35 |
| 4.3 Appendice statistica | 38 |
| 5. I soggetti coinvolti e le cause dell'incidente | 63 |
| 5.1 Analisi per sesso | 64 |
| 5.2 Analisi per età | 67 |
| 5.3 Appendice statistica | 70 |
| 6. La mortalità per incidenti stradali | 75 |
| 6.1 Alcune considerazioni metodologiche | 75 |
| 6.2 Le analisi per sesso ed età | 76 |
| 6.3 Le differenze territoriali | 80 |
| 6.4 La mortalità secondo la posizione sul veicolo | 81 |
| 6.5 Appendice statistica | 84 |

| | |
|--|-----|
| 7. I ricoveri per incidente stradale | 87 |
| 7.1 L'uso delle schede ospedaliere per stimare i ricoveri da traumi: alcuni problemi metodologici | 87 |
| 7.2 Un tentativo di quantificare i ricoveri causati da incidente stradale | 87 |
| 8. Le rilevazioni degli accessi ai Pronto Soccorso toscani | 91 |
| 8.1 Gli accessi per tutte le cause e per cause traumatiche | 91 |
| Conclusioni | 99 |
| Bibliografia | 101 |

INTRODUZIONE

Secondo le stime dell'OMS, nel corso del 2000 oltre 1,2 milioni di persone nel mondo hanno perso la vita a causa di incidenti stradali e si calcola che questo numero risulterà raddoppiato nel 2020. Un decesso su 10 per incidente stradale interessa cittadini europei; le morti sulla strada in Europa sono infatti calcolate per difetto in circa 121.000 unità e gli infortuni stradali ammontano a circa 2,5 milioni all'anno. Gli incidenti stradali sono la prima causa di morte e di ricovero ospedaliero nei soggetti di età inferiore ai 45 anni e un terzo dei deceduti e infortunati per incidente stradale ha meno di 25 anni di età. Morti premature ed impegno assistenziale per invalidità che ricadono sulla società, con perdite economiche, dirette e indirette, che l'OCSE stima fino al 4% del PIL di alcuni Paesi membri. L'OMS e il Parlamento Europeo hanno affrontato più volte il problema, definendo l'obiettivo di riduzione della mortalità e morbosità per incidente stradale del 40% nel 2010. In Italia, a causa di incidenti stradali, si contano ogni anno circa 7.000 decessi, 15.000 invalidi, 150.000 ricoveri, almeno 1.500.000 accessi ai Pronto Soccorso e oltre 600 milioni di euro spesi per ricoveri e assistenza sanitaria. Nel 2002, in Italia, ci sono stati 237.812 incidenti con 337.878 feriti e 6.736 decessi. Per questi motivi la sicurezza stradale merita la massima attenzione e ne sono un esempio i riferimenti nel Piano Sanitario Nazionale 2003-2005, la promulgazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, l'attività di ricerca svolta dall'Istituto Superiore di Sanità e le recenti norme del Nuovo Codice della Strada.

L'osservazione e la ricerca epidemiologica hanno tardato a focalizzare il problema orientandosi piuttosto verso l'individuazione dei determinanti di malattie cronico-degenerative, come quelle cardiovascolari, i tumori, il diabete o l'ipertensione, tanto per citare le più importanti. Informazioni su stili di vita salutari, basati su buona alimentazione, poco alcol, niente fumo, giusto peso corporeo e attività fisica, sono da tempo capillarmente diffusi anche dai *mass media*. Non altrettanto sensibilità è stata posta, invece, fino ad oggi, sulla diffusione e sulle cause degli eventi traumatici e, tra queste ultime, gli incidenti stradali in particolare. L'interesse per quest'area è motivato dalla constatazione che, fatta esclusione per le cause traumatiche intenzionali (suicidi, omicidi), gli incidenti stradali e, più in generale, le cause traumatiche non intenzionali, sono quasi del tutto prevenibili. In altre parole, a differenza delle malattie cardiovascolari e dei tumori, i decessi e le invalidità per incidenti stradali potrebbero (dovrebbero) essere rifiutati dalla società, in quanto quasi del tutto evitabili con comportamenti appropriati.

Anche l'Osservatorio di Epidemiologia dell'Agenzia Regionale di Sanità della Toscana ha rilevato la necessità di definire nella nostra regione le dimensioni sociali e sanitarie degli eventi infortunistici e, in particolare, di quelli stradali. Il primo anno di lavoro è stato dedicato all'identificazione, acquisizione, valutazione di qualità e analisi per eventi e conseguenze sanitarie delle informazioni contenute nei diversi archivi disponibili (ISTAT/ACI, Registro di Mortalità Regionale, Schede di Dimissione Ospedaliera). Inoltre, è stata attivata la collaborazione di numerosi Pronto Soccorso dei presidi ospedalieri toscani per rilevazioni epidemiologiche *ad*

hoc e, con l'Istituto Superiore di Sanità, per sperimentare nuovi strumenti diagnostici sull'uso e abuso di sostanze in feriti afferenti ai servizi di emergenza.

In questo documento presentiamo i risultati emersi dalle analisi statistiche che sono state condotte nell'ultimo biennio. Nei primi 5 capitoli sarà descritto il fenomeno dell'incidentalità stradale tramite il rapporto di incidente stradale redatto dalle forze dell'ordine (scheda ISTAT CTT.INC). I capitoli 6 e 7 saranno dedicati alla stima delle conseguenze sanitarie degli incidenti stradali tramite l'analisi dei dati del Registro di Mortalità Regionale e delle Schede di Dimissione Ospedaliera. Infine, con il capitolo 8, forniremo la stima degli accessi ai Pronto Soccorso a seguito di un incidente stradale e la loro quota sul totale degli accessi.

1 .MATERIALI E METODI : LE FONTI

Gli incidenti stradali sono rilevati su tutto il territorio nazionale con modalità, finalità e strumenti diversi da numerosi enti e istituzioni.

I dati e le informazioni sull'infortunistica stradale originano quindi una pluralità di fonti informative spesso caratterizzate da definizioni e dettagli dell'unità di rilevazione tra loro diversi. Se da un lato queste differenze impediscono l'unione dei dati delle varie fonti, dall'altro permettono di affrontare il problema dell'infortunistica stradale secondo molteplici punti di vista.

Le principali fonti informative sugli incidenti stradali utilizzate per questa pubblicazione sono:

- Il rapporto di incidente stradale (scheda ISTAT CTT.INC)
- Il Registro di Mortalità Regionale (RMR)
- I ricoveri ospedalieri (basati sulle Schede di Dimissione Ospedaliera - SDO)
- Gli accessi ai Pronto Soccorso

Queste fonti rispondono ai bisogni informativi per cui sono state create e ad oggi, per la loro attuale struttura, non è possibile collegarle direttamente tra loro attraverso *record linkage*. Secondo la fonte utilizzata si ottengono infatti informazioni diverse e quindi, proprio per mostrare in maniera completa l'infortunistica stradale in Toscana, è necessario l'utilizzo contemporaneo di più fonti.

Tra queste, il rapporto di incidente stradale ISTAT (modello CTT. INC), rappresenta la fonte più completa; proprio su questa è infatti basata la maggioranza delle analisi esposte successivamente.

Di seguito sono descritte le fonti utilizzate.

1.1 Il "Rapporto statistico di incidente stradale" (modello CTT-INC ISTAT/ACI n. 401)

Le Forze dell'Ordine intervenute sul luogo dell'incidente stradale nel quale siano stati riscontrati infortuni o decessi sono tenute a compilare il modello ISTAT di rilevazione dell'incidente stradale. Tali modelli vengono trasmessi all'ISTAT con frequenza mensile per via telematica dai principali comuni e dal Ministero dell'Interno che a sua volta li raccoglie dalla Polizia Stradale. I Carabinieri, i piccoli e medi comuni provvedono autonomamente con l'invio cartaceo dei dati. Anche gli Uffici di Statistica dei principali comuni capoluogo di provincia e gli Uffici di Statistica delle province che hanno sottoscritto una convenzione con l'ISTAT collaborano alla rilevazione raccogliendo, controllando e informatizzando i dati che solo successivamente vengono inviati all'ISTAT.

Tali convenzioni permettono, da un lato, un miglior controllo dei dati a livello locale; dall'altro, consentono agli enti locali di avere a disposizione i dati

sull'infortunistica stradale in tempi rapidi. In Toscana questa forma di collaborazione è attiva solamente per la provincia di Arezzo.

Il flusso di dati tra le Forze dell'Ordine e l'ISTAT è attivo dal 1 gennaio 1991 per ogni evento classificato come sinistro stradale sulla base della definizione stabilita nel 1968 dalla Conferenza di Vienna.

Prima del 1991 l'ISTAT rilevava anche gli incidenti stradali senza feriti mentre nel 1991 l'indagine è stata modificata: a partire da questo anno vengono osservati solamente gli incidenti con almeno un ferito, senza però riportare indicazioni sulla gravità del danno subito. All'indagine partecipa anche l'ACI.

Tale flusso, diffuso su tutto il territorio nazionale, è l'unico che permette l'analisi delle caratteristiche dell'ambiente teatro dell'incidente.

L'ISTAT elabora e pubblica rapporti annuali relativi a tutto il territorio nazionale, mentre non sono disponibili analisi dettagliate dei dati a livello regionale o sub-regionale. È possibile, invece, rispettando i criteri di territorialità e pertinenza, richiedere l'estrazione dei dati originali relativi ad una specifica area d'interesse.

L'ARS ha richiesto i dati toscani relativi agli anni 1991-2003 (dati disponibili al settembre 2003); i dati del 2003, però, non sono definitivi in quanto probabilmente non completi, mentre quelli relativi al periodo 1991- 2002 sono completi e definitivi.

L'unità di rilevazione dei dati è il sinistro stradale. Nelle Figure 2.1 e 2.2 sono riportate le due pagine che costituiscono la scheda ISTAT di rilevazione dell'incidente stradale. Sono riportate informazioni relative a:

- *data e luogo di accadimento dell'incidente* - anno, mese, giorno,ora del giorno, comune e provincia di accadimento;
- *autorità intervenute* - indica esplicita l'organorelevatore;
- *localizzazione dell'incidente¹* - nell'abitato/fuori dall'abitato, tipologia di strada (urbana, provinciale, statale, autostrada, altra strada), nome della via e numero civico prossimo all'incidente, progressivo chilometrico (per strade statali e autostrade);
- *caratteristiche del luogo dell'incidente* - tipologia di strada (numero di carreggiate, senso di marcia), pavimentazione, intersezione (incrocio, rotatoria...)/non intersezione (rettilineo, curva...), fondo stradale (asciutto bagnato, sdruciolevole, ghiacciato, innevato), segnaletica (orizzontale, verticale, entrambe, assente), condizioni meteorologiche;
- *natura dell'incidente* - tra veicoli in marcia, tra veicoli e pedone, veicolo in marcia che urta veicolo fermo, veicolo in marcia senza urto;

¹ Anche se nella scheda cartacea di rilevazione degli incidenti stradali è riportato il nome della via di accadimento dell'incidente e il numero civico in prossimità del luogo dell'evento, tali informazioni non sono state riportate nella banca dati informatizzata fino al 31 dicembre 2000. Nel caso di strade statali e autostrade non sempre è riportato il progressivo chilometrico in prossimità del quale è occorso il sinistro.

- ***tipo di veicoli coinvolti e caratteristiche*** - sono considerati al massimo tre veicoli coinvolti nell'incidente stradale, denominati come A, B e C. Per ciascuno è riportata:
 - la tipologia (autovettura privata/pubblica/di soccorso/di polizia, autobus di linea/non di linea, tram, autocarro, autotreno, autoarticolato, veicoli speciali, trattore stradale, macchina agricola, velocipede, ciclomotore, motociclo a solo/con passeggero, motocarro, veicolo a trazione animale, veicolo ignoto perché datosi alla fuga),
 - la cilindrata,
 - il peso a pieno carico,
 - la targa, la sigla se il veicolo è estero,
 - l'anno di prima immatricolazione,
 - l'anno di ultima revisione, i chilometri percorsi.

Nel caso di incidenti con un numero maggiore di veicoli coinvolti è riportato, in un altro campo, soltanto il numero assoluto di altri veicoli coinvolti oltre A, B e C;

- ***circostanze presunte dell'incidente*** - sono definite per i veicoli A e B, per il pedone o l'ostacolo coinvolti. Per ciascuno sono riportati:
 - eventuali inconvenienti di circolazione (ad esempio procedeva senza rispettare i limiti di velocità, senza rispettare lo stop o il segnale di dare la precedenza, attraversava la strada ad un passaggio pedonale, saliva su veicolo in marcia, veicolo fermo in posizione regolare, sbandamento, ecc...),
 - difetti o avarie del veicolo (ad esempio rottura dei freni, scoppio dei pneumatici, distacco di ruota, ecc...),
 - stato psico-fisico del conducente (ad esempio anormale per ebbrezza da alcol, per sonno, mancato uso di lenti correttive, ecc...).

La lista completa delle circostanze presunte dell'incidente è riportata in Figura 2.3.

- ***conseguenze dell'incidente alle persone*** - sono riportate le caratteristiche (età e sesso) e le conseguenze (ferito, morto) dei:
 - conducenti dei veicoli A, B e C; per tali soggetti è riportata anche la condizione "incolume" mentre, nel caso di morte, è specificato se è avvenuta entro 24 ore dal sinistro o entro 30 giorni; è inoltre riportata la tipologia di patente del conducente, l'anno di rilascio della stessa, conducente professionale/non professionale; se al momento del sinistro era allacciata la cintura di sicurezza e indossato il casco;
 - passeggeri dei veicoli A, B e C; i passeggeri incolumi non sono riportati, negli altri casi è specificato se il passeggero era seduto sul sedile anteriore o su quelli posteriori. Sono riportati i dati relativi ad un massimo di quattro passeggeri per veicolo; nel caso in cui siano stati rilevati un numero maggiore di passeggeri

- infortunati, è riportato il sesso di tali passeggeri e l'esito (solamente per morti o feriti);
- pedoni coinvolti solo nel caso in cui abbiano subito danni (feriti o morti) fino ad un massimo di quattro pedoni feriti e quattro morti;
- persone coinvolte su altri autoveicoli oltre A, B e C per sesso ed esito (solo se ferite o morte);
- *conseguenze dell'incidente ai veicoli* -posizione finale dei veicoli A, BeC sulla carreggiata (nella carreggiata, ai margini della carreggiata) e danni riportati (nessuno, tali da poter ripartire, non può ripartire)

Definizioni

Incidente stradale.

"È il fatto verificatosi nelle vie o piazze aperte alla circolazione nel quale risultano coinvolti veicoli (o animali) fermi o in movimento e dal quale siano derivate lesioni alle persone." (Fonte: ISTAT, Conferenza di Vienna 1968).

Feriti.

"Numero di soggetti che hanno subito lesioni al proprio corpo in seguito ad incidente." Non è possibile risalire alla gravità della lesione. (Fonte: ISTAT).

Morti.

"Persone decedute sul colpo o entro il trentesimo giorno a partire da quello in cui si è verificato l'incidente." Tale definizione è stata adottata dal 1 gennaio 1999 mentre precedentemente la contabilizzazione dei decessi considerava solo quelli avvenuti entro sette giorni dal sinistro. (Fonte: ISTAT)

Dal 1 gennaio 1999 l'ISTAT ha esteso da sette a trenta giorni il periodo di tempo necessario alla contabilizzazione del numero di decessi per incidente stradale. La situazione sanitaria dei feriti viene seguita dalle autorità pubbliche che sono aggiornate dalle istituzioni sanitarie sull'evoluzione delle condizioni di salute del ferito, in quanto la gravità delle conseguenze fisiche del sinistro comporta riscontri sull'esito giudiziario dell'incidente stradale. In caso di carenza comunicativa, il numero di decessi è sottostimato; tale carenza spiega, almeno in parte, la differenza tra il numero di morti rilevato con questo metodo e quello derivante dall'elaborazione delle schede di morte.

Indici utilizzati per l'interpretazione del fenomeno incidenti stradali

Per valutare ed interpretare il fenomeno degli incidenti stradali sono utilizzati, anche in questa pubblicazione, alcuni indici:

$$\begin{array}{ll}
 \text{Rapporto di mortalità} = & \text{RM} = (M / I) \times 1000 \\
 \text{Rapporto di lesività} = & \text{RL} = (F / I) \times 1000 \\
 \text{Rapporto di pericolosità} = & \text{RP} = [M / (M + F)] \times 1000
 \end{array}$$

dove M indica il numero di morti, F il numero di feriti e I il numero di incidenti. Il rapporto di mortalità, o indice di mortalità, esprime il numero di morti ogni 1.000 incidenti in un determinato periodo di tempo. Maggiore è l'indice, più elevata è la mortalità.

Il rapporto di lesività, o indice di lesività, fornisce invece il numero di infortunati ogni 1000 sinistri. Anche in questo caso, all'aumentare dell'indice corrisponde una maggiore pericolosità.

Il rapporto di pericolosità, anche se meno usato, pone l'attenzione su quanti decessi ci sono rispetto alle persone coinvolte in totale.

Questi rapporti possono essere calcolati anche su particolari sottoinsiemi, per focalizzare l'attenzione, ad esempio, su determinate aree, per le sole autovetture, per la sola categoria dei pedoni o per le fasce di età più giovani.

1.2 **Registro di Mortalità Regionale (RMR)**

Le statistiche di mortalità per causa sono basate su una singola causa di morte, la "causa iniziale", la cui definizione (Organizzazione Mondiale della Sanità, OMS) è la seguente:

- "la malattia o il traumatismo che avvia il concatenamento di eventi morbosi che conduce direttamente alla morte" o
- "l'insieme delle circostanze dell'accidente o della violenza che hanno provocato la lesione traumatica mortale"

L'unità di rilevazione di questa indagine consiste nel soggetto deceduto. Nel caso il decesso sia dovuto ad incidente stradale accanto al codice causa iniziale "Traumatismi ed avvelenamenti" (codici ICDIX 800-999 della nona revisione della Classificazione Internazionale delle Malattie) viene aggiunto un secondo codice riferito al mezzo o modo con cui la lesione è stata causata, appartenente alla classificazione E della ICDIX e compreso nel gruppo E810-E819 riferito agli incidenti stradali da veicolo a motore. Per i codici di questa categoria è presente una suddivisione in sottocategorie, rappresentante la quarta cifra dei codici ICDIX del gruppo E810-E819, utilizzate per specificare la persona coinvolta e deceduta nell'incidente.

Tale rilevazione comprende tutti i casi verificatisi nell'anno solare, anche se l'intervallo tra la lesione e la morte supera 30 giorni. Per tale ragione, come già anticipato, il numero di decessi osservati risulta più elevato rispetto a quello derivante dalla rilevazione ISTAT sugli incidenti stradali. Una parte di questa differenza è senz'altro spiegabile grazie ai diversi scopi delle due fonti: l'indagine sulle cause di morte ha come scopo principale quello di rilevare le caratteristiche socio-demografiche del deceduto e le cause del decesso, mentre la rilevazione sugli incidenti stradali pone l'attenzione sulle dinamiche dell'incidente, sulle condizioni stradali e sulle caratteristiche dei soggetti coinvolti.

Per questo lavoro sono stati analizzati i dati relativi ai decessi avvenuti in Toscana dal 1987 al 2002 per causa traumatica o violenta (codici ICDIX 800-999).

Definizioni

Accidente stradale da veicolo a motore:

Ogni accidente da veicolo a motore che si verifica sulla pubblica via.

Veicolo a motore:

Ogni mezzo mosso meccanicamente o elettricamente, non circolante su rotaie, su cui possono essere trasportate persone o cose sulla pubblica via. Ogni oggetto trainato da un veicolo a motore è considerato parte del veicolo a motore.

1.3 Ricoveri ospedalieri per incidente stradale

Dal 1995 i dati anagrafici e clinici relativi a tutti i soggetti dimessi da Istituti pubblici e privati, anche se deceduti, sono riportati nella scheda di dimissione ospedaliera (SDO). Tale scheda è uniforme su tutto il territorio nazionale ed è basata sulla codifica internazionale corrente delle malattie e sul raggruppamento in DRGs (*Diagnosis Related Groups*). È prevista la compilazione facoltativa di una variabile con codifiche che identificano i ricoveri per trauma/incidente o per intossicazione.

Sono stati analizzati i dati relativi ai ricoveri ospedalieri avvenuti in Toscana nel 2001 e nel 2003. In particolare è stato rilevato:

- il numero di ricoveri per tutte le cause
- il numero di ricoveri per trauma/incidente o intossicazione
- il numero di ricoveri per tipologie di trauma

1.4 Rilevazione degli accessi in Pronto Soccorso

Il Pronto Soccorso (PS) rappresenta la fonte preferenziale per ottenere informazioni relative ai feriti per cause traumatiche, anche nel caso di eventi di lieve entità che non implicano il ricovero in ospedale.

Il ruolo di osservatorio privilegiato che i PS si trovano a ricoprire risulta strettamente correlato al loro grado di informatizzazione, nonché alle procedure di rilevazione e di archiviazione degli accessi a tali strutture. Pertanto, nell'ambito delle attività di monitoraggio e studio degli incidenti stradali, è stato avviato da alcuni anni un percorso di collaborazione ad ampio raggio con i PS toscani.

Il primo passo in questa direzione (marzo 2002) è stato quello di censire i PS toscani raccogliendo informazioni di base quali indirizzo, numero di telefono e fax, nominativo del responsabile, che vengono periodicamente aggiornate. Successivamente, sono stati organizzati due incontri con tutti i responsabili ad aprile e maggio 2002 nei quali sono state concordate le priorità epidemiologiche e infine un'ulteriore riunione a maggio 2002 con 3 referenti per area vasta.

Da tali incontri sono stati stabiliti il calendario di lavoro e le attività da svolgere, che sono iniziate con una prima rilevazione di informazioni circa lo stato di informatizzazione dei PS e della disponibilità di partecipare a studi

epidemiologici. Ai PS dotati di un sistema informativo è stata anche chiesta la disponibilità alla modifica del sistema stesso. In particolare, la rilevazione chiedeva:

- Stato di informatizzazione del PS (SI / NO)
- Ditta fornitrice del software
- Anno di inizio uso del software
- Responsabili gestione software nell'ASL
- Difficoltà e disponibilità alla modifica del software per tipizzazione degli incidenti stradali (SI/NO)
- Disponibilità a partecipare a rilevazioni epidemiologiche sugli incidenti stradali

Le informazioni circa lo stato di informatizzazione e la ditta fornitrice del software sono state aggiornate annualmente.

Da questa prima indagine è emerso che in Toscana, come nel resto d'Italia, vi è una carenza di dotazione di strumenti a livello di archiviazione dei dati, una notevole variabilità del tipo di dati raccolti, ed anche una difficoltà ad estrarre ed elaborare tali dati quando disponibili, che comporta la mancanza di un dato affidabile complessivo regionale. Pertanto abbiamo richiesto alle direzioni sanitarie di tutte le ASL eAO toscane di fornire per l'anno 2002 il numero totale di accessi al Pronto Soccorso nel 2002 per tutte le cause e, ove possibile, per tipologia di incidente. Questa rilevazione è stata ripetuta per i soli accessi per tutte le cause e per incidente stradale relativi al 2003 mentre per l'anno 2004 la rilevazione è stata completa. Questo ci ha consentito di caratterizzare al meglio la fonte stessa (livello di informatizzazione, tipologia di dati raccolti, presenza di PS specialistici).

Per ciò che attiene l'utilizzo della documentazione dell'emergenza-118, a causa delle carenze informative sopra citate, non è stato possibile disporre di dati specifici relativi agli incidenti stradali.

Figura 1.1 - Modello ISTAT/ACI di rilevazione degli incidenti stradali, pagina 1



ISTAT CTT. INC

INCIDENTI STRADALI

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| DATA E LOCALITÀ DELL'INCIDENTE (Indicare codici Istat) ANNO <input type="text"/> <input type="text"/> MESE <input type="text"/> <input type="text"/> PROVINCIA <input type="text"/> <input type="text"/> COMUNE <input type="text"/> <input type="text"/> GIORNO <input type="text"/> <input type="text"/> ORA (arrotondare all'ora) <input type="text"/> <input type="text"/> | | ORGANO DI RILEVAZIONE Agente di Polizia Stradale <input type="checkbox"/> 1 Carabiniere <input type="checkbox"/> 2 Agente di Pubblica Sicurezza <input type="checkbox"/> 3 Agente di Polizia Municipale <input type="checkbox"/> 4 Altri <input type="checkbox"/> 5 Numero progressivo del modello nazionale <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | | ORGANO COORDINATORE Sezione Polizia Stradale <input type="checkbox"/> 1 Gruppo Carabiniere <input type="checkbox"/> 2 Uff. Comunale di Statistica dei Capoluoghi di Provincia <input type="checkbox"/> Comune con oltre 350.000 abitanti <input type="checkbox"/> 3 Altro capoluogo di Provincia <input type="checkbox"/> 4 | |
| 1. Localizzazione dell'incidente | | | | | |
| NELL'ABITATO (denominazione della strada, numero, event. N° civico) Strada urbana <input type="checkbox"/> 1 Provinciale entro l'abitato <input type="checkbox"/> 2 Statale entro l'abitato <input type="checkbox"/> 3 SS N° <input type="text"/> <input type="text"/> | | | TIPICO DI STRADA STATALE O AUTOSTRADA SS diramazione: dir. A <input type="checkbox"/> 1 SS dir. B: radd. <input type="checkbox"/> 2 SS bis: dir. C <input type="checkbox"/> 3 SS ter: bis dir. <input type="checkbox"/> 4 SS quater: racc. bis racc. <input type="checkbox"/> 5 Autostrada carr. sinistra <input type="checkbox"/> 6 Autostrada carr. destra <input type="checkbox"/> 7 Autostrada svinc. entrata <input type="checkbox"/> 8 Autostrada svinc. uscita <input type="checkbox"/> 9 Autostrada svinc. tronco d.o. <input type="checkbox"/> 10 Autostrada stazione <input type="checkbox"/> 11 Altri casi <input type="checkbox"/> 12 | | |
| FUORI ABITATO Comunale extraurbana <input type="checkbox"/> 4 Provinciale <input type="checkbox"/> 5 Statale <input type="checkbox"/> 6 CS N° <input type="text"/> <input type="text"/> Autostrada <input type="checkbox"/> 7 N° <input type="text"/> <input type="text"/> Altra strada <input type="checkbox"/> 8 Progressiva chilometrica Km. (arrotondare al chilometro) <input type="text"/> <input type="text"/> | | | | | |
| 2. Luogo dell'incidente | | | | | |
| TIPO DI STRADA Una carr. senso unico <input type="checkbox"/> 1 Una carr. doppio senso <input type="checkbox"/> 2 Due carreggiate <input type="checkbox"/> 3 Più di 2 carreggiate <input type="checkbox"/> 4 | | PAVIMENTAZIONE Strada pavimentata <input type="checkbox"/> 1 Strada pavimentata disassata <input type="checkbox"/> 2 Strada non pavimentata <input type="checkbox"/> 3 | | INTERSEZIONI Incrocio <input type="checkbox"/> 1 Rotatoria <input type="checkbox"/> 2 Intersezione segnalata <input type="checkbox"/> 3 - con semafori o vigili <input type="checkbox"/> 4 - non segnalata <input type="checkbox"/> 5 Passaggio a livello <input type="checkbox"/> 6 | |
| | | NON INTERSEZIONI Rettilineo <input type="checkbox"/> 7 Curva <input type="checkbox"/> 8 Dossato, strettoia <input type="checkbox"/> 9 Pendenza <input type="checkbox"/> 10 Gall. illuminata <input type="checkbox"/> 11 Gall. non illum. <input type="checkbox"/> 12 | | FONDO STRADALE Asciutto <input type="checkbox"/> 1 Inaghiato <input type="checkbox"/> 2 Sbruciolabile <input type="checkbox"/> 3 Ghiacciato <input type="checkbox"/> 4 Innevato <input type="checkbox"/> 5 | |
| | | SEGNALETICA Assente <input type="checkbox"/> 1 Verticale <input type="checkbox"/> 2 Orizzontale <input type="checkbox"/> 3 Verticale e orizzontale <input type="checkbox"/> 4 | | CONDIZIONI METEOROLOGICHE Sereno <input type="checkbox"/> 1 Nebbia <input type="checkbox"/> 2 Pioggia <input type="checkbox"/> 3 Grandine <input type="checkbox"/> 4 Neve <input type="checkbox"/> 5 Vento forte <input type="checkbox"/> 6 Altro <input type="checkbox"/> 7 | |
| 3. Natura dell'incidente | | | 4. Tipo di veicoli coinvolti | | |
| A) TRA VEICOLI IN MARCIA Scontro frontale <input type="checkbox"/> 1 Scontro frontale-laterale <input type="checkbox"/> 2 Scontro laterale <input type="checkbox"/> 3 Tamponamento <input type="checkbox"/> 4 B) TRA VEICOLO E PEDONI Investimento di pedoni <input type="checkbox"/> 5 C) VEICOLO IN MARCIA CHE URTA VEICOLO FERMO O ALTRO Urto con veicolo in fermata o in arresto <input type="checkbox"/> 6 Urto con veicolo in sosta <input type="checkbox"/> 7 Urto con ostacolo <input type="checkbox"/> 8 Urto con treno <input type="checkbox"/> 9 D) VEICOLO IN MARCIA SENZA URTO Fuoriuscita (sbardamento, ...) <input type="checkbox"/> 10 Infortunio per frenata improvvisa <input type="checkbox"/> 11 Infortunio per caduta da veicolo <input type="checkbox"/> 12 | | | Veicolo: A B C Autovettura privata <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 1 Autovettura privata con rimorchio <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 2 Autovettura pubblica <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 3 Autovettura di soccorso e di polizia <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 4 Autobus o filobus in servizio urbano <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 5 Autobus di linea o non di linea in extraurbana <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 6 Tram <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 7 Autocarro <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 8 Autotreno con rimorchio <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 9 Autoarticolato <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 10 Veicoli speciali <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 11 Trattore stradale o motrice <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 12 Macchina agricola <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 13 Velocipede <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 14 Ciclomotore <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 15 Motociclo a solo <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 16 Motociclo con passeggero <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 17 Motocarro o motofurgone <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 18 Veicolo a trazione animale o a braccia <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 19 Veicolo ignoto perché d'atos alla fuga <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 5. Circoitanze presunte dell'incidente | | | | | |
| Per inconvenienti di circolazione <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Per difetti o avarie del veicolo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Per stato psico-fisico del conducente <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | Veicolo A <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Veicolo B, Pedone od ostacolo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Indicare il codice Istat corrispondente alla circostanza presunta di incidente | | | |
| 6. Veicoli coinvolti | | | | | |
| Targa se veicolo nazionale Veic. A <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. B <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. C <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | | Stigla se veicolo estero Veic. A <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. B <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. C <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | | ANNO DI PRIMA IMMATRICOLAZIONE (ultime due cifre) Veic. A <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. A <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. B <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. B <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. C <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. C <input type="text"/> <input type="text"/> | |
| | | ANNO DI ULTIMA REVISIONE (ultime due cifre) Veic. A <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. A <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. B <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. B <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. C <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. C <input type="text"/> <input type="text"/> | | CHILOMETRI PERCORSI (in migliaia) Veic. A <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. B <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Veic. C <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | |

Figura 1.2 - Modello ISTAT/ACI di rilevazione degli incidenti stradali, pagina 2

| 7. Conseguenze dell'incidente alle persone | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|--|---|--|---|---|---|---|---|--|
| VEICOLI A | CONDUCENTI COINVOLTI | | | | | | PASSEGGERI INFORTUNATI | | | | | |
| | Età conducente <input type="checkbox"/> | | Patente <input type="checkbox"/> | | Anno di rilascio della patente (ultime due cifre) <input type="checkbox"/> | | Morti Feriti | | Età | | Sesso M F | |
| | Maschio Femmina | | Tipo A 1 <input type="checkbox"/> | | Conducente professionale 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | Sedile anteriore | | Sedile anteriore | | Sedile anteriore | |
| | Sesso 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | Tipo B 2 <input type="checkbox"/> | | Obbligato (casco o cintura) 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | |
| Incolumi 1 <input type="checkbox"/> | | Tipo C 3 <input type="checkbox"/> | | Indossava il casco | | Sedile posteriore | | Sedile posteriore | | Sedile posteriore | | |
| Ferito 2 <input type="checkbox"/> | | Tipo D 4 <input type="checkbox"/> | | Conducente 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | |
| Morto entro 24 ore 3 <input type="checkbox"/> | | Tipo E 5 <input type="checkbox"/> | | Passaggero 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | |
| entro 30 giorni 4 <input type="checkbox"/> | | ABC speciale 6 <input type="checkbox"/> | | Aveva la cintura allacciata | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | |
| | | Non necess. 7 <input type="checkbox"/> | | Conducente 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> | | ALTRI PASSEGGERI INFORTUNATI NEL VEICOLO A | | Maschi Femmine | | | | |
| | | Foglio rosa 8 <input type="checkbox"/> | | Passaggero anteriore 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> | | Morti Feriti | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | | | |
| | | Sprovvisori 9 <input type="checkbox"/> | | | | | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | | | |
| VEICOLI B | CONDUCENTI COINVOLTI | | | | | | PASSEGGERI INFORTUNATI | | | | | |
| | Età conducente <input type="checkbox"/> | | Patente <input type="checkbox"/> | | Anno di rilascio della patente (ultime due cifre) <input type="checkbox"/> | | Morti Feriti | | Età | | Sesso M F | |
| | Maschio Femmina | | Tipo A 1 <input type="checkbox"/> | | Conducente professionale 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | Sedile anteriore | | Sedile anteriore | | Sedile anteriore | |
| | Sesso 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | Tipo B 2 <input type="checkbox"/> | | Obbligato (casco o cintura) 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | |
| Incolumi 1 <input type="checkbox"/> | | Tipo C 3 <input type="checkbox"/> | | Indossava il casco | | Sedile posteriore | | Sedile posteriore | | Sedile posteriore | | |
| Ferito 2 <input type="checkbox"/> | | Tipo D 4 <input type="checkbox"/> | | Conducente 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | |
| Morto entro 24 ore 3 <input type="checkbox"/> | | Tipo E 5 <input type="checkbox"/> | | Passaggero 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | |
| entro 30 giorni 4 <input type="checkbox"/> | | ABC speciale 6 <input type="checkbox"/> | | Aveva la cintura allacciata | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | |
| | | Non necess. 7 <input type="checkbox"/> | | Conducente 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> | | ALTRI PASSEGGERI INFORTUNATI NEL VEICOLO B | | Maschi Femmine | | | | |
| | | Foglio rosa 8 <input type="checkbox"/> | | Passaggero anteriore 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> | | Morti Feriti | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | | | |
| | | Sprovvisori 9 <input type="checkbox"/> | | | | | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | | | |
| VEICOLI C | CONDUCENTI COINVOLTI | | | | | | PASSEGGERI INFORTUNATI | | | | | |
| | Età conducente <input type="checkbox"/> | | Patente <input type="checkbox"/> | | Anno di rilascio della patente (ultime due cifre) <input type="checkbox"/> | | Morti Feriti | | Età | | Sesso M F | |
| | Maschio Femmina | | Tipo A 1 <input type="checkbox"/> | | Conducente professionale 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | Sedile anteriore | | Sedile anteriore | | Sedile anteriore | |
| | Sesso 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | Tipo B 2 <input type="checkbox"/> | | Obbligato (casco o cintura) 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | |
| Incolumi 1 <input type="checkbox"/> | | Tipo C 3 <input type="checkbox"/> | | Indossava il casco | | Sedile posteriore | | Sedile posteriore | | Sedile posteriore | | |
| Ferito 2 <input type="checkbox"/> | | Tipo D 4 <input type="checkbox"/> | | Conducente 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | |
| Morto entro 24 ore 3 <input type="checkbox"/> | | Tipo E 5 <input type="checkbox"/> | | Passaggero 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | |
| entro 30 giorni 4 <input type="checkbox"/> | | ABC speciale 6 <input type="checkbox"/> | | Aveva la cintura allacciata | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> | | |
| | | Non necess. 7 <input type="checkbox"/> | | Conducente 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> | | ALTRI PASSEGGERI INFORTUNATI NEL VEICOLO C | | Maschi Femmine | | | | |
| | | Foglio rosa 8 <input type="checkbox"/> | | Passaggero anteriore 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> | | Morti Feriti | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | | | |
| | | Sprovvisori 9 <input type="checkbox"/> | | | | | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | | | |
| PERSONE COINVOLTE | | | | | | NUMERO DI AUTOVEICOLI COINVOLTI OLTRE AI VEICOLI A, B, C | | RISERVOLOGO INFORTUNATI | | | | |
| Morti | | Età | | Ferti | | Maschi Femmine | | Morti entro le 24 ore | | | | |
| Maschi Femmina | | Maschi Femmine | | Maschi Femmine | | Morti | | Morti dal 2° al 30° giorno | | | | |
| 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | Ferti | | Ferti | | | | |
| 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 8. Conseguenze dell'incidente ai veicoli | | | | | | | | | | | | |
| POSIZIONE FINALE | | | | | | | | | | | | |
| VEICOLI A | FINITI AI MARGINI DELLA CARREGGIATA (nella sede stradale) | | | | | | FUORI SEDE STRADALE | | | DANNI RIPORTATI | | |
| | NELLA CARREGGIATA DI MARCIA | | | | | | Contro ostacolo fisso 7 <input type="checkbox"/> | | | Nessuno 1 <input type="checkbox"/> | | |
| | Stesso senso 1 <input type="checkbox"/> | | | | | | In scarpata o burrone 8 <input type="checkbox"/> | | | Danneggiato ma può ripartire 2 <input type="checkbox"/> | | |
| | Senso opposto 2 <input type="checkbox"/> | | | | | | In acqua 9 <input type="checkbox"/> | | | Non può ripartire ribaltato 3 <input type="checkbox"/> | | |
| NELLA CARREGGIATA OPPOSTA 3 <input type="checkbox"/> | | | | | | altro 0 <input type="checkbox"/> | | | incendiato 4 <input type="checkbox"/> | | | |
| Contro muro parapetto 5 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | impacciato 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| Contro guardrail 6 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | |
| VEICOLI B | FINITI AI MARGINI DELLA CARREGGIATA (nella sede stradale) | | | | | | FUORI SEDE STRADALE | | | DANNI RIPORTATI | | |
| | NELLA CARREGGIATA DI MARCIA | | | | | | Contro ostacolo fisso 7 <input type="checkbox"/> | | | Nessuno 1 <input type="checkbox"/> | | |
| | Stesso senso 1 <input type="checkbox"/> | | | | | | In scarpata o burrone 8 <input type="checkbox"/> | | | Danneggiato ma può ripartire 2 <input type="checkbox"/> | | |
| | Senso opposto 2 <input type="checkbox"/> | | | | | | In acqua 9 <input type="checkbox"/> | | | Non può ripartire ribaltato 3 <input type="checkbox"/> | | |
| NELLA CARREGGIATA OPPOSTA 3 <input type="checkbox"/> | | | | | | altro 0 <input type="checkbox"/> | | | incendiato 4 <input type="checkbox"/> | | | |
| Contro muro parapetto 5 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | impacciato 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| Contro guardrail 6 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | |
| VEICOLI C | FINITI AI MARGINI DELLA CARREGGIATA (nella sede stradale) | | | | | | FUORI SEDE STRADALE | | | DANNI RIPORTATI | | |
| | NELLA CARREGGIATA DI MARCIA | | | | | | Contro ostacolo fisso 7 <input type="checkbox"/> | | | Nessuno 1 <input type="checkbox"/> | | |
| | Stesso senso 1 <input type="checkbox"/> | | | | | | In scarpata o burrone 8 <input type="checkbox"/> | | | Danneggiato ma può ripartire 2 <input type="checkbox"/> | | |
| | Senso opposto 2 <input type="checkbox"/> | | | | | | In acqua 9 <input type="checkbox"/> | | | Non può ripartire ribaltato 3 <input type="checkbox"/> | | |
| NELLA CARREGGIATA OPPOSTA 3 <input type="checkbox"/> | | | | | | altro 0 <input type="checkbox"/> | | | incendiato 4 <input type="checkbox"/> | | | |
| Contro muro parapetto 5 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | impacciato 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| Contro guardrail 6 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | |
| Dove sono stati ricercati o medicali gli infortunati | | | | | | | | | | | | |
| Nominativo dei morti | | | | | | | | | | | | |
| <p>REFERIMENTI NORMATIVI SULLA TUTELA DELLA PRIVACY</p> <p>Decreto legislativo 5 settembre 2010 n. 152 e successive modifiche e integrazioni - Norme sul Sistema Nazionale di organizzazione dell'archivio nazionale di Dati: art. 4 del regolamento dei dati personali; 7 obbligo di fornire dati personali; 8 legge di riforma dell'ufficio di archivio; 9 disposizioni per la tutela del segreto statistico; 11 sistema amministrativo in caso di perdita di dati; 12 programma statistico nazionale;</p> <p>Legge di bilancio 2010 n. 178 e successive modifiche e integrazioni - Tutela della privacy e di altri soggetti esenti al trattamento dei dati personali; art. 10 - Informazioni relative al numero della società;</p> <p>Decreto del Presidente del Consiglio del 19 marzo 2002 - Il programma statistico nazionale (anno 2002-2003) (Gazz. Uff. n. 102 del 20 marzo 2002);</p> <p>Decreto del Presidente della Repubblica del 22 maggio 2001 - Esercizio delle indagini per i quali avviene l'obbligo di ricerca (G.U. n. 94 del 9 agosto 2001);</p> <p>Il presente modulo deve essere compilato per ogni singolo incidente stradale che abbia conseguenze lesive a persone, animali o beni, in ogni sua parte, ivi compreso l'incidente stradale, che ha provocato lesioni, con o senza morte, di una o più persone.</p> | | | | | | | | | | | | |

Figura 1.3 - Codici ISTAT per l'identificazione delle circostanze presunte dell'incidente

| CODICI ISTAT | | | |
|--|---------|--|---------|
| 1) CIRCOSTANZE PRESUNTE DELL'INCIDENTE PER INCONVENIENTI DI CIRCOLAZIONE | | | |
| A) INCIDENTI TRA VEICOLI IN MARCIA | | | |
| INCIDENTE SULL'INTERSEZIONE STRADALE (INCROCIO) | | INCIDENTE NON ALL'INTERSEZIONE STRADALE | |
| Procedeva regolarmente senza svoltare | Cod. 01 | Procedeva regolarmente con guida distolta | Cod. 20 |
| - con guida distolta | 02 | - senza mantenere la distanza di sicurezza (art. 149) | 22 |
| - senza mantenere la distanza di sicurezza (art. 149) | 03 | - con eccesso di velocità (art. 141) | 23 |
| - senza dare la precedenza al veicolo proveniente da destra (art. 145) | 04 | - senza rispettare i limiti di velocità (art. 142) | 24 |
| - senza rispettare lo stop (art. 145) | 05 | - non in prossimità del margine destro della carreggiata (art. 143) | 26 |
| - senza rispettare il segnale di dare precedenza (art. 142) | 06 | - contromano (art. 142) | 25 |
| - contromano (art. 142) | 07 | - senza rispettare i segnali di divieto di transito o di accesso | 27 |
| - senza ridemarcare le segnalazioni semaforiche o dell'agente (art. 41-43) | 08 | - con le luci abbaglianti incrociando altri veicoli (art. 153) | 28 |
| - senza rispettare i segnali di divieto di transito o di accesso | 09 | Sorpassava regolarmente | 29 |
| - con eccesso di velocità (art. 141) | 10 | - irregolarmente a destra (art. 148) | 30 |
| - senza rispettare i limiti di velocità (art. 142) | 11 | - in curva, su dorso o in condizione di insuff. visibilità (art. 148) | 31 |
| - con le luci abbaglianti incrociando altri veicoli (art. 153) | 12 | - un veicolo che ne stava sorpassando un altro (art. 148) | 32 |
| Svoltava a destra regolarmente | 13 | - senza osservare l'apposito segnale di divieto | 33 |
| - a destra irregolarmente | 14 | Manovrava in retrocessione o conversione | 34 |
| Svoltava a sinistra regolarmente | 15 | - per immettersi nel flusso della circolazione | 35 |
| - a sinistra irregolarmente | 16 | - per voltare a sinistra (passaggio privato, distributore, ecc.) | 36 |
| Sorpassava (art.148) (art. 148) | 17 | - regolarmente per fermarsi o sostare | 37 |
| | 18 | - irregolarmente per fermarsi o sostare | 38 |
| | | - si affiancava ad altri veicoli a due ruote irregolarmente | 39 |
| B) INVESTIMENTO DI PEDONE | | | |
| VEICOLO COINVOLTO | | PEDONE INVESTITO | |
| Procedeva regolarmente | Cod. 40 | Carminava o sostava mantenendosi su marciapiede, banchine, ecc. | Cod. 40 |
| - con eccesso di velocità (art. 141) | 41 | - contromano (art. 142) | 42 |
| - senza rispettare i limiti di velocità (art. 142) | 42 | - in mezzo alla carreggiata | 43 |
| - contromano (art. 142) | 43 | Sostava indebita, o giocava sulla carreggiata (art. 190) | 44 |
| Sorpassava veicolo in marcia | 44 | - sulla carreggiata non protetto da apposito segnale | 45 |
| Manovrava | 45 | Lavorava sulla carreggiata protetto da apposito segnale | 46 |
| Non rispettava le segnalazioni semaforiche o dell'agente (art. 41-43) | 46 | - sulla carreggiata non protetto da apposito segnale | 47 |
| Ulciva senza precauzioni da passo carrabile | 47 | Saliva su veicolo in marcia | 48 |
| Fuorviava dalla carreggiata | 48 | Discendeva da veicolo con prudenza | 49 |
| Non dava la precedenza al pedone sugli appositi attraversamenti (art. 191) | 49 | Discendeva da veicolo con imprudenza | 50 |
| Sorpassava un veicolo fermato: per contromano l'attraversamento dei pedoni | 50 | Veniva fuori improvvisamente da dietro o davanti un veicolo in sosta o fermato | 51 |
| Urta con il carico il pedone | 51 | Attraversava la strada ad un passaggio pedonale protetto da semaforo, o da agente rispettando le segnalazioni | 52 |
| Superava irregolarmente un tram fermo per la salita e discesa dei passeggeri | 52 | Attraversava la strada ad un passaggio pedonale protetto da semaforo, o da agente non rispettando le segnalazioni (art. 41-43) | 53 |
| | | Attraversava la strada ad un passaggio pedonale non protetto da semaforo o da agente | 54 |
| | | - la strada regolarmente, non ad un passaggio pedonale | 55 |
| | | - la strada irregolarmente (art. 192) | 56 |
| C) INCIDENTE A VEICOLO IN MARCIA CHE URTA VEICOLO FERMO O ALTRO OSTACOLO | | | |
| VEICOLO IN MARCIA | | VEICOLO FERMO O ALTRO OSTACOLO | |
| Procedeva regolarmente | Cod. 60 | Ostacolo accidentale | Cod. 60 |
| - con guida distolta | 61 | Veicolo fermo in posizione regolare | 61 |
| - senza mantenere la distanza di sicurezza (art.149) | 62 | - in posizione irregolare (art. 156) | 62 |
| - contromano (art. 142) | 63 | - senza che sia stato costretto al parcheggio segnalato (art. 162) | 63 |
| - con eccesso di velocità (art. 141) | 64 | - regolarmente segnalato | 64 |
| - senza rispettare i limiti di velocità (art. 142) | 65 | Ostacolo fisso nella carreggiata (isole, colonnine, transenne, ecc.) | 65 |
| - senza rispettare i segnali di divieto di transito o di accesso | 66 | Treno in passaggio a livello | 66 |
| - senza rispettare i limiti di velocità (art. 142) | 67 | | |
| Sorpassava un altro veicolo in marcia | 68 | | |
| Traversava imprudentemente il passaggio a livello (art. 147) | 68 | | |
| D) INCIDENTE A VEICOLO IN MARCIA SENZA UIRTO CON VEICOLO O OSTACOLO SULLA CARREGGIATA | | | |
| VEICOLO COINVOLTO | | VEICOLO, PEDONE O OSTACOLO NON URTATI | |
| Sbandamento con fuoruscita per evitare l'urto | Cod. 70 | Ostacolo accidentale | Cod. 70 |
| - con fuoruscita per guida distolta | 71 | Pedone | 71 |
| - con fuoruscita per eccesso di velocità | 72 | Animale | 72 |
| Frangente improvvisa con conseguenze ai trasportati | 73 | Veicolo | 73 |
| Caduta di persona da veicolo per: | | Buchi, ecc. | 74 |
| a) apertura di portiera | 74 | Senza ostacolo né pedone né altro veicolo | 75 |
| b) sboccia da veicolo in marcia | 75 | Ostacolo fisso | 76 |
| c) essenti agganciate o sistemate inadeguatamente | 76 | | |
| 7) CIRCOSTANZE PRESUNTE DELL'INCIDENTE per difetti o avarie del veicolo | | 8) CONDIZIONI PRESUNTE DELL'INCIDENTE per stato psico-fisico | |
| Rottura o insufficienza dei freni | Cod. 80 | Anomale per altezza da alcool (art. 186) | Cod. 90 |
| - o guasto allo sterzo | 81 | - per condizione morbosa in atto | 91 |
| Scoppio o eccessiva usura dei pneumatici | 82 | - per imprevisto malore | 92 |
| Mancanza o insufficienza dei fari o delle luci di posizione | 83 | - per sonno | 93 |
| - o insufficienza dei lampeggiatori o delle segnalazioni luminose di arresto | 84 | - per ingestione di sostanze stupefacenti o psicotrope (art. 187) | 94 |
| Rottura degli organi di aggancio dei rimorchi | 85 | Mancato uso di sarti correttivi o apparecchi di prova (art. 123) | 95 |
| Deficienza delle attrezzature per trasporto di merci pericolose (carburante, esplosivi, gas compressi, ecc.) | 86 | Alloggiato | 96 |
| Mancanza o insufficienza degli adattamenti prescritti per i veicoli condotti da mutilati o minori fisici | 87 | Per aver superato i periodi di guida prescritti (art. 174) | 97 |
| Distacco di ruota | 88 | | |
| Mancanza o insufficienza dei dispositivi vinici dei velocipedisti | 89 | | |
| CODICI AUTOSTRADE | | | |
| Grande Raccordo Anulare di Roma | R01 | Tangenziale Bologna (tratto Casalecchio-San Lazzaro di Savena) | T01 |
| Raccordo Bolognino-Pavia | R02 | - Bologna (tratto Borgo Panigale-Autostar del) | T02 |
| - (Battola-Pavullo) | R03 | - Nord Torino | T03 |
| - Castel del Lago Benevento | R04 | - Sud Torino | T04 |
| - Civita-Pescirolo | R05 | - Est-Ovest Napoli | T05 |
| - Circolo Pan di Zucchero | R06 | - Pavia | T06 |
| - di Reggio Calabria | R07 | - Catania | T07 |
| - Ferrara-Porto Garibaldi | R08 | Triforo del Monte Bianco | T08 |
| - Padova-Ost. | R09 | - del Gran Sasso (Bassano) | T09 |
| - Porto d'Ascoli Ascoli Piceno | R10 | - del Frejus | T10 |
| - Salerno-Avellino | R11 | Diramazione Roma Nord (Piano Roma) | T11 |
| - Scigliano-Polenta | R12 | - Roma Sud (San Cesareo-Roma) | T12 |
| - Siena-Firenze | R13 | - Moncalieri | T13 |
| - Tolentino-Castellana Grotte | R14 | - Pinerolo | T14 |
| - Torino-Caselle | R15 | - La Spezia | T15 |
| - Trieste-Sistiana | R16 | Bivio Aeroporto Falcone-Borsellino (Punta Raisi) | T16 |
| - Viterbo-Corchiano | R17 | | |

2. ANALISI TEMPORALE

2.1 *Incidenti per anno*

Secondo l'ISTAT in Toscana dal 1991 al 2003 si sono verificati 227.541 incidenti che hanno comportato 305.333 feriti e 5.827 morti. Ogni anno in media quindi si sono contati circa 17.500 incidenti, 23.487 feriti e 448 morti.

Complessivamente dal 1991 al 2003 gli incidenti stradali sono aumentati del 16,1% mentre a livello nazionale, per lo stesso periodo, l'incremento è stato del 32% (Tabella 2.1, Figura 2.1).

Tabella 2.1 - Incidenti stradali, feriti e morti per anno in Toscana dal 1991 al 2003 - Numeri assoluti e variazioni percentuali

| Anno | Incidenti | | Feriti | | Morti | |
|------|-----------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | N | Var % | N | Var % | N | Var % |
| 1991 | 16.381 | 100,0 | 22.491 | 100,0 | 494 | 100,0 |
| 1992 | 16.821 | 102,7 | 22.900 | 101,8 | 488 | 98,8 |
| 1993 | 15.496 | 94,6 | 20.856 | 92,7 | 450 | 91,1 |
| 1994 | 15.868 | 96,9 | 20.874 | 92,8 | 477 | 96,6 |
| 1995 | 16.526 | 100,9 | 22.277 | 99,0 | 448 | 90,7 |
| 1996 | 17.101 | 104,4 | 22.969 | 102,1 | 465 | 94,1 |
| 1997 | 17.216 | 105,1 | 23.063 | 102,5 | 449 | 90,9 |
| 1998 | 18.195 | 111,1 | 24.488 | 108,9 | 406 | 82,2 |
| 1999 | 18.493 | 103,0 | 24.648 | 100,4 | 409 | 79,8 |
| 2000 | 18.246 | 107,5 | 24.165 | 103,9 | 428 | 86,6 |
| 2001 | 18.949 | 115,7 | 25.387 | 112,9 | 463 | 93,7 |
| 2002 | 19.235 | 117,4 | 25.628 | 112,2 | 463 | 93,7 |
| 2003 | 19.014 | 116,1 | 25.587 | 112,1 | 387 | 78,3 |

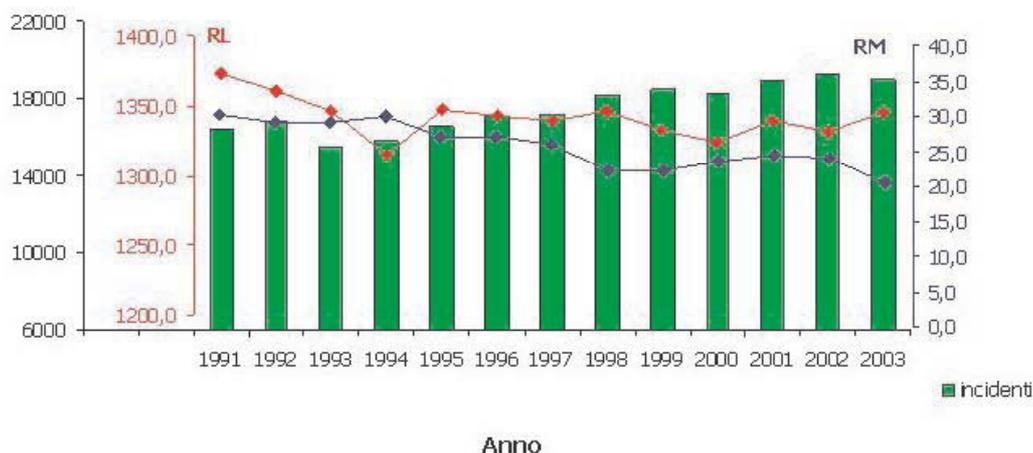
Un trend analogo si osserva nel numero di feriti mentre i decessi diminuiscono fino al 1999 con 394 casi per poi aumentare in modo considerevole nel 2000 e 2001, rispettivamente 428 e 463 casi e diminuire di nuovo nel 2003, quando si registrano 387 casi (Tabella 2.1). Nella nostra regione, dal 1991 al 2003, i feriti sono aumentati del 12% mentre in tutta Italia l'incremento è stato del 32,5%; i decessi, invece, sono diminuiti del 27,6% in Toscana e del 19,8% in Italia.

Anche se si assiste ad un aumento degli incidenti stradali, gli andamenti del rapporto di lesività (numero di feriti ogni 1.000 incidenti) e di mortalità (numero di decessi ogni 1.000 incidenti) (Figura 2.1) mostrano la tendenza complessiva alla riduzione della gravità dei sinistri parallelamente con quanto osservato a livello nazionale. In Toscana e in Italia, dal 1991 al 2003, il rapporto di mortalità è diminuito in maniera significativa passando rispettivamente da 30,2 a 20,4 e da 43,9 a 26,7.

Possiamo quindi affermare che pur crescendo il numero di eventi (incidenti) diminuisce la loro gravità. Questa tendenza è probabilmente da attribuirsi ad un insieme di strategie preventive intraprese negli ultimi anni che sono risultate abbastanza efficaci nel ridurre la gravità dei danni alle persone in seguito ad incidente stradale. In particolare l'aumento delle dotazioni di sicurezza

dei veicoli di nuova immatricolazione (abs, airbag), l'introduzione di protezioni individuali (casco e cinture), il miglioramento della rete viaria, del sistema di emergenza-urgenza e della diagnostica.

Figura 2.1 - Incidenti stradali, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e di mortalità (morto ogni 1.000 incidenti) per anno in Toscana dal 1991 al 2003



2.2 Incidenti per mese dell'anno

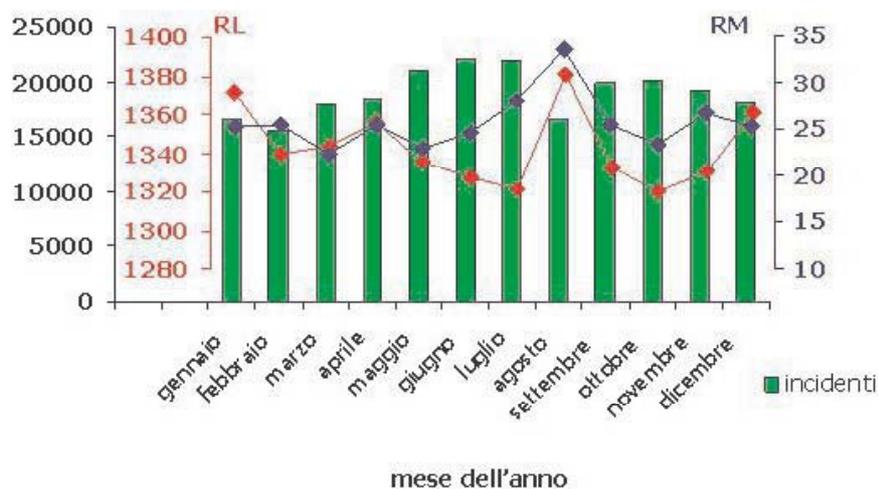
Il numero di incidenti aumenta da febbraio a giugno (Tabella 2.2, Figura 2.2), per poi diminuire fino a gennaio presentando una flessione significativa durante il mese di agosto in accordo con il trend stagionale della densità di spostamenti correlata alle attività lavorative e scolastiche. Anche il numero di feriti presenta il minimo relativo nel mese di agosto, mentre il minor numero di decessi è registrato nel mese di febbraio.

Osservando l'andamento del rapporto di lesività e di mortalità si evidenzia che i mesi nei quali si verificano gli incidenti più gravi sono gennaio, aprile, agosto e dicembre, periodi nei quali spesso sono concentrate i periodi di vacanze e, quindi, una maggiore mobilità extraurbana e una minore mobilità urbana (Tabella 2.2, Figura 2.2).

Tabella 2.2 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) per mese dell'anno in Toscana dal 1991 al 2003

| Mese | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RL | RM |
|-----------|-----------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| gennaio | 16.661 | 7,3 | 22.851 | 7,5 | 420 | 7,2 | 1.371,5 | 25,2 |
| febbraio | 15.500 | 6,8 | 20.763 | 6,8 | 394 | 6,8 | 1.339,5 | 25,4 |
| marzo | 17.996 | 7,9 | 24.185 | 7,9 | 401 | 6,9 | 1.343,9 | 22,3 |
| aprile | 18.476 | 8,1 | 25.058 | 8,2 | 471 | 8,1 | 1.356,2 | 25,5 |
| maggio | 20.936 | 9,2 | 27.965 | 9,2 | 480 | 8,2 | 1.335,7 | 22,9 |
| giugno | 22.173 | 9,7 | 29.432 | 9,6 | 545 | 9,4 | 1.327,4 | 24,6 |
| luglio | 21.916 | 9,6 | 28.948 | 9,5 | 615 | 10,6 | 1.320,9 | 28,1 |
| agosto | 16.586 | 7,3 | 22.893 | 7,5 | 556 | 9,5 | 1.380,3 | 33,5 |
| settembre | 19.875 | 8,7 | 26.483 | 8,7 | 504 | 8,6 | 1.332,5 | 25,4 |
| ottobre | 20.031 | 8,8 | 26.445 | 8,7 | 468 | 8,0 | 1.320,2 | 23,4 |
| novembre | 19.213 | 8,4 | 25.561 | 8,4 | 514 | 8,8 | 1.330,4 | 26,8 |
| dicembre | 18.178 | 8,0 | 24.749 | 8,1 | 459 | 7,9 | 1.361,5 | 25,3 |
| Totale | 227.541 | 100,0 | 305.333 | 100,0 | 5.827 | 100,0 | 1341,9 | 25,6 |

Figura 2.2 - Incidenti stradali, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e di mortalità (morto ogni 1.000 incidenti) per mese dell'anno in Toscana dal 1991 al 2003

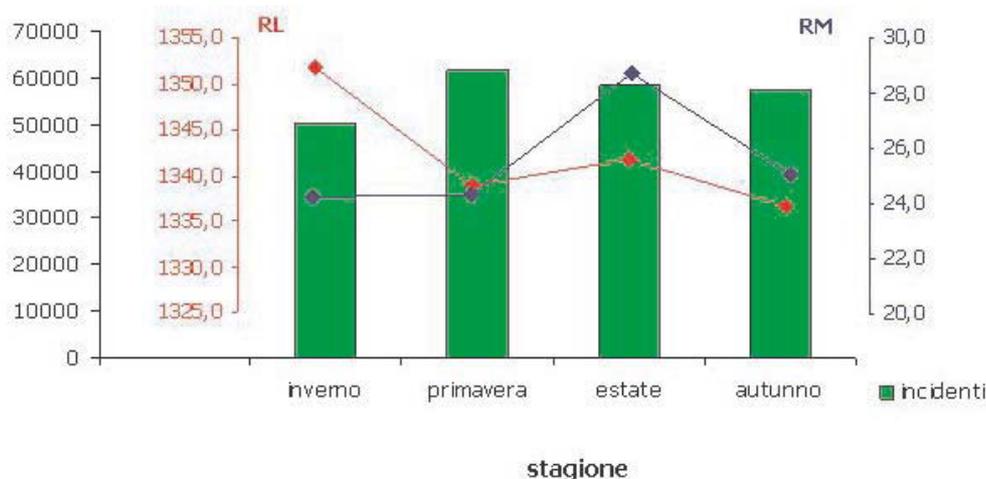


Il trend dell'incidentalità per stagione (Tabella 2.3, Figura 2.3) dell'anno riflette il trend mensile, con un picco più elevato di eventi in primavera, un minimo in inverno, e con rapporti di lesività e di mortalità particolarmente elevati in inverno ed in estate.

Tabella 2.3 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) per stagione dell'anno in Toscana dal 1991 al 2003

| Stagione | Incidenti | | Feriti | | Morti | | R L | R M |
|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------|---------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| inverno | 50.157 | 22,0 | 67.799 | 22,2 | 1.215 | 20,9 | 1.351,7 | 24,2 |
| primavera | 61.585 | 27,1 | 82.455 | 27,0 | 1.496 | 25,7 | 1.338,9 | 24,3 |
| estate | 58.377 | 25,7 | 78.324 | 25,7 | 1.675 | 28,7 | 1.341,7 | 28,7 |
| autunno | 57.422 | 25,2 | 76.755 | 25,1 | 1.441 | 24,7 | 1.336,7 | 25,1 |
| Totale | 227541 | 100,0 | 305333 | 100,0 | 5827 | 100,0 | 1341,9 | 25,6 |

Figura 2.3 - Incidenti stradali, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e di mortalità (morto ogni 1.000 incidenti) per stagione dell'anno in Toscana dal 1991 al 2003



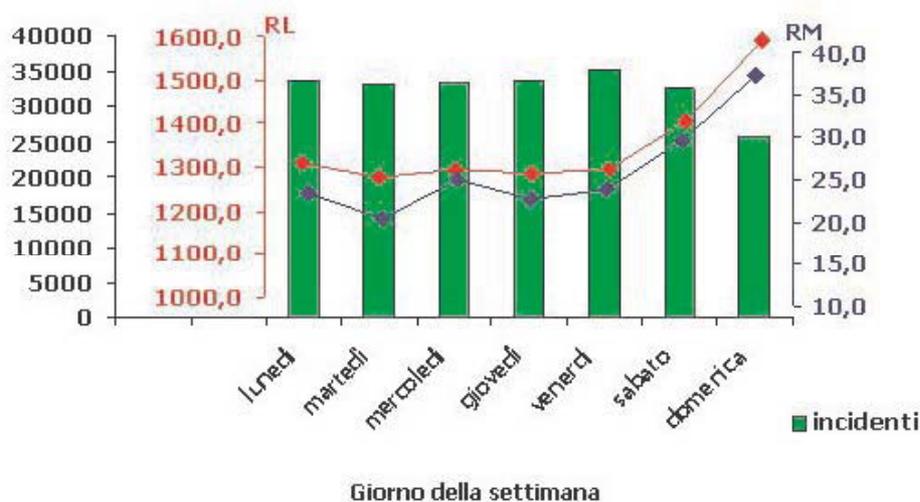
2.3 Incidenti per giorno della settimana

Il venerdì è il giorno in cui si verificano più incidenti (15,4% del totale) mentre la domenica (11,3%) è quello con meno sinistri, anche se le differenze non sono così rilevanti. Anche in questo caso possiamo confermare la stretta relazione tra i volumi di traffico e il numero di incidenti che si verificano: nei giorni feriali infatti, rispetto ai giorni festivi, si assiste ad una maggiore circolazione di veicoli. Il numero più elevato di feriti e di morti si verifica, invece, durante il fine settimana, che si presenta, quindi, con i sinistri più gravi. In particolare i rapporti di lesività e di mortalità aumentano dal venerdì alla domenica, giorno nel quale si presentano i valori in assoluto più alti (Tabella 2.4; Figura 2.4).

Tabella 2.4 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) per giorno della settimana in Toscana dal 1991 al 2003

| Giorno settimana | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RL | RM |
|------------------|-----------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| lunedì | 33.691 | 14,8 | 44.121 | 14,5 | 787 | 13,5 | 1.309,6 | 23,4 |
| martedì | 33.266 | 14,6 | 42.432 | 13,9 | 680 | 11,7 | 1.275,5 | 20,4 |
| mercoledì | 33.567 | 14,8 | 43.473 | 14,2 | 842 | 14,4 | 1.295,1 | 25,1 |
| giovedì | 33.745 | 14,8 | 43.351 | 14,2 | 766 | 13,1 | 1.284,7 | 22,7 |
| venerdì | 35.008 | 15,4 | 45.398 | 14,9 | 832 | 14,3 | 1.296,8 | 23,8 |
| sabato | 32.645 | 14,3 | 45.855 | 15,0 | 966 | 16,6 | 1.404,7 | 29,6 |
| domenica | 25.619 | 11,3 | 40.703 | 13,3 | 954 | 16,4 | 1.588,8 | 37,2 |
| Totale | 227.541 | 100,0 | 305.333 | 100,0 | 5.827 | 100,0 | 1.341,9 | 25,6 |

Figura 2.4 - Incidenti stradali, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e di mortalità (morte ogni 1.000 incidenti) per mese dell'anno in Toscana dal 1991 al 2003



2.4 Incidenti per ora del giorno

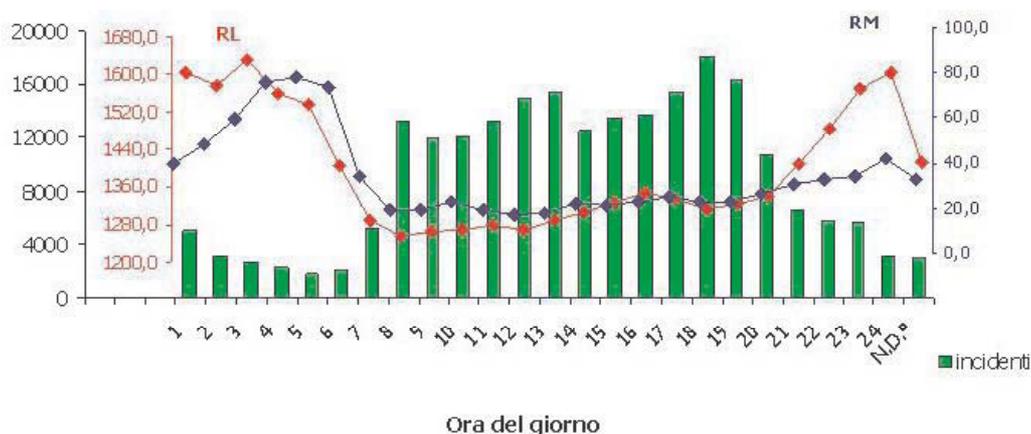
Gli incidenti sono più frequenti tra le 12.00 e le 13.00 e tra le 18.00 (valore massimo) e le 19.00. Dalle 20.00 alle 6.00 il numero degli incidenti, dei feriti e dei morti diminuisce drasticamente mentre aumenta repentinamente tra le 7 e le 8 (Tabella 2.5; Figura 2.5). Tale andamento rispecchia quello del flusso auto-motoveicolare nei contesti urbani, dove un maggior numero di veicoli circolanti si verifica in coincidenza con gli orari di apertura e chiusura di scuole e luoghi di lavoro.

Tabella 2.5 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) per giorno della settimana in Toscana dal 1991 al 2003

| Ora del giorno | incidenti | | feriti | | morti | | RL | RM |
|----------------|-----------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| 1 | 5.077 | 2,2 | 8.151 | 2,7 | 200 | 3,4 | 1.605,5 | 39,4 |
| 2 | 3.139 | 1,4 | 4.949 | 1,6 | 151 | 2,6 | 1.576,6 | 48,1 |
| 3 | 2.667 | 1,2 | 4.348 | 1,4 | 158 | 2,7 | 1.630,3 | 59,2 |
| 4 | 2.286 | 1,0 | 3.564 | 1,2 | 174 | 3,0 | 1.559,1 | 76,1 |
| 5 | 1.835 | 0,8 | 2.818 | 0,9 | 143 | 2,5 | 1.535,7 | 77,9 |
| 6 | 2.071 | 0,9 | 2.910 | 1,0 | 153 | 2,6 | 1.405,1 | 73,9 |
| 7 | 5.179 | 2,3 | 6.677 | 2,2 | 177 | 3,0 | 1.289,2 | 34,2 |
| 8 | 13.254 | 5,8 | 16.646 | 5,5 | 252 | 4,3 | 1.255,9 | 19,0 |
| 9 | 11.868 | 5,2 | 15.001 | 4,9 | 226 | 3,9 | 1.264,0 | 19,0 |
| 10 | 12.034 | 5,3 | 15.262 | 5,0 | 276 | 4,7 | 1.268,2 | 22,9 |
| 11 | 13.285 | 5,8 | 16.981 | 5,6 | 250 | 4,3 | 1.278,2 | 18,8 |
| 12 | 14.933 | 6,6 | 18.948 | 6,2 | 252 | 4,3 | 1.268,9 | 16,9 |
| 13 | 15.400 | 6,8 | 19.862 | 6,5 | 274 | 4,7 | 1.289,7 | 17,8 |
| 14 | 12.572 | 5,5 | 16.436 | 5,4 | 274 | 4,7 | 1.307,3 | 21,8 |
| 15 | 13.480 | 5,9 | 17.896 | 5,9 | 288 | 4,9 | 1.327,6 | 21,4 |
| 16 | 13.730 | 6,0 | 18.510 | 6,1 | 315 | 5,4 | 1.348,1 | 22,9 |
| 17 | 15.398 | 6,8 | 20.558 | 6,7 | 382 | 6,6 | 1.335,1 | 24,8 |
| 18 | 18.081 | 7,9 | 23.772 | 7,8 | 413 | 7,1 | 1.314,8 | 22,8 |
| 19 | 16.425 | 7,2 | 21.733 | 7,1 | 374 | 6,4 | 1.323,2 | 22,8 |
| 20 | 10.708 | 4,7 | 14.352 | 4,7 | 282 | 4,8 | 1.340,3 | 26,3 |
| 21 | 6.482 | 2,8 | 9.127 | 3,0 | 198 | 3,4 | 1.408,1 | 30,5 |
| 22 | 5.815 | 2,6 | 8.642 | 2,8 | 191 | 3,3 | 1.486,2 | 32,8 |
| 23 | 5.652 | 2,5 | 8.873 | 2,9 | 193 | 3,3 | 1.569,9 | 34,1 |
| 24 | 3.168 | 1,4 | 5.079 | 1,7 | 132 | 2,3 | 1.603,2 | 41,7 |
| N.D.° | 3.002 | 1,3 | 4.238 | 1,4 | 99 | 1,7 | 1.411,7 | 33,0 |
| Totale | 227.541 | 100,0 | 305.333 | 100,0 | 58271 | 100,0 | 1.411,9 | 25,6 |

Opposti, invece, risultano l'andamento del rapporto di lesività e di mortalità: i valori più alti sono riscontrati durante la notte e nelle prime ore del mattino (tra le 22 e le 6), mentre tra le 7.00 e le 20.00 si riscontrano i valori più bassi (Tabella 2.5; Figura 2.5). Sono da sottolineare i valori particolarmente elevati del rapporto di mortalità tra le 4 e le 6 del mattino, due-tre volte maggiore di quelli rilevati tra le 8 e le 19. La gravità dei sinistri che si verificano nelle ore notturne è probabilmente dovuta al sopraggiungere della stanchezza e alle particolari caratteristiche della viabilità: la minor densità di traffico delle ore notturne favorisce il raggiungimento di velocità più elevate.

Figura 2.5 - Incidenti stradali, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e di mortalità (morto ogni 1.000 incidenti) per ora del giorno in Toscana dal 1991 al 2003

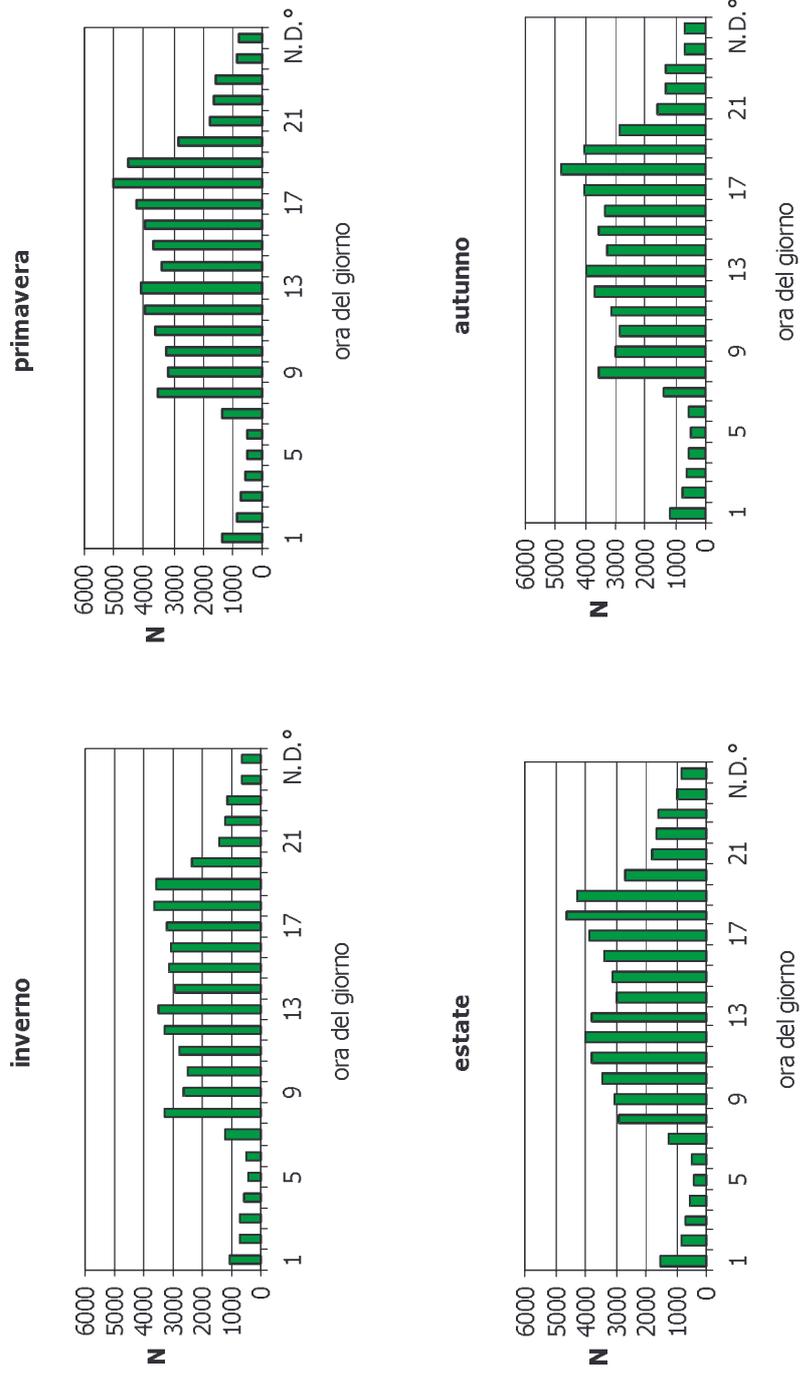


*Non Disponibile

La distribuzione degli incidenti per ora del giorno varia nelle quattro stagioni: in inverno il picco delle 18 risulta meno accentuato, molto simile a quello delle 13, mentre in primavera risulta più pronunciato. In autunno la distribuzione risulta sovrapponibile a quella complessiva mentre in estate, stagione nella quale si concentrano le ferie dal lavoro e le scuole sono chiuse, scompare il picco delle 8 (la frequenza aumenta regolarmente dalle 8 alle 12). Più elevata risulta, inoltre, la frequenza dei sinistri nelle ore notturne e nelle prime ore del mattino in estate (Figura 2.6), parallelamente all'aumento delle uscite notturne favorito dalla bella stagione.

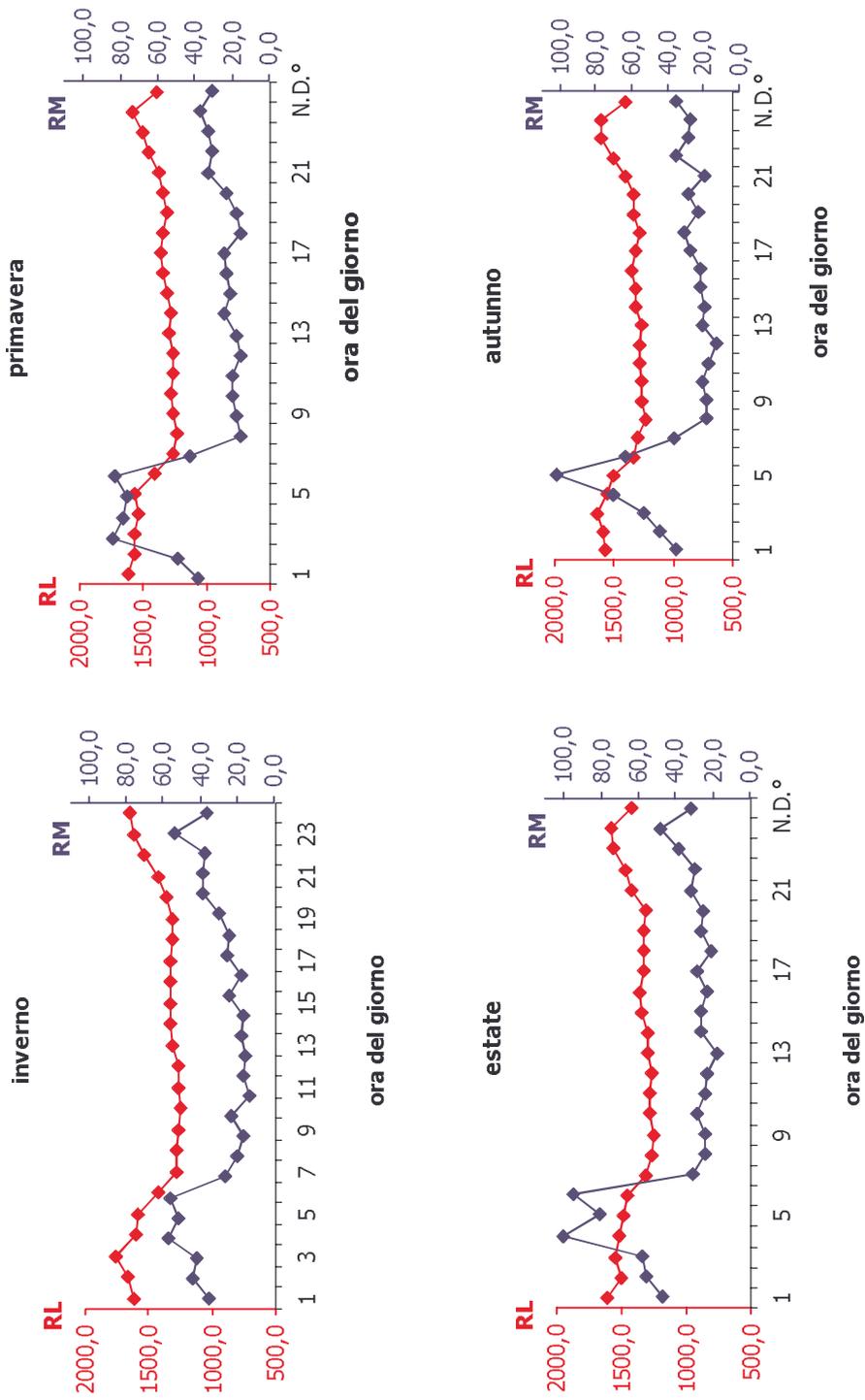
Gli incidenti più gravi risultano essere quelli che avvengono nelle prime ore del mattino, in primavera, estate e autunno (Figura 2.7).

Figura 2.6 - Incidenti stradali per ora del giorno nelle quattro stagioni in Toscana dal 1991 al 2003



°Non Disponibile

Figura 2.7 - Rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) per ora del giorno nelle quattro stagioni in Toscana dal 1991 al 2003



2.5 *Gli incidenti nei fine settimana e le "stragi del sabato sera"*

Coerentemente con le abitudini ricreative degli italiani, in Toscana per il periodo considerato oltre la metà (54,8%) di tutti gli incidenti che avvengono tra le 22 e le 6 si verificano nelle notti tra venerdì e sabato (18,5%) e tra sabato e domenica (22,9%). Si tratta anche degli incidenti più gravi.

Tabella 2.6 - Incidenti avvenuti venerdì, sabato e domenica notte*

| Notte | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RL | RM |
|----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| lun-giov notte | 14.738 | 45,2 | 21.601 | 42,6 | 582 | 40,4 | 1.465,7 | 39,5 |
| venerdì notte | 6.053 | 18,5 | 9413 | 18,6 | 294 | 20,4 | 1.555,1 | 48,6 |
| sabato notte | 7.473 | 22,9 | 12.630 | 24,9 | 377 | 26,2 | 1.690,1 | 50,4 |
| domenica notte | 4.377 | 13,4 | 7018 | 13,9 | 188 | 13,0 | 1.603,4 | 43,0 |
| Totale | 32.641 | 100,0 | 50.662 | 100,0 | 1441 | 100,0 | 1.552,1 | 44,1 |

*dalle 22 del giorno in questione alle 5 del giorno successivo

Come mostra la Tabella 2.6, iRL e iRM degli incidenti che avvengono tra venerdì notte e sabato e tra sabato notte e domenica sono maggiori di quelli degli altri giorni: iRL e RM sono, infatti, rispettivamente di 1.690,4 e 50,0 e 1.603,4 e 43,0; questi dati sono pari al doppio dell'indice regionale (Toscana: 25,6 X 1000 incidenti per il periodo 1991 - 2002). Le ore più pericolose quanto a gravità degli incidenti sono le prime della mattina e le persone più coinvolte sono in maggioranza giovani sotto i 30 anni.

3. LE CIRCONSTANZE DELL'INCIDENTE

3.1 *Le caratteristiche dell'ambiente stradale*

La maggior parte degli incidenti stradali avvengono in ambito urbano (78,3%), in particolare il 67,1% accadono su strade urbane; tale ambiente è caratterizzato, in genere, da flussi di traffico intensi e velocità ridotte. Per ciò che attiene gli incidenti avvenuti in ambito extraurbano, la percentuale maggiore spetta alle strade statali (7,5%) mentre soltanto il 4,4% alle autostrade (Tabella 3.1). Gli incidenti più gravi, in base al rapporto di lesività e di mortalità, sono quelli avvenuti su strade extraurbane e sulle autostrade, dove la velocità dei veicoli è più sostenuta mentre in ambito urbano, dove il traffico più sostenuto e i limiti più restrittivi riducono la velocità, gli incidenti sono meno gravi: in questo caso il RM è 8 volte più basso di quello delle strade extraurbane.

Tabella 3.1 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e rapporto di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) per luogo di accadimento dell'evento in Toscana dal 1991 al 2003

| LUOGO DI ACCADIMENTO | incidenti | | feriti | | morti | | RL | RM |
|-----------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| strada urbana | 152.757 | 67,1 | 193.391 | 63,3 | 1.998 | 34,3 | 1266,0 | 13,1 |
| Provinciale entro l'abitato | 8.998 | 4,0 | 12.295 | 4,0 | 303 | 5,2 | 1.366,4 | 33,7 |
| statale entro l'abitato | 16.491 | 7,2 | 22.842 | 7,5 | 566 | 9,7 | 1.385,1 | 34,3 |
| comunale extraurbana | 6.562 | 2,9 | 9.300 | 3,0 | 246 | 4,2 | 1.417,3 | 37,5 |
| Provinciale extraurbana | 12.845 | 5,6 | 19.326 | 6,3 | 816 | 14,0 | 1.504,6 | 63,5 |
| statale extraurbana | 17.154 | 7,5 | 27.180 | 8,9 | 1.219 | 20,9 | 1.584,5 | 71,1 |
| Autostrada | 10.124 | 4,4 | 17.069 | 5,6 | 519 | 8,9 | 1.686,0 | 51,3 |
| altra strada fuori abitato | 2.607 | 1,1 | 3.927 | 1,3 | 160 | 2,7 | 1.506,3 | 61,4 |
| N.D.* | 3 | 0,0 | 3 | 0,0 | 0 | 0,0 | 1.000,0 | 0,0 |
| Totale | 227.541 | 100,0 | 305.330 | 100,0 | 5.827 | 100,0 | 1.341,9 | 25,6 |

*Non Disponibile

Il 70,3% dei sinistri è avvenuto su strade con una carreggiata a doppio senso, la tipologia di strade più diffusa in ambito urbano, mentre gli eventi più gravi sono risultati quelli su strade con un numero maggiore di carreggiate, caratterizzate da flussi e velocità più elevati (Tabella 3.2)

La quasi totalità degli incidenti è avvenuta su strade pavimentate, anche se tali eventi si caratterizzano per il più basso rapporto di mortalità; questo indice di gravità aumenta passando a considerare le strade pavimentate dissestate e le strade non pavimentate (Tabella 3.3), caratteristiche che diminuiscono la stabilità dei veicoli sulla strada.

Tabella 3.2 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e rapporto di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) per tipologia di strada in Toscana dal 1991 al 2003

| TIPO DI STRADA | incidenti | | feriti | | morti | | RL | RM |
|------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| una carreggiata sensounico | 45.991 | 20,2 | 57.688 | 18,9 | 533 | 9,1 | 1.254,3 | 11,6 |
| una carreggiata doppio senso | 159.936 | 70,3 | 215.197 | 70,5 | 4.391 | 75,4 | 1.345,5 | 27,5 |
| due carreggiate | 20.951 | 9,2 | 31.542 | 10,3 | 881 | 15,1 | 1.505,5 | 42,1 |
| più di due carreggiate | 663 | 0,3 | 906 | 0,3 | 22 | 0,4 | 1.366,5 | 33,2 |
| Totale | 227.541 | 100,0 | 305.333 | 100,0 | 5.827 | 100,0 | 1.341,9 | 25,6 |

Tabella 3.3 Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e rapporto di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) per caratteristiche del manto stradale in Toscana dal 1991 al 2003

| PAVIMENTAZIONE STRADALE | incidenti | | feriti | | morti | | RL | RM |
|-----------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| str. pavimentata | 225.238 | 99,0 | 302.437 | 99,1 | 5.717 | 98,1 | 1.342,7 | 25,4 |
| str. pavimentata dissestata | 1.771 | 0,8 | 2.233 | 0,7 | 73 | 1,3 | 1.260,9 | 41,2 |
| str. non pavimentata | 532 | 0,2 | 663 | 0,2 | 37 | 0,6 | 1.246,2 | 69,5 |
| Totale | 227.541 | 100,0 | 305.333 | 100,0 | 5.827 | 100,0 | 1.341,9 | 25,6 |

La maggior parte degli incidenti stradali sono avvenuti in corrispondenza di intersezioni stradali e di rettilinei (rispettivamente il 46,1% e il 42,3%), a cui seguono le curve (10,6%). Gli eventi meno gravi sono risultati quelli occorsi in prossimità di incroci stradali e di rotatorie, dove la velocità è, in genere, meno sostenuta, mentre i più gravi in curva, su dossi o in corrispondenza di strettoie o di passaggi a livello, e in galleria, condizioni che limitano la completa visione della strada (Tabella 3.4).

Tabella 3.4 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e rapporto di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) in base alla localizzazione sulla rete stradale in Toscana dal 1991 al 2003

| LOCALIZZAZIONE | incidenti | | feriti | | morti | | RL | RM |
|-----------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| intersezione stradale | 104.936 | 46,1 | 139.411 | 45,7 | 1.321 | 22,7 | 1.328,5 | 12,6 |
| passaggio a livello | 66 | 0,0 | 95 | 0,0 | 3 | 0,1 | 1.439,4 | 45,5 |
| Rettilineo | 96.357 | 42,3 | 126.907 | 41,6 | 3.236 | 55,5 | 1.317,1 | 33,6 |
| Curva | 24.221 | 10,6 | 36.178 | 11,8 | 1.168 | 20,0 | 1.493,7 | 48,2 |
| dosso, strettoia | 930 | 0,4 | 1.367 | 0,4 | 53 | 0,9 | 1.469,9 | 57,0 |
| Pendenza | 816 | 0,4 | 1.048 | 0,3 | 37 | 0,6 | 1.284,3 | 45,3 |
| Galleria | 215 | 0,1 | 327 | 0,1 | 9 | 0,2 | 1.520,9 | 41,9 |
| Totale | 227.541 | 100,0 | 305.333 | 100,0 | 5.827 | 100,0 | 1.341,9 | 25,6 |

Quasi il 90% degli incidenti è avvenuto in presenza di segnaletica (nel 50,6% dei casi era presente sia segnaletica verticale che orizzontale, condizione frequente in ambito urbano). I rapporti di lesività e mortalità più bassi si osservano in caso di segnaletica assente, situazione in cui è plausibile supporre un traffico minore (Tabella 3.5). Per verificare se la presenza o meno di segnaletica influisca in maniera determinante sulla pericolosità del sinistro stradale sarebbero necessari approfondimenti non disponibili in questa sede.

Tabella 3.5 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e rapporto di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) in base alla localizzazione sulla rete stradale in Toscana dal 1991 al 2003

| SEGNALETICA | incidenti | | feriti | | morti | | RL | RM |
|-------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| assente | 26.780 | <i>11,8</i> | 34.200 | <i>11,2</i> | 606 | <i>10,4</i> | 1.277,1 | 22,6 |
| verticale | 50.825 | <i>22,3</i> | 68.396 | <i>22,4</i> | 1.506 | <i>25,8</i> | 1.345,7 | 29,6 |
| orizzontale | 34.825 | <i>15,3</i> | 47.583 | <i>15,6</i> | 1.082 | <i>18,6</i> | 1.366,3 | 31,1 |
| vert. e orizzont. | 115.111 | <i>50,6</i> | 155.154 | <i>50,8</i> | 2.633 | <i>45,2</i> | 1.347,9 | 22,9 |
| Totale | 227.541 | <i>100,0</i> | 305.333 | <i>100,0</i> | 5.827 | <i>100,0</i> | 1.341,9 | 25,6 |

L'81,1% dei sinistri è avvenuto in condizioni di fondo stradale asciutto mentre gli incidenti più gravi sono quelli occorsi su fondo stradale bagnato, ghiacciato e innevato, condizioni che riducono la tenuta della strada favorendo perdite di controllo dei veicoli (Tabella 3.6).

Tabella 3.6 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e rapporto di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) per caratteristiche del fondo stradale in Toscana dal 1991 al 2003

| FONDO STRADALE | incidenti | | feriti | | morti | | RL | RM |
|----------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| asciutto | 184.468 | <i>81,1</i> | 243.919 | <i>79,9</i> | 4.662 | <i>80,0</i> | 1.322,3 | 25,3 |
| bagnato | 39.256 | <i>17,3</i> | 56.446 | <i>18,5</i> | 1.073 | <i>18,4</i> | 1.437,9 | 27,3 |
| sdruciolevole | 2.863 | <i>1,3</i> | 3.612 | <i>1,2</i> | 60 | <i>1,0</i> | 1.261,6 | 21,0 |
| ghiacciato | 821 | <i>0,4</i> | 1.183 | <i>0,4</i> | 27 | <i>0,5</i> | 1.440,9 | 32,9 |
| innervato | 133 | <i>0,1</i> | 173 | <i>0,1</i> | 5 | <i>0,1</i> | 1.300,8 | 37,6 |
| Totale | 227.541 | <i>100,0</i> | 305.333 | <i>100,0</i> | 5.827 | <i>100,0</i> | 1.341,9 | 25,6 |

Analogamente, la maggior parte dei sinistri (77,6%) è avvenuta in condizioni di cielo sereno mentre nelle giornate di pioggia si sono verificati il 12,8% degli incidenti. Tali dati rispecchiano la distribuzione annua delle varie condizioni meteorologiche (sono meno frequenti i giorni di pioggia rispetto a quelli di cielo sereno). Gli incidenti più gravi sono risultati quelli occorsi in presenza di nebbia (1.557 feriti ogni 1.000 incidenti) e di grandine (62 morti ogni 1.000 incidenti), condizioni che limitano la visibilità o che diminuiscono la tenuta della strada (Tabella 3.7).

Tabella 3.7 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e rapporto di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) in base alle condizioni meteorologiche al momento del sinistro in Toscana dal 1991 al 2003

| CONDIZIONI METEOROLOGICHE | incidenti | | feriti | | morti | | RL | RM |
|---------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| sereno | 176.553 | 77,6 | 233.235 | 76,4 | 4.480 | 76,9 | 1.321,0 | 25,4 |
| nebbia | 1.216 | 0,5 | 1.893 | 0,6 | 42 | 0,7 | 1.556,7 | 34,5 |
| pioggia | 29.234 | 12,8 | 42.255 | 13,8 | 787 | 13,5 | 1.445,4 | 26,9 |
| grandine | 145 | 0,1 | 215 | 0,1 | 9 | 0,2 | 1.482,8 | 62,1 |
| neve | 216 | 0,1 | 295 | 0,1 | 6 | 0,1 | 1.365,7 | 27,8 |
| vento forte | 436 | 0,2 | 579 | 0,2 | 13 | 0,2 | 1.328,0 | 29,8 |
| altro | 19.741 | 8,7 | 26.861 | 8,8 | 490 | 8,4 | 1.360,7 | 24,8 |
| Totale | 227.541 | 100,0 | 305.333 | 100,0 | 5.827 | 100,0 | 1.341,9 | 25,6 |

3.2 La natura e le circostanze dell'incidente

La maggior parte dei sinistri è avvenuta tra veicoli in marcia (75,4%) (Tabella 4.8) tipologia di evento che, pur presentando il più alto RL, si caratterizza per un basso RM. Il RM più elevato, invece, è associato ad incidenti che coinvolgono pedoni (60 morti ogni 1.000 incidenti), utenti della strada particolarmente esposti ai rischi perché privi di protezioni esterne (veicoli, casco, ecc...). In particolare tra i pedoni infortunati sono molto frequenti gli anziani (cfr. capitolo "I soggetti coinvolti" e "Mortalità"). In base al RM risultano particolarmente gravi anche gli incidenti che coinvolgono veicoli in marcia senza che vi sia un urto con altri veicoli o con ostacoli (sbandamento, fuoriuscita, ecc...), dovuti spesso a disattenzione o a velocità elevata.

Tabella 3.8 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e rapporto di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) in alla natura dell'incidente in Toscana dal 1991 al 2003

| NATURA DELL'INCIDENTE | incidenti | | feriti | | morti | | RL | RM |
|--|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| tra veicolin marcia | 171.581 | 75,4 | 237.384 | 77,7 | 3.071 | 52,7 | 1.383,5 | 17,9 |
| tra veicolo e pedoni | 17.410 | 7,7 | 19.548 | 6,4 | 1.045 | 17,9 | 1.122,8 | 60,0 |
| Veicolo in marcia che urta veicolo fermo o altro | 19.925 | 8,8 | 24.972 | 8,2 | 741 | 12,7 | 1.253,3 | 37,2 |
| Veicolo in marcia senza urto | 18.625 | 8,2 | 23.429 | 7,7 | 970 | 16,6 | 1.257,9 | 52,1 |
| Totale | 227.541 | 100,0 | 305.333 | 100,0 | 5.827 | 100,0 | 1.341,9 | 25,6 |

La rilevazione ISTAT degli incidenti stradali prevede l'inserimento di un codice (Figura 1.3) che sintetizza le cause presunte del sinistro. Il codice viene assegnato al massimo a due veicoli coinvolti; nel caso in cui l'incidente sia un investimento di pedone il codice viene riportato per un solo veicolo coinvolto e per il pedone; anche qualora siano coinvolti ostacoli, urtati o meno, il codice viene riportato per un solo veicolo coinvolto e l'ostacolo.

Tali cause sono classificate in tre gruppi:

- Inconvenienti del traffico e della circolazione
- Difetti o avarie del veicolo
- Stato psico-fisico del conducente

Alla prima categoria sono riconducibili:

- le situazioni di non rispetto dellasegnalatica edellenorme di circolazione del codice della strada (mancato rispetto dello stop o della precedenza, proseguire oltre i limiti di velocità o oltre con eccesso di velocità, svoltare irregolarmente);
- le circostanze in cui si trovava il veicolo anche nel caso in cui non stesse infrangendo il codice (se procedeva regolarmente, sorpassava regolarmente, procedeva con guida distratta);
- le circostanze in cui si trovava ilpedone coinvolto (camminavasul marciapiede, attraversava la strada ad un passaggio pedonale protetto da semaforo o da agente rispettando le segnalazioni, discendeva da un veicolo con imprudenza);
- le caratteristiche dell'ostacolo urtato(ostacolo accidentale,veicolo fermo in posizione regolare, veicolo fermo in posizione irregolare);
- le caratteristiche dell'ostacolo non urtato (ostacoloaccidentale, pedone, animale, buche)

Alla categoria "difetto oavarie delveicolo" appartengono tutte quellecause d'incidenti riconducibili a problemi del veicolo, quali rottura o insufficienza dei freni, scoppio o eccessiva usura dei pneumatici, mancanza o insufficienza delle luci di posizione, mentre alla categoria "stato psico-fisico del conducente" cause riconducibili a problemi percettivi del conducente riconducibili all'assunzione di alcool o di sostanze psicotrope, a malori improvvisi o a colpi di sonno, al mancato uso di lenti correttive, all'abbagliamento, all'aver superato i periodi di guida prescritti. Secondo numerosi studi gli incidenti stradali attribuibili ad un eccessivo consumo di alcool sono tra il 10% e il 20% del totale.

Le tre categorie non sono mutuamente esclusive: esistono sinistri in cui la causa è attribuibile a più componenti appartenenti a categorie diverse. Inoltre sono stati riscontrati frequenti errori di codifica, probabilmente dovuti alla compilazione tra cui l'inserimento del codice 99 non presente tra quelli forniti nel modello dell'ISTAT.

Nella quasi totalità dei casi le circostanze dell'incidente sono ascrivibili a inconvenienti del traffico o della circolazione, nello 0,2% a difetti o avarie del veicolo mentre nello 0,4% allo stato psico-fisico del conducente (Tabella 3.9).

Tabella 3.9 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e rapporto di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) secondo i raggruppamenti delle circostanze presunte dell'incidente in Toscana dal 1991 al 2003

| CIRCOSTANZE DELL'INCIDENTE | N | % |
|---|----------------|--------------|
| inconvenienti del traffico o della circolazione | 630.711 | 99,4 |
| difetti o avarie del veicolo | 812 | 0,2 |
| stato psico-fisico del conducente | 2.807 | 0,4 |
| Totale | 634.330 | 100,0 |

In Tabella 3.10 sono riportate nello specifico le circostanze dell'incidente. Nel 34% dei casi la causa è riferibile al conducente, in particolare spiccano l'eccesso di velocità (6,5%), la guida distratta (5%) e la mancata distanza di sicurezza (3,9%). Nello 0,4% dei casi la causa è ascrivibile allo stato psico-fisico del conducente (primeggia l'ebbrezza da alcool pari allo 0,2%), nel 1,8% dei casi ai pedoni coinvolti (% l'attraversamento irregolare della strada è responsabile), nello 0,3% dei casi a difetti o avarie del veicolo, mentre nel 6,3 dei casi la causa non è riferibile a nessuna delle precedenti ma esclusivamente a circostanze di circolazione. Particolarmente gravi (Tabella 3.16) risultano i sinistri in cui le cause sono riferibili a difetti o avarie del veicolo, in particolare allo scoppio o eccessiva usura dei pneumatici, allo stato psico-fisico del conducente (rapporto di lesività e di mortalità elevati si ritrovano in caso di malore del conducente, colpo di sonno, ebbrezza da alcool), nel caso in cui il veicolo procedeva contromano o con eccesso di velocità. Il rapporto di lesività più elevato si rileva in caso di scoppio o eccessiva usura dei pneumatici (1571 feriti ogni 1.000 incidenti), mentre il rapporto di mortalità maggiore sia ha nei casi di *improvviso malore del conducente* (248,6 morti ogni 1.000 incidenti).

Tabella 3.10 - Incidenti stradali, feriti, morti, rapporto di lesività (feriti ogni 1.000 incidenti) e rapporto di mortalità (morti ogni 1.000 incidenti) secondo le circostanze presunte dell'incidente in Toscana dal 1991 al 2003

| CAUSE DELL'INCIDENTE | incidenti | | feriti | | morti | | RL | RM |
|--|-----------|--------------|---------|--------------|--------|--------------|---------|-------|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| riferibili al conducente | 215.615 | 34,0 | 294.407 | 34,3 | 5.078 | 32,2 | 1.365,4 | 23,6 |
| eccesso di velocità o oltre i limiti di velocità | 41.160 | 6,5 | 58.449 | 6,8 | 1.831 | 11,6 | 1.420,0 | 44,5 |
| mancata distanza di sicurezza | 24.822 | 3,9 | 35.517 | 4,1 | 333 | 2,1 | 1.430,9 | 13,4 |
| guida distratta, andamento indeciso | 31.860 | 5,0 | 44.453 | 5,2 | 917 | 5,8 | 1.395,3 | 28,8 |
| non rispetto dello stop | 20.143 | 3,2 | 27.433 | 3,2 | 179 | 1,1 | 1.361,9 | 8,9 |
| non rispetto segnalazione precedenza | 18.790 | 3,0 | 25.466 | 3,0 | 187 | 1,2 | 1.355,3 | 10,0 |
| non dava la precedenza destra | 15.081 | 2,4 | 19.581 | 2,3 | 97 | 0,6 | 1.298,4 | 6,4 |
| contromano | 11.050 | 1,7 | 16.757 | 2,0 | 497 | 3,1 | 1.516,5 | 45,0 |
| manovrava per immettersi nel flusso della circolazione | 10.014 | 1,6 | 11.990 | 1,4 | 89 | 0,6 | 1.197,3 | 8,9 |
| svoltava a sinistra irregolarmente | 5.612 | 0,9 | 7.004 | 0,8 | 49 | 0,3 | 1.248,0 | 8,7 |
| altre riferibili al conducente | 37.083 | 5,8 | 47.757 | 5,6 | 899 | 5,7 | 1.287,8 | 24,2 |
| stato psico-fisico | 2.807 | 0,4 | 3.984 | 0,5 | 260 | 1,6 | 1.419,3 | 92,6 |
| ebbrezza da alcool | 1.334 | 0,2 | 1.992 | 0,2 | 66 | 0,4 | 1.493,3 | 49,5 |
| sonno | 702 | 0,1 | 1.079 | 0,1 | 69 | 0,4 | 1.537,0 | 98,3 |
| improvviso malore | 472 | 0,1 | 511 | 0,1 | 109 | 0,7 | 1.082,6 | 230,9 |
| ingestione di sostanze stupefacenti o psicotrope | 184 | 0,0 | 256 | 0,0 | 10 | 0,1 | 1.391,3 | 54,3 |
| altre riferibili allo stato psico-fisico | 115 | 0,0 | 146 | 0,0 | 6 | 0,0 | 1.269,6 | 52,2 |
| riferibili ai pedoni | 11.726 | 1,8 | 13.234 | 1,5 | 636 | 4,0 | 1.128,6 | 54,2 |
| attraversamento irregolare della strada | 4.912 | 0,8 | 5.644 | 0,7 | 269 | 1,7 | 1.149,0 | 54,8 |
| attraversava la strada ad un passaggio pedonale protetto da semaforo o da agente non rispettando le segnalazioni | 606 | 0,1 | 691 | 0,1 | 28 | 0,2 | 1.140,3 | 46,2 |
| altre riferibili ai pedoni | 6.208 | 1,0 | 6.899 | 0,8 | 339 | 2,1 | 1.111,3 | 54,6 |
| riferibili a difetti o avarie del veicolo | 812 | 0,1 | 1.167 | 0,1 | 34 | 0,2 | 1.437,2 | 41,9 |
| scoppio o eccessiva usura dei pneumatici | 338 | 0,1 | 517 | 0,1 | 18 | 0,1 | 1.529,6 | 53,3 |
| rottura insufficiente dei freni | 203 | 0,0 | 274 | 0,0 | 7 | 0,0 | 1.349,8 | 34,5 |
| altre riferibili al veicolo | 271 | 0,0 | 376 | 0,0 | 17 | 0,1 | 1.387,5 | 62,7 |
| non riferibili al conducente, allo stato psico-fisico dello stesso, ai pedoni o a difetti del veicolo | 172.410 | 27,2 | 231.687 | 27,0 | 3.738 | 23,7 | 1.343,8 | 21,7 |
| conducente procedeva regolarmente | 143751 | 22,6 | 196744 | 22,9 | 2.875 | 23,6 | 1.368,6 | 20,0 |
| circostanze imprecisate | 203 | 0,0 | 285 | 0,0 | 28 | 0,2 | 1.403,9 | 137,9 |
| Totale* | 634533 | 100,0 | 857556 | 100,0 | 15.790 | 100,0 | 1351,5 | 24,9 |

3.3 **I veicoli coinvolti**

Nei 227.541 incidenti stradali avvenuti in Toscana dal 1991 al 2003 sono stati coinvolti 439.116 veicoli (Tabella 3.11), in media 1,9 veicoli/incidente, di cui 287.508(65,5%) erano autovetture. Rilevante è stato anche il numero di ciclomotori (73.070, pari al 16,6% del totale), i mezzi pesanti (6,1%), i motocicli (6,1%), i velocipedi (2,8%) e gli autobus (0,8%); basso è risultato il numero di veicoli ignoti perché datosi alla fuga (664, corrispondente allo 0,2% del totale).

Nelle schede ISTAT di rilevazione degli incidenti stradali è prevista la caratterizzazione di massimo tre veicoli coinvolti nel sinistro, definiti A, B e C; nel caso in cui il numero di veicoli coinvolti sia superiore viene specificato solamente il numero di veicoli coinvolti oltre A, B e C ma non la tipologia. Tali veicoli sono risultati, in totale, 7.088 (1,6%).

Gli incidenti che hanno coinvolto un solo veicolo sono 38.987 (17,1%), quelli con due 156.789 (68,9%) e quelli con tre 20.148 (8,8%). Gli incidenti con più di tre veicoli sono stati 3.701 (1,6%) con un tetto massimo di 32 veicoli coinvolti contemporaneamente in un solo sinistro.

Nella scheda sono riportate anche altre caratteristiche dei veicoli coinvolti, quali la cilindrata, il peso, i chilometri percorsi, l'anno di prima immatricolazione e l'anno di ultima revisione; in molti casi, però, questi campi non risultano riempiti o il valore riportato è risultato non compatibile con la variabile in oggetto, per cui non abbiamo potuto utilizzare queste variabili per caratterizzare i veicoli coinvolti.

Tabella 3.11 - Tipologia di veicolo coinvolto in incidente stradale in Toscana dal 1991 al 2003

| Tipo di veicolo coinvolto | N | % |
|---|----------------|--------------|
| Autovettura | 287.508 | 65,5 |
| autobus/tram | 3.546 | 0,8 |
| autocarro/autotreno/autosnodato/motocarro | 26.827 | 6,1 |
| velocipede | 12.100 | 2,8 |
| ciclomotore | 73.070 | 16,6 |
| motociclo | 26.718 | 6,1 |
| veicolo ignoto perché datosi alla fuga | 664 | 0,2 |
| altri veicoli* | 1.595 | 0,4 |
| altri veicoli coinvolti oltre A, B e C | 7.088 | 1,6 |
| Totale | 439.116 | 100,0 |

*veicoli speciali, trattore stradale o motrice, macchina agricola, veicolo a trazione animale o a braccia

4. ANALISI GEOGRAFICA

Utilizzando le informazioni della scheda di rilevazione ISTAT relative alla localizzazione degli incidenti è stato possibile analizzare la distribuzione dei sinistri stradali sul territorio regionale con particolare attenzione alle singole realtà territoriali quali province e ASL.

Per analizzare in dettaglio e in maniera più completa la diffusione geografica degli incidenti sarebbe auspicabile utilizzare anche altre informazioni specifiche sull'area di interesse come ad esempio la densità abitativa, i chilometri di strada presenti o il numero di veicoli circolanti. Purtroppo tali dati non sempre sono effettivamente disponibili per tutto il territorio regionale; in particolare le informazioni relative ai flussi di traffico sono disponibili in forma sporadica sia dal punto di vista geografico che temporale. Per tale motivo non sono state considerate in questa sede e come accennato precedentemente l'analisi è incentrata sui dati ISTAT/ACI.

Se da un lato è vero che la localizzazione puntuale dell'incidente stradale consente di evidenziare i "punti neri" della rete stradale e pianificare strategie preventive *ad hoc*, è altresì vero che questa informazione non è sempre disponibile. Nel modello ISTAT/ACI di rilevazione degli incidenti stradali, in caso di sinistro occorso in ambito urbano, è previsto l'inserimento del nome della via e del numero civico in prossimità del luogo del sinistro ma fino al 2000 tali dati non venivano riportati nella base dati disponibile per gli utenti esterni.

Successivamente, a partire dal 2001, anche se in maniera incompleta viene distribuita la localizzazione del sinistro insieme alle altre informazioni. Nel caso di incidenti occorsi in autostrada o su strade statali è previsto l'inserimento del progressivo chilometrico corrispondente al luogo dell'evento e tuttavia la precisione nell'inserimento di questa informazione è molto variabile nel tempo e nello spazio.

Queste considerazioni evidenziano l'impossibilità, al momento, di localizzare in maniera precisa e puntuale il luogo dell'incidente per tutti i sinistri avvenuti nella regione.

Di seguito vengono illustrati i principali indicatori dell'infortunio stradale in Toscana per province ed ASL.

4.1 **Analisi per provincia**

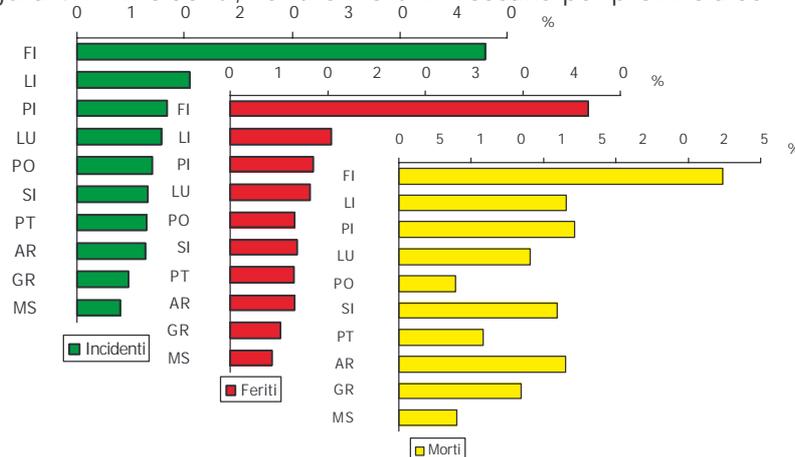
La provincia toscana con il maggior numero di incidenti stradali occorsi dal 1991 al 2003 è Firenze: qui si sono verificati il 38% di tutti gli infortuni avvenuti in Toscana, il 36,7% dei feriti e il 22,4% dei decessi. Al secondo posto, sia per gli incidenti (10,5%) che per i feriti (10,4%) troviamo Livorno mentre per il numero di decessi, la provincia di Pisa (12,2%) sorpassa la provincia labronica (11,6%). Analogamente la provincia con il minor numero di sinistri (4,1% del totale) e di feriti (4,3%) è Massa Carrara mentre per i decessi il minimo (3,9%) spetta a Prato (Tabella 4.1). La provincia di Prato (PO), istituita nel 1992, per il 1991 viene indicata come somma degli stessi comuni che la compongono successivamente.

Tabella 4.1 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in Toscana dal 1991 al 2003

| PROV | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RL | RM |
|--------|-----------|------|---------|------|-------|------|---------|------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| AR | 14.455 | 6,4 | 20.262 | 6,6 | 669 | 11,5 | 1.401,7 | 46,3 |
| FI | 86.495 | 38 | 112.068 | 36,7 | 1.307 | 22,4 | 1.295,7 | 15,1 |
| GR | 10.839 | 4,8 | 15.551 | 5,1 | 494 | 8,5 | 1.434,7 | 45,6 |
| LI | 23.826 | 10,5 | 31.678 | 10,4 | 676 | 11,6 | 1.329,6 | 28,4 |
| LU | 17.819 | 7,8 | 25.057 | 8,2 | 528 | 9,1 | 1.406,2 | 29,6 |
| MS | 9.283 | 4,1 | 13.150 | 4,3 | 235 | 4 | 1.416,6 | 25,3 |
| PI | 19.141 | 8,4 | 26.097 | 8,5 | 708 | 12,2 | 1.363,4 | 37 |
| PO | 15967 | 7 | 20.534 | 6,7 | 228 | 3,9 | 1286 | 14,3 |
| PT | 14.823 | 6,5 | 19.874 | 6,6 | 341 | 5,8 | 1.340,8 | 23 |
| SI | 14.893 | 6,5 | 21.062 | 6,9 | 641 | 11 | 1.414,2 | 43 |
| TOTALE | 227.541 | 100 | 305.333 | 100 | 5.827 | 100 | 1.341,9 | 25,6 |

Se da un lato è vero che la distribuzione degli incidenti è in relazione diretta con lo sviluppo della rete viaria e con il numero di mezzi circolanti, non è altrettanto scontata la distribuzione degli stessi in termini di gravità tra le varie province toscane. Infatti, anche se contabilizza solo il 6,4% di tutti gli incidenti avvenuti in Toscana, la provincia con i sinistri più gravi è Arezzo con 46 decessi e 1401 feriti ogni mille incidenti. Firenze, con 14 decessi e 1286 feriti ogni 1.000 incidenti invece detiene il primato della sicurezza. La spiegazione di queste differenze, anche se solo a livello di ipotesi, è da ricercare nelle caratteristiche ambientali in cui avvengono i sinistri. Le province a prevalenza urbana infatti sono spesso caratterizzate da un numero più elevato di incidenti e quindi di infortuni ma spesso lievi. Nelle aree rurali viceversa spesso si verificano meno sinistri ma con conseguenza particolarmente gravi. È doveroso ricordare che le caratteristiche strutturali della viabilità, ad esempio urbana e non, sono solo alcuni dei parametri che in realtà descrivono e influenzano la sicurezza stradale.

Figura 4.1 - Incidenti, Feriti e morti in Toscana per provincia dal 1991 al 2003



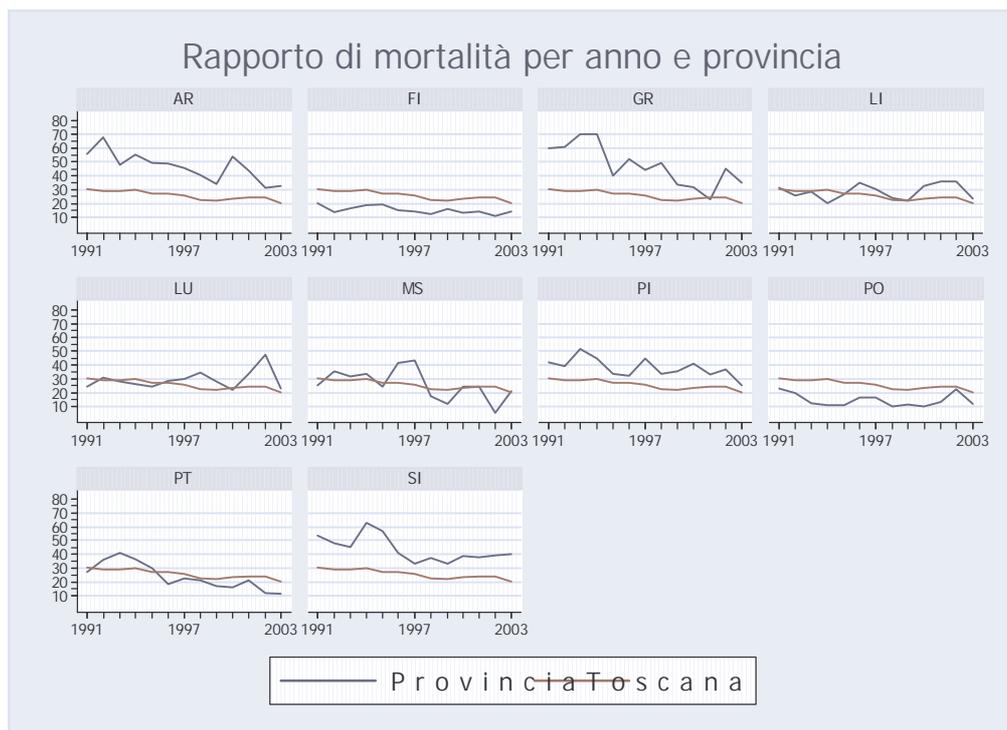
L'analisi del rapporto di mortalità e del rapporto di lesività permette quindi di classificare le province toscane secondo la gravità degli incidenti. In particolare possiamo distinguere tra:

- Province con sinistri particolarmente gravi:
 - ± Arezzo, Grosseto, Siena, Massa Carrara
- Province con sinistri di media gravità:
 - ± Livorno, Lucca, Pisa, Pistoia
- Province con sinistri di bassa gravità:
 - ± Firenze, Prato

Analizzando gli aspetti temporali invece, negli anni si osservano trend diversi: a volte è piuttosto netta la tendenza all'aumento (Firenze, Pisa, Siena), in altri casi l'andamento è oscillante e presenta picchi particolarmente bassi dovuti, probabilmente, a carenze dei flussi informativi tra l'ISTAT e gli Organi Rilevatori e che si fanno più evidenti dove il numero di eventi è minore (Massa Carrara, Prato) (Tabelle 4.4 - 4.12).

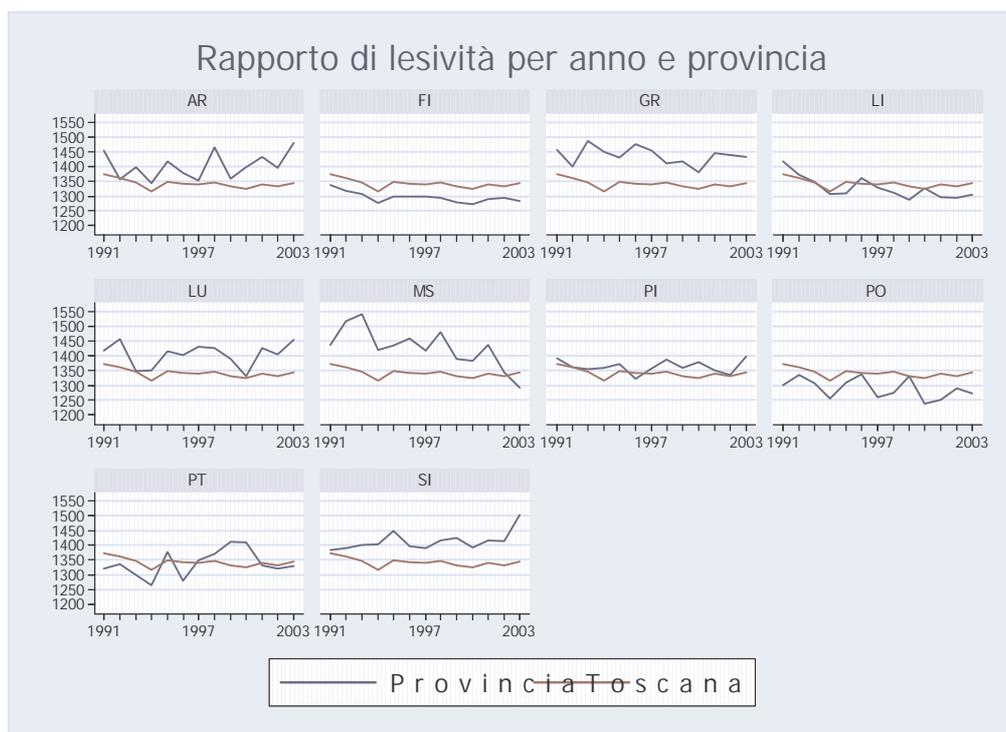
In Toscana, l'andamento del rapporto di mortalità e lesività dal 1991 al 2003, in accordo con la tendenza nazionale, evidenzia una diminuzione della gravità degli incidenti. Dai 30 decessi ogni mille incidenti del 1991, si è passati a 20 nel 2003 mentre i feriti sono passati da 1373 a 1345. In alcune province questo fenomeno è particolarmente marcato (Figura 4.2; Figura 4.3).

Figura 4.2 - Rapporto di mortalità in Toscana per provincia dal 1991 al 2003



Il Rapporto di mortalità sembra diminuire in maniera decisa nelle province di Arezzo, Grosseto, Pistoia e Siena mentre aumenta nelle province di Lucca e Pisa. In molte province tuttavia esistono alcuni anni caratterizzati da incrementi o diminuzioni improvvise del rapporto di mortalità e supponiamo che le ragioni di questi possano emergere solo con opportuni approfondimenti locali.

Figura 4.3 - Rapporto di lesività in Toscana per provincia dal 1991 al 2003



Il rapporto di lesività a livello regionale evidenzia una diminuzione piuttosto evidente nei primi anni 90 seguita da un trend pressoché costante. Questa tendenza è particolarmente evidente in alcune province come Firenze e Livorno mentre in altre il fenomeno sembra assumere direzione opposta (Arezzo e Siena).

L'analisi dell'infortunistica stradale per mese permette di evidenziare alcune importanti differenze tra le province toscane. (Tabelle 4.13 - 4.21). Infatti, se da un lato è vero che il mese di agosto è caratterizzato da un modesto numero di sinistri ma da elevati rapporti di lesività e di mortalità, dal confronto delle singole province si osserva che questo non è necessariamente vero in ogni area. In particolare, nelle province di Lucca e Pistoia, il mese di agosto presenta valori del rapporto di mortalità minori rispetto ad altri mesi dell'anno. Nelle province di Grosseto e Pisa invece si verifica il fenomeno opposto. È ragionevole supporre che le aree costiere siano soggette ad aumenti di traffico considerevoli nei periodi estivi e conseguentemente anche di incidenti.

Tabella 4.2 - Rapporto di mortalità per mese e provincia (anni 1991-2003)

| | AR | FI | GR | LI | LU | MS | PI | PO | PT | SI | TOT |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| gen | 48,5 | 15,2 | 40,7 | 28 | 31,4 | 32,9 | 35,9 | 16,5 | 19,6 | 37,3 | 25,2 |
| feb | 54,8 | 13,7 | 52,8 | 16,3 | 36,3 | 21,1 | 31,7 | 14,3 | 34,2 | 54,3 | 25,4 |
| mar | 39,4 | 14,5 | 36,5 | 25,8 | 17,8 | 21,7 | 32,5 | 19,5 | 16,4 | 40,6 | 22,3 |
| apr | 43,6 | 15,9 | 35,4 | 26,2 | 32,4 | 23,5 | 37,1 | 14,4 | 24,6 | 48,2 | 25,5 |
| mag | 40,3 | 12,1 | 41,7 | 27,8 | 31,5 | 22,5 | 31,8 | 15,7 | 20,1 | 39,9 | 22,9 |
| giu | 45,4 | 15 | 46,3 | 22,5 | 31,9 | 30,3 | 31 | 14,2 | 25,7 | 35,9 | 24,6 |
| lug | 51,1 | 16,9 | 39 | 31,9 | 29,3 | 17,4 | 44,7 | 18,1 | 30,3 | 45,2 | 28,1 |
| ago | 46,6 | 20,8 | 63,3 | 37,6 | 25,6 | 24,2 | 64,9 | 18,2 | 14,4 | 48,3 | 33,5 |
| set | 57 | 14,4 | 39,8 | 28,2 | 28,8 | 21,6 | 30,2 | 11,7 | 22,3 | 49,1 | 25,4 |
| ott | 42,5 | 12,7 | 48,9 | 23,4 | 35 | 32,4 | 38,7 | 11,9 | 19 | 33,5 | 23,4 |
| nov | 50 | 16,9 | 56,7 | 32 | 29,3 | 27 | 35,2 | 11,9 | 18,8 | 45,2 | 26,8 |
| dic | 36,4 | 15,4 | 41,3 | 37,7 | 27,7 | 30,5 | 38 | 6,1 | 30,5 | 42,7 | 25,3 |
| TOT | 46,3 | 15,1 | 45,6 | 28,4 | 29,6 | 25,3 | 37 | 14,3 | 23 | 43 | 25,6 |

La quasi totalità delle province toscane presentano un picco nella distribuzione del numero di incidenti in corrispondenza del fine settimana, in particolare durante il venerdì e il sabato (Tabelle 4.25 – 4.28). L'unica eccezione è la provincia di Prato, che presenta il numero massimo di incidenti in corrispondenza del lunedì. In quasi tutte le province i sinistri più gravi sono avvenuti durante la domenica, tranne che a Livorno e Lucca, dove i sinistri più gravi sono occorsi durante il sabato. Nella provincia di Pistoia il rapporto di mortalità massimo si rileva durante il mercoledì.

4.2 **Analisi per ASL**

L'Azienda con il numero maggiore di sinistri risulta la ASL 10 (Firenze) con il 33,8% del totale, seguita dalla ASL 6 (Livorno) con 10,7%, mentre quella con il numero minore di incidenti è la ASL 12 (Viareggio), 2,6%. Per quanto riguarda i decessi e i feriti, anche in questo caso l'azienda fiorentina detiene il primato rispettivamente con il 18,1% e 32,4% del totale. (Tabella 4.3)

Analogamente con quanto riscontrato nell'analisi per provincia, le ASL con gli infortuni più gravi sono Arezzo (RM = 46,3 ; RL = 1401) e Grosseto (RM = 45,6 ; RL = 1434,7). Ancora una volta è possibile ipotizzare una stretta connessione tra la gravità degli infortuni di queste aree e gli elementi strutturali che le contraddistinguono. È ragionevole supporre che la maggiore presenza di strade extraurbane o le condizioni ambientali, in qualche misura, incidano sulla gravità delle conseguenze dei sinistri stradali.

In base alla gravità degli incidenti stradali, possiamo classificare le ASL toscane come segue:

- ASL con sinistri particolarmente gravi:
 - ± Arezzo, Grosseto, Siena, Massa Carrara, Pisa
- ASL con sinistri di media gravità:
 - ± Livorno, Lucca, Pistoia
- ASL con sinistri di bassa gravità:
 - ± Firenze, Prato

Tabella 4.3 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in Toscana dal 1991 al 2003

| ASL | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RL | RM |
|-----------|-----------|------|---------|------|-------|------|---------|------|
| | N | % | n | % | n | % | | |
| AREZZO | 14.455 | 6,4 | 20.262 | 6,6 | 669 | 11,5 | 1.401,7 | 46,3 |
| EMPOLI | 13.870 | 6,1 | 18.763 | 6,1 | 351 | 6 | 1.352,8 | 25,3 |
| FIRENZE | 76.796 | 33,8 | 98.947 | 32,4 | 1.052 | 18,1 | 1.288,4 | 13,7 |
| GROSSETO | 10.839 | 4,8 | 15.551 | 5,1 | 494 | 8,5 | 1.434,7 | 45,6 |
| LIVORNO | 24.293 | 10,7 | 32.386 | 10,6 | 707 | 12,1 | 1.333,1 | 29,1 |
| LUCCA | 11.930 | 5,1 | 16.690 | 5,5 | 339 | 5,8 | 1399 | 28,4 |
| MASSA | 9283 | 4,1 | 13.150 | 4,4 | 235 | 4 | 1.416,6 | 25,3 |
| PISA | 14.503 | 6,4 | 19.747 | 6,5 | 581 | 10 | 1.361,6 | 40,1 |
| PISTOIA | 14.823 | 6,5 | 19.874 | 6,5 | 341 | 5,9 | 1.340,8 | 23 |
| PRATO | 15.967 | 7 | 20.534 | 6,7 | 228 | 3,9 | 1286 | 14,3 |
| SIENA | 14.893 | 6,5 | 21.062 | 6,9 | 641 | 11 | 1.414,2 | 43 |
| VIAREGGIO | 5.889 | 2,6 | 8367 | 2,7 | 189 | 3,2 | 1420,8 | 32,1 |
| TOTALE | 227.541 | 100 | 305.333 | 100 | 5.827 | 100 | 1.341,9 | 25,6 |

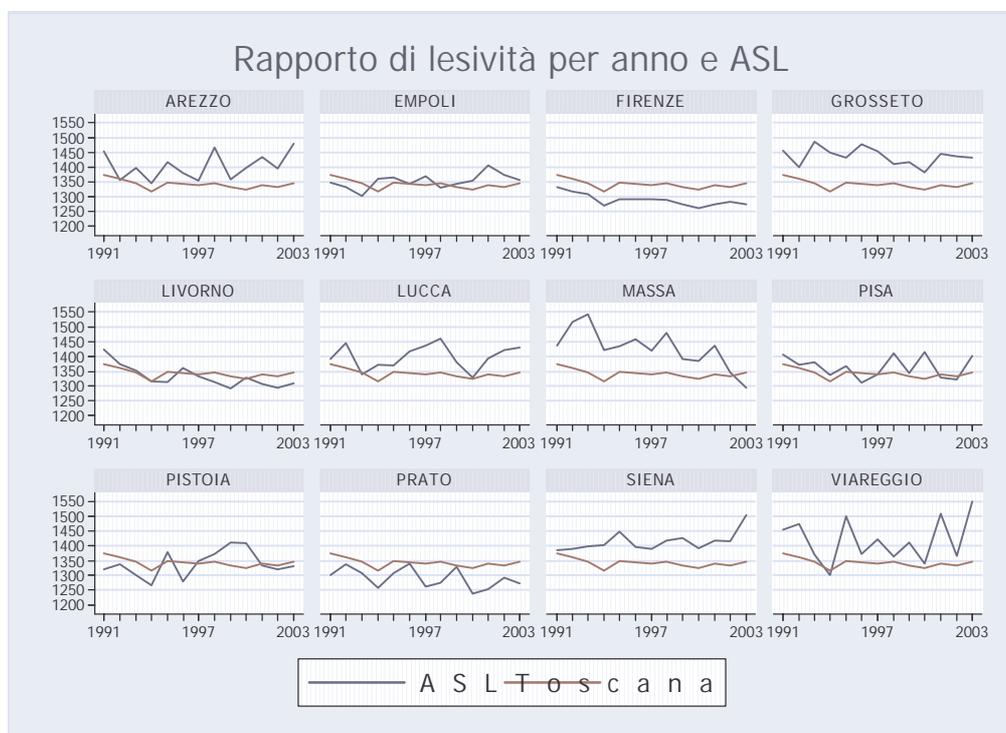
Figura 4.4 - Rapporto di mortalità (RM) in Toscana per ASL dal 1991 al 2003



Analizzando la distribuzione del rapporto di mortalità per ASL nel corso degli anni si possono notare gli stessi andamenti riscontrati nella distribuzione per provincia (Figura 4.4). Sorprende la ASL di Viareggio che dal 2000 al 2002 presenta un aumento evidente del tasso di mortalità ma in generale possiamo confermare la tendenza alla riduzione della gravità dei sinistri.

Il rapporto di lesività in alcune ASL assume negli anni dal 1991 al 2003 un andamento piuttosto indeciso: Viareggio in particolare presenta picchi improvvisi che ancora una volta suggeriscono approfondimenti locali. Per le altre aziende possiamo confermare quanto appena detto a livello provinciale.

Figura 4.5 - Rapporto di lesività (RL) n Toscana per ASL dal 1991 al 2003



Nel mese di Agosto, come abbiamo già visto, gli incidenti stradali assumono una gravità particolare. Le ASL di Grosseto e Pisa, rispettivamente con 63 e 65 decessi ogni mille incidenti, sono le aziende con le conseguenze più gravi mentre Prato è la più sicura nel mese di dicembre (RM = 6,1) (Tabelle 4.34 – 4.37).

Ancora una volta si conferma il nesso ipotizzato tra flussi di traffico e periodo dell'anno, che vede ad esempio nelle aree costiere un maggior afflusso di veicoli nei periodi estivi e conseguentemente di incidenti.

4.3 *Appendice statistica*

Tabella 4.4 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di AR dal 1991 al 2003

| ANNO | Incidenti | Feriti | Morti | RM | RL |
|--------|-----------|--------|-------|------|---------|
| 1991 | 1.017 | 1.478 | 57 | 56 | 1.453,3 |
| 1992 | 1.067 | 1.448 | 72 | 67,5 | 1.357,1 |
| 1993 | 997 | 1.394 | 48 | 48,1 | 1.398,2 |
| 1994 | 1.170 | 1.574 | 65 | 55,6 | 1.345,3 |
| 1995 | 1.060 | 1.502 | 52 | 49,1 | 1.417 |
| 1996 | 1.318 | 1.818 | 64 | 48,6 | 1.379,4 |
| 1997 | 981 | 1.327 | 45 | 45,9 | 1.352,7 |
| 1998 | 887 | 1.300 | 36 | 40,6 | 1.465,6 |
| 1999 | 1.180 | 1.604 | 40 | 33,9 | 1.359,3 |
| 2000 | 1.035 | 1.447 | 56 | 54,1 | 1.398,1 |
| 2001 | 1.290 | 1.848 | 56 | 43,4 | 1.432,6 |
| 2002 | 1.280 | 1.786 | 40 | 31,3 | 1.395,3 |
| 2003 | 1.173 | 1.736 | 38 | 32,4 | 1480 |
| TOTALE | 14455 | 20.262 | 669 | 46,3 | 1401,7 |

Tabella 4.5 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di FI dal 1991 al 2003

| ANNO | Incidenti | Feriti | Morti | RM | RL |
|--------|-----------|--------|-------|------|--------|
| 1991 | 6297 | 8410 | 128 | 20,3 | 1335,6 |
| 1992 | 6394 | 8431 | 87 | 13,6 | 1318,6 |
| 1993 | 6358 | 8318 | 105 | 16,5 | 1308,3 |
| 1994 | 6119 | 7813 | 113 | 18,5 | 1276,8 |
| 1995 | 6364 | 8264 | 122 | 19,2 | 1298,6 |
| 1996 | 6489 | 8427 | 97 | 14,9 | 1298,7 |
| 1997 | 6558 | 8520 | 91 | 13,9 | 1299,2 |
| 1998 | 7015 | 9085 | 87 | 12,4 | 1295,1 |
| 1999 | 7110 | 9101 | 114 | 16 | 1280 |
| 2000 | 6806 | 8665 | 89 | 13,1 | 1273,1 |
| 2001 | 7122 | 9179 | 102 | 14,3 | 1288,8 |
| 2002 | 6901 | 8924 | 75 | 10,9 | 1293,1 |
| 2003 | 6962 | 8931 | 97 | 13,9 | 1282,8 |
| TOTALE | 86495 | 112068 | 1307 | 15,1 | 1295,7 |

Tabella 4.6 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di GR dal 1991 al 2003

| ANNO | Incidenti | Feriti | Morti | RM | RL |
|--------|-----------|--------|-------|------|--------|
| 1991 | 819 | 1193 | 49 | 59,8 | 1456,7 |
| 1992 | 769 | 1077 | 47 | 61,1 | 1400,5 |
| 1993 | 627 | 932 | 44 | 70,2 | 1486,4 |
| 1994 | 638 | 925 | 45 | 70,5 | 1449,8 |
| 1995 | 672 | 962 | 27 | 40,2 | 1431,5 |
| 1996 | 781 | 1153 | 41 | 52,5 | 1476,3 |
| 1997 | 745 | 1084 | 33 | 44,3 | 1455 |
| 1998 | 895 | 1263 | 44 | 49,2 | 1411,2 |
| 1999 | 894 | 1267 | 30 | 33,6 | 1417,2 |
| 2000 | 1014 | 1401 | 32 | 31,6 | 1381,7 |
| 2001 | 997 | 1441 | 23 | 23,1 | 1445,3 |
| 2002 | 949 | 1365 | 43 | 45,3 | 1438,4 |
| 2003 | 1039 | 1488 | 36 | 34,6 | 1432,1 |
| TOTALE | 10839 | 15551 | 494 | 45,6 | 1434,7 |

Tabella 4.7 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di LI dal 1991 al 2003

| ANNO | Incidenti | Feriti | Morti | RM | RL |
|--------|-----------|--------|-------|------|--------|
| 1991 | 1900 | 2696 | 59 | 31,1 | 1418,9 |
| 1992 | 2104 | 2886 | 54 | 25,7 | 1371,7 |
| 1993 | 1933 | 2608 | 55 | 28,5 | 1349,2 |
| 1994 | 2014 | 2634 | 41 | 20,4 | 1307,8 |
| 1995 | 1925 | 2520 | 51 | 26,5 | 1309,1 |
| 1996 | 1899 | 2583 | 67 | 35,3 | 1360,2 |
| 1997 | 1868 | 2481 | 57 | 30,5 | 1328,2 |
| 1998 | 1986 | 2604 | 47 | 23,7 | 1311,2 |
| 1999 | 2051 | 2638 | 45 | 21,9 | 1286,2 |
| 2000 | 1730 | 2296 | 56 | 32,4 | 1327,2 |
| 2001 | 1603 | 2079 | 58 | 36,2 | 1296,9 |
| 2002 | 1576 | 2038 | 57 | 36,2 | 1293,1 |
| 2003 | 1237 | 1615 | 29 | 23,4 | 1305,6 |
| TOTALE | 23826 | 31678 | 676 | 28,4 | 1329,6 |

Tabella 4.8 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di LU dal 1991 al 2003

| ANNO | Incidenti | Feriti | Morti | RM | RL |
|--------|-----------|--------|-------|------|--------|
| 1991 | 1513 | 2147 | 37 | 24,5 | 1419 |
| 1992 | 1389 | 2025 | 43 | 31 | 1457,9 |
| 1993 | 1061 | 1432 | 30 | 28,3 | 1349,7 |
| 1994 | 916 | 1238 | 24 | 26,2 | 1351,5 |
| 1995 | 1114 | 1577 | 27 | 24,2 | 1415,6 |
| 1996 | 1298 | 1820 | 37 | 28,5 | 1402,2 |
| 1997 | 1405 | 2011 | 42 | 29,9 | 1431,3 |
| 1998 | 1406 | 2005 | 48 | 34,1 | 1426 |
| 1999 | 1530 | 2126 | 43 | 28,1 | 1389,5 |
| 2000 | 1595 | 2122 | 35 | 21,9 | 1330,4 |
| 2001 | 1669 | 2383 | 56 | 33,6 | 1427,8 |
| 2002 | 1577 | 2214 | 75 | 47,6 | 1403,9 |
| 2003 | 1346 | 1957 | 31 | 23 | 1453,9 |
| TOTALE | 17819 | 25057 | 528 | 29,6 | 1406,2 |

Tabella 4.9 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di MS dal 1991 al 2003

| ANNO | Incidenti | Feriti | Morti | RM | RL |
|--------|-----------|--------|-------|------|--------|
| 1991 | 707 | 1016 | 18 | 25,5 | 1437,1 |
| 1992 | 703 | 1067 | 25 | 35,6 | 1517,8 |
| 1993 | 539 | 831 | 17 | 31,5 | 1541,7 |
| 1994 | 652 | 926 | 22 | 33,7 | 1420,2 |
| 1995 | 662 | 950 | 16 | 24,2 | 1435 |
| 1996 | 656 | 957 | 27 | 41,2 | 1458,8 |
| 1997 | 689 | 978 | 30 | 43,5 | 1419,4 |
| 1998 | 624 | 924 | 11 | 17,6 | 1480,8 |
| 1999 | 579 | 805 | 7 | 12,1 | 1390,3 |
| 2000 | 608 | 841 | 15 | 24,7 | 1383,2 |
| 2001 | 698 | 1003 | 17 | 24,4 | 1437 |
| 2002 | 973 | 1309 | 5 | 5,1 | 1345,3 |
| 2003 | 1193 | 1543 | 25 | 21 | 1293,4 |
| TOTALE | 9283 | 13150 | 235 | 25,3 | 1416,6 |

Tabella 4.10 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di PI dal 1991 al 2003

| ANNO | Incidenti | Feriti | Morti | RM | RL |
|--------|-----------|--------|-------|------|--------|
| 1991 | 858 | 1194 | 36 | 42 | 1391,6 |
| 1992 | 1273 | 1733 | 50 | 39,3 | 1361,4 |
| 1993 | 1030 | 1396 | 53 | 51,5 | 1355,3 |
| 1994 | 1230 | 1672 | 55 | 44,7 | 1359,3 |
| 1995 | 1385 | 1901 | 47 | 33,9 | 1372,6 |
| 1996 | 1518 | 2008 | 49 | 32,3 | 1322,8 |
| 1997 | 1541 | 2090 | 69 | 44,8 | 1356,3 |
| 1998 | 1396 | 1938 | 47 | 33,7 | 1388,3 |
| 1999 | 1519 | 2065 | 54 | 35,5 | 1359,4 |
| 2000 | 1470 | 2029 | 60 | 40,8 | 1380,3 |
| 2001 | 1897 | 2564 | 63 | 33,2 | 1351,6 |
| 2002 | 1942 | 2594 | 72 | 37,1 | 1335,7 |
| 2003 | 2082 | 2913 | 53 | 25,5 | 1399,1 |
| TOTALE | 19141 | 26097 | 708 | 37 | 1363,4 |

Tabella 4.11 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di PO dal 1991 al 2003

| ANNO | Incidenti | Feriti | Morti | RM | RL |
|--------|-----------|--------|-------|------|--------|
| 1991 | 1187 | 1544 | 27 | 22,7 | 1300,8 |
| 1992 | 958 | 1281 | 19 | 19,8 | 1337,2 |
| 1993 | 969 | 1267 | 12 | 12,4 | 1307,5 |
| 1994 | 1179 | 1481 | 13 | 11 | 1256,1 |
| 1995 | 1188 | 1555 | 13 | 10,9 | 1308,9 |
| 1996 | 737 | 986 | 12 | 16,3 | 1337,9 |
| 1997 | 1102 | 1389 | 18 | 16,3 | 1260,4 |
| 1998 | 1606 | 2049 | 16 | 10 | 1275,8 |
| 1999 | 1217 | 1618 | 14 | 11,5 | 1329,5 |
| 2000 | 1362 | 1685 | 14 | 10,3 | 1237,2 |
| 2001 | 1437 | 1801 | 19 | 13,2 | 1253,3 |
| 2002 | 1483 | 1915 | 33 | 22,3 | 1291,3 |
| 2003 | 1542 | 1963 | 18 | 11,7 | 1273 |
| TOTALE | 15967 | 20534 | 228 | 14,3 | 1286 |

Tabella 4.12 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di PT dal 1991 al 2003

| ANNO | Incidenti | Feriti | Morti | RM | RL |
|--------|-----------|--------|-------|------|--------|
| 1991 | 1094 | 1444 | 30 | 27,4 | 1319,9 |
| 1992 | 1076 | 1439 | 39 | 36,2 | 1337,4 |
| 1993 | 968 | 1259 | 40 | 41,3 | 1300,6 |
| 1994 | 901 | 1139 | 33 | 36,6 | 1264,2 |
| 1995 | 1102 | 1519 | 33 | 29,9 | 1378,4 |
| 1996 | 1202 | 1537 | 22 | 18,3 | 1278,7 |
| 1997 | 1250 | 1686 | 28 | 22,4 | 1348,8 |
| 1998 | 1174 | 1611 | 25 | 21,3 | 1372,2 |
| 1999 | 1113 | 1571 | 19 | 17,1 | 1411,5 |
| 2000 | 1336 | 1883 | 21 | 15,7 | 1409,4 |
| 2001 | 938 | 1250 | 20 | 21,3 | 1332,6 |
| 2002 | 1356 | 1789 | 16 | 11,8 | 1319,3 |
| 2003 | 1313 | 1747 | 15 | 11,4 | 1330,5 |
| TOTALE | 14823 | 19874 | 341 | 23 | 1340,8 |

Tabella 4.13 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di SI dal 1991 al 2003

| ANNO | Incidenti | Feriti | Morti | RM | RL |
|--------|-----------|--------|-------|------|--------|
| 1991 | 989 | 1369 | 53 | 53,6 | 1384,2 |
| 1992 | 1088 | 1513 | 52 | 47,8 | 1390,6 |
| 1993 | 1014 | 1419 | 46 | 45,4 | 1399,4 |
| 1994 | 1049 | 1472 | 66 | 62,9 | 1403,2 |
| 1995 | 1054 | 1527 | 60 | 56,9 | 1448,8 |
| 1996 | 1203 | 1680 | 49 | 40,7 | 1396,5 |
| 1997 | 1077 | 1497 | 36 | 33,4 | 1390 |
| 1998 | 1206 | 1709 | 45 | 37,3 | 1417,1 |
| 1999 | 1300 | 1853 | 43 | 33,1 | 1425,4 |
| 2000 | 1290 | 1796 | 50 | 38,8 | 1392,2 |
| 2001 | 1298 | 1839 | 49 | 37,8 | 1416,8 |
| 2002 | 1198 | 1694 | 47 | 39,2 | 1414 |
| 2003 | 1127 | 1694 | 45 | 39,9 | 1503,1 |
| TOTALE | 14893 | 21062 | 641 | 43 | 1414,2 |

Tabella 4.14 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di AR dal 1991 al 2003 secondo il mese

| MESE | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RM | RL |
|-----------|-----------|-----|--------|-----|-------|------|------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Gennaio | 1092 | 7,6 | 1559 | 7,7 | 53 | 7,9 | 48,5 | 1427,7 |
| Febbraio | 968 | 6,7 | 1328 | 6,6 | 53 | 7,9 | 54,8 | 1371,9 |
| Marzo | 1014 | 7 | 1448 | 7,1 | 40 | 6 | 39,4 | 1428 |
| Aprile | 1146 | 7,9 | 1640 | 8,1 | 50 | 7,5 | 43,6 | 1431,1 |
| Maggio | 1289 | 8,9 | 1796 | 8,9 | 52 | 7,8 | 40,3 | 1393,3 |
| Giugno | 1388 | 9,6 | 1899 | 9,4 | 63 | 9,4 | 45,4 | 1368,2 |
| Luglio | 1330 | 9,2 | 1855 | 9,2 | 68 | 10,2 | 51,1 | 1394,7 |
| Agosto | 1138 | 7,9 | 1673 | 8,3 | 53 | 7,9 | 46,6 | 1470,1 |
| Settembre | 1315 | 9,1 | 1797 | 8,9 | 75 | 11,2 | 57 | 1366,5 |
| Ottobre | 1340 | 9,3 | 1844 | 9,1 | 57 | 8,5 | 42,5 | 1376,1 |
| Novembre | 1200 | 8,3 | 1634 | 8,1 | 60 | 9 | 50 | 1361,7 |
| Dicembre | 1235 | 8,5 | 1789 | 8,8 | 45 | 6,7 | 36,4 | 1448,6 |
| TOTALE | 14455 | 100 | 20262 | 100 | 669 | 100 | 46,3 | 1401,7 |

Tabella 4.15 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di FI dal 1991 al 2003 secondo il mese

| MESE | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RM | RL |
|-----------|-----------|-------|--------|-------|-------|-------|------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Gennaio | 6441 | 44,6 | 8537 | 42,1 | 98 | 14,6 | 15,2 | 1325,4 |
| Febbraio | 6263 | 43,3 | 8097 | 40 | 86 | 12,9 | 13,7 | 1292,8 |
| Marzo | 7125 | 49,3 | 9187 | 45,3 | 103 | 15,4 | 14,5 | 1289,4 |
| Aprile | 7129 | 49,3 | 9337 | 46,1 | 113 | 16,9 | 15,9 | 1309,7 |
| Maggio | 8108 | 56,1 | 10453 | 51,6 | 98 | 14,6 | 12,1 | 1289,2 |
| Giugno | 8137 | 56,3 | 10435 | 51,5 | 122 | 18,2 | 15 | 1282,4 |
| Luglio | 7862 | 54,4 | 10052 | 49,6 | 133 | 19,9 | 16,9 | 1278,6 |
| Agosto | 4811 | 33,3 | 6324 | 31,2 | 100 | 14,9 | 20,8 | 1314,5 |
| Settembre | 7553 | 52,3 | 9793 | 48,3 | 109 | 16,3 | 14,4 | 1296,6 |
| Ottobre | 7980 | 55,2 | 10247 | 50,6 | 101 | 15,1 | 12,7 | 1284,1 |
| Novembre | 7674 | 53,1 | 9898 | 48,9 | 130 | 19,4 | 16,9 | 1289,8 |
| Dicembre | 7412 | 51,3 | 9708 | 47,9 | 114 | 17 | 15,4 | 1309,8 |
| TOTALE | 86495 | 598,4 | 112068 | 553,1 | 1307 | 195,4 | 15,1 | 1295,7 |

Tabella 4.16 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di GR dal 1991 al 2003 secondo il mese

| MESE | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RM | RL |
|-----------|-----------|-----|--------|------|-------|------|------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Gennaio | 663 | 4,6 | 950 | 4,7 | 27 | 4 | 40,7 | 1432,9 |
| Febbraio | 644 | 4,5 | 882 | 4,4 | 34 | 5,1 | 52,8 | 1369,6 |
| Marzo | 821 | 5,7 | 1152 | 5,7 | 30 | 4,5 | 36,5 | 1403,2 |
| Aprile | 875 | 6,1 | 1287 | 6,4 | 31 | 4,6 | 35,4 | 1470,9 |
| Maggio | 935 | 6,5 | 1324 | 6,5 | 39 | 5,8 | 41,7 | 1416 |
| Giugno | 1102 | 7,6 | 1591 | 7,9 | 51 | 7,6 | 46,3 | 1443,7 |
| Luglio | 1153 | 8 | 1647 | 8,1 | 45 | 6,7 | 39 | 1428,4 |
| Agosto | 1249 | 8,6 | 1924 | 9,5 | 79 | 11,8 | 63,3 | 1540,4 |
| Settembre | 955 | 6,6 | 1375 | 6,8 | 38 | 5,7 | 39,8 | 1439,8 |
| Ottobre | 797 | 5,5 | 1136 | 5,6 | 39 | 5,8 | 48,9 | 1425,3 |
| Novembre | 846 | 5,9 | 1161 | 5,7 | 48 | 7,2 | 56,7 | 1372,3 |
| Dicembre | 799 | 5,5 | 1122 | 5,5 | 33 | 4,9 | 41,3 | 1404,3 |
| TOTALE | 10839 | 75 | 15551 | 76,7 | 494 | 73,8 | 45,6 | 1434,7 |

Tabella 4.17 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di LI dal 1991 al 2003 secondo il mese

| MESE | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RM | RL |
|-----------|-----------|-------|--------|-------|-------|------|------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Gennaio | 1715 | 11,9 | 2324 | 11,5 | 48 | 7,2 | 28 | 1355,1 |
| Febbraio | 1470 | 10,2 | 1965 | 9,7 | 24 | 3,6 | 16,3 | 1336,7 |
| Marzo | 1780 | 12,3 | 2376 | 11,7 | 46 | 6,9 | 25,8 | 1334,8 |
| Aprile | 1796 | 12,4 | 2422 | 12 | 47 | 7 | 26,2 | 1348,6 |
| Maggio | 2123 | 14,7 | 2791 | 13,8 | 59 | 8,8 | 27,8 | 1314,6 |
| Giugno | 2536 | 17,5 | 3378 | 16,7 | 57 | 8,5 | 22,5 | 1332 |
| Luglio | 2574 | 17,8 | 3413 | 16,8 | 82 | 12,3 | 31,9 | 1326 |
| Agosto | 2445 | 16,9 | 3330 | 16,4 | 92 | 13,8 | 37,6 | 1362 |
| Settembre | 1984 | 13,7 | 2628 | 13 | 56 | 8,4 | 28,2 | 1324,6 |
| Ottobre | 1962 | 13,6 | 2550 | 12,6 | 46 | 6,9 | 23,4 | 1299,7 |
| Novembre | 1876 | 13 | 2458 | 12,1 | 60 | 9 | 32 | 1310,2 |
| Dicembre | 1565 | 10,8 | 2043 | 10,1 | 59 | 8,8 | 37,7 | 1305,4 |
| TOTALE | 23826 | 164,8 | 31678 | 156,3 | 676 | 101 | 28,4 | 1329,6 |

Tabella 4.18 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di LU dal 1991 al 2003 secondo il mese

| MESE | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RM | RL |
|-----------|-----------|-------|--------|-------|-------|------|------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Gennaio | 1212 | 8,4 | 1736 | 8,6 | 38 | 5,7 | 31,4 | 1432,3 |
| Febbraio | 1186 | 8,2 | 1729 | 8,5 | 43 | 6,4 | 36,3 | 1457,8 |
| Marzo | 1460 | 10,1 | 2146 | 10,6 | 26 | 3,9 | 17,8 | 1469,9 |
| Aprile | 1541 | 10,7 | 2195 | 10,8 | 50 | 7,5 | 32,4 | 1424,4 |
| Maggio | 1587 | 11 | 2234 | 11 | 50 | 7,5 | 31,5 | 1407,7 |
| Giugno | 1789 | 12,4 | 2482 | 12,2 | 57 | 8,5 | 31,9 | 1387,4 |
| Luglio | 1875 | 13 | 2549 | 12,6 | 55 | 8,2 | 29,3 | 1359,5 |
| Agosto | 1642 | 11,4 | 2313 | 11,4 | 42 | 6,3 | 25,6 | 1408,6 |
| Settembre | 1459 | 10,1 | 2002 | 9,9 | 42 | 6,3 | 28,8 | 1372,2 |
| Ottobre | 1401 | 9,7 | 1905 | 9,4 | 49 | 7,3 | 35 | 1359,7 |
| Novembre | 1367 | 9,5 | 1946 | 9,6 | 40 | 6 | 29,3 | 1423,6 |
| Dicembre | 1300 | 9 | 1820 | 9 | 36 | 5,4 | 27,7 | 1400 |
| TOTALE | 17819 | 123,3 | 25057 | 123,7 | 528 | 78,9 | 29,6 | 1406,2 |

Tabella 4.19 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di MS dal 1991 al 2003 secondo il mese

| MESE | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RM | RL |
|-----------|-----------|------|--------|------|-------|------|------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Gennaio | 699 | 4,8 | 1027 | 5,1 | 23 | 3,4 | 32,9 | 1469,2 |
| Febbraio | 522 | 3,6 | 714 | 3,5 | 11 | 1,6 | 21,1 | 1367,8 |
| Marzo | 646 | 4,5 | 909 | 4,5 | 14 | 2,1 | 21,7 | 1407,1 |
| Aprile | 724 | 5 | 1074 | 5,3 | 17 | 2,5 | 23,5 | 1483,4 |
| Maggio | 757 | 5,2 | 1037 | 5,1 | 17 | 2,5 | 22,5 | 1369,9 |
| Giugno | 891 | 6,2 | 1251 | 6,2 | 27 | 4 | 30,3 | 1404 |
| Luglio | 977 | 6,8 | 1339 | 6,6 | 17 | 2,5 | 17,4 | 1370,5 |
| Agosto | 1034 | 7,2 | 1485 | 7,3 | 25 | 3,7 | 24,2 | 1436,2 |
| Settembre | 833 | 5,8 | 1167 | 5,8 | 18 | 2,7 | 21,6 | 1401 |
| Ottobre | 771 | 5,3 | 1077 | 5,3 | 25 | 3,7 | 32,4 | 1396,9 |
| Novembre | 740 | 5,1 | 1066 | 5,3 | 20 | 3 | 27 | 1440,5 |
| Dicembre | 689 | 4,8 | 1004 | 5 | 21 | 3,1 | 30,5 | 1457,2 |
| TOTALE | 9283 | 64,2 | 13150 | 64,9 | 235 | 35,1 | 25,3 | 1416,6 |

Tabella 4.20 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di PI dal 1991 al 2003 secondo il mese

| MESE | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RM | RL |
|-----------|-----------|-------|--------|-------|-------|-------|------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Gennaio | 1476 | 10,2 | 2032 | 10 | 53 | 7,9 | 35,9 | 1376,7 |
| Febbraio | 1355 | 9,4 | 1902 | 9,4 | 43 | 6,4 | 31,7 | 1403,7 |
| Marzo | 1629 | 11,3 | 2203 | 10,9 | 53 | 7,9 | 32,5 | 1352,4 |
| Aprile | 1564 | 10,8 | 2119 | 10,5 | 58 | 8,7 | 37,1 | 1354,9 |
| Maggio | 1790 | 12,4 | 2500 | 12,3 | 57 | 8,5 | 31,8 | 1396,6 |
| Giugno | 1871 | 12,9 | 2459 | 12,1 | 58 | 8,7 | 31 | 1314,3 |
| Luglio | 1858 | 12,9 | 2467 | 12,2 | 83 | 12,4 | 44,7 | 1327,8 |
| Agosto | 1156 | 8 | 1543 | 7,6 | 75 | 11,2 | 64,9 | 1334,8 |
| Settembre | 1656 | 11,5 | 2244 | 11,1 | 50 | 7,5 | 30,2 | 1355,1 |
| Ottobre | 1578 | 10,9 | 2162 | 10,7 | 61 | 9,1 | 38,7 | 1370,1 |
| Novembre | 1760 | 12,2 | 2394 | 11,8 | 62 | 9,3 | 35,2 | 1360,2 |
| Dicembre | 1448 | 10 | 2072 | 10,2 | 55 | 8,2 | 38 | 1430,9 |
| TOTALE | 19141 | 132,4 | 26097 | 128,8 | 708 | 105,8 | 37 | 1363,4 |

Tabella 4.21 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di PO dal 1991 al 2003 secondo il mese

| MESE | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RM | RL |
|-----------|-----------|-------|--------|-------|-------|------|------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Gennaio | 1270 | 8,8 | 1712 | 8,4 | 21 | 3,1 | 16,5 | 1348 |
| Febbraio | 1185 | 8,2 | 1546 | 7,6 | 17 | 2,5 | 14,3 | 1304,6 |
| Marzo | 1228 | 8,5 | 1605 | 7,9 | 24 | 3,6 | 19,5 | 1307 |
| Aprile | 1319 | 9,1 | 1692 | 8,4 | 19 | 2,8 | 14,4 | 1282,8 |
| Maggio | 1597 | 11 | 2085 | 10,3 | 25 | 3,7 | 15,7 | 1305,6 |
| Giugno | 1616 | 11,2 | 2016 | 9,9 | 23 | 3,4 | 14,2 | 1247,5 |
| Luglio | 1549 | 10,7 | 1970 | 9,7 | 28 | 4,2 | 18,1 | 1271,8 |
| Agosto | 826 | 5,7 | 1099 | 5,4 | 15 | 2,2 | 18,2 | 1330,5 |
| Settembre | 1370 | 9,5 | 1705 | 8,4 | 16 | 2,4 | 11,7 | 1244,5 |
| Ottobre | 1431 | 9,9 | 1777 | 8,8 | 17 | 2,5 | 11,9 | 1241,8 |
| Novembre | 1256 | 8,7 | 1584 | 7,8 | 15 | 2,2 | 11,9 | 1261,1 |
| Dicembre | 1320 | 9,1 | 1743 | 8,6 | 8 | 1,2 | 6,1 | 1320,5 |
| TOTALE | 15967 | 110,5 | 20534 | 101,3 | 228 | 34,1 | 14,3 | 1286 |

Tabella 4.22 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di PT dal 1991 al 2003 secondo il mese

| MESE | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RM | RL |
|-----------|-----------|-------|--------|------|-------|-----|------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Gennaio | 1073 | 7,4 | 1471 | 7,3 | 21 | 3,1 | 19,6 | 1370,9 |
| Febbraio | 1023 | 7,1 | 1324 | 6,5 | 35 | 5,2 | 34,2 | 1294,2 |
| Marzo | 1160 | 8 | 1539 | 7,6 | 19 | 2,8 | 16,4 | 1326,7 |
| Aprile | 1219 | 8,4 | 1629 | 8 | 30 | 4,5 | 24,6 | 1336,3 |
| Maggio | 1345 | 9,3 | 1774 | 8,8 | 27 | 4 | 20,1 | 1319 |
| Giugno | 1478 | 10,2 | 2013 | 9,9 | 38 | 5,7 | 25,7 | 1362 |
| Luglio | 1321 | 9,1 | 1741 | 8,6 | 40 | 6 | 30,3 | 1317,9 |
| Agosto | 1043 | 7,2 | 1416 | 7 | 15 | 2,2 | 14,4 | 1357,6 |
| Settembre | 1303 | 9 | 1729 | 8,5 | 29 | 4,3 | 22,3 | 1326,9 |
| Ottobre | 1366 | 9,5 | 1799 | 8,9 | 26 | 3,9 | 19 | 1317 |
| Novembre | 1277 | 8,8 | 1707 | 8,4 | 24 | 3,6 | 18,8 | 1336,7 |
| Dicembre | 1215 | 8,4 | 1732 | 8,5 | 37 | 5,5 | 30,5 | 1425,5 |
| TOTALE | 14823 | 102,5 | 19874 | 98,1 | 341 | 51 | 23 | 1340,8 |

Tabella 4.23 - Incidenti, feriti, decessi, RL, RM in provincia di SI dal 1991 al 2003 secondo il mese

| MESE | Incidenti | | Feriti | | Morti | | RM | RL |
|-----------|-----------|-----|--------|-------|-------|------|------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Gennaio | 1020 | 7,1 | 1503 | 7,4 | 38 | 5,7 | 37,3 | 1473,5 |
| Febbraio | 884 | 6,1 | 1276 | 6,3 | 48 | 7,2 | 54,3 | 1443,4 |
| Marzo | 1133 | 7,8 | 1620 | 8 | 46 | 6,9 | 40,6 | 1429,8 |
| Aprile | 1163 | 8 | 1663 | 8,2 | 56 | 8,4 | 48,2 | 1429,9 |
| Maggio | 1405 | 9,7 | 1971 | 9,7 | 56 | 8,4 | 39,9 | 1402,8 |
| Giugno | 1365 | 9,4 | 1908 | 9,4 | 49 | 7,3 | 35,9 | 1397,8 |
| Luglio | 1417 | 9,8 | 1915 | 9,5 | 64 | 9,6 | 45,2 | 1351,4 |
| Agosto | 1242 | 8,6 | 1786 | 8,8 | 60 | 9 | 48,3 | 1438 |
| Settembre | 1447 | 10 | 2043 | 10,1 | 71 | 10,6 | 49,1 | 1411,9 |
| Ottobre | 1405 | 9,7 | 1948 | 9,6 | 47 | 7 | 33,5 | 1386,5 |
| Novembre | 1217 | 8,4 | 1713 | 8,5 | 55 | 8,2 | 45,2 | 1407,6 |
| Dicembre | 1195 | 8,3 | 1716 | 8,5 | 51 | 7,6 | 42,7 | 1436 |
| TOTALE | 14893 | 103 | 21062 | 103,9 | 641 | 95,8 | 43 | 1414,2 |

Tabella 4.24 - Rapporto di lesività per incidente stradale in Toscana per provincia e giorno della settimana dal 1991 al 2003

| PROV | Lun | Mar | Mer | Gio | Ven | Sab | Dom | Totale |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| AR | 1638,1 | 1358 | 1352,7 | 1349,5 | 1320,2 | 1361,3 | 1460,8 | 1401,7 |
| FI | 1512,8 | 1271,6 | 1238,3 | 1257,4 | 1252,7 | 1261,8 | 1362,1 | 1295,7 |
| GR | 1678,9 | 1380,4 | 1365,4 | 1389,5 | 1357,9 | 1387,9 | 1505,1 | 1434,7 |
| LI | 1536,8 | 1319,6 | 1264,8 | 1289,9 | 1278,7 | 1285,3 | 1378,3 | 1329,6 |
| LU | 1692,2 | 1355,7 | 1315,6 | 1349 | 1332,9 | 1339,4 | 1457 | 1406,2 |
| MS | 1630,6 | 1387,7 | 1370,2 | 1359,9 | 1357,3 | 1341,2 | 1455,9 | 1416,6 |
| PI | 1648,8 | 1319,6 | 1289,8 | 1322 | 1301,1 | 1298,2 | 1415,9 | 1363,4 |
| PO* | 1534,7 | 1257,4 | 1239,1 | 1238,3 | 1217,8 | 1265,8 | 1348,2 | 1286 |
| PT | 1633,4 | 1305,7 | 1247,1 | 1260,8 | 1293 | 1295,9 | 1389,2 | 1340,8 |
| SI | 1658,6 | 1374,3 | 1337,5 | 1383,7 | 1345,7 | 1351,9 | 1496,3 | 1414,2 |
| Totale | 1588,8 | 1309,6 | 1275,5 | 1295,1 | 1284,7 | 1296,8 | 1404,7 | 1341,9 |

Tabella 4.25 - Rapporto di mortalità per incidente stradale in Toscana per provincia e giorno della settimana. Periodo 1991 - 2003

| PROV | Lun | Mar | Mer | Gio | Ven | Sab | Dom | Totale |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| AR | 59.3 | 47.5 | 36.5 | 45.9 | 43.5 | 45.1 | 47.9 | 46.3 |
| FI | 22.5 | 13.7 | 13.4 | 14 | 12.3 | 14.2 | 18.8 | 15.1 |
| GR | 69 | 35.3 | 30.1 | 53.2 | 44 | 38.1 | 52.1 | 45.6 |
| LI | 33.7 | 30.8 | 26.8 | 24.2 | 24.2 | 26.3 | 33.9 | 28.4 |
| LU | 43.1 | 24.5 | 22.5 | 28.1 | 29.4 | 28.8 | 31 | 29.6 |
| MS | 33.8 | 20.7 | 21.4 | 20.3 | 27.3 | 20.5 | 31.9 | 25.3 |
| PI | 60.8 | 33.1 | 25.2 | 31.9 | 33.4 | 40.5 | 37.7 | 37 |
| PO* | 13 | 12.1 | 12.1 | 17.7 | 14.6 | 11.2 | 19.7 | 14.3 |
| PT | 27.7 | 20.4 | 19.6 | 32.5 | 16.8 | 17.8 | 26.8 | 23 |
| SI | 60.5 | 41.5 | 33.5 | 48.4 | 37.9 | 39.5 | 43.4 | 43 |
| Totale | 37.2 | 23.4 | 20.4 | 25.1 | 22.7 | 23.8 | 29.6 | 25.6 |

Tabella 4.26 - Numero di feriti per incidente stradale in Toscana per provincia e giorno - Periodo 1991 - 2003

| PROV | Lun | Mar | Mer | Gio | Ven | Sab | Dom | Totale |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| AR | 2929 | 2773 | 2777 | 2707 | 2791 | 2988 | 3297 | 20262 |
| FI | 12780 | 16570 | 16413 | 16669 | 16636 | 17098 | 15902 | 112068 |
| GR | 2337 | 2192 | 2044 | 2037 | 2159 | 2297 | 2485 | 15551 |
| LI | 4237 | 4666 | 4394 | 4472 | 4446 | 4748 | 4715 | 31678 |
| LU | 4205 | 3381 | 3222 | 3405 | 3223 | 3623 | 3998 | 25057 |
| MS | 2172 | 1811 | 1662 | 1806 | 1740 | 1765 | 2194 | 13150 |
| PI | 3794 | 3712 | 3485 | 3609 | 3738 | 3779 | 3980 | 26097 |
| PO* | 2365 | 3126 | 3084 | 3081 | 2829 | 3172 | 2877 | 20534 |
| PT | 2950 | 2879 | 2478 | 2712 | 2842 | 2847 | 3166 | 19874 |
| SI | 2934 | 3011 | 2873 | 2975 | 2947 | 3081 | 3241 | 21062 |
| Totale | 40703 | 44121 | 42432 | 43473 | 43351 | 45398 | 45855 | 305333 |

Tabella 4.27 - Numero di incidenti stradali in Toscana per provincia e giorno. Periodo 1991 - 2003

| PROV | Lun | Mar | Mer | Gio | Ven | Sab | Dom | Totale |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| AR | 1788 | 2042 | 2053 | 2006 | 2114 | 2195 | 2257 | 14455 |
| FI | 8448 | 13031 | 13254 | 13257 | 13280 | 13550 | 11675 | 86495 |
| GR | 1392 | 1588 | 1497 | 1466 | 1590 | 1655 | 1651 | 10839 |
| LI | 2757 | 3536 | 3474 | 3467 | 3477 | 3694 | 3421 | 23826 |
| LU | 2485 | 2494 | 2449 | 2524 | 2418 | 2705 | 2744 | 17819 |
| MS | 1332 | 1305 | 1213 | 1328 | 1282 | 1316 | 1507 | 9283 |
| PI | 2301 | 2813 | 2702 | 2730 | 2873 | 2911 | 2811 | 19141 |
| PO* | 1541 | 2486 | 2489 | 2488 | 2323 | 2506 | 2134 | 15967 |
| PT | 1806 | 2205 | 1987 | 2151 | 2198 | 2197 | 2279 | 14823 |
| SI | 1769 | 2191 | 2148 | 2150 | 2190 | 2279 | 2166 | 14893 |
| Totale | 25619 | 33691 | 33266 | 33567 | 33745 | 35008 | 32645 | 227541 |

Tabella 4.28 - Numero di decessi per incidente stradale in Toscana per provincia e giorno. Periodo 1991 - 2003

| PROV | Lun | Mar | Mer | Gio | Ven | Sab | Dom | Totale |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|
| AR | 106 | 97 | 75 | 92 | 92 | 99 | 108 | 669 |
| FI | 190 | 178 | 177 | 185 | 164 | 193 | 220 | 1307 |
| GR | 96 | 56 | 45 | 78 | 70 | 63 | 86 | 494 |
| LI | 93 | 109 | 93 | 84 | 84 | 97 | 116 | 676 |
| LU | 107 | 61 | 55 | 71 | 71 | 78 | 85 | 528 |
| MS | 45 | 27 | 26 | 27 | 35 | 27 | 48 | 235 |
| PI | 140 | 93 | 68 | 87 | 96 | 118 | 106 | 708 |
| PO* | 20 | 30 | 30 | 44 | 34 | 28 | 42 | 228 |
| PT | 50 | 45 | 39 | 70 | 37 | 39 | 61 | 341 |
| SI | 107 | 91 | 72 | 104 | 83 | 90 | 94 | 641 |
| Totale | 954 | 787 | 680 | 842 | 766 | 832 | 966 | 5827 |

Tabella per ASL

Tabella 4.29 - Rapporto di mortalità per ASL e anno dal 1991 al 2003

| ANNO | AREZZO | EMPOLI | FIRENZE | GROSSETO | LIVORNO | LUCCA | MASSA | PISA | PISTOIA | PRATO | SIENA | VIAREGGIO | TOTALE |
|--------|--------|--------|---------|----------|---------|-------|-------|------|---------|-------|-------|-----------|--------|
| 1991 | 56 | 26,4 | 19,5 | 59,8 | 31,4 | 27,2 | 25,5 | 46,5 | 27,4 | 22,7 | 53,6 | 21,3 | 30,2 |
| 1992 | 67,5 | 18,5 | 13,7 | 61,1 | 26,3 | 30,7 | 35,6 | 39 | 36,2 | 19,8 | 47,8 | 31,3 | 29 |
| 1993 | 48,1 | 28,7 | 14,5 | 70,2 | 29,3 | 35,2 | 31,5 | 59,9 | 41,3 | 12,4 | 45,4 | 15,8 | 29 |
| 1994 | 55,6 | 42,2 | 15,7 | 70,5 | 21,1 | 23,1 | 33,7 | 45,4 | 36,6 | 11 | 62,9 | 33,8 | 30,1 |
| 1995 | 49,1 | 26,2 | 18 | 40,2 | 26,1 | 22,3 | 24,2 | 39,8 | 29,9 | 10,9 | 56,9 | 27,8 | 27,1 |
| 1996 | 48,6 | 24,9 | 13,4 | 52,5 | 36,2 | 30,3 | 41,2 | 33 | 18,3 | 16,3 | 40,7 | 25 | 27,2 |
| 1997 | 45,9 | 26,7 | 12,6 | 44,3 | 32,3 | 29,1 | 43,5 | 46,3 | 22,4 | 16,3 | 33,4 | 31,5 | 26,1 |
| 1998 | 40,6 | 23,9 | 11 | 49,2 | 24,9 | 37,5 | 17,6 | 34,6 | 21,3 | 10 | 37,3 | 28 | 22,3 |
| 1999 | 33,9 | 34,4 | 13,3 | 33,6 | 22,8 | 25,6 | 12,1 | 39,1 | 17,1 | 11,5 | 33,1 | 33,8 | 22,1 |
| 2000 | 54,1 | 17,6 | 11,9 | 31,6 | 33,2 | 24,8 | 24,7 | 50,8 | 15,7 | 10,3 | 38,8 | 13 | 23,5 |
| 2001 | 43,4 | 28,9 | 12,2 | 23,1 | 36,4 | 28 | 24,4 | 35,5 | 21,3 | 13,2 | 37,8 | 47 | 24,4 |
| 2002 | 31,3 | 18,8 | 9,9 | 45,3 | 37,4 | 37,1 | 5,1 | 40,3 | 11,8 | 22,3 | 39,2 | 70,1 | 24,1 |
| 2003 | 32,4 | 15,2 | 13,6 | 34,6 | 23,6 | 19,6 | 21 | 28 | 11,4 | 11,7 | 39,9 | 36,2 | 20,4 |
| TOTALE | 46,3 | 25,3 | 13,7 | 45,6 | 29,1 | 28,4 | 25,3 | 40,1 | 23 | 14,3 | 43 | 32,1 | 25,6 |

Tabella 4.30 - Rapporto di lesività per ASL e anno anno dal 1991 al 2003

| ASL | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | TOT |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| AREZZO | 1453,3 | 1357,1 | 1398,2 | 1345,3 | 1417 | 1379,4 | 1352,7 | 1465,6 | 1359,3 | 1398,1 | 1432,6 | 1395,3 | 1480 | 1401,7 |
| EMPOLI | 1346,4 | 1333 | 1301,1 | 1361,9 | 1365 | 1343,6 | 1368,7 | 1330,9 | 1343,9 | 1356 | 1407,6 | 1373,5 | 1358,1 | 1352,8 |
| FIRENZE | 1332,7 | 1315,3 | 1307,4 | 1268,4 | 1290,7 | 1291,9 | 1292,4 | 1289,8 | 1275,7 | 1260,5 | 1275,8 | 1283,7 | 1274,3 | 1288,4 |
| GROSSETO | 1456,7 | 1400,5 | 1486,4 | 1449,8 | 1431,5 | 1476,3 | 1455 | 1411,2 | 1417,2 | 1381,7 | 1445,3 | 1438,4 | 1432,1 | 1434,7 |
| LIVORNO | 1423,3 | 1373,3 | 1352,7 | 1316,2 | 1313,7 | 1362,1 | 1332,8 | 1314,5 | 1290,5 | 1327,9 | 1305,5 | 1293,6 | 1308,2 | 1333,1 |
| LUCCA | 1389,4 | 1445 | 1338,7 | 1372,3 | 1370 | 1417,2 | 1437 | 1460,3 | 1379,7 | 1327,8 | 1394,1 | 1422,1 | 1429 | 1399 |
| MASSA | 1437,1 | 1517,8 | 1541,7 | 1420,2 | 1435 | 1458,8 | 1419,4 | 1480,8 | 1390,3 | 1383,2 | 1437 | 1345,3 | 1293,4 | 1416,6 |
| PISA | 1406,1 | 1371 | 1379,5 | 1337,3 | 1367,2 | 1311,3 | 1338 | 1411,5 | 1343,9 | 1415,2 | 1328,5 | 1323,4 | 1403,3 | 1361,6 |
| PISTOIA | 1319,9 | 1337,4 | 1300,6 | 1264,2 | 1378,4 | 1278,7 | 1348,8 | 1372,2 | 1411,5 | 1409,4 | 1332,6 | 1319,3 | 1330,5 | 1340,8 |
| PRATO | 1300,8 | 1337,2 | 1307,5 | 1256,1 | 1308,9 | 1337,9 | 1260,4 | 1275,8 | 1329,5 | 1237,2 | 1253,3 | 1291,3 | 1273 | 1286 |
| SIENA | 1384,2 | 1390,6 | 1399,4 | 1403,2 | 1448,8 | 1396,5 | 1390 | 1417,1 | 1425,4 | 1392,2 | 1416,8 | 1414 | 1503,1 | 1414,2 |
| VIAREGGIO | 1453,1 | 1474,5 | 1369,4 | 1300,8 | 1498,7 | 1372,7 | 1420,2 | 1364 | 1411,4 | 1338,5 | 1509,2 | 1364,7 | 1550,7 | 1420,8 |
| TOTALE | 1373 | 1361,4 | 1345,9 | 1315,5 | 1348 | 1343,1 | 1339,6 | 1345,9 | 1332,8 | 1324,4 | 1339,8 | 1332,4 | 1345,7 | 1341,9 |

Tabella 4.31 - Numero di feriti per ASL e anno anno dal 1991 al 2003

| ASL | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | TOT |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| AREZZO | 1478 | 1448 | 1394 | 1574 | 1502 | 1818 | 1327 | 1300 | 1604 | 1447 | 1848 | 1786 | 1736 | 20262 |
| EMPOLI | 1376 | 1445 | 1361 | 1193 | 1406 | 1619 | 1433 | 1617 | 1446 | 1234 | 1509 | 1607 | 1517 | 18763 |
| FIRENZE | 7331 | 7313 | 7290 | 7008 | 7334 | 7254 | 7571 | 7966 | 8162 | 7834 | 8141 | 7873 | 7870 | 98947 |
| GROSSETO | 1193 | 1077 | 932 | 925 | 962 | 1153 | 1084 | 1263 | 1267 | 1401 | 1441 | 1365 | 1488 | 15551 |
| LIVORNO | 2717 | 2921 | 2635 | 2681 | 2571 | 2637 | 2555 | 2696 | 2719 | 2361 | 2154 | 2075 | 1664 | 32386 |
| LUCCA | 1124 | 1130 | 913 | 892 | 985 | 1216 | 1335 | 1323 | 1457 | 1608 | 1645 | 1533 | 1529 | 16690 |
| MASSA | 1016 | 1067 | 831 | 926 | 950 | 957 | 978 | 924 | 805 | 841 | 1003 | 1309 | 1543 | 13150 |
| PISA | 876 | 1371 | 1036 | 1237 | 1374 | 1508 | 1532 | 1348 | 1477 | 1561 | 2018 | 2001 | 2408 | 19747 |
| PISTOIA | 1444 | 1439 | 1259 | 1139 | 1519 | 1537 | 1686 | 1611 | 1571 | 1883 | 1250 | 1789 | 1747 | 19874 |
| PRATO | 1544 | 1281 | 1267 | 1481 | 1555 | 986 | 1389 | 2049 | 1618 | 1685 | 1801 | 1915 | 1963 | 20534 |
| SIENA | 1369 | 1513 | 1419 | 1472 | 1527 | 1680 | 1497 | 1709 | 1853 | 1796 | 1839 | 1694 | 1694 | 21062 |
| VIAREGGIO | 1023 | 895 | 519 | 346 | 592 | 604 | 676 | 682 | 669 | 514 | 738 | 681 | 428 | 8367 |
| TOTALE | 22491 | 22900 | 20856 | 20874 | 22277 | 22969 | 23063 | 24488 | 24648 | 24165 | 25387 | 25628 | 25587 | 305333 |

Tabella 4.32 - Numero di decessi per ASL e anno anno dal 1991 al 2003

| ANNO | AREZZO | EMPOLI | FIRENZE | GROSSETO | LIVORNO | LUCCA | MASSA | PISA | PISTOIA | PRATO | SIENA | VIAREGGIO | TOTALE |
|------|--------|--------|---------|----------|---------|-------|-------|------|---------|-------|-------|-----------|--------|
| 1991 | 57 | 27 | 107 | 49 | 60 | 22 | 18 | 29 | 30 | 27 | 53 | 15 | 494 |
| 1992 | 72 | 20 | 76 | 47 | 56 | 24 | 25 | 39 | 39 | 19 | 52 | 19 | 488 |
| 1993 | 48 | 30 | 81 | 44 | 57 | 24 | 17 | 45 | 40 | 12 | 46 | 6 | 450 |
| 1994 | 65 | 37 | 87 | 45 | 43 | 15 | 22 | 42 | 33 | 13 | 66 | 9 | 477 |
| 1995 | 52 | 27 | 102 | 27 | 51 | 16 | 16 | 40 | 33 | 13 | 60 | 11 | 448 |
| 1996 | 64 | 30 | 75 | 41 | 70 | 26 | 27 | 38 | 22 | 12 | 49 | 11 | 465 |
| 1997 | 45 | 28 | 74 | 33 | 62 | 27 | 30 | 53 | 28 | 18 | 36 | 15 | 449 |
| 1998 | 36 | 29 | 68 | 44 | 51 | 34 | 11 | 33 | 25 | 16 | 45 | 14 | 406 |
| 1999 | 40 | 37 | 85 | 30 | 48 | 27 | 7 | 43 | 19 | 14 | 43 | 16 | 409 |
| 2000 | 56 | 16 | 74 | 32 | 59 | 30 | 15 | 56 | 21 | 14 | 50 | 5 | 428 |
| 2001 | 56 | 31 | 78 | 23 | 60 | 33 | 17 | 54 | 20 | 19 | 49 | 23 | 463 |
| 2002 | 40 | 22 | 61 | 43 | 60 | 40 | 5 | 61 | 16 | 33 | 47 | 35 | 463 |
| 2003 | 38 | 17 | 84 | 36 | 30 | 21 | 25 | 48 | 15 | 18 | 45 | 10 | 387 |
| TOT | 669 | 351 | 1052 | 494 | 707 | 339 | 235 | 581 | 341 | 228 | 641 | 189 | 5827 |

Tabella 4.33 - Numero di incidenti per ASL e anno

| ANNO | AREZZO | EMPOLI | FIRENZE | GROSSETO | LIVORNO | LUCCA | MASSA | PISA | PISTOIA | PRATO | SIENA | VIAREGGIO | TOTALE |
|--------|--------|--------|---------|----------|---------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-----------|--------|
| 1991 | 1017 | 1022 | 5501 | 819 | 1909 | 809 | 707 | 623 | 1094 | 1187 | 989 | 704 | 16381 |
| 1992 | 1067 | 1084 | 5560 | 769 | 2127 | 782 | 703 | 1.000 | 1076 | 958 | 1088 | 607 | 16821 |
| 1993 | 997 | 1046 | 5576 | 627 | 1948 | 682 | 539 | 751 | 968 | 969 | 1014 | 379 | 15496 |
| 1994 | 1170 | 876 | 5525 | 638 | 2037 | 650 | 652 | 925 | 901 | 1179 | 1049 | 266 | 15868 |
| 1995 | 1060 | 1030 | 5682 | 672 | 1957 | 719 | 662 | 1005 | 1102 | 1188 | 1054 | 395 | 16526 |
| 1996 | 1318 | 1205 | 5615 | 781 | 1936 | 858 | 656 | 1150 | 1202 | 737 | 1203 | 440 | 17101 |
| 1997 | 981 | 1047 | 5858 | 745 | 1917 | 929 | 689 | 1145 | 1250 | 1102 | 1077 | 476 | 17216 |
| 1998 | 887 | 1215 | 6176 | 895 | 2051 | 906 | 624 | 955 | 1174 | 1606 | 1206 | 500 | 18195 |
| 1999 | 1180 | 1076 | 6398 | 894 | 2107 | 1056 | 579 | 1099 | 1113 | 1217 | 1300 | 474 | 18493 |
| 2000 | 1035 | 910 | 6215 | 1014 | 1778 | 1211 | 608 | 1103 | 1336 | 1362 | 1290 | 384 | 18246 |
| 2001 | 1290 | 1072 | 6381 | 997 | 1650 | 1180 | 698 | 1519 | 938 | 1437 | 1298 | 489 | 18949 |
| 2002 | 1280 | 1170 | 6133 | 949 | 1604 | 1078 | 973 | 1512 | 1356 | 1483 | 1198 | 499 | 19235 |
| 2003 | 1173 | 1117 | 6176 | 1039 | 1272 | 1070 | 1193 | 1716 | 1313 | 1542 | 1127 | 276 | 19014 |
| TOTALE | 14455 | 13870 | 76796 | 10839 | 24293 | 11930 | 9283 | 14503 | 14823 | 15967 | 14893 | 5889 | 227541 |

Tabella 4.34 - Numero di incidenti per ASL e MESE anno. Periodo 1991 - 2003

| ASL | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| AREZZO | 1092 | 968 | 1014 | 1146 | 1289 | 1388 | 1330 | 1138 | 1315 | 1340 | 1200 | 1235 | 14455 |
| EMPOLI | 1112 | 1043 | 1102 | 1101 | 1302 | 1278 | 1306 | 669 | 1247 | 1251 | 1301 | 1158 | 13870 |
| FIRENZE | 5620 | 5552 | 6338 | 6393 | 7206 | 7266 | 6965 | 4337 | 6638 | 7093 | 6819 | 6569 | 76796 |
| GROSSETO | 663 | 644 | 821 | 875 | 935 | 1102 | 1153 | 1249 | 955 | 797 | 846 | 799 | 10839 |
| LIVORNO | 1742 | 1511 | 1813 | 1836 | 2158 | 2590 | 2630 | 2473 | 2035 | 1994 | 1923 | 1588 | 24293 |
| LUCCA | 858 | 804 | 990 | 1070 | 1096 | 1184 | 1130 | 884 | 998 | 1008 | 981 | 927 | 11930 |
| MASSA | 699 | 522 | 646 | 724 | 757 | 891 | 977 | 1034 | 833 | 771 | 740 | 689 | 9283 |
| PISA | 1158 | 982 | 1281 | 1159 | 1355 | 1410 | 1393 | 933 | 1273 | 1182 | 1267 | 1110 | 14503 |
| PISTOIA | 1073 | 1023 | 1160 | 1219 | 1345 | 1478 | 1321 | 1043 | 1303 | 1366 | 1277 | 1215 | 14823 |
| PRATO | 1270 | 1185 | 1228 | 1319 | 1597 | 1616 | 1549 | 826 | 1370 | 1431 | 1256 | 1320 | 15967 |
| SIENA | 1020 | 884 | 1133 | 1163 | 1405 | 1365 | 1417 | 1242 | 1447 | 1405 | 1217 | 1195 | 14893 |
| VIAREGGIO | 354 | 382 | 470 | 471 | 491 | 605 | 745 | 758 | 461 | 393 | 386 | 373 | 5889 |
| TOT | 16661 | 15500 | 17996 | 18476 | 20936 | 22173 | 21916 | 16586 | 19875 | 20031 | 19213 | 18178 | 227541 |

Tabella 4.35 - Numero di feriti per ASL e MESE. Periodo 1991 - 2003

| ASL | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| AREZZO | 1559 | 1328 | 1448 | 1640 | 1796 | 1899 | 1855 | 1673 | 1797 | 1844 | 1634 | 1789 | 20262 |
| EMPOLI | 1551 | 1398 | 1528 | 1524 | 1751 | 1683 | 1678 | 871 | 1671 | 1720 | 1790 | 1598 | 18763 |
| FIRENZE | 7400 | 7125 | 8084 | 8331 | 9235 | 9259 | 8907 | 5709 | 8577 | 9050 | 8722 | 8548 | 98947 |
| GROSSETO | 950 | 882 | 1152 | 1287 | 1324 | 1591 | 1647 | 1924 | 1375 | 1136 | 1161 | 1122 | 15551 |
| LIVORNO | 2363 | 2039 | 2426 | 2482 | 2850 | 3444 | 3499 | 3372 | 2701 | 2607 | 2528 | 2075 | 32386 |
| LUCCA | 1234 | 1182 | 1438 | 1489 | 1499 | 1629 | 1572 | 1266 | 1359 | 1361 | 1391 | 1270 | 16690 |
| MASSA | 1027 | 714 | 909 | 1074 | 1037 | 1251 | 1339 | 1485 | 1167 | 1077 | 1066 | 1004 | 13150 |
| PISA | 1579 | 1402 | 1728 | 1541 | 1908 | 1886 | 1848 | 1245 | 1716 | 1582 | 1710 | 1602 | 19747 |
| PISTOIA | 1471 | 1324 | 1539 | 1629 | 1774 | 2013 | 1741 | 1416 | 1729 | 1799 | 1707 | 1732 | 19874 |
| PRATO | 1712 | 1546 | 1605 | 1692 | 2085 | 2016 | 1970 | 1099 | 1705 | 1777 | 1584 | 1743 | 20534 |
| SIENA | 1503 | 1276 | 1620 | 1663 | 1971 | 1908 | 1915 | 1786 | 2043 | 1948 | 1713 | 1716 | 21062 |
| VIAREGGIO | 502 | 547 | 708 | 706 | 735 | 853 | 977 | 1047 | 643 | 544 | 555 | 550 | 8367 |
| TOT | 22851 | 20763 | 24185 | 25058 | 27965 | 29432 | 28948 | 22893 | 26483 | 26445 | 25561 | 24749 | 305333 |

Tabella 4.36 - Rapporto di mortalità per ASL e MESE. Periodo 1991 - 2003

| ASL | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| AREZZO | 48,5 | 54,8 | 39,4 | 43,6 | 40,3 | 45,4 | 51,1 | 46,6 | 57 | 42,5 | 50 | 36,4 | 46,3 |
| EMPOLI | 25,2 | 25,9 | 29,9 | 24,5 | 16,1 | 21,1 | 30,6 | 31,4 | 24,1 | 25,6 | 29,2 | 23,3 | 25,3 |
| FIRENZE | 13,7 | 11,9 | 12,3 | 14,9 | 11,5 | 14 | 15,1 | 20,3 | 12,8 | 10,7 | 15,3 | 14,2 | 13,7 |
| GROSSETO | 40,7 | 52,8 | 36,5 | 35,4 | 41,7 | 46,3 | 39 | 63,3 | 39,8 | 48,9 | 56,7 | 41,3 | 45,6 |
| LIVORNO | 28,1 | 16,5 | 27 | 26,7 | 28,3 | 23,9 | 31,2 | 39,2 | 29 | 24,1 | 34,3 | 37,8 | 29,1 |
| LUCCA | 26,8 | 36,1 | 22,2 | 30,8 | 21 | 30,4 | 28,3 | 27,1 | 27,1 | 33,7 | 29,6 | 29,1 | 28,4 |
| MASSA | 32,9 | 21,1 | 21,7 | 23,5 | 22,5 | 30,3 | 17,4 | 24,2 | 21,6 | 32,4 | 27 | 30,5 | 25,3 |
| PISA | 38,9 | 35,6 | 32,8 | 40,6 | 36,2 | 32,6 | 51 | 65,4 | 32,2 | 44 | 34,7 | 43,2 | 40,1 |
| PISTOIA | 19,6 | 34,2 | 16,4 | 24,6 | 20,1 | 25,7 | 30,3 | 14,4 | 22,3 | 19 | 18,8 | 30,5 | 23 |
| PRATO | 16,5 | 14,3 | 19,5 | 14,4 | 15,7 | 14,2 | 18,1 | 18,2 | 11,7 | 11,9 | 11,9 | 6,1 | 14,3 |
| SIENA | 37,3 | 54,3 | 40,6 | 48,2 | 39,9 | 35,9 | 45,2 | 48,3 | 49,1 | 33,5 | 45,2 | 42,7 | 43 |
| VIAREGGIO | 42,4 | 36,6 | 8,5 | 36,1 | 55 | 34,7 | 30,9 | 23,7 | 32,5 | 38,2 | 28,5 | 24,1 | 32,1 |
| TOT | 25,2 | 25,4 | 22,3 | 25,5 | 22,9 | 24,6 | 28,1 | 33,5 | 25,4 | 23,4 | 26,8 | 25,3 | 25,6 |

Tabella 4.37 - Rapporto di lesività per ASL e MESE anno. Periodo 1991 - 2003

| ASL | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| AREZZO | 1427,7 | 1371,9 | 1428 | 1431,1 | 1393,3 | 1368,2 | 1394,7 | 1470,1 | 1366,5 | 1376,1 | 1361,7 | 1448,6 | 1401,7 |
| EMPOLI | 1394,8 | 1340,4 | 1386,6 | 1384,2 | 1344,9 | 1316,9 | 1284,8 | 1301,9 | 1340 | 1374,9 | 1375,9 | 1380 | 1352,8 |
| FIRENZE | 1316,7 | 1283,3 | 1275,5 | 1303,1 | 1281,6 | 1274,3 | 1278,8 | 1316,3 | 1292,1 | 1275,9 | 1279,1 | 1301,3 | 1288,4 |
| GROSSETO | 1432,9 | 1369,6 | 1403,2 | 1470,9 | 1416 | 1443,7 | 1428,4 | 1540,4 | 1439,8 | 1425,3 | 1372,3 | 1404,3 | 1434,7 |
| LIVORNO | 1356,5 | 1349,4 | 1338,1 | 1351,9 | 1320,7 | 1329,7 | 1330,4 | 1363,5 | 1327,3 | 1307,4 | 1314,6 | 1306,7 | 1333,1 |
| LUCCA | 1438,2 | 1470,1 | 1452,5 | 1391,6 | 1367,7 | 1375,8 | 1391,2 | 1432,1 | 1361,7 | 1350,2 | 1417,9 | 1370 | 1399 |
| MASSA | 1469,2 | 1367,8 | 1407,1 | 1483,4 | 1369,9 | 1404 | 1370,5 | 1436,2 | 1401 | 1396,9 | 1440,5 | 1457,2 | 1416,6 |
| PISA | 1363,6 | 1427,7 | 1348,9 | 1329,6 | 1408,1 | 1337,6 | 1326,6 | 1334,4 | 1348 | 1338,4 | 1349,6 | 1443,2 | 1361,6 |
| PISTOIA | 1370,9 | 1294,2 | 1326,7 | 1336,3 | 1319 | 1362 | 1317,9 | 1357,6 | 1326,9 | 1317 | 1336,7 | 1425,5 | 1340,8 |
| PRATO | 1348 | 1304,6 | 1307 | 1282,8 | 1305,6 | 1247,5 | 1271,8 | 1330,5 | 1244,5 | 1241,8 | 1261,1 | 1320,5 | 1286 |
| SIENA | 1473,5 | 1443,4 | 1429,8 | 1429,9 | 1402,8 | 1397,8 | 1351,4 | 1438 | 1411,9 | 1386,5 | 1407,6 | 1436 | 1414,2 |
| VIAREGGIO | 1418,1 | 1431,9 | 1506,4 | 1498,9 | 1496,9 | 1409,9 | 1311,4 | 1381,3 | 1394,8 | 1384,2 | 1437,8 | 1474,5 | 1420,8 |
| TOT | 1371,5 | 1339,5 | 1343,9 | 1356,2 | 1335,7 | 1327,4 | 1320,9 | 1380,3 | 1332,5 | 1320,2 | 1330,4 | 1361,5 | 1341,9 |

Tabella 4.38 - Incidenti stradali per ASL e giorno della settimana.Periodo 1991 - 2003

| ASL | Lun | Mar | Mer | Gio | Ven | Sab | Dom | Totale |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| Arezzo | 2042 | 2053 | 2006 | 2114 | 2195 | 2257 | 1788 | 14455 |
| Empoli | 2013 | 2037 | 2053 | 2159 | 2085 | 2036 | 1487 | 13870 |
| Firenze | 11636 | 11808 | 11840 | 11791 | 12142 | 10226 | 7353 | 76796 |
| Grosseto | 1588 | 1497 | 1466 | 1590 | 1655 | 1651 | 1392 | 10839 |
| Livorno | 3590 | 3535 | 3527 | 3545 | 3754 | 3503 | 2839 | 24293 |
| Lucca | 1679 | 1718 | 1697 | 1712 | 1905 | 1781 | 1438 | 11930 |
| Massa | 1305 | 1213 | 1328 | 1282 | 1316 | 1507 | 1332 | 9283 |
| Pisa | 2141 | 2050 | 2034 | 2135 | 2174 | 2142 | 1827 | 14503 |
| Pistoia | 2205 | 1987 | 2151 | 2198 | 2197 | 2279 | 1806 | 14823 |
| Prato | 2486 | 2489 | 2488 | 2323 | 2506 | 2134 | 1541 | 15967 |
| Siena | 2191 | 2148 | 2150 | 2190 | 2279 | 2166 | 1769 | 14893 |
| Viareggio | 815 | 731 | 827 | 706 | 800 | 963 | 1047 | 5889 |
| Totale | 33691 | 33266 | 33567 | 33745 | 35008 | 32645 | 25619 | 227541 |

Tabella 4.39 - Numero di feriti per ASL e giorno della settimana in Toscana. Periodo 1991 - 2003

| ASL | Lun | Mar | Mer | Gio | Ven | Sab | Dom | Totale |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| Arezzo | 2773 | 2777 | 2707 | 2791 | 2988 | 3297 | 2929 | 20262 |
| Empoli | 2646 | 2630 | 2651 | 2821 | 2719 | 2901 | 2395 | 18763 |
| Firenze | 14735 | 14546 | 14820 | 14687 | 15256 | 13837 | 11066 | 98947 |
| Grosseto | 2192 | 2044 | 2037 | 2159 | 2297 | 2485 | 2337 | 15551 |
| Livorno | 4737 | 4479 | 4556 | 4533 | 4838 | 4841 | 4402 | 32386 |
| Lucca | 2245 | 2261 | 2283 | 2290 | 2540 | 2601 | 2470 | 16690 |
| Massa | 1811 | 1662 | 1806 | 1740 | 1765 | 2194 | 2172 | 13150 |
| Pisa | 2830 | 2637 | 2723 | 2779 | 2812 | 3018 | 2948 | 19747 |
| Pistoia | 2879 | 2478 | 2712 | 2842 | 2847 | 3166 | 2950 | 19874 |
| Prato | 3126 | 3084 | 3081 | 2829 | 3172 | 2877 | 2365 | 20534 |
| Siena | 3011 | 2873 | 2975 | 2947 | 3081 | 3241 | 2934 | 21062 |
| Viareggio | 1136 | 961 | 1122 | 933 | 1083 | 1397 | 1735 | 8367 |
| Totale | 44121 | 42432 | 43473 | 43351 | 45398 | 45855 | 40703 | 305333 |

Tabella 4.40 - Incidenti stradali per ASL e giorno della settimana.Periodo 1991 - 2003

| ASL | Lun | Mar | Mer | Gio | Ven | Sab | Dom | Totale |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|
| Arezzo | 97 | 75 | 92 | 92 | 99 | 108 | 106 | 669 |
| Empoli | 41 | 58 | 53 | 43 | 47 | 49 | 60 | 351 |
| Firenze | 142 | 131 | 150 | 137 | 164 | 182 | 146 | 1052 |
| Grosseto | 56 | 45 | 78 | 70 | 63 | 86 | 96 | 494 |
| Livorno | 117 | 95 | 89 | 90 | 99 | 121 | 96 | 707 |
| Lucca | 41 | 36 | 47 | 55 | 49 | 53 | 58 | 339 |
| Massa | 27 | 26 | 27 | 35 | 27 | 48 | 45 | 235 |
| Pisa | 80 | 54 | 64 | 74 | 98 | 90 | 121 | 581 |
| Pistoia | 45 | 39 | 70 | 37 | 39 | 61 | 50 | 341 |
| Prato | 30 | 30 | 44 | 34 | 28 | 42 | 20 | 228 |
| Siena | 91 | 72 | 104 | 83 | 90 | 94 | 107 | 641 |
| Viareggio | 20 | 19 | 24 | 16 | 29 | 32 | 49 | 189 |
| Totale | 787 | 680 | 842 | 766 | 832 | 966 | 954 | 5827 |

Tabella 4.41 - Rapporto di lesività per ASL e giorno della settimana in Toscana. Periodo 1991 - 2003

| ASL | Lun | Mar | Mer | Gio | Ven | Sab | Dom | Totale |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| Arezzo | 1358 | 1352,7 | 1349,5 | 1320,2 | 1361,3 | 1460,8 | 1638,1 | 1401,7 |
| Empoli | 1314,5 | 1291,1 | 1291,3 | 1306,6 | 1304,1 | 1424,9 | 1610,6 | 1352,8 |
| Firenze | 1266,3 | 1231,9 | 1251,7 | 1245,6 | 1256,5 | 1353,1 | 1505 | 1288,4 |
| Grosseto | 1380,4 | 1365,4 | 1389,5 | 1357,9 | 1387,9 | 1505,1 | 1678,9 | 1434,7 |
| Livorno | 1319,5 | 1267 | 1291,7 | 1278,7 | 1288,8 | 1382 | 1550,5 | 1333,1 |
| Lucca | 1337,1 | 1316,1 | 1345,3 | 1337,6 | 1333,3 | 1460,4 | 1717,7 | 1399 |
| Massa | 1387,7 | 1370,2 | 1359,9 | 1357,3 | 1341,2 | 1455,9 | 1630,6 | 1416,6 |
| Pisa | 1321,8 | 1286,3 | 1338,7 | 1301,6 | 1293,5 | 1409 | 1613,6 | 1361,6 |
| Pistoia | 1305,7 | 1247,1 | 1260,8 | 1293 | 1295,9 | 1389,2 | 1633,4 | 1340,8 |
| Prato | 1257,4 | 1239,1 | 1238,3 | 1217,8 | 1265,8 | 1348,2 | 1534,7 | 1286 |
| Siena | 1374,3 | 1337,5 | 1383,7 | 1345,7 | 1351,9 | 1496,3 | 1658,6 | 1414,2 |
| Viareggio | 1393,9 | 1314,6 | 1356,7 | 1321,5 | 1353,8 | 1450,7 | 1657,1 | 1420,8 |
| Totale | 1309,6 | 1275,5 | 1295,1 | 1284,7 | 1296,8 | 1404,7 | 1588,8 | 1341,9 |

Tabella 4.42 - Rapporto di mortalità per ASL e giorno della settimana in Toscana.
Periodo 1991 -2003

| ASL | Lun | Mar | Mer | Gio | Ven | Sab | Dom | Totale |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| Arezzo | 47,5 | 36,5 | 45,9 | 43,5 | 45,1 | 47,9 | 59,3 | 46,3 |
| Empoli | 20,4 | 28,5 | 25,8 | 19,9 | 22,5 | 24,1 | 40,3 | 25,3 |
| Firenze | 12,2 | 11,1 | 12,7 | 11,6 | 13,5 | 17,8 | 19,9 | 13,7 |
| Grosseto | 35,3 | 30,1 | 53,2 | 44 | 38,1 | 52,1 | 69 | 45,6 |
| Livorno | 32,6 | 26,9 | 25,2 | 25,4 | 26,4 | 34,5 | 33,8 | 29,1 |
| Lucca | 24,4 | 21 | 27,7 | 32,1 | 25,7 | 29,8 | 40,3 | 28,4 |
| Massa | 20,7 | 21,4 | 20,3 | 27,3 | 20,5 | 31,9 | 33,8 | 25,3 |
| Pisa | 37,4 | 26,3 | 31,5 | 34,7 | 45,1 | 42 | 66,2 | 40,1 |
| Pistoia | 20,4 | 19,6 | 32,5 | 16,8 | 17,8 | 26,8 | 27,7 | 23 |
| Prato | 12,1 | 12,1 | 17,7 | 14,6 | 11,2 | 19,7 | 13 | 14,3 |
| Siena | 41,5 | 33,5 | 48,4 | 37,9 | 39,5 | 43,4 | 60,5 | 43 |
| Viareggio | 24,5 | 26 | 29 | 22,7 | 36,3 | 33,2 | 46,8 | 32,1 |
| Totale | 23,4 | 20,4 | 25,1 | 22,7 | 23,8 | 29,6 | 37,2 | 25,6 |

5. I SOGGETTI COINVOLTI E LE CAUSE DELL'INCIDENTE

Prima di descrivere i soggetti coinvolti negli incidenti stradali è necessario precisare quali e come sono le informazioni disponibili al riguardo. Per prima cosa ricordiamo che gli incidenti stradali rilevati dall'ISTAT sono quelli in cui vi è almeno un ferito. Gli incolumi, esclusi i conducenti dei primi tre veicoli, non sono rilevati in nessun modo. I dati sulle altre persone coinvolte, pedoni o passeggeri, vengono raccolti solo se queste sono decedute o infortunate. Pertanto, per calcolare il totale delle persone coinvolte a qualsiasi titolo, sarebbe necessario sommare al totale dei soggetti rilevato dall'ISTAT, i soggetti passeggeri o pedoni incolumi. Inoltre, per valutare correttamente l'eventuale propensione al rischio di incidente stradale degli uomini rispetto alle donne, sarebbero necessarie informazioni sull'insieme denominatore di riferimento: ad esempio, il numero di patentati, le ore trascorse alla guida oppure i km-persona (quantità di km percorsi ogni anno da ogni persona). Stime di questo tipo però richiedono strumenti di indagine e di rilevazione diversi da quelli finora presentati e pertanto non vengono affrontate in questa ricerca.

La scheda di rilevazione ISTAT CTT.INC raccoglie le informazioni sui soggetti coinvolti negli incidenti stradali in quattro diverse sezioni. La prima riguarda conducenti e passeggeri dei primi tre veicoli (A, B o C): per ogni veicolo specifica il sesso, l'età e l'esito dell'incidente per un massimo di 5 persone (1 conducente + 4 passeggeri). Nel caso siano coinvolte più di 5 persone, per ogni veicolo è possibile specificare quanti altri feriti o deceduti ci sono, indicandone il sesso ma non l'età.

La sezione successiva rileva in maniera aggregata l'esito, la frequenza e il sesso delle persone coinvolte con altri veicoli diversi dai primi tre. La terza sezione riguarda i pedoni e oltre al sesso e l'esito viene specificata anche l'età per un massimo di 4 persone. L'ultima sezione contiene un riepilogo di quanti feriti, deceduti entro le 24 ore e deceduti entro i 30 giorni ci sono per ogni incidente.

Tabella 5.1 - Informazioni sui soggetti dal modulo ISTAT/ACI

| Sezione | Informazioni | Descrizione | Numero persone |
|---------|-------------------|---|----------------|
| 1 | Sesso, età, esito | Conducenti e primi 4 passeggeri dei veicoli A, B C; | 499.408 |
| 3 | Sesso, età, esito | primi 4 pedoni; | 19.324 |
| 2 | Sesso, esito | Passeggeri oltre il 4° dei veicoli A, B, C; passeggeri di altri veicoli | 1.594 |
| 4 | esito | Riepilogo dei morti e feriti | 311.160 |

Questo modello di rilevazione, per quanto riguarda i soggetti coinvolti, genera data set diversi ognuno con le proprie informazioni. Pertanto, per ogni analisi proposta, verrà specificato l'universo di popolazione di riferimento ossia il sottoinsieme delle persone coinvolte per le quali è disponibile l'informazione presentata. Secondo il modulo ISTAT, le persone coinvolte in incidenti possono essere: conducenti, passeggeri o pedoni. Per i primi 4 passeggeri è prevista anche la posizione assunta all'interno del veicolo (anteriore o posteriore) al momento del

sinistro. Tuttavia, non essendo possibile risalire agli eventuali passeggeri illesi, è impossibile effettuare stime sul numero di persone effettivamente coinvolte in quel preciso incidente.

La Tabella 5.1 riassume il tipo di informazioni contenute nei dati ISTAT dal 1991 al 2003. Anche se vi sono alcuni dati mancanti questi sono concentrati soprattutto nei primi anni e possiamo ipotizzare che sia dovuto alla nuova tecnica di rilevazione.

In Toscana dal 1991 al 2003 sono stati rilevati 227.541 incidenti stradali che hanno coinvolto 520.326 persone di cui il 69,8% maschi e il 30,2% femmine. Ogni anno, in media, avvengono 17.503 incidenti che coinvolgono 40.025 persone e tra queste ci sono 448 decessi e 23.487 feriti.

Ogni incidente in media coinvolge 2,29 persone ed è stato rilevato da una ad un massimo di 34 persone coinvolte nello stesso incidente.

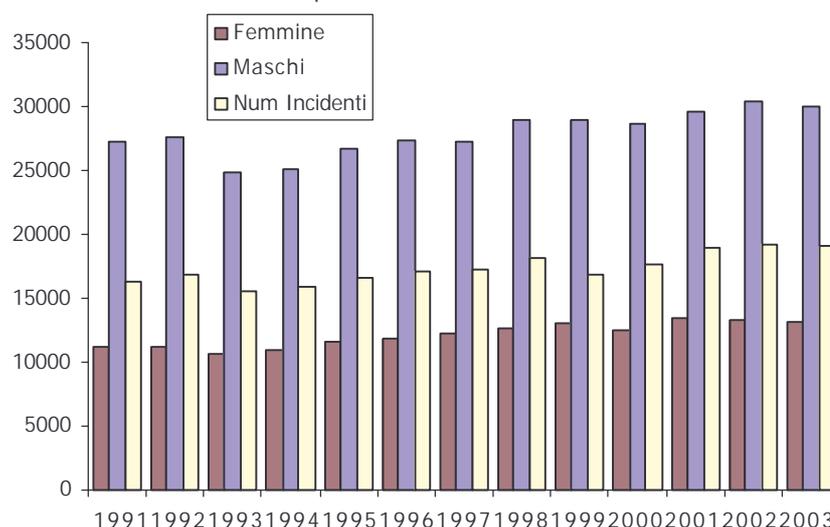
Il 48,5% dei conducenti coinvolti in incidenti stradali sono rimasti incolumi, i feriti sono il 50,7% e i decessi lo 0,8%. Se da un lato è vero che i decessi dei conducenti possono sembrare una percentuale relativamente bassa, è altrettanto vero che questi rappresentano circa il 60% di tutti i decessi per incidenti stradali avvenuti in Toscana.

Di seguito vengono descritte alcune caratteristiche dei soggetti coinvolti in incidenti stradali in Toscana dal 1991 al 2003.

5.1 *Analisi per sesso*

Negli anni dal 1991 al 2003 i maschi coinvolti in incidenti stradali sono oltre il doppio delle femmine (rapporto 2,3:1) e nel tempo non si osservano mutamenti sostanziali.

Figura 5.1 - Numero di incidenti e di persone coinvolte dal 1991 al 2003



Il numero di persone coinvolte, anche se non è sufficiente per valutare la gravità dell'infortunistica stradale, serve per dimensionare la portata del fenomeno. In questo senso, dalla rilevazione ISTAT, emerge che l'infortunistica stradale ogni anno riguarda, in vario modo, circa 11 persone su 1000 (media calcolata considerando i residenti in Toscana negli anni 1991 – 2001). In termini assoluti possiamo stimare che gli incidenti stradali ogni anno in media riguardano almeno 38.860 persone.

Considerando soltanto i feriti e i deceduti la Tabella seguente fornisce le prime indicazioni sulle differenze tra i sessi.

Tabella 5.2 - Maschi e femmine coinvolti in incidenti stradali dal 1991 al 2003

| | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|--------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | N | % | N | % | N | % |
| MORTI | 4.277 | 2,2 | 1.550 | 1,3 | 4.962 | 1,9 |
| FERITI | 190.896 | 97,8 | 114.437 | 98,7 | 251.252 | 98,1 |
| TOTALE | 195.173 | 100 | 115.987 | 100 | 428.325 | 100 |

Gli uomini rappresentano il 75% dei feriti e 86% dei decessi. Per ogni donna deceduta in incidente stradale ci sono 2,7 decessi tra gli uomini mentre per ogni donna ferita ci sono 1,6 uomini infortunati. Tuttavia, non essendo disponibile il "denominatore", ovvero il numero di uomini e donne che guidano (ore passate alla guida, km percorsi...), possiamo soltanto ipotizzare una maggior propensione al rischio di infortunio stradale per gli uomini rispetto alle donne (OR = 1,6; p<0.01). La Tabella 5.3 riepiloga i rapporti tra maschi e femmine per i possibili esiti degli infortuni.

Tabella 5.3 - Rapporti tra maschi e femmine coinvolti in incidenti stradali

| | Rapporto Maschi/ Femmine |
|--------------------------|--------------------------|
| MORTI | 2,7 |
| FERITI | 1,6 |
| TOTALE INFORTUNATI | 1,6 |
| ILLESI (solo conducenti) | 4,1 |
| TOTALE COINVOLTI | 2,3 |

Per ognuno di questi parametri si riscontrano differenze significative tra i sessi. Ricordando che gli illesi sono soltanto i conducenti, sorprende come per ogni donna incolume ci siano 4 uomini. Questo dato, in apparente contrasto con gli altri rapporti, di fatto conferma la necessità di approfondimenti per mezzo dei cosiddetti "denominatori".

Per quanto riguarda la tipologia di utente, ovvero la posizione e il ruolo della persona al momento dell'incidente, le persone coinvolte, limitatamente ai feriti e deceduti, si distribuiscono come segue:

Tabella 5.4 - Numero di persone coinvolte incidenti stradali per genere e tipologia

| | MASCHI | | | | | | FEMMINE | | | | | |
|------------------------|--------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|--------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
| | morto | | ferito | | Totale M | | morto | | ferito | | Totale F | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Passeggero anteriore | 462 | 10,8 | 19.647 | 10,3 | 20.109 | 10,3 | 476 | 30,6 | 32.125 | 28,1 | 32.601 | 28,1 |
| Conducente | 3.015 | 70,4 | 153.860 | 80,6 | 1.56875 | 80,4 | 469 | 30,3 | 64.639 | 56,5 | 65.108 | 56,1 |
| Passeggero posteriore1 | 115 | 2,7 | 5.244 | 2,7 | 5.359 | 2,7 | 92 | 5,9 | 6.240 | 5,5 | 6.332 | 5,5 |
| Passeggero posteriore2 | 30 | 0,7 | 1.436 | 0,8 | 1.466 | 0,8 | 31 | 2 | 1.652 | 1,4 | 1.683 | 1,5 |
| Passeggero posteriore3 | 11 | 0,3 | 366 | 0,2 | 377 | 0,2 | 7 | 0,5 | 325 | 0,3 | 332 | 0,3 |
| Altri passeggeri | 15 | 0,4 | 830 | 0,4 | 845 | 0,4 | 7 | 0,5 | 742 | 0,6 | 749 | 0,6 |
| Pedoni | 629 | 14,7 | 9.513 | 5 | 10.142 | 5,2 | 468 | 30,2 | 8.714 | 7,6 | 9.182 | 7,9 |
| TOTALE | 4.277 | 100 | 190.896 | 100 | 19.5173 | 100 | 1.550 | 100 | 114.437 | 100 | 115.987 | 100 |

Tabella 5.5 - Numero di persone coinvolte incidenti stradali per tipologia e genere

| | | Passeggero (primi 4) | | Conducente | | Altri passeggeri | | Pedoni | | TOTALE | |
|----------------|----------|----------------------|------|------------|-------|------------------|--------|--------|------|---------|------|
| | | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| MASCHI | Morti | 618 | 0,9 | 3.015 | 1,4 | 15 | 0,9 | 629 | 3,3 | 4.277 | 1,4 |
| | Feriti | 26693 | 39,1 | 153.860 | 69,3 | 830 | 52,19 | 5.134 | 9,2 | 190.896 | 61,3 |
| | Totale M | 27311 | 40 | 156.875 | 70,78 | 845 | 53 | 10.142 | 52,5 | 195.173 | 62,7 |
| FEMMINE | Morti | 606 | 0,9 | 469 | 0,2 | 7 | 0,4 | 468 | 2,4 | 1.550 | 0,5 |
| | Feriti | 40342 | 59,1 | 64.639 | 29,1 | 742 | 46,58 | 8.714 | 45,1 | 114.437 | 36,8 |
| | Totale F | 40948 | 60 | 65.108 | 29,37 | 749 | 47 | 9.182 | 47,5 | 115.987 | 37,3 |
| TOTALE | Morti | 1224 | 1,8 | 3.484 | 1,6 | 22 | 1,4 | 1097 | 5,7 | 5827 | 1,9 |
| | Feriti | 67035 | 98,2 | 218.499 | 98,4 | 1.5729 | 98,618 | 18.227 | 94,3 | 305.333 | 98,1 |
| | TOT M+F | 68259 | 100 | 221.983 | 100 | 1.5941 | 100 | 19.324 | 100 | 311.160 | 100 |

Quasi 6 donne su dieci coinvolte in incidenti stradali sono conducenti mentre gli uomini sono quasi 7 su 10. I conducenti rappresentano la percentuale maggiore sia tra gli uomini che tra le donne mentre i passeggeri sono il 14% dei maschi e il 36% delle femmine. Tra gli uomini coinvolti in incidenti stradali i pedoni sono il 5,2% mentre per le donne sono il 7,9%.

Analizzando i decessi vi sono distribuzioni sostanzialmente diverse per genere. Tra le donne decedute al momento del sinistro infatti, quasi una su tre, è un pedone mentre gli uomini, sono quasi uno su sei. Tra i decessi femminili i conducenti sono il 30,3% mentre tra gli uomini sono il 70,4%.

Analizzando la tipologia di utente possiamo vedere che tra tutti i conducenti non illesi rilevati dall'ISTAT, il 70,7% sono uomini (1,4% decessi e 69,3% feriti). Le donne rappresentano quasi un conducente su tre e tra i conducenti, i decessi delle femmine sono lo 0,2%. Tra maschi e femmine, nella nostra regione, ogni settimana si contano 5 decessi di persone alla guida.

I passeggeri sono rappresentati per il 60% da donne e tra i deceduti non si riscontrano differenze per genere.

I pedoni sono ripartiti tra uomini e donne rispettivamente con il 52,5% e 47,5% del totale. Come è noto, i pedoni sono utenti della strada particolarmente deboli e gli incidenti che li coinvolgono spesso comportano gravi conseguenze. Infatti il 5,7% dei pedoni coinvolti sono deceduti in seguito ad incidente stradale e ogni anno in media si tratta di circa 84 persone.

5.2 *Analisi per età*

Per come è costruita la scheda di rilevazione ISTAT, l'età è disponibile per circa il 95% delle persone coinvolte in incidenti stradali dal 1991 al 2003. Nel rimanente 5% dei casi si tratta di persone decedute o infortunate non appartenenti ai primi 3 veicoli oppure di errori di compilazione.

L'infortunistica stradale colpisce soprattutto i più giovani e infatti il 40,5% dei coinvolti per i quali è disponibile l'età, hanno un'età compresa tra 14 e 29 anni. Gli uomini, in questa fascia d'età, rappresentano il 68,3% dei coinvolti, e tra i soli maschi i giovani (14-29 anni) sono il 38,1%. Tra le femmine, le giovani così definite sono il 41,5%. L'impatto dell'infortunistica stradale sulle varie classi d'età è riassunto dalla Tabella 5.6.

Tabella 5.6 - Numero di persone coinvolte in incidente stradale dal 1991 al 2003 per sesso e classe di età

| | maschi | | | femmine | | | TOTALE | | |
|--------------|---------|------|--------|---------|-------|--------|---------|------|------|
| | N | % | %cum | N | % | %cum | N | % | %cum |
| 0 - 13 anni | 3.544 | 1,1 | 1,1 | 2.975 | 2,12 | 16,51 | 6.519 | 1,4 | 2,1 |
| 14 - 17 anni | 14.882 | 4,4 | 5,5 | 7.274 | 5,17 | 22,15 | 22.156 | 4,6 | 6 |
| 18 - 29 anni | 113.039 | 33,7 | 39,2 | 51.850 | 36,44 | 61,64 | 164.889 | 34,5 | 40,5 |
| 30 - 39 anni | 69.741 | 20,8 | 60,3 | 30.397 | 21,46 | 81,10 | 100.138 | 21 | 61,5 |
| 40 - 49 anni | 47.986 | 14,3 | 74,3 | 20.602 | 14,57 | 95,68 | 68.588 | 14,4 | 75,9 |
| 50 - 59 anni | 38.760 | 11,6 | 85,9 | 14.477 | 10,28 | 100,23 | 53.237 | 11,1 | 87 |
| 60 - 69 anni | 27.181 | 8,1 | 94,8 | 8.686 | 6,29 | 100,04 | 35.867 | 7,5 | 94,5 |
| 70 - 79 anni | 15.366 | 4,6 | 98,6 | 4.297 | 3,09 | 100,66 | 19.663 | 4,1 | 98,6 |
| 80 - 89 anni | 3.826 | 1,1 | 99,7 | 910 | 0,69 | 100,73 | 4.736 | 1 | 99,6 |
| > 90 anni | 868 | 0,3 | 100,65 | 105 | 0,01 | 100,51 | 973 | 0,4 | 100 |
| Totale | 335.193 | 100 | | 142.301 | 100 | | 477.494 | 100 | |

Analizzando i decessi, le differenze tra i sessi appaiono più marcate infatti tra i 14 e i 29 anni il rapporto tra donne e uomini è 1:3,5. In generale, eccezion fatta per i minori di 13 anni, gli uomini sono più colpiti delle donne e anche

studiando gli infortuni la situazione non cambia. In questo caso però le differenze sono meno marcate ma i giovani risultano ancora una volta i più coinvolti.

Il 38% di tutti i decessi riguarda persone fino a 29 anni d'età mentre gli ultra settantenni sono il 14,2%. Tra gli ultra settantenni, in proporzione, non ci sono differenze tra uomini e donne ma in assoluto i maschi rappresentano il 79% di tutti i decessi di questa fascia d'età. Analogamente, il 77,7% dei deceduti tra i 14 e 29 anni sono maschi.

Tabella 5.7 - Morti per incidente stradale dal 1991 al 2003 per sesso e classe di età

| | maschi | | | femmine | | | TOTALE | | |
|--------------|--------|------|-------|---------|------|-------|--------|------|-------|
| | N | % | % cum | N | % | % cum | N | % | % cum |
| 0 - 13 anni | 25 | 0,7 | 0,7 | 28 | 2,8 | 2,8 | 53 | 1,2 | 1,2 |
| 14 - 17 anni | 152 | 4,4 | 5,1 | 52 | 5,2 | 8 | 204 | 4,6 | 5,8 |
| 18 - 29 anni | 1.123 | 32,6 | 37,7 | 313 | 31 | 39 | 1.436 | 32,2 | 38 |
| 30 - 39 anni | 535 | 15,5 | 53,2 | 183 | 18,1 | 57,1 | 718 | 16,1 | 54,1 |
| 40 - 49 anni | 401 | 11,6 | 64,8 | 97 | 9,6 | 66,7 | 498 | 11,2 | 65,3 |
| 50 - 59 anni | 349 | 10,1 | 74,9 | 115 | 11,4 | 78,1 | 464 | 10,4 | 75,7 |
| 60 - 69 anni | 359 | 10,4 | 85,3 | 90 | 8,9 | 87 | 449 | 10,1 | 85,8 |
| 70 - 79 anni | 360 | 10,4 | 95,7 | 93 | 9,2 | 96,2 | 453 | 10,2 | 96 |
| 80 - 89 anni | 138 | 4,2 | 99,9 | 35 | 3,5 | 99,7 | 173 | 3,8 | 99,8 |
| > 90 anni | 4 | 0,1 | 100 | 3 | 0,3 | 100 | 7 | 0,2 | 100 |
| Totale | 3.446 | 100 | | 1.009 | 100 | | 4.455 | 100 | |

Tabella 5.8 - Feriti per incidente stradale dal 1991 al 2003 per sesso e classe di età

| | maschi | | | femmine | | | TOTALE | | |
|--------------|---------|------|-------|-------------|------|-------|---------|-------|-------|
| | N | % | % cum | N | % | % cum | N | % | % cum |
| 0 - 13 anni | 3.468 | 2 | 2 | 2.933 | 2,9 | 2,9 | 6.401 | 2,3 | 2,3 |
| 14 - 17 anni | 13.233 | 7,7 | 9,7 | 6.835 | 6,8 | 9,7 | 20.068 | 7,3 | 9,6 |
| 18 - 29 anni | 64.768 | 37,5 | 47,2 | 38.804 | 38,4 | 48,1 | 103.572 | 37,8 | 47,4 |
| 30 - 39 anni | 33.264 | 19,2 | 66,4 | 19.333 | 19,1 | 67,2 | 52.597 | 19,2 | 66,6 |
| 40 - 49 anni | 20.064 | 11,6 | 78 | 12.539 | 12,4 | 79,6 | 32.603 | 11,9 | 78,5 |
| 50 - 59 anni | 15.814 | 9,1 | 87,1 | 9.610 | 9,5 | 89,1 | 25.424 | 9,3 | 87,8 |
| 60 - 69 anni | 11.885 | 6,9 | 94 | 6.394 | 6,3 | 95,4 | 18.279 | 6,7 | 94,5 |
| 70 - 79 anni | 7.579 | 4,4 | 98,4 | 3.282 | 3,2 | 98,6 | 10.861 | 4 | 98,5 |
| 80 - 89 anni | 2.148 | 1,2 | 99,6 | 733 | 0,7 | 99,3 | 2.881 | 1,1 | 99,6 |
| > 90 anni | 633 | 0,4 | 100 | 626 | 0,6 | 99,9 | 1.259 | 0,5 | 100,1 |
| Totale | 172.856 | 100 | | 101.08999,9 | | | 273.945 | 100,1 | |

Guardando ai soli infortunati si nota che il 45,1% dei feriti appartiene alla fascia 14-29 anni e non ci sono differenze nelle proporzioni tra maschi e femmine. Ancora una volta però, in termini assoluti i maschi sono più coinvolti delle femmine

in ogni fascia di età. Il 63% dei giovani tra 14 e 29 anni è di sesso maschile così come il 69% degli ultra settantenni infortunati in incidente stradale.

Le Tabelle 5.7 e 5.8 riassumono rispettivamente le distribuzioni per sesso e fascia d'età dei decessi e feriti in toscana dal 1991 al 2003.

Per quanto riguarda l'età media delle persone coinvolte in incidente stradale si riscontrano alcune differenze tra maschi e femmine, deceduti e infortunati, conducenti (CON) e passeggeri (PAS). (Tabella 5.9)

In particolare le femmine, a qualsiasi titolo coinvolte, sembrano avere un'età media minore dei maschi. In virtù della consistente presenza di giovani fino a 29 anni coinvolti (40,5% del totale), sarebbe ragionevole aspettarsi età medie relativamente basse. Questo però non deve trarre in inganno in quanto la maggior parte delle persone ad ogni titolo coinvolte non appartengono alla fascia di età giovanile. L'impatto dell'infortunistica stradale sui giovani è particolarmente importante perché rappresenta una delle più importanti cause di morte e invalidità.

Tabella 5.9 - Età media dei coinvolti in incidente stradale

| | | maschi | | | femmine | | Totale | | | |
|---------------|------|--------|---------|----------|---------|---------|----------|-------|---------|----------|
| | | Media | N | Dev.std. | Media | N | Dev.std. | Media | N | Dev.std. |
| Morti | CON | 44,1 | 2.906 | 20,2 | 38,9 | 456 | 17,7 | 43,4 | 3.362 | 20,0 |
| | PAS | 31,8 | 540 | 18,3 | 42,2 | 553 | 22,5 | 37,0 | 1.093 | 21,2 |
| | Tot. | 42,2 | 3.446 | 20,4 | 40,7 | 1.009 | 20,5 | 41,8 | 4.455 | 20,5 |
| Feriti | CON | 36,6 | 148.523 | 17,2 | 33,9 | 362 | 14,4 | 35,8 | 211.885 | 16,5 |
| | PAS | 30,6 | 24.333 | 19,7 | 36,9 | 37.727 | 20,9 | 34,5 | 62.066 | 20,7 |
| | Tot. | 35,8 | 172.856 | 17,7 | 35,0 | 101.089 | 17,2 | 35,5 | 273.951 | 17,5 |
| Illesi | | | | | | | | | | |
| | CON | 40,8 | 158.883 | 16,1 | 38,0 | 40.187 | 13,9 | 40,2 | 199.070 | 15,7 |
| Tot. | CON | 38,8 | 310.312 | 16,8 | 35,5 | 104.005 | 14,4 | 38,0 | 414.317 | 16,3 |
| | PAS | 30,7 | 24.873 | 19,7 | 37,0 | 38.280 | 20,9 | 34,5 | 63.159 | 20,7 |
| | Tot. | 38,2 | 335.185 | 17,2 | 35,9 | 142.285 | 16,4 | 37,5 | 477.476 | 17,0 |

5.3 *Appendice statistica*

Tabella 5.10 - Femmine coinvolte per classi di età e ASL (ISTAT 1991-2003)

| | 0 - 13 anni | 14 - 17 anni | 18 - 29 anni | 30 - 39 anni | 40 - 49 anni | 50 - 59 anni | 60 - 69 anni | 70 - 79 anni | 80 - 89 anni | > 90 anni | TOTALE |
|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------|
| AREZZO | 265 | 390 | 3.070 | 1.986 | 1.335 | 885 | 566 | 306 | 79 | 12 | 8.894 |
| EMPOLI | 164 | 449 | 3.130 | 1.883 | 1.370 | 888 | 620 | 294 | 45 | 5 | 8.848 |
| FIRENZE | 662 | 2.085 | 17.632 | 9.895 | 6.205 | 4.294 | 3.499 | 994 | 248 | 56 | 244.926 |
| GROSSETO | 233 | 367 | 2.399 | 1.575 | 1.090 | 844 | 575 | 292 | 46 | 5 | 7.426 |
| LIVORNO | 366 | 1.124 | 5.742 | 3.428 | 2.369 | 1.681 | 989 | 513 | 87 | 12 | 16.311 |
| LUCCA | 199 | 416 | 2.855 | 1.698 | 1.237 | 921 | 591 | 326 | 78 | 7 | 8.328 |
| MASSA | 183 | 385 | 2.220 | 1.266 | 924 | 608 | 443 | 208 | 43 | 6 | 6.286 |
| PISA | 191 | 432 | 3.332 | 1.978 | 1.358 | 1.013 | 609 | 302 | 69 | 12 | 9.296 |
| PISTOIA | 221 | 495 | 3.478 | 1.973 | 1.494 | 1.038 | 671 | 342 | 79 | 7 | 9.798 |
| PRATO | 176 | 559 | 3.294 | 1.866 | 1.272 | 909 | 519 | 243 | 40 | 7 | 8.885 |
| SIENA | 231 | 352 | 3.170 | 2.033 | 1.411 | 966 | 673 | 337 | 75 | 9 | 9.257 |
| VIAREGGIO | 84 | 220 | 1.528 | 816 | 537 | 430 | 263 | 140 | 21 | 7 | 4.046 |
| TOTALE | 2.976 | 7.276 | 51.853 | 30.401 | 20.607 | 14.483 | 8.875 | 4.305 | 919 | 661 | 142.356 |

Tabella 5.11 - Maschi coinvolti per classi di età e ASL (ISTAT 1991-2003)

| | 0 - 13 anni | 14 - 17 anni | 18 - 29 anni | 30 - 39 anni | 40 - 49 anni | 50 - 59 anni | 60 - 69 anni | 70 - 79 anni | 80 - 89 anni | > 90 anni | TOTALE |
|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------|
| AREZZO | 325 | 956 | 6.984 | 4.388 | 3.301 | 2.610 | 1.891 | 1.229 | 305 | 25 | 22.015 |
| EMPOLI | 242 | 1.098 | 6.719 | 3.949 | 2.790 | 2.260 | 1.763 | 1.150 | 318 | 27 | 20.317 |
| FIRENZE | 755 | 4.428 | 39.123 | 25.288 | 16.237 | 12.810 | 8.176 | 4.053 | 957 | 71 | 112.541 |
| GROSSETO | 234 | 616 | 4.893 | 3.141 | 2.367 | 1.963 | 1.444 | 983 | 241 | 7 | 15.890 |
| LIVORNO | 423 | 1.660 | 11.379 | 6.611 | 4.841 | 4.128 | 3.006 | 1.877 | 481 | 23 | 34.430 |
| LUCCA | 248 | 806 | 5.813 | 3.604 | 2.660 | 2.034 | 1.470 | 812 | 225 | 11 | 17.684 |
| MASSA | 171 | 588 | 4.788 | 2.987 | 2.054 | 1.590 | 1.084 | 516 | 140 | 10 | 13.929 |
| PISA | 227 | 933 | 7.227 | 4.346 | 2.984 | 2.482 | 1.863 | 1.094 | 249 | 12 | 21.418 |
| PISTOIA | 261 | 1.119 | 7.407 | 4.278 | 3.103 | 2.548 | 1.851 | 1.140 | 322 | 22 | 22.052 |
| PRATO | 278 | 1.364 | 8.211 | 4.738 | 3.321 | 2.711 | 1.871 | 933 | 214 | 6 | 23.648 |
| SIENA | 261 | 970 | 7.125 | 4.564 | 3.105 | 2.650 | 1.071 | 246 | 288 | 5 | 22.322 |
| VIAREGGIO | 119 | 344 | 3.370 | 1.847 | 1.223 | 974 | 553 | 333 | 86 | 7 | 8.959 |
| TOTALE | 3.545 | 14.884 | 113.042 | 69.745 | 47.991 | 38.766 | 27.188 | 15.374 | 3.835 | 878 | 335.248 |

Tabella 5.12 - Maschi deceduti per classi di età e ASL (ISTAT 1991-2003)

| | 0 - 13 anni | 14 - 17 anni | 18 - 29 anni | 30 - 39 anni | 40 - 49 anni | 50 - 59 anni | 60 - 69 anni | 70 - 79 anni | 80 - 89 anni | > 90 anni | TOTALE |
|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|--------|
| AREZZO | 6 | 14 | 128 | 63 | 54 | 313 | 54 | 517 | - | | 393 |
| EMPOLI | 1 | 10 | 83 | 34 | 18 | 182 | 22 | 81 | 4 | - | 228 |
| FIRENZE | 1 | 28 | 206 | 112 | 60 | 656 | 60 | 50 | 18 | - | 600 |
| GROSSETO | 3 | 16 | 106 | 53 | 38 | 303 | 73 | 210 | - | | 325 |
| LIVORNO | 4 | 23 | 127 | 64 | 39 | 513 | 84 | 217 | 3 | | 408 |
| LUCCA | 3 | 1 | 50 | 33 | 32 | 212 | 20 | 168 | | - | 194 |
| MASSA | 1 | 1 | 43 | 27 | 22 | 132 | 0 | 11 | | - | 139 |
| PISA | 1 | 19 | 119 | 47 | 38 | 263 | 53 | 71 | 8 | - | 340 |
| PISTOIA | 2 | 9 | 71 | 16 | 25 | 272 | 20 | 249 | | - | 203 |
| PRATO | 1 | 5 | 37 | 8 | 7 | 10 | 16 | 20 | 14 | - | 118 |
| SIENA | 2 | 11 | 125 | 57 | 45 | 404 | 54 | 610 | - | | 381 |
| VIAREGGIO | - | 5 | 28 | 21 | 23 | 17 | 11 | 9 | | 2 | 117 |
| TOTALE | 25 | 152 | 1.123 | 535 | 401 | 3.493 | 359 | 3.601 | 384 | | 3.446 |

Tabella 5.13 - Femmine decedute per classi di età e ASL (ISTAT 1991-2003)

| | 0 - 13 anni | 14 - 17 anni | 18 - 29 anni | 30 - 39 anni | 40 - 49 anni | 50 - 59 anni | 60 - 69 anni | 70 - 79 anni | 80 - 89 anni | > 90 anni | TOTALE |
|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|--------|
| AREZZO | 1 | 4 | 31 | 15 | 9 | 7 | 6 | 11 | 5 | - | 89 |
| EMPOLI | 1 | | 16 | 9 | 4 | 6 | 5 | 9 | 2 | 1 | 53 |
| FIRENZE | 3 | 12 | 47 | 24 | 41 | 31 | 17 | 15 | 5 | 6 | 143 |
| GROSSETO | 7 | 4 | 31 | 22 | 5 | 12 | 11 | 10 | 2 | - | 104 |
| LIVORNO | 3 | 8 | 33 | 25 | 17 | 20 | 13 | 11 | - | - | 130 |
| LUCCA | - | 1 | 15 | 15 | 7 | 4 | 7 | 5 | 4 | 1 | 59 |
| MASSA | 2 | 11 | 7 | 10 | 5 | 5 | - | 4 | | - | 44 |
| PISA | 4 | 8 | 43 | 21 | 11 | 14 | 6 | 13 | 9 | - | 129 |
| PISTOIA | 4 | | 15 | 6 | 8 | 9 | 7 | 2 | 2 | - | 53 |
| PRATO | - | 5 | 13 | 3 | 3 | 1 | 4 | 5 | | - | 34 |
| SIENA | 3 | 6 | 40 | 30 | 13 | 15 | 12 | 12 | 3 | - | 134 |
| VIAREGGIO | - | 3 | 12 | 3 | 2 | 5 | 4 | 6 | 2 | - | 37 |
| TOTALE | 28 | 52 | 313 | 183 | 97 | 115 | 90 | 93 | 35 | 3 | 1.009 |

Tabella 5.14 - Maschi feriti per classi di età e ASL (ISTAT 1991-2003)

| | 0 - 13 anni | 14 - 17 anni | 18 - 29 anni | 30 - 39 anni | 40 - 49 anni | 50 - 59 anni | 60 - 69 anni | 70 - 79 anni | 80 - 89 anni | > 90 anni | TOTALE |
|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------|
| AREZZO | 316 | 859 | 4.050 | 2.064 | 1.475 | 1.096 | 890 | 707 | 187 | 16 | 11.660 |
| EMPOLI | 238 | 1.007 | 3.905 | 1.864 | 1.138 | 935 | 802 | 646 | 219 | 18 | 10.772 |
| FIRENZE | 743 | 3.825 | 22.162 | 12.139 | 6.470 | 4.904 | 3.200 | 1.709 | 433 | 543 | 56.128 |
| GROSSETO | 228 | 546 | 2.963 | 1.628 | 1.066 | 876 | 695 | 507 | 152 | 6 | 8.667 |
| LIVORNO | 407 | 1.461 | 6.437 | 3.149 | 2.115 | 1.720 | 1.358 | 918 | 234 | 10 | 17.809 |
| LUCCA | 244 | 738 | 3.385 | 1.710 | 1.147 | 887 | 676 | 436 | 120 | 2 | 9.345 |
| MASSA | 168 | 542 | 2.811 | 1.412 | 870 | 658 | 496 | 266 | 98 | 4 | 7.325 |
| PISA | 225 | 840 | 4.149 | 2.102 | 1.295 | 1.208 | 655 | 572 | 161 | 9 | 11.338 |
| PISTOIA | 258 | 1.002 | 4.116 | 1.899 | 1.228 | 965 | 769 | 538 | 200 | 15 | 10.990 |
| PRATO | 270 | 1.228 | 4.583 | 2.143 | 1.279 | 1.056 | 802 | 486 | 127 | 5 | 11.979 |
| SIENA | 255 | 889 | 4.236 | 2.263 | 1.411 | 1.159 | 1.006 | 639 | 167 | 2 | 12.027 |
| VIAREGGIO | 116 | 296 | 1.971 | 891 | 570 | 438 | 326 | 155 | 50 | 3 | 4.816 |
| TOTALE | 3.468 | 13.233 | 64.768 | 33.264 | 20.064 | 15.814 | 11.885 | 7.579 | 2.148 | 633 | 172.856 |

Tabella 5.15 - Femmine ferite per classi di età e ASL (ISTAT 1991-2003)

| | 0 - 13 anni | 14 - 17 anni | 18 - 29 anni | 30 - 39 anni | 40 - 49 anni | 50 - 59 anni | 60 - 69 anni | 70 - 79 anni | 80 - 89 anni | > 90 anni | TOTALE |
|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------|
| AREZZO | 263 | 365 | 2.270 | 1.268 | 880 | 660 | 452 | 264 | 67 | 12 | 6.501 |
| EMPOLI | 163 | 436 | 2.259 | 1.201 | 852 | 625 | 507 | 247 | 38 | 2 | 6.330 |
| FIRENZE | 657 | 1.924 | 13.388 | 6.260 | 3.520 | 2.485 | 1.460 | 666 | 189 | 55 | 31.100 |
| GROSSETO | 224 | 346 | 1.887 | 1.051 | 752 | 632 | 437 | 234 | 35 | 4 | 5.602 |
| LIVORNO | 361 | 1.060 | 4.307 | 2.157 | 1.468 | 1.125 | 703 | 368 | 63 | 8 | 11.620 |
| LUCCA | 199 | 399 | 2.154 | 1.068 | 770 | 647 | 438 | 252 | 58 | 6 | 5.991 |
| MASSA | 181 | 360 | 1.680 | 811 | 569 | 409 | 353 | 159 | 39 | 5 | 4.566 |
| PISA | 186 | 408 | 2.451 | 1.274 | 851 | 684 | 478 | 234 | 55 | 11 | 6.632 |
| PISTOIA | 216 | 473 | 2.529 | 1.232 | 899 | 702 | 477 | 281 | 70 | 7 | 6.886 |
| PRATO | 175 | 530 | 2.260 | 1.085 | 703 | 605 | 381 | 187 | 36 | 5 | 5.967 |
| SIENA | 228 | 331 | 2.458 | 1.397 | 934 | 733 | 525 | 281 | 65 | 9 | 6.961 |
| VIAREGGIO | 80 | 203 | 1.161 | 529 | 341 | 303 | 183 | 109 | 18 | 6 | 2.933 |
| TOTALE | 2.933 | 6.835 | 38.804 | 19.333 | 12.539 | 9.610 | 6.394 | 3.282 | 733 | 626 | 101.089 |

Tabella 5.16 - Maschi incolumi per classi di età e ASL (ISTAT 1991-2003)

| | 0 - 13 anni | 14 - 17 anni | 18 - 29 anni | 30 - 39 anni | 40 - 49 anni | 50 - 59 anni | 60 - 69 anni | 70 - 79 anni | 80 - 89 anni | > 90 anni | TOTALE |
|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------|
| AREZZO | 3 | 83 | 2.806 | 2.261 | 1.772 | 1.483 | 966 | 477 | 101 | 9 | 9.961 |
| EMPOLI | 3 | 81 | 2.731 | 2.051 | 1.634 | 1.307 | 939 | 476 | 85 | 9 | 9.316 |
| FIRENZE | 11 | 574 | 16.753 | 13.037 | 9.707 | 7.841 | 4.916 | 2.935 | 06 | 170 | 55.808 |
| GROSSETO | 3 | 54 | 1.824 | 1.459 | 1.263 | 1.057 | 712 | 444 | 79 | 1 | 6.896 |
| LIVORNO | 12 | 175 | 4.815 | 3.398 | 2.687 | 2.357 | 1.610 | 917 | 230 | 10 | 16.211 |
| LUCCA | 1 | 57 | 2.377 | 1.861 | 1.480 | 1.126 | 774 | 360 | 97 | 9 | 8.142 |
| MASSA | 2 | 45 | 1.934 | 1.548 | 1.162 | 919 | 568 | 239 | 41 | 6 | 6.464 |
| PISA | 1 | 74 | 2.959 | 2.197 | 1.651 | 1.336 | 963 | 485 | 70 | 3 | 9.739 |
| PISTOIA | 1 | 108 | 3.220 | 2.363 | 1.850 | 1.556 | 1.062 | 573 | 113 | 7 | 10.858 |
| PRATO | 7 | 131 | 3.591 | 2.587 | 2.035 | 1.645 | 1.053 | 427 | 73 | 1 | 11.550 |
| SIENA | 4 | 70 | 2.764 | 2.244 | 1.649 | 1.451 | 1.056 | 561 | 111 | 3 | 9.913 |
| VIAREGGIO | 3 | 43 | 1.371 | 935 | 630 | 519 | 318 | 169 | 34 | 3 | 4.025 |
| TOTALE | 51 | 1.495 | 47.145 | 35.941 | 27.520 | 22.597 | 14.937 | 7.426 | 1.540 | 231 | 158.883 |

Tabella 5.17 - Femmine incolumi per classi di età e ASL (ISTAT 1991-2003)

| | 0 - 13 anni | 14 - 17 anni | 18 - 29 anni | 30 - 39 anni | 40 - 49 anni | 50 - 59 anni | 60 - 69 anni | 70 - 79 anni | 80 - 89 anni | > 90 anni | TOTALE |
|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|--------|
| AREZZO | 1 | 21 | 769 | 703 | 446 | 218 | 108 | 317 | - | - | 2.304 |
| EMPOLI | - | 13 | 855 | 673 | 514 | 257 | 108 | 385 | 2 | - | 2.465 |
| FIRENZE | 2 | 149 | 4.194 | 3.610 | 2.672 | 1.791 | 873 | 323 | 53 | 10 | 13.677 |
| GROSSETO | 2 | 17 | 480 | 502 | 333 | 200 | 126 | 489 | 1 | - | 1.718 |
| LIVORNO | 2 | 56 | 1.399 | 1.246 | 884 | 535 | 273 | 134 | 24 | 4 | 4.557 |
| LUCCA | - | 16 | 685 | 615 | 460 | 270 | 146 | 69 | 16 | - | 2.277 |
| MASSA | - | 24 | 523 | 445 | 350 | 194 | 90 | 454 | 1 | - | 1.676 |
| PISA | 1 | 16 | 838 | 683 | 496 | 315 | 125 | 555 | 1 | - | 2.535 |
| PISTOIA | 1 | 22 | 934 | 735 | 587 | 327 | 186 | 597 | - | - | 2.858 |
| PRATO | 1 | 24 | 1.021 | 778 | 566 | 303 | 134 | 514 | 2 | - | 2.884 |
| SIENA | - | 15 | 671 | 606 | 464 | 218 | 136 | 447 | - | - | 2.161 |
| VIAREGGIO | 3 | 14 | 355 | 284 | 194 | 122 | 76 | 251 | 1 | - | 1.075 |
| TOTALE | 13 | 387 | 12.724 | 10.880 | 7.966 | 4.750 | 2.381 | 922 | 142 | 22 | 40.187 |

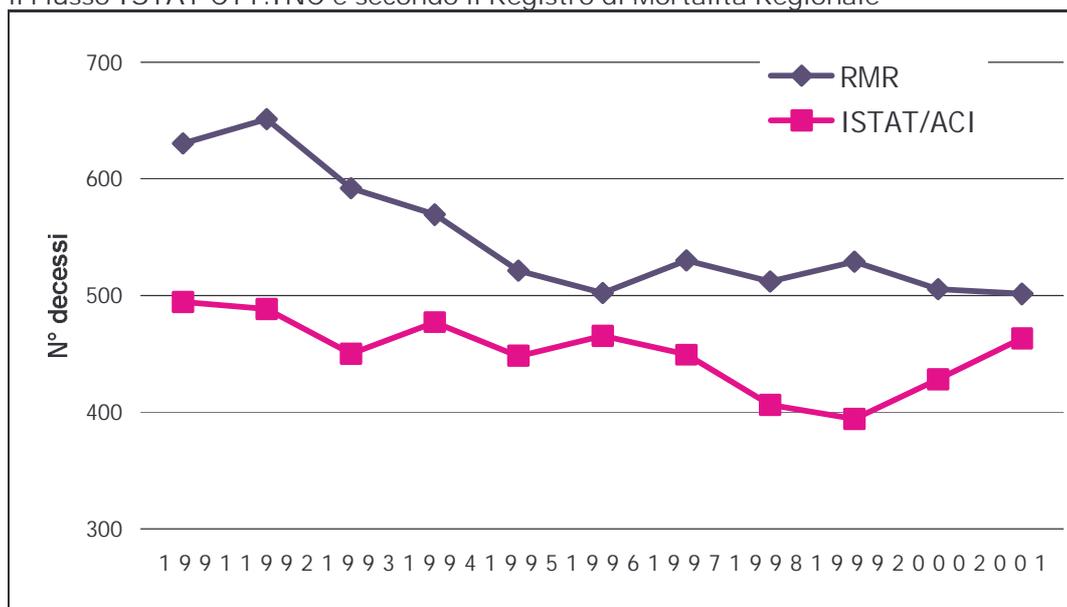
6. LA MORTALITÀ PER INCIDENTI STRADALI

6.1 *Alcune considerazioni metodologiche*

L'analisi della mortalità per incidenti stradali è stata condotta su dati provenienti dal Registro di Mortalità Regionale (RMR) che dal 1987 raccoglie, codifica ed archivia le schede di morte ISTAT nominative relative a tutti i decessi occorsi in Toscana, recuperando le informazioni sui decessi toscani occorsi fuori regione. La codifica della causa di morte viene compiuta dal Registro secondo la IX revisione della Classificazione Internazionale delle Malattie (ICD IX).

La parte della scheda ISTAT di morte riservata alle dichiarazioni del medico curante o necroscopo è divisa a metà: l'una da compilarsi in caso di morte da causa naturale, l'altra invece in caso di morte da causa violenta. La ICD IX prevede l'utilizzo di due tipi di codice congiuntamente per la codifica della morte da causa violenta: il codice N, relativo alla natura della lesione che ha provocato il decesso, e il codice E, relativo alla causa esterna del traumatismo o dell'avvelenamento. Sono quindi i codici E che individuano meglio l'evento accidentale e ci permettono di discriminare le cause accidentali o non intenzionali (codici da E800 a E 949) dalle intenzionali (omicidi e suicidi) e non specificate circa l'intenzione (da E950 a E999). Gli incidenti stradali da veicolo a motore sono inclusi nel gruppo E810-E819.

Figura 6.1 - Decessi per incidente stradale in Toscana dal 1991 al 2002, secondo il Flusso ISTAT CTT.INC e secondo il Registro di Mortalità Regionale

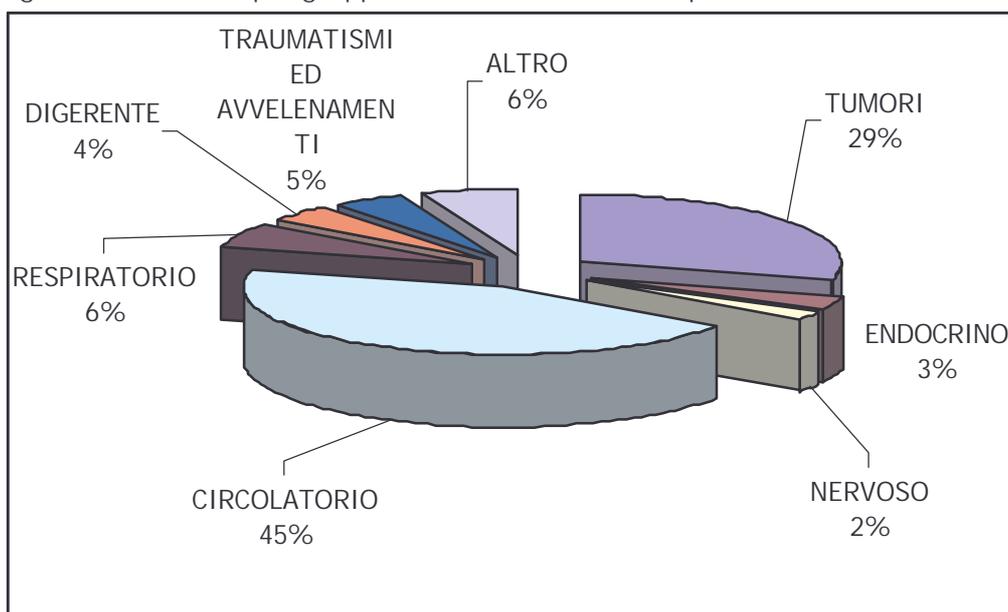


Come già accennato nel Capitolo 1, dedicato alle fonti, tra i dati rilevati dal Registro e quelli provenienti dal Flusso ISTAT vi è una sostanziale differenza: se dal Registro vengono presi in considerazione tutti i decessi avvenuti durante l'anno di rilevazione, a prescindere dalla data dell'incidente, il flusso ISTAT prende in considerazione dal 1999 i decessi avvenuti entro il 30° giorno dall'incidente e fino a quella data solo quelli avvenuti entro la settimana successiva all'incidente. Di conseguenza il Flusso ISTAT Acì ha sottostimato fino al 1999 mediamente del 20% il numero dei decessi stradali (vedi Figura 6.1) mentre negli ultimi anni i due insiemi di decessi sembrano convergere verso la stessa ampiezza. Rimane comunque invariata l'analisi di trend che vede il numero di decessi per incidenti stradali diminuire nel corso degli anni.

6.2 *Le analisi per sesso ed età*

In Toscana, secondo il RMR, nel periodo 1987-2002 si sono verificati 646.517 decessi: la prima causa di morte è rappresentata dalle malattie del sistema circolatorio con circa il 45% del totale, seguiti dai decessi per malattie dell'apparato respiratorio con circa il 6% e dai decessi per cause violente con il 4,6% (vedi Figura 6.2).

Figura 6.2 - Decessi per gruppi di cause in Toscana nel periodo dal 1987 - 2002

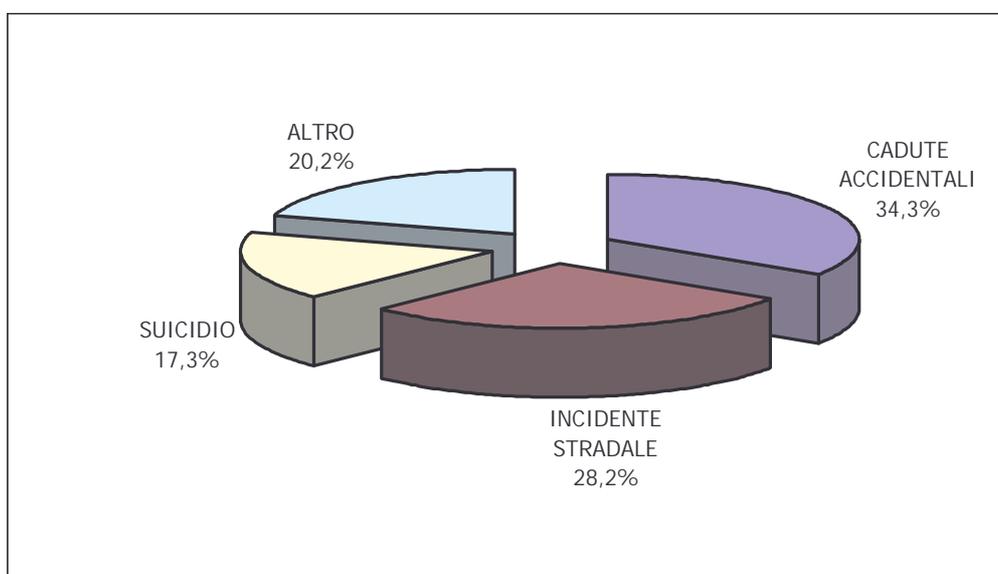


L'importanza del fenomeno "morte da causa violenta", (specialmente nel sesso maschile e nelle età più giovanili), risulta evidente anche in Toscana così come in Italia e in tutti i paesi industrializzati.

Nel gruppo delle morti per causa traumatica si distinguono decessi per cause "intenzionali" e "non intenzionali" (vedi Figura 6.3). I decessi per cause "intenzionali" (17,3%) comprendono omicidi e suicidi, quelli da cause "non intenzionali" (83,7%) includono cadute accidentali (34,3%), incidenti stradali (28,2%) e altri accidenti non specificati (20,2%). Questa denominazione si riferisce a quei decessi per i quali nella scheda ISTAT è semplicemente indicata l'accidentalità senza ulteriori specificazioni riguardo a circostanze o modalità dell'evento.

Come accennavamo, le cause traumatiche in generale risultano più frequenti tra i maschi (rapporto M/F=1,5).

Figura 6.3 - Decessi per tipo di cause traumatiche in Toscana nel periodo dal 1987 - 2002



La loro rilevanza è particolarmente evidente nelle età giovanili: risultano essere la prima causa di morte fra 10 e 29 anni in entrambi i sessi. Tuttavia nei soli maschi continuano ad essere la prima causa di morte fino a 44 anni. I decessi per traumatismi hanno nel sesso maschile un primo picco di incidenza fra 20 e 34 anni e un secondo picco al di sopra dei 60 anni (dati non mostrati). Mentre le cadute accidentali rappresentano la prima causa di morte violenta "non intenzionale" al di sopra di 60 anni, in tutti i paesi industrializzati l'incidentalità stradale costituisce la principale causa di morte tra i giovani.

In Toscana, nel periodo preso in esame (1987-2002) si sono verificati 8318 decessi per incidente stradale, circa 1.3% dei decessi totali.

Come già accennato il decesso per incidente stradale è principalmente un fenomeno che caratterizza i più giovani. Quasi il 40% del totale dei decessi per incidente stradale vede protagonista una persona sotto i 35 anni (vedi tab.6.1). Ma il dato sicuramente più significativo emerge analizzando la quota dei decessi per incidente stradale sul totale dei decessi in ogni classe d'età. Nella classe dei 14-

19enni e 20-24enni l'incidente stradale rappresenta la causa della maggioranza assoluta dei decessi (54% e 43,7)%, anche se questo stesso fenomeno è più rilevante tra i maschi che tra le femmine (57,8% e 47,7% vs 41,6% e 32,9%). L'impatto di questa causa sul totale dei decessi tende a decrescere poi con l'età.

Tabella 6.1 - Decessi per incidente stradali, per tutte le cause in Toscana secondo il sesso e classi di età nel periodo 1987-2002

| Anno | Maschi | | | Femmine | | | Totale | | |
|--------|-----------------|---------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|
| | N. Decessi I. S | N. Decessi Tutte le cause | % I.S su Tutte le cause | N. Decessi I. S | N. Decessi Tutte le cause | % I.S su Tutte le cause | N. Decessi I. S | N. Decessi Tutte le cause | % I.S su Tutte le cause |
| 0-4 | 26 | 1.499 | 1,7 | 19 | 1.191 | 1,6 | 45 | 2.690 | 1,7 |
| 5-9 | 32 | 151 | 21,2 | 18 | 114 | 15,8 | 50 | 265 | 18,9 |
| 10-14 | 57 | 234 | 24,4 | 36 | 165 | 21,8 | 93 | 399 | 23,3 |
| 15-19 | 631 | 1.091 | 57,8 | 141 | 339 | 41,6 | 772 | 1.430 | 54,0 |
| 20-24 | 740 | 1.566 | 47,3 | 169 | 513 | 32,9 | 909 | 2.079 | 43,7 |
| 25-29 | 540 | 1.874 | 28,8 | 136 | 677 | 20,1 | 676 | 2.551 | 26,5 |
| 30-34 | 402 | 2.250 | 17,9 | 102 | 914 | 11,2 | 504 | 3.164 | 15,9 |
| 35-39 | 302 | 2.427 | 12,4 | 93 | 1.340 | 6,9 | 395 | 3.767 | 10,5 |
| 40-44 | 282 | 3.253 | 8,7 | 77 | 1.892 | 4,1 | 359 | 5.145 | 7,0 |
| 45-49 | 296 | 5.118 | 5,8 | 83 | 3.072 | 2,7 | 379 | 8.190 | 4,6 |
| 50-54 | 323 | 8.771 | 3,7 | 93 | 4.809 | 1,9 | 416 | 13.580 | 3,1 |
| 55-59 | 347 | 14.065 | 2,5 | 114 | 7.195 | 1,6 | 461 | 21.260 | 2,2 |
| 60-64 | 392 | 23.558 | 1,7 | 120 | 11.463 | 1,0 | 512 | 35.021 | 1,5 |
| 65-69 | 435 | 35.294 | 1,2 | 162 | 18.068 | 0,9 | 597 | 53.362 | 1,1 |
| 70-74 | 441 | 44.716 | 1,0 | 206 | 27.462 | 0,8 | 647 | 72.178 | 0,9 |
| 75-79 | 471 | 54.884 | 0,9 | 204 | 44.549 | 0,5 | 675 | 99.433 | 0,7 |
| 80-84 | 332 | 56.129 | 0,6 | 163 | 63.090 | 0,3 | 495 | 119.219 | 0,4 |
| 85 + | 219 | 69.672 | 0,3 | 112 | 134.050 | 0,1 | 331 | 203.722 | 0,2 |
| Totale | 6268 | 326.552 | 1,9 | 2.048 | 20.903 | 1,6 | 8316 | 647.455 | 1,3 |

In generale il contributo femminile è inferiore rispetto a quello degli uomini, infatti il rapporto M/F per questa causa è tra i più alti (M/F=3). La minor rilevanza di decessi femminili può dipendere da una loro minor presenza nella circolazione stradale.

Se facciamo riferimento ai tassi standardizzati per incidente stradale per sesso ed età (vedi Figura 6.4) per l'ultimo anno disponibile (2002) emerge che i tassi sono il 19,7 (*100.000 abitanti) per i maschi e 5,8 per le femmine. Se analizziamo il dato distinto per classe d'età, nel sesso maschile la classe tra i 20 ed 24 anni presenta un tasso di mortalità molto più alto rispetto alle altre classi (47 * 100.000 ab.); in generale il tasso di mortalità è molto più basso per le classi di età centrali per poi innalzarsi di nuovo nell'età più anziana. Per quanto riguarda il sesso femminile i tassi specifici rimangono ancorati intorno ai 5 decessi per 100.000 abitanti in quasi tutte le fasce d'età con l'eccezione delle classi d'età più anziane ed di quelle più giovani che si assestano intorno ai 10 decessi * 100.000.

Figura 6.4 - Tassi standardizzati di mortalità (*100.000 ab.) per incidente stradale per sesso e classi di età nel 2002

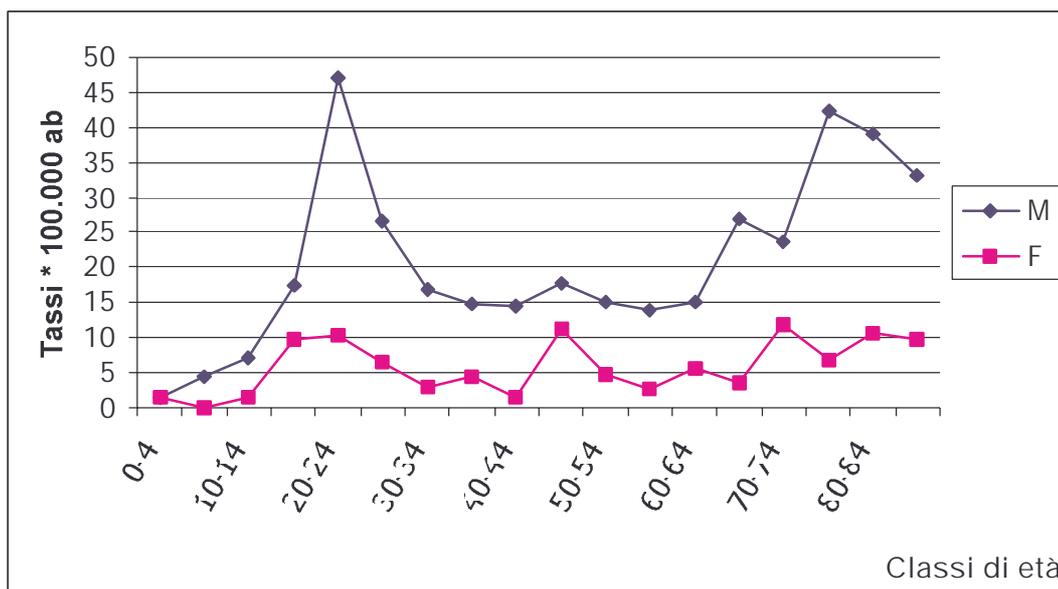
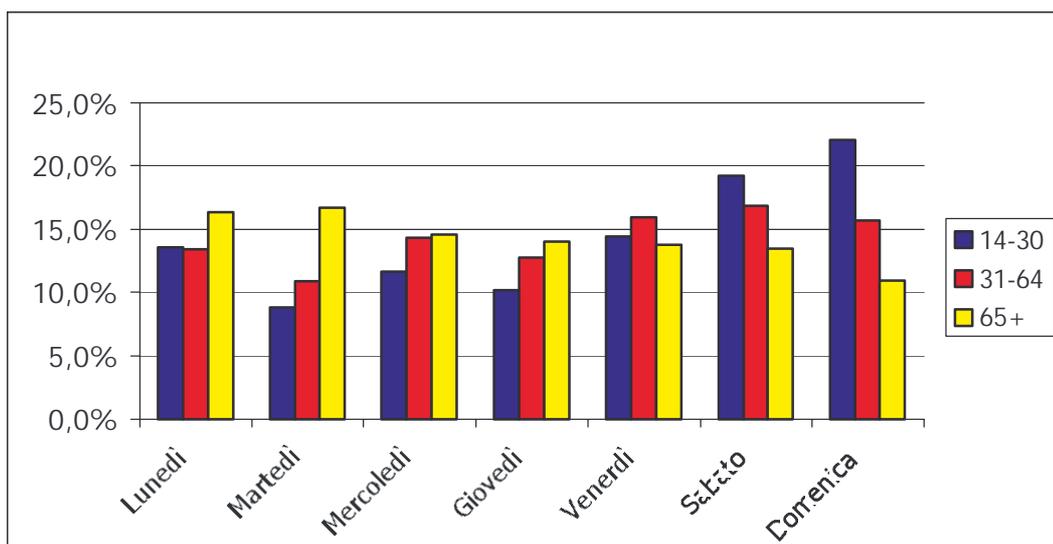


Figura 6.5 - Decessi causati da incidente stradale per classe d'età e giorno della settimana. Toscana 1987 - 2002



Nel periodo analizzato si evidenzia come da giugno a settembre il numero dei decessi aumenti in tutte le fasce di età, (probabilmente in relazione agli

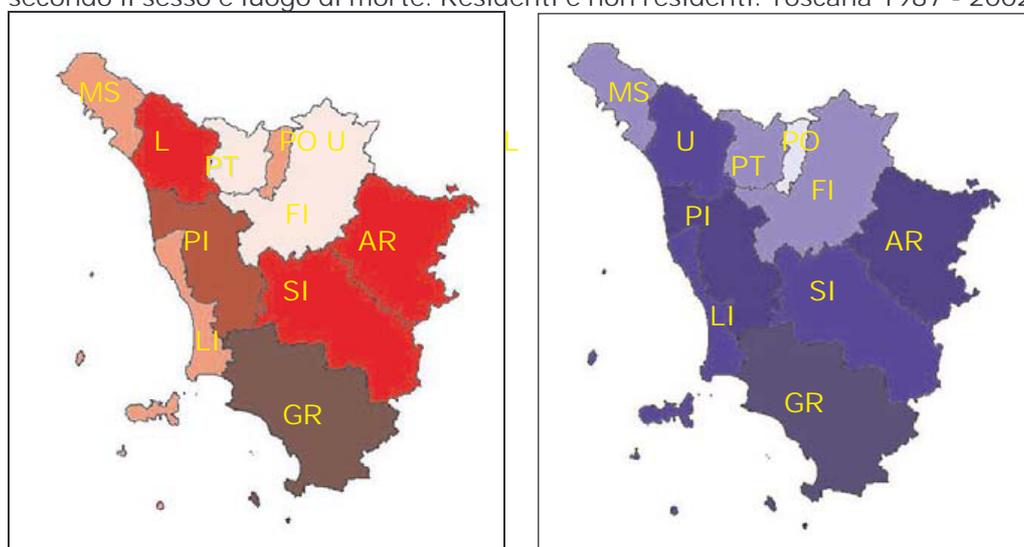
spostamenti legati al periodo di vacanze) ma soprattutto nella fascia di età compresa fra 14 e 30 anni.

I giorni della settimana in cui si concentrano il maggior numero di decessi per incidente stradale sono quelli del fine settimana e la classe dove si concentrano i decessi è quella fra 14 e 30 anni. Nei primi giorni della settimana diminuiscono i decessi nei giovani, mentre aumentano negli ultrasessantacinquenni (vedi Figura 6.5).

6.3 Le differenze territoriali

Analizzando i decessi stradali nelle diverse province emerge in entrambi i sessi un tasso standardizzato significativamente più basso nella provincia di Firenze, Prato e Pistoia, mentre tassi più alti si riscontrano nella provincia di Grosseto di Arezzo e di Livorno (vedi Figura 6.6).

Figura 6.6 - Tassi standardizzati di mortalità (*1.000 ab.) per incidente stradale secondo il sesso e luogo di morte. Residenti e non residenti. Toscana 1987 - 2002



Province - Tassi std FEMMINE

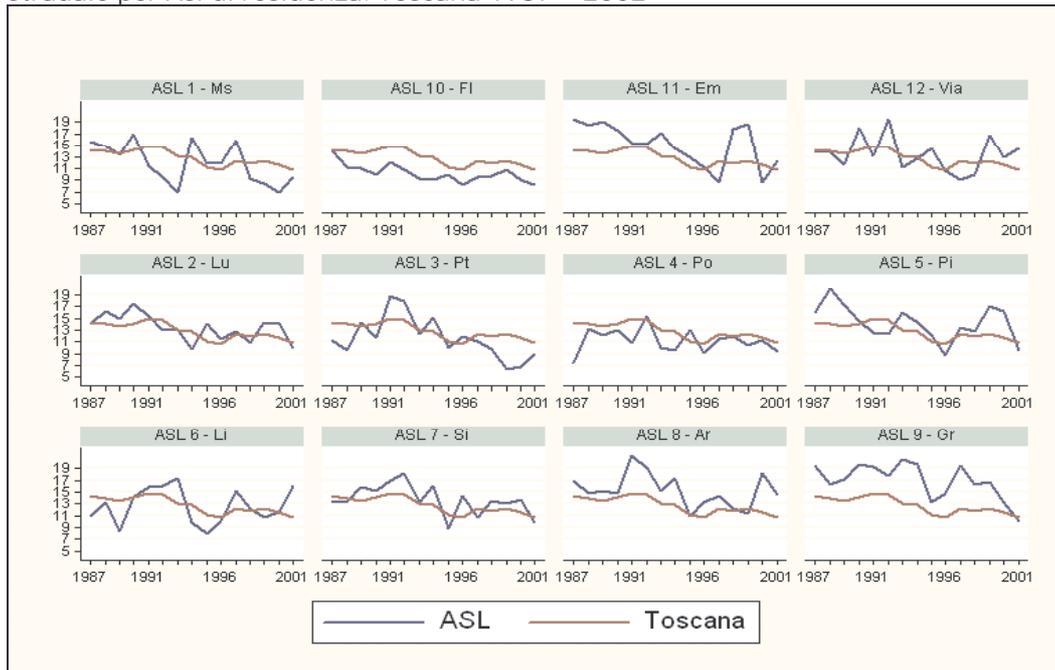
| |
|---------------|
| 0.815 - 0.843 |
| 0.843 - 0.969 |
| 0.969 - 1.12 |
| 1.12 - 1.171 |
| 1.171 - 1.31 |

Province - Tassi std MASCHI

| |
|---------------|
| 2.724 |
| 2.724 - 3.112 |
| 3.112 - 3.45 |
| 3.45 - 3.814 |
| 3.814 - 4.297 |

Si può ipotizzare che tassi più bassi di mortalità si riscontrino in quelle aree dove il traffico è più intenso (area metropolitana fiorentina), mentre tassi più alti si riscontrano nelle aree a forte attrazione turistica di tipo stagionale (Grosseto Livorno).

Figura 6.7 - Tassi standardizzati di mortalità (*100.000 ab.) per incidente stradale per Asl di residenza. Toscana 1987 – 2002



Se facciamo riferimento all'ASL di residenza (Figura 6.7) vengono confermate le considerazioni fatte per la provincia di morte anche se va notato come l'ASL di Empoli abbia un eccesso di mortalità rispetto alla media regionale per quasi tutto il periodo considerato, al pari delle ASL di Grosseto, Arezzo, Viareggio e Pisa.

Prescindendo dalla ASL di residenza dei deceduti e considerando tutti i decessi per incidente stradale avvenuti in residenti e non, emerge che l'86% dei soggetti deceduti in Toscana sono anche residenti in regione. Tuttavia il 7.9% di questi sono deceduti fuori regione; al contrario il 14% sono soggetti non residenti ma deceduti in Toscana (dati non mostrati). Le ASL dove si concentrano i decessi dei non residenti sono quelle di Firenze (22.8%) e di Arezzo (18.1%).

6.4 **La mortalità secondo la posizione sul veicolo**

Considerando la quinta cifra del codice E, prevista per indicare la persona colpita, nonostante spesso sia indicata la sottocategoria "persona non specificata", probabilmente a causa di una cattiva qualità della codifica, è possibile fare un'analisi della mortalità secondo la posizione ricoperta sul veicolo dall'individuo deceduto. La Figura 6.8 riporta questa distribuzione ed evidenzia come "pedone" il sia la categoria maggiormente rappresentata tra i decessi con il 30% seguita dai conducente motocicletta con il 24% dai conducenti dei veicoli a motore (automobili) con il 22%.

Figura 6.8 - Posizione sul veicolo per i deceduti causa incidente stradale in Toscana. 1987-2002

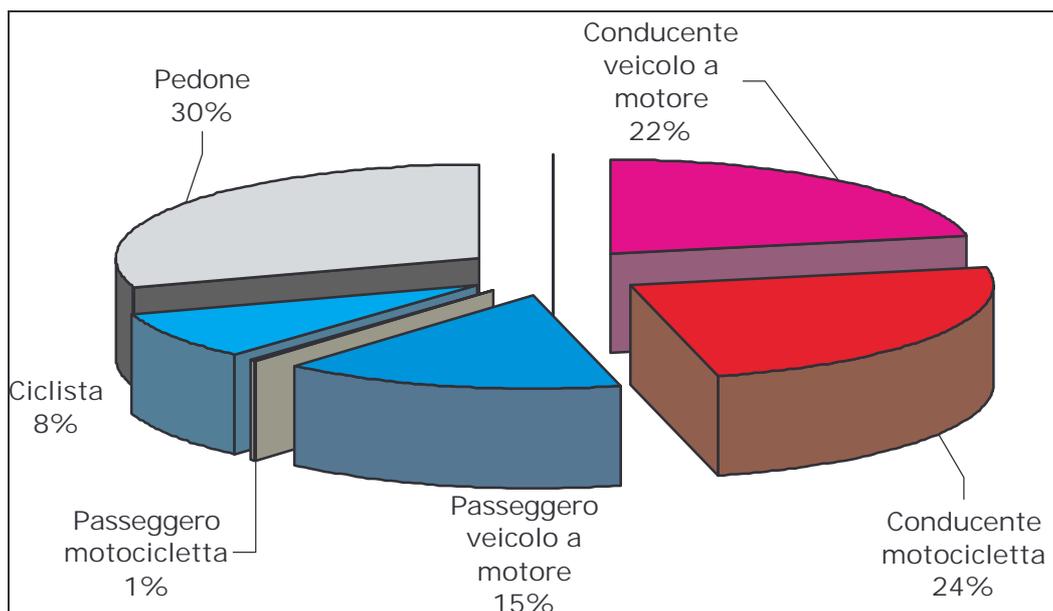
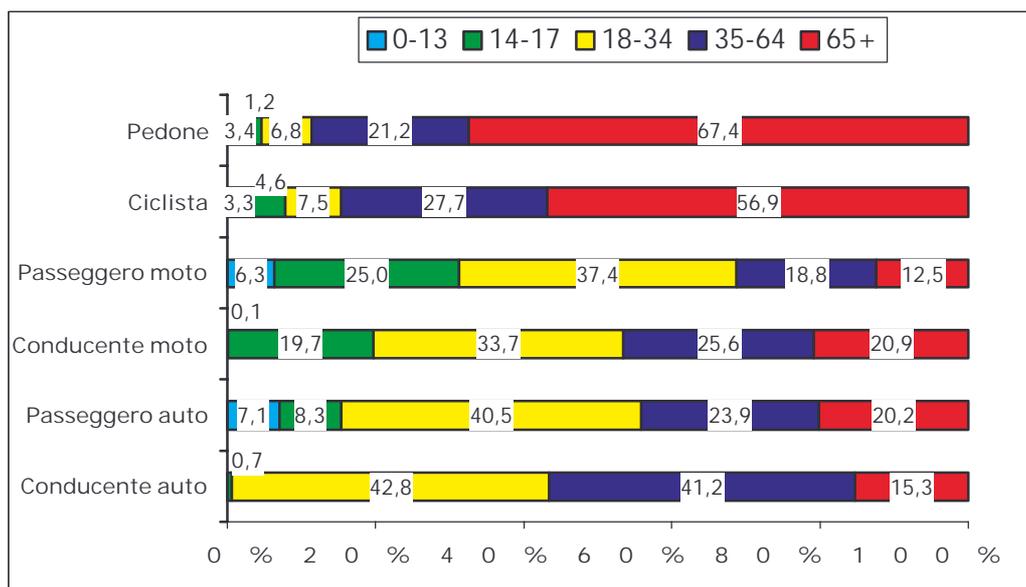


Figura 6.9 - Deceduti per incidente stradale in Toscana nel periodo 1987-2001 per posizione sul veicolo e classi d'età



Se analizziamo la posizione sul veicolo dei deceduti per classe d'età (vedi Figura 3.9) emerge che i più giovani (fino ai 34 anni) rappresentano più del 50% dei conducenti di moto, quasi il 70% dei passeggeri moto quasi il 45 % dei conducenti auto. Poiché in questa classe si collocano anche la maggioranza dei neopatentati, si possono ipotizzare come cause di incidente tanto il diverso stile di vita, quanto l'inesperienza di guida. Gli anziani rappresentano parimenti una categoria a rischio visto che rappresentano quasi il 70% di tutti i pedoni deceduti e quasi il 60% di tutti i ciclisti. I decessi fra i pedoni aumentano proporzionalmente con l'età, viceversa diminuiscono, ovviamente, quelli fra i conducenti ed i passeggeri.

6.5 Appendice Statistica



Tabella 6.2 - Tassi grezzi di mortalità (*100.000 ab.) per incidente stradale in Toscana secondo il sesso e l'ASL di residenza nel periodo 1988 - 2002

| | 1988-1990 | | | 1991-1993 | | | 1994-1996 | | | 1997-1999 | | | 2000-2002 | | |
|-----------------------|-----------|------|-------|-----------|-------|-------|-----------|------|-------|-----------|-------|-------|-----------|------|-------|
| | M | F | Tot | M | F | Tot | M | F | Tot | M | F | Tot | M | F | Tot |
| 1 - MS | 26,74 | 8,15 | 17,36 | 17,90 | 4,77 | 11,08 | 25,59 | 6,40 | 15,62 | 19,74 | 8,01 | 13,64 | 14,68 | 5,80 | 10,06 |
| 2 - Lucca | 27,80 | 9,57 | 18,41 | 25,65 | 6,15 | 15,52 | 20,69 | 6,50 | 13,33 | 18,81 | 10,09 | 14,29 | 22,51 | 6,59 | 14,27 |
| 3 - Pistoia | 22,48 | 6,99 | 14,43 | 29,32 | 10,37 | 19,45 | 23,84 | 6,26 | 14,68 | 16,11 | 5,99 | 10,85 | 16,74 | 2,62 | 9,40 |
| 4 - Prato | 22,54 | 6,63 | 14,23 | 21,06 | 7,75 | 14,23 | 16,92 | 7,33 | 11,97 | 19,16 | 5,80 | 12,32 | 17,60 | 6,26 | 11,79 |
| 5 - Pisa | 32,87 | 7,19 | 19,68 | 24,98 | 8,07 | 16,24 | 20,62 | 9,52 | 14,88 | 24,18 | 11,36 | 17,54 | 26,71 | 6,10 | 16,06 |
| 6 - Livorno | 22,36 | 6,21 | 14,20 | 28,67 | 10,56 | 19,29 | 20,63 | 3,35 | 11,67 | 23,54 | 6,53 | 14,72 | 23,46 | 7,53 | 15,18 |
| 7 - Siena | 26,76 | 9,47 | 17,92 | 29,17 | 8,54 | 18,59 | 23,65 | 6,97 | 15,10 | 23,22 | 5,39 | 14,03 | 22,58 | 6,13 | 14,09 |
| 8 - Arezzo | 28,14 | 7,04 | 17,27 | 33,08 | 10,74 | 21,62 | 25,33 | 6,77 | 15,80 | 23,21 | 7,12 | 14,95 | 23,56 | 9,86 | 16,52 |
| 9 - Grosseto | 30,93 | 9,71 | 20,21 | 32,61 | 10,67 | 21,28 | 30,58 | 6,75 | 18,11 | 31,00 | 7,75 | 18,97 | 22,00 | 6,31 | 13,86 |
| 10 - Firenze | 20,02 | 6,01 | 12,88 | 18,85 | 5,94 | 12,10 | 16,00 | 5,24 | 10,37 | 17,37 | 5,44 | 11,13 | 14,06 | 4,44 | 9,03 |
| 11 - Empoli | 36,46 | 7,44 | 21,47 | 29,38 | 8,68 | 18,76 | 21,73 | 8,31 | 14,84 | 29,44 | 5,16 | 16,99 | 18,54 | 5,37 | 11,79 |
| 12 - Viareggio | 23,45 | 9,45 | 16,31 | 24,52 | 9,61 | 16,73 | 22,41 | 7,25 | 14,50 | 20,66 | 7,26 | 13,67 | 28,90 | 6,00 | 16,93 |
| Toscana | 25,62 | 7,39 | 16,28 | 25,41 | 8,20 | 16,49 | 21,28 | 6,41 | 13,57 | 21,50 | 6,93 | 13,95 | 20,02 | 5,93 | 12,71 |

Tabella 6.3 - Tassi standardizzati di mortalità (*100.000 ab.) per incidente stradale in Toscana secondo il sesso e l'ASL di residenza nel periodo 1988 - 2002

| | 1988-1990 | | | 1991-1993 | | | 1994-1996 | | | 1997-1999 | | | 2000-2002 | | |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|------|-------|-----------|-------|-------|-----------|------|-------|
| | M | F | Tot | M | F | Tot | M | F | Tot | M | F | Tot | M | F | Tot |
| 1 - MS | 27,24 | 7,91 | 17,06 | 18,88 | 4,86 | 11,45 | 26,82 | 5,85 | 15,51 | 21,12 | 7,80 | 13,82 | 14,81 | 5,42 | 9,99 |
| 2 - Lucca | 27,69 | 9,66 | 17,80 | 25,30 | 6,13 | 15,11 | 20,62 | 6,51 | 13,20 | 19,44 | 9,61 | 14,15 | 23,80 | 6,48 | 14,26 |
| 3 - Pistoia | 26,11 | 7,01 | 15,11 | 30,34 | 10,27 | 19,46 | 24,42 | 6,29 | 14,48 | 17,13 | 5,87 | 10,95 | 17,87 | 2,43 | 9,44 |
| 4 - Prato | 27,50 | 7,23 | 16,13 | 27,05 | 8,22 | 15,99 | 18,85 | 7,40 | 12,52 | 19,37 | 5,93 | 12,34 | 19,22 | 6,14 | 12,20 |
| 5 - Pisa | 34,97 | 7,23 | 19,57 | 26,75 | 7,38 | 16,14 | 21,24 | 9,01 | 14,50 | 25,57 | 11,23 | 17,55 | 28,01 | 6,11 | 16,06 |
| 6 - Livorno | 23,17 | 6,27 | 14,02 | 30,99 | 10,54 | 19,87 | 21,77 | 3,21 | 11,58 | 24,60 | 6,40 | 14,67 | 23,65 | 7,38 | 15,15 |
| 7 - Siena | 28,63 | 9,17 | 17,58 | 29,00 | 7,87 | 17,78 | 23,08 | 6,64 | 14,51 | 23,16 | 5,06 | 13,73 | 22,76 | 5,91 | 14,07 |
| 8 - Arezzo | 31,13 | 7,18 | 18,19 | 35,42 | 10,37 | 21,64 | 27,24 | 7,05 | 16,39 | 24,09 | 6,94 | 14,95 | 24,40 | 9,47 | 16,42 |
| 9 - Grosseto | 33,25 | 9,42 | 20,30 | 31,57 | 11,08 | 21,28 | 31,18 | 6,84 | 17,90 | 31,60 | 7,56 | 18,81 | 22,46 | 6,34 | 13,80 |
| 10 - Firenze | 20,79 | 5,90 | 12,56 | 18,98 | 5,69 | 11,83 | 16,29 | 4,93 | 10,21 | 17,63 | 5,17 | 11,00 | 14,59 | 4,32 | 9,07 |
| 11 - Empoli | 39,48 | 6,92 | 21,55 | 29,78 | 9,06 | 18,86 | 23,37 | 8,36 | 15,17 | 30,58 | 4,94 | 17,17 | 20,68 | 5,28 | 11,99 |
| 12 - Viareggio | 26,00 | 10,13 | 17,47 | 26,47 | 9,50 | 17,19 | 24,89 | 7,17 | 14,84 | 22,03 | 7,09 | 14,00 | 30,05 | 5,85 | 17,15 |
| Toscana | 27,57 | 7,35 | 16,15 | 26,46 | 8,05 | 16,48 | 22,08 | 6,25 | 13,49 | 22,25 | 6,70 | 13,90 | 20,82 | 5,77 | 12,73 |

7. I RICOVERI PER INCIDENTE STRADALE

7.1 *L'utilizzo delle schede ospedaliere per stimare i ricoveri da traumi: alcuni problemi metodologici*

Come abbiamo accennato nella sezione relativa alle fonti, le possibilità di individuare i ricoveri causati da trauma, all'interno del flusso SDO, passano attraverso l'esame delle informazioni rilevate attraverso la codifica internazionale corrente delle malattie (ICDIX) per le diagnosi causate da trauma (codici ICD tra 800 e 999) e dalla codifica della variabile denominata "traumat", che dovrebbe conservare l'informazione relativa alla causa del trauma (incidente stradale, incidente domestico, incidente sul lavoro, ecc). Abbiamo provato ad effettuare un'analisi di concordanza tra le due variabili che non ha dato un buon risultato dimostrando come esista una elevata distorsione nella raccolta delle informazioni. Data la maggior affidabilità della variabile ICD9, sulla quale c'è tradizionalmente una maggior attenzione nella compilazione, si è optato per l'utilizzazione di quest'ultima al fine di identificare i ricoveri causati da trauma.

7.2 *Un tentativo di quantificare i ricoveri causati da incidente stradale*

I ricoveri causati da trauma sul totale dei ricoveri (in media circa 720.000 l'anno), in Toscana nel triennio 2001-2003, hanno rappresentato in media il 9,3% dei ricoveri totali (circa 68.000), pari a 18 ricoveri l'anno ogni 1.000 abitanti. Per classificare questa tipologia di ricoveri secondo la circostanza dell'infortunio abbiamo dovuto esaminare il campo "traumat", che oltre ad essere raramente compilato, presenta un forte problema di misclassificazione dovuto, come può essere facilmente evinto dalla Tabella seguente, ad un eccessivo utilizzo della modalità "*altro tipo di incidente o intossicazione*" (in questa opzione sono inclusi anche tutti quei ricoveri che presentavano una codifica errata o mancante nella variabile "traumat", ma che riportavano un codice di diagnosi ICD9 riferibile ad un trauma). Come si può osservare dalla Tabella 7.1, quindi, i ricoveri identificati chiaramente come imputabili ad incidenti stradali nel triennio 2001-2003 ammontano in media al 7,2% dei ricoveri per trauma (circa 4.800 ricoveri).

Tabella 7.1 - Ricoveri ospedalieri (media) per trauma in Toscana. Anni 2001-2003

| | Ricoveri medi per trauma | % |
|---|--------------------------|------|
| Infortunio sul lavoro | ≅ 1.500 | 2,2 |
| Infortunio domestico | ≅ 4.700 | 6,9 |
| Incidente stradale | ≅ 4.800 | 7,2 |
| Violenza altrui | ≅ 300 | 0,4 |
| Autolesione/tentato suicidio | ≅ 150 | 0,2 |
| Morso animale/insetto | ≅ 50 | 0,1 |
| Incidente sportivo | ≅ 400 | 0,6 |
| Altro tipo di incidente o Codice errato o mancante | ≅ 55.800 | 82,4 |

Considerata l'elevata percentuale di ricoveri codificati come "altro tipo di incidente o intossicazione" è opportuno sottolineare che il numero di ricoveri per singola circostanza di infortunio è sicuramente sottostimato e l'elevata proporzione dei ricoveri con codice aspecifico sconsiglia di procedere alla riattribuzione proporzionale degli ultimi. Negli anni non si osserva un miglioramento nell'attribuzione della causa del ricovero, anche se può essere evidenziato un comportamento eterogeneo nelle ASL toscane. Pur non potendo fornire dati attendibili sull'impatto degli incidenti sulla popolazione (n° di feriti/popolazione), si possono mettere in luce le caratteristiche relative ai ricoveri identificati chiaramente come attribuibili ad incidenti stradali (Tabella 7.2), anche se non rappresentano la totalità.

Tabella 7.2 - Caratteristiche (medie) dei ricoveri ospedalieri per incidente stradale in Toscana. Anni 2001- 2003

| | Ricoveri per incidenti stradali | Tutti ricoveri |
|------------------------|---------------------------------|----------------|
| Giornate degenza media | 6,7 | 6,4 |
| Valore medio ricovero | 2.760 ? | 2.420 ? |
| % day hospital | 2,5 | 26,5 |
| % ricoveri chirurgici | 31,6 | 38,5 |
| Peso medio DRG | 1,2 | 1,1 |
| Età media | 38,8 | 52,6 |
| % maschi | 64,9 | 46,7 |

Pur con le limitazioni già descritte, si può affermare che i ricoveri per incidente stradale: a) hanno un costo medio e una durata di degenza non dissimile, anche se leggermente superiore alla totalità dei ricoveri (2.760? il valore e 6,7 le giornate medie); b) che vengono erogati per la quasi totalità in regime ordinario; c) che sono in proporzione "meno chirurgici" rispetto al resto dei ricoveri; d) che riguardano persone più giovani rispetto al totale degli ospedalizzati (39,5 anni contro 55,7); e) che in proporzione riguardano più i maschi (64,1%). Se passiamo ad analizzare la tipologia di diagnosi di dimissione (la prima causa) in seguito a ricovero per incidente stradale (Tabella 7.3), la prima che osserviamo è quella per "altre fratture" con il 38,1% seguita da quella per "traumatismi intracranici" con circa il 26%.

Tabella 7.3 - Tipologia di diagnosi di dimissione (prima causa) a seguito di ricovero per incidente stradale- Toscana, anni 2001-2002 (media)

| Diagnosi di dimissione | % su totale ricoveri per incidente stradale |
|--|---|
| Altre Fratture | ≅38,1% |
| Traumatismi intracranici esclusi quelli associati a frattura di cranio | ≅25,5% |
| Lussazioni, distorsioni e distrazioni di articolazioni e muscoli adiacenti | ≅7,4% |
| Contusioni | ≅4,8% |
| Fratture del Cranio | ≅4,6% |
| Traumatismi del torace e addome | ≅3,9% |
| Ferite aperte | ≅3,4% |

L'insieme di queste considerazioni dimostrano che, al momento, le schede di dimissione ospedaliera non possono essere utilizzate come fonte attendibile per la produzione di informazioni epidemiologiche sugli incidenti stradali. Il miglioramento qualitativo di queste informazioni può passare dal continuo miglioramento dei sistemi informativi del pronto soccorso che trasmettono le informazioni agli uffici statistici ed anche dalla sensibilizzazione delle direzioni sanitarie per una sempre più corretta applicazione delle linee guida che il Ministero della Sanità. In queste linee guida, infatti, sono già contenute le raccomandazioni per una più precisa compilazione del campo trauma.

8. LERILEVAZIONI DEGLI ACCESSI AI PRONTOSOCORSOTOSCANI

8.1 ***Gli accessi per tutte le cause e per cause traumatiche***

A causa della variabilità nel grado di informatizzazione, è constatato che non esiste un'unica procedura di raccolta dati ma che si assiste ad una elevata variabilità sia nel tipo di informazioni raccolte sia nei mezzi e negli strumenti utilizzati dai pronto soccorso toscani, l'Agenzia Regionale di Sanità della Toscana ha effettuato nel 2002 un primo censimento dei pronto soccorso al fine di rilevare chi tra di loro possedeva un sistema informatizzato per la registrazione degli accessi negli incidenti stradali. Tale censimento è stato annualmente aggiornato (ultimo aggiornamento: febbraio 2005). In totale i pronto soccorso identificati sono risultati 51 più 1 centro di Primo Soccorso (Aulla), di cui 8 specialistici.

A causa della mancanza di un dato unico regionale, è stato allestito un sistema di monitoraggio degli accessi ai Pronto Soccorso toscani per tutte le cause e per cause traumatiche: annualmente, dal 2003, vengono richiesti ai responsabili di tutti i Pronto soccorso toscani il numero di accessi per tutte le cause e per incidenti stradali, riferiti all'anno precedente. Per gli anni 2002 e 2004 sono stati raccolti dati relativi anche agli accessi per altre tipologie di cause traumatiche. Da questo monitoraggio è emerso un aumento del numero di Pronto Soccorso in grado di rilevare le tipologie di accesso indagate, sicuramente dovuto alla diffusione di software informatici per l'archiviazione dei dati di pronto soccorso e al miglioramento di quelli già in uso. Da gennaio 2003 infatti ben 15 dei 52 pronto soccorso della Toscana si sono dotati di un sistema informatico di registrazione dei dati sugli accessi alle strutture.

I risultati di questo monitoraggio più esteso sono riportati in Tabella 8.1 *a-d* in cui, dal confronto dei due anni di rilevazione (2002 e 2004) si può osservare l'effettivo aumento del numero dei pronto soccorso che rilevano le tipologie di infortunio. Inoltre si è rilevato una modesta variazione del numero totale di accessi che da 1.314.874 sono andati a diminuire fino a 1.256.509, dato non trascurabile se consideriamo che il numero assoluto totale di accessi per le tre tipologie di infortunio considerate (stradale, sul lavoro e domestico) è sempre più basso nel 2002 rispetto al 2004. Questo potrebbe confermare un più accurato e sensibile sistema di rilevazione delle tipologie di infortunio da parte degli operatori dei pronto soccorso.

Tabella 8.1.a - Numero accessi ai Pronto Soccorso Toscani per tutte le cause e per alcune tipologie di cause traumatiche (Inc. stradale, sul lavoro, domestico e altre cause), per ASL negli anni 2002 e 2004

| ASL | PRESIDIO OSPEDALIERO | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|--------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|-------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|--|--|
| | Inc. Stradale | | Inc. sul Lavoro | | Inc. Domestici | | Altre cause traumatiche | | Totale accessi per tutte le cause | | | |
| | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | | |
| Stabilimento Ospedaliero di Massa | - | 2.984 | 2.308 | 1.914 | - | 2.461 | 13.713 | 1.895 | 30.385 | 39.243 | | |
| Stabilimento Ospedaliero di Carrara | - | 1.929 | 2.120 | 1.408 | - | 1.333 | 13.113 | 1.391 | 21.687 | 26.924 | | |
| Stabilimento Ospedaliero di Fivizzano | - | 283 | 300 | 378 | - | 732 | 2.138 | 386 | 5.935 | 6.035 | | |
| Stabilimento Ospedaliero di Pontremoli | - | 455 | 547 | 520 | - | 1.080 | 3.308 | 441 | 8.790 | 8.933 | | |
| Primo Soccorso di Aulla | - | 11 | - | 38 | - | 16 | 0 | 21 | 2.028 | 269 | | |
| TOTALE ASL | 0 | 5.662 | 5.275 | 4.258 | 0 | 5.622 | 32.272 | 4.134 | 68.825 | 81.404 | | |
| Ospedale Campo di Marte | 4.198 | 4.527 | 3.016 | 2.926 | 929 | 195 | 886 | 16.162 | 57.144 | 48.870 | | |
| Ospedale S. Croce della Valle del Serchio | 486 | 420 | 676 | 732 | - | - | 6.036 | 3.449 | 10.478 | 11.204 | | |
| Ospedale S. Francesco | 149 | 152 | 287 | 322 | - | - | 2.780 | 1.445 | 4.506 | 4.638 | | |
| TOTALE ASL | 4.833 | 5.099 | 3.979 | 3.980 | 929 | 195 | 9.702 | 21.056 | 72.128 | 64.712 | | |
| Ospedale del Ceppo | 2.996 | 2.940 | 4.004 | 3.865 | - | - | 34.563 | 2.036 | 51.545 | 54.472 | | |
| Ospedale SS Cosimo e Damiano | - | 3.153 | - | 1.629 | - | 3.183 | 0 | 4.546 | 35.633 | 36.237 | | |
| Ospedale Lorenzo Pacini | 289 | 66 | 348 | 157 | 84 | 1.247 | 840 | 1.360 | 6.038 | 6.019 | | |
| TOTALE ASL | 3.285 | 6.159 | 4.352 | 5.651 | 84 | 4.430 | 35.403 | 7.942 | 93.216 | 96.728 | | |
| Ospedale Misericordia e Dolce | 0 | 4.894 | 0 | 1.816 | 0 | 10.875 | 0 | 9.494 | 58.673 | 60.236 | | |

Tabella 8.1.b - Numero accessi ai Pronto Soccorso Toscani per tutte le cause e per alcune tipologie di cause traumatiche (Inc. stradale, sul lavoro, domestico e altre cause), per ASL negli anni 2002 e 2004

| ASL | PRESIDIO OSPEDALIERO | Inc. Stradale | | | | Inc. sul Lavoro | | | | Inc. Domestici | | | | Altre cause traumatiche | | | | Totale accessi per tutte le cause | | | |
|-----|---|---------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|------------|--------------|----------------|----------------|------|------|-------------------------|------|------|------|-----------------------------------|------|------|------|
| | | 2002 | | 2004 | | 2002 | | 2004 | | 2002 | | 2004 | | 2002 | | 2004 | | 2002 | | 2004 | |
| | | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 |
| | Ospedale Felice Lotti | 3.132 | 796 | 2.483 | 2.028 | 19 | - | 258 | 1.213 | 52.088 | 4.070 | | | | | | | | | | |
| 5 | Ospedale S. Maria Maddalena | - | 156 | - | 333 | - | 4 | 0 | 299 | 7.856 | 8.139 | | | | | | | | | | |
| | TOTALE ASL | 3.132 | 952 | 2.483 | 2.361 | 19 | 4 | 258 | 1.512 | 59.944 | 12.209 | | | | | | | | | | |
| | P. O. di Livorno | 4.667 | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 | 52.364 | 56.000 | | | | | | | | | | |
| | P. O. di Livorno - Ortopedico | - | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 | 21.924 | 0 | | | | | | | | | | |
| | P. O. di Livorno - Pediatria | - | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 | 7.759 | 9.354 | | | | | | | | | | |
| 6 | P. O. di Cecina | - | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 | 33.858 | 33.590 | | | | | | | | | | |
| | P. O. Villamaria | 1.109 | 0 | 1.614 | - | - | - | 0 | 0 | 25.693 | 24.000 | | | | | | | | | | |
| | P. O. di Portoferraio | - | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 | 15.336 | 15.673 | | | | | | | | | | |
| | TOTALE ASL | 5.776 | 0 | 1.614 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 156.934 | 138.617 | | | | | | | | | | |
| | P. O. Abbazia San Salvatore | - | 177 | - | 461 | - | - | 0 | 295 | 7.415 | 6.409 | | | | | | | | | | |
| | P. O. della Val d'Elsa | - | 1.021 | - | 1.615 | - | 2.646 | 0 | 332 | 26.842 | 29.003 | | | | | | | | | | |
| 7 | O.O. Riuniti della Val di Chiana Senese | - | 404 | - | 1.015 | - | 1.442 | 0 | 121 | 26.819 | 21.327 | | | | | | | | | | |
| | TOTALE ASL | 0 | 1.602 | 0 | 3.091 | 0 | 4.088 | 0 | 748 | 61.076 | 56.739 | | | | | | | | | | |

Tabella 8.1.d - Numero accessi ai Pronto Soccorso Toscani per tutte le cause e per alcune tipologie di cause traumatiche (Inc. stradale, sul lavoro, domestico e altre cause), per ASL negli anni 2002 e 2004

| ASL | PRESIDIO OSPEDALIERO | Inc. Stradale | | | | Inc. sul Lavoro | | | | Inc. Domestici | | | | Altre cause traumatiche | | | | Totale accessi per tutte le cause | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|------------------|------------------|------|------|-------------------------|------|------|------|-----------------------------------|------|------|------|
| | | 2002 | | 2004 | | 2002 | | 2004 | | 2002 | | 2004 | | 2002 | | 2004 | | 2002 | | 2004 | |
| | | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 | 2002 | 2004 |
| 11 | Ospedale S. Giuseppe | 1.313 | 2.179 | 974 | 1.195 | 2.524 | 3.695 | 0 | 1.066 | 34.324 | 37.592 | | | | | | | | | | |
| | Ospedale S. Verdiana | - | 656 | - | 445 | - | 1.897 | 0 | 361 | 13.502 | 12.449 | | | | | | | | | | |
| | Ospedale S. Pietro Igneo | - | 2.359 | - | 1.042 | - | 3.622 | 0 | 845 | 23.543 | 25.922 | | | | | | | | | | |
| | TOTALE ASL | 1.313 | 5.194 | 974 | 2.682 | 2.524 | 9.214 | 0 | 2.272 | 71.369 | 75.963 | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Ospedale Versilia | 5.407 | 4.498 | 3.312 | 1.310 | 0 | - | 17.765 | 1.164 | 66.146 | 52.568 | | | | | | | | | | |
| | PS Generale | - | 1.387 | - | 1.236 | - | 1.649 | 0 | 1.644 | 16.162 | 35.776 | | | | | | | | | | |
| | PS - CTO | 9.543 | 9.054 | 4.198 | 4.148 | 4.352 | 2.570 | 18.117 | 2.944 | 41.706 | 42.469 | | | | | | | | | | |
| AO | PS Oculistico | - | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 | 25.469 | 27.005 | | | | | | | | | | |
| Careggi | PS Otorino | - | 44 | - | 33 | - | 54 | 0 | 263 | 10.687 | 10.421 | | | | | | | | | | |
| | TOTALE AO | 9.543 | 10.485 | 4.198 | 5.417 | 4.352 | 4.273 | 18.117 | 4.851 | 94.024 | 115.671 | | | | | | | | | | |
| AO | Ospedale Meyer | 0 | 123 | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | 29.088 | 31.278 | | | | | | | | | | |
| Meyer | AO Pisa Spedali Riuniti S. Chiara | 0 | 4.560 | 0 | 2.000 | 0 | 742 | 0 | 9.542 | 62.103 | 66.836 | | | | | | | | | | |
| | PS Generale | - | 2.017 | - | 2.611 | - | 1.113 | 0 | 1.241 | 42.624 | 44.177 | | | | | | | | | | |
| AO | PS Ginecologico | - | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 | 754 | 1.130 | | | | | | | | | | |
| Siena | PS Oculistica | - | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 | 11.358 | 8.401 | | | | | | | | | | |
| | TOTALE AO | 0 | 2.017 | 0 | 2.611 | 0 | 1.113 | 0 | 1.241 | 54.736 | 53.708 | | | | | | | | | | |
| Totale Regione | | 54.241 | 74.098 | 41.305 | 53.258 | 33.596 | 67.799 | 173.032 | 81.284 | 1.314.874 | 1.256.509 | | | | | | | | | | |

ndendo in considerazione (Tabella 8.2) gli accessi per tutte le cause e per incidente stradale nei tre anni di rilevazione (2002-2003) possiamo rilevare un tasso di accessi per la regione di 373,9 x 1.000 abitanti nel 2002, 370,3 x 1.000 abitanti nel 2003 e 357,3 x 1.000 abitanti nel 2004, valori simili a quelli medi italiani (420 X 1.000 ab. nel 2002). I tassi di accesso per tutte le cause variano per ASL, con un minimo nella ASL di Pisa e alcuni massimi a Grosseto, Livorno e Viareggio, distribuzione similmente rilevata anche nei due anni precedenti.

Tabella 8.2 - Accessi ai Pronto Soccorso Toscani (numero assoluto e tassi grezzi per residenti) per tutte le cause per ASL negli anni 2002-2004

| ASL | 2002 | | 2003 | | 2004 | |
|-----------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| | ACCESSI P.S. | Tassi x 1000* | ACCESSI P.S. | Tassi x 1000* | ACCESSI P.S. | Tassi x 1000* |
| 1- Massa e Carrara | 68.825 | 348,4 | 73.137 | 370,2 | 81.404 | 412,0 |
| 2- Lucca | 72.128 | 340,3 | 73.798 | 348,1 | 64.712 | 305,3 |
| 3- Pistoia | 93.216 | 343,4 | 96.114 | 354,1 | 96.728 | 356,3 |
| 4- Prato | 58.673 | 253,8 | 60.297 | 260,8 | 60.236 | 260,5 |
| 5- Pisa | 59.944 | 189,0 | 14.082 | 44,4 | 12.209 | 38,5 |
| 6- Livorno | 156.934 | 466,6 | 164.800 | 489,9 | 138.617 | 412,1 |
| 7- Siena | 61.076 | 240,2 | 61.924 | 243,5 | 56.739 | 223,1 |
| 8- Arezzo | 118.361 | 362,9 | 125.349 | 384,3 | 128.200 | 393,0 |
| 9- Grosseto | 92.164 | 434,7 | 94.467 | 445,6 | 87.534 | 412,9 |
| 10- Firenze | 156.087 | 201,2 | 146.707 | 189,1 | 134.106 | 172,9 |
| 11- Empoli | 71.369 | 323,7 | 74.336 | 337,2 | 75.963 | 344,5 |
| 12- Viareggio | 66.146 | 408,7 | 67.686 | 418,2 | 52.568 | 324,8 |
| AO Careggi | 94.024 | - | 122.021 | - | 115.671 | - |
| AO Pisa | 62.103 | - | 65.055 | - | 66.836 | - |
| AO Siena | 54.736 | - | 54.005 | - | 53.708 | - |
| AO Meyer | 29.088 | - | 8436 | - | 31.278 | - |
| Totale Regione | 1.314.874 | 373,9 | 1.302.214 | 370,3 | 1.256.509 | 357,3 |

*I tassi sono stati calcolati rapportando i dati di attività alla popolazione residente al 31 dicembre 2002 nelle ASL corrispondenti.

Considerando solo i pronto soccorso in grado di identificare le tipologie di accesso (Tabella 8.3), si osserva che gli incidenti stradali hanno rappresentato nel 2002 l'8% (54.241 accessi) del totale delle cause, 70.104 nel 2003 (7,6%) e 75.479 nel 2004 (quasi il 7%). Nel 2004, complessivamente gli incidenti di origine domestica risultano essere i più frequenti, rappresentando il 7,5% sul totale degli accessi, seguiti dagli incidenti stradali (6,9%) e dagli infortuni sul lavoro (5%).

Tabella 8.3 - Accessi per causa accidentale, percentuale sul totale accessi per tutte le cause per i Pronto Soccorso che riportano la tipologia di accesso in Toscana dal 2002 al 2004

| Tipologia di Infortunio | N° Accessi per tipologia | N° Accessi per tutte le cause | % Accessi per tipologia | N° PS che riportano la tipologia di Accessi* |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|--|
| Stradale | 75.479 | 1.095.169 | 6,9 | 41 |
| Lavoro | 51.948 | 1.030.301 | 5,0 | 39 |
| In Itinere | 3.996 | 305.862 | 1,3 | 11 |
| Lavoro/Stradale | 9.212 | 299.714 | 3,1 | 13 |
| Domestico | 67.801 | 898.070 | 7,5 | 34 |
| Sportivo | 16.097 | 908.161 | 1,8 | 33 |
| Violenza altrui | 10.139 | 963.647 | 1,1 | 36 |
| Autolesione | 1.210 | 930.056 | 0,1 | 32 |
| Scolastico | 5.812 | 603.270 | 1,0 | 26 |
| Balneare | 393 | 103.054 | 0,4 | 3 |
| Intoss./Avvelen. | 1.740 | 440.125 | 0,4 | 16 |
| Morso/ferite | 5.169 | 796.100 | 0,6 | 28 |
| Altro | 30.955 | 427.210 | 7,2 | 19 |

* **N = 52**

Le attività di monitoraggio e rilevazione condotte in questo triennio in collaborazione con i pronto soccorso ci hanno permesso anche di effettuare alcune importanti stime. Infatti applicando la percentuale degli accessi per incidente stradale calcolata considerando i soli pronto soccorso in grado di registrare questa tipologia di accesso è possibile stimare il numero assoluto annuo di accessi ai pronto soccorso in tutta la regione. Tali valori sono risultati 105.190 nel 2002, 99.525 nel 2003 e 88.699 nel 2004.

I dati appena presentati ci hanno permesso di effettuare una ulteriore stima del numero dei ricoveri per incidente stradale nel 2004: utilizzando i risultati ottenuti da una rilevazione *ad hoc* effettuata dalla nostra Agenzia nel 2002 (nella quale era stato richiesto ad alcuni pronto soccorso toscani di raccogliere in una settimana campione il numero di accessi per incidente stradale ed alcuni esiti tra cui la percentuale dei ricoverati) abbiamo stimato in 6.836 il numero dei ricoveri per incidente stradale. Come abbiamo osservato nel capitolo precedente i ricoveri per incidente registrati dal flusso SDO erano circa 4.800, un numero, quindi, notevolmente più basso. Questo ci conferma quanto già detto a proposito della sottostima prodotta dal flusso SDO per calcolare le ospedalizzazioni causate dagli incidenti stradali.

CONCLUSIONI

L'analisi dei dati provenienti dalle diverse fonti utilizzate in questo lavoro permette di tracciare un quadro parziale della dimensione degli incidenti stradali in Toscana. In particolare, per quanto riguarda gli eventi, non possiamo far altro che utilizzare i Rapporti ISTAT/ACI con tutti i loro limiti di completezza ed affidabilità. Una migliore descrizione delle conseguenze più gravi può essere effettuata disponendo dei buoni dati del RMR. La situazione sui feriti più gravi, espressa dalle SDO, e di quelli più lievi, deducibile dagli accessi ai Pronto Soccorso è, invece, precaria e geograficamente eterogenea. L'insieme delle fonti permette attualmente di apprezzare alcuni aspetti fondamentali del problema. Intanto, ogni anno in Toscana si verificano, producendo stime conservative, oltre 17.000 incidenti stradali, con quasi 23.000 feriti ed oltre 520 decessi. Coerentemente con l'aumento della mobilità, e in modo simile a quanto riscontrato nei Paesi industrializzati, il numero di incidenti stradali sta crescendo nel tempo, mentre la loro gravità sta diminuendo. Gli incidenti più gravi avvengono nelle ore notturne, nel *week-end*, nei periodi festivi, sulle strade extraurbane, coinvolgendo soprattutto maschi giovani. I pedoni costituiscono una rilevante quota delle vittime e, tra questi, cresce l'importanza degli anziani. La maggioranza degli incidenti è probabilmente causata da comportamenti di guida non corretti, dal non rispetto dei limiti di velocità per primo. È una chiara sottostima il dato deducibile dalla fonte ISTAT/Aci secondo cui l'alcol non sarebbe quasi mai responsabile di incidenti stradali, mentre sappiamo che ricopre un ruolo fondamentale come causa in almeno il 25% degli incidenti. La mortalità per incidente stradale appare maggiore in alcune province toscane rispetto alle altre, tra cui Arezzo e Grosseto, e, con valori un po' inferiori, Siena e Pisa. Le SDO non sono al momento compilate in modo idoneo alla valutazione dei ricoveri per incidente stradale in Toscana. Occorre migliorare la sensibilità delle ASL nella compilazione delle schede, ma anche proporre il trasferimento informatico dei dati raccolti nel *triage* dei Pronto Soccorso agli uffici che preparano le SDO. Inoltre, la frequenza degli incidenti stradali dipende dall'entità dei flussi di traffico. Per tale motivo, ai fini di una corretta interpretazione dei dati relativi all'infortunistica stradale, appare necessario disporre di un denominatore (il numero dei mezzi circolanti, la lunghezza delle strade e il numero dei km percorsi) legato all'entità del traffico veicolare. Purtroppo tali dati non sono spesso disponibili e, comunque, non facilmente reperibili o attendibili.

Dopo aver verificato i dati da tutte le fonti attualmente disponibili in Toscana, è adesso più chiaro su quali attività epidemiologiche investire nei prossimi anni per mettere a regime un sistema di monitoraggio degli incidenti stradali. In particolare, l'attività del Dipartimento della mobilità della Regione Toscana dovrebbe migliorare sensibilmente le notifiche di incidente raccolte nei rapporti ISTAT/Aci, rendendole disponibili completamente a livello provinciale. Sempre dal punto di vista del monitoraggio del fenomeno, sembra necessario importare l'esperienza di altri sistemi di sorveglianza che integrano i sistemi informativi ospedalieri e le banche dati della polizia, un sistema di sorveglianza, quindi, molto sensibile e accurato su tutti gli aspetti del problema, dalla dinamica dell'incidente,

compresi i principali fattori di rischio, alle conseguenze sulla salute. In questo contesto, i Pronto Soccorso, grazie alla registrazione degli accessi, rappresenterebbero una fonte di importanza strategica sia per il monitoraggio sia per la valutazione delle conseguenze degli infortuni.

Per quanto riguarda i determinanti dell'infortunistica stradale, è essenziale completare il quadro dell'impatto sanitario e dei determinanti degli stili di vita sugli incidenti stradali in funzione di politiche di viabilità sostenibile e di interventi di prevenzione.

BIBLIOGRAFIA

- ? Automobile Club d'Italia, *Annuario statistico 2002*, Direzione Centrale Studi e Ricerche - Area Statistica, Roma 2002.
- ? Automobile Club d'Italia, *Annuario statistico 2003*, Direzione Centrale Studi e Ricerche - Area Statistica, Roma 2004.
- ? Automobile Club d'Italia, *Annuario statistico 2004*, Direzione Centrale Studi e Ricerche - Area Statistica, Roma 2005.
- ? Basili F., Ceccolini C., Pennazza F., *Analisi epidemiologica degli incidenti stradali dalle dimissioni ospedaliere*, in: Taggi F. (a cura di), *Aspetti sanitari della sicurezza stradale (Secondo rapporto sul progetto DATIS)*, Istituto Superiore di Sanità, Roma 2003, pp. 88-97.
- ? Cipriani F., Lorini C., Buiatti E., Taggi F., *Valutazione del numero di accessi al Pronto Soccorso in seguito ad incidente stradale: sperimentazione in Regione Toscana di una tecnica rapida*, in: Taggi F. (a cura di), *Aspetti sanitari della sicurezza stradale (Secondo rapporto sul progetto DATIS)*, Istituto Superiore di Sanità, Roma 2003, pp. 113-121.
- ? De Carlo G., De Carlo L. (a cura di), *Nuovo Codice della Strada e Leggi Complementari, Regolamento di Esecuzione, XI Edizione*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna 2003.
- ? Guasticchi G., Polenta A., Di Giorgio M., Giorni Rossi P., *La sorveglianza del Pronto Soccorso nella determinazione degli accessi per incidente stradale: l'esperienza della Regione Lazio*, in: Taggi F. (a cura di), *Aspetti sanitari della sicurezza stradale (Secondo rapporto sul progetto DATIS)*, Istituto Superiore di Sanità, Roma 2003, pp. 98-112.
- ? IRPET, *La sicurezza della mobilità in Toscana*, Firenze 2002.
- ? ISTAT, *Statistica degli incidenti stradali – Anno 2003*, Roma 2005.
- ? Organizzazione Mondiale della Sanità, *The World Health Report 2002*, World Health Organization, Geneva 2003.
- ? Taggi F., Giustini M., Dosi G., Pitidis A., Cipriani F., Buratta V., Buzzone S., Amato R., *I "veri" dati sanitari della sicurezza stradale in Italia: mortalità, invalidità, ricoveri, accessi al pronto soccorso, costi*, in: Taggi F. (a cura di), *Aspetti sanitari della sicurezza stradale (Secondo rapporto sul progetto DATIS)*, Istituto Superiore di Sanità, Roma 2003, pp. 83-87.
- ? Taggi F., Di Cristofaro G., *I dati sociosanitari della sicurezza stradale – progetto DATIS*, Istituto Superiore di Sanità – Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica, Registri Velox Contabilità snc, Roma 2001.

SITI INTERNET

- ? Istituto Nazionale di Statistica
<http://www.istat.it>
- ? Ministero dei Trasporti e Navigazione
<http://www.infrastrutturetrasporti.it>
- ? Istituto Superiore di Sanità
<http://www.sicurezzastradale.iss.it>
<http://www.epicentro.iss.it>
- ? Automobile Club d'Italia
<http://www.aci.it>

