

UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA  
FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE

TESI DI LAUREA TRIENNALE IN STATISTICA E GESTIONE IMPRESE (SGI)

GLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA, UNO  
SGUARDO AI PEDONI E ALLA  
LOCALIZZAZIONE

RELATORE: CH.MO PROF. FRANCO BONARINI

LAUREANDO: LUCA SARTORI

ANNO ACCADEMICO 2007-2008

*Laura, con Laura...*

*Ringrazio per la collaborazione il Comando Polizia locale Nordest Vicentino nucleo stradale; il sig. Claudio Scantamburlo, Sistema Informativo Territoriale Osservatorio Sicurezza Stradale Nordest di Mestre; l'Acì e la Polizia Stradale di Stato.*

# INDICE

CAPITOLO 1	PAG.
• <b>INTRODUZIONE ED OBIETTIVI</b> .....	1
• 1.1 – Dati, scheda di rilevazione Istat e flusso dell’informazione.....	2
• 1.2 - Le unità di rilevazione.....	6
• 1.3 - Principali norme recentemente in vigore.....	10
CAPITOLO 2	
• <b>GLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA</b> .....	11
• 2.1 - Incidenti e l’impatto delle norme anti-alcol e della patente a punti.....	12
• 2.2 - I controlli e le contravvenzioni esercitate dalla Polizia Stradale.....	12
• 2.3 - Morti e feriti e l’obiettivo dell’OMS.....	16
CAPITOLO 3	
• <b>I PEDONI: incidenti, morti e feriti</b> .....	18
• 3.1 - I caratteri del pedone coinvolto.....	21
• 3.2 - Il luogo dell’investimento.....	28
• 3.3 - Le responsabilità e le circostanze cause di incidente, morte e ferimento.....	29
• 3.4 - Gli incidenti provocati da abuso di alcol-droga da parte del conducente e del pedone stesso...	36
• 3.5 - I veicoli che investono i pedoni.....	37
• 3.6 - Le regioni d’Italia dove i pedoni sono più coinvolti, morti e feriti.....	38
• 3.7 - I pedoni nei grandi centri abitati d’Italia.....	42
• 3.8 - I pedoni in Europa e nel mondo.....	43
CAPITOLO 4	
• <b>LA LOCALIZZAZIONE DELL’INCIDENTE</b> .....	45
• 4.1 - Le regioni e le strade più a rischio incidente.....	47
• 4.2 - Introduzione ad una analisi di localizzazione per punti e coordinate geografiche.....	51
• 4.3 - L’indagine “localizzazione” dell’ACI-ISTAT.....	53
L’indagine “localizzazione” nelle province del Veneto per strade; morti e feriti.....	54
L’indagine “localizzazione” nelle province del Veneto per tipo d’incidente e strade.....	58
• 4.4 - Esempio di strada a rischio d’incidente per chilometro nel Veneto: la statale SS013 Pontebbana.....	63
• <b>APPENDICE</b> .....	67
• <b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	80

## CAP. 1 – INTRODUZIONE ED OBIETTIVI

Il fenomeno degli incidenti stradali è un tema sempre al centro nelle problematiche odierne, in termini sanitari, giudiziari, di costi sociali, economici e morali. In questi anni sono state eseguite molte analisi ed elaborazioni di questo fenomeno non solo a livello nazionale e locale (regionale, provinciale e comunale) ma anche a livello europeo e mondiale.

Sappiamo già quali siano i comportamenti alla guida a rischio incidente da evitare (limitare la velocità, evitare qualsiasi distrazione alla guida, evitare l'abuso di alcol, usare le cinture e il casco...) e sono per lo più gli stessi su tutto il territorio nazionale.

Questa mia elaborazione invece, vuole prendere in esame soprattutto gli aspetti più interessanti come lo studio della localizzazione degli incidenti stradali, vale a dire individuare quali sono le zone e le strade più frequentemente a rischio di incidente? Si può così intervenire su strade, segnaletiche e infrastrutture per creare maggiore sicurezza stradale? E ancora, mi chiedo, gli investimenti dei pedoni sono in aumento? Perché? Dove? Quali fasce d'età sono più coinvolte?

Le nuove norme istituite nel corso degli anni hanno contribuito a livello nazionale a far diminuire gli incidenti e soprattutto i morti e gli infortunati? Gli obiettivi dell'OMS e della Commissione europea di riduzione dei morti e infortunati sono nelle previsioni di essere raggiunti o superati entro il termine stabilito?

Un nuovo progetto di legge sta valutando di instaurare un tetto sulle nuove immatricolazioni per i veicoli circolanti per un controllo del traffico, ma questo non basta se non si controlla anche la circolazione delle auto esistenti, se non si controlla il traffico di merci e lo scambio intelligente dei beni.

Gli incidenti stradali sono fenomeni molto complessi e la sola infrazione e comportamento errato possono non bastare a spiegare perché la mortalità e l'infortunio siano ancora così elevati.

Così, ad esempio, nuovi studi come la puntualizzazione e la mappatura degli incidenti per strade è un metodo che se sviluppato a dovere potrà dare grandi benefici al pari del maggiore controllo sulle strade delle norme vigenti da parte degli organi di Polizia. Così, l'aspetto dell'investimento del pedone potrà essere spiegato non solo dalla distrazione del conducente (o pedone) e dalla velocità del veicolo oppure dallo stato alterato di chi era alla guida ma anche dalla conformità, dalla struttura stessa della strada e dalla segnaletica mancante.

### OBIETTIVI DELLA TESI

- Descrivere le rilevazioni esistenti dei dati sugli incidenti stradali: chi elabora tali dati, in che modo vengono raccolti (flusso dell'informazione), i limiti e le differenze di raccolta dati degli organi rilevatori ed elaboratori.
- Definire le fonti e le possibili analisi e metodi per la prevenzione "stradale"
- Analizzare la dinamica degli incidenti stradali nel complesso rispetto ai morti ed ai feriti. Si riesce a centrare l'obiettivo dell'OMS di riduzione dei deceduti sulle strade? (riduzione della metà del loro

numero entro il 2010). Stabilire gli effetti delle norme istituite se effettivamente sono riuscite a migliorare la sicurezza nelle strade.

- In particolare analizzare le dinamiche degli incidenti che coinvolgono i pedoni nella strada.
- Infine studiare una prima individuazione delle zone geografiche in Italia e delle strade più pericolose nel Veneto (localizzazione incidente) specificando esempi di analisi puntuali dell'incidente come possibili tracce di studi approfonditi della localizzazione (localizzazione a punti, mappe geodati di coordinate geografiche).

## 1.1 - I DATI SUGLI INCIDENTI STRADALI, LA SCHEDA ISTAT E FLUSSO INFORMATIVO

I dati sugli incidenti stradali a cui faccio riferimento nel seguito sono raccolti dall'Istat mediante una rilevazione mensile totale di tutti gli incidenti stradali verificatisi nel territorio nazionale e che hanno causato lesioni alle persone (morti e/o feriti) Sono esclusi gli incidenti che riguardano solo danni autoveicoli. Con l'Istat collabora anche l'AcI che dispone dei dati riferiti all'ammontare del parco veicoli e della estesa della rete viaria. La raccolta dei dati permette una successiva analisi di tutti gli aspetti di un incidente stradale e tale raccolta è realizzata grazie alla collaborazione di molti soggetti istituzionali: Il Ministero dell'Interno e la Polizia Stradale, i Carabinieri, la Polizia Municipale, la Polizia Provinciale, la Guardia di Finanza, la Forestale e gli uffici di statistica dei Comuni e Province.

La raccolta avviene tramite la scheda ISTAT CTT/INC; essa contiene le informazioni principali dell'incidente rilevate dalle forze di polizia al momento dell'incidente come la localizzazione, le dinamiche e le circostanze dell'incidente stesso che ha provocato morti e/o feriti.

Dal primo Gennaio 1999, l'Istat ha aumentato da 7 a 30 giorni il periodo di tempo di osservazione necessario per il conteggio del numero decessi da incidenti stradali (si contano morti e/o feriti dal momento dell'incidente fino allo scadere del trentesimo giorno seguente). I feriti sono tali se le unità rilevatrici indicano loro stessi la presenza di danni più o meno lievi alla persona coinvolta. Lo stato di "ferito" deriva quindi dalla constatazione degli organi di polizia intervenuti e non dal ricovero in ospedale.

### **La scheda "istat" di rilevazione degli incidenti stradali**

Dopo l'appendice 8, vi è la scheda di rilevazione dell'incidente che deve essere compilata ed inviata all'Istat. Nel corso degli anni la scheda è rimasta per lo più invariata nelle informazioni raccolte semmai è cambiato modo di classificazione ed aggregazione da parte dell'Istat per alcuni tipi di dati (es. le circostanze dell'incidente e le responsabilità sono state variate dall'anno 2000 al 2001 come modo di aggregazione dei dati nelle tabelle, difatti in seguito per l'analisi delle circostanze sono partito ad esaminare l'anno 2001). Cambiamento importante dal 1999, come già detto, è stata la modifica di rilevazione della morte del pedone entro 30 giorni e non più i 7 giorni (nella parte n°7 della scheda Istat di rilevazione, conseguenze dell'incidente

alle persone). A partire dall'anno 2003 è stata tolta la sezione parte 8° della scheda che riguardava le conseguenze dell'incidente ai veicoli.

### **L'indagine Istat sugli incidenti stradali**

L'indagine Istat sugli incidenti stradali riguarda tutti gli incidenti verificatisi in strade o piazze o aree pubbliche (coinvolto almeno un veicolo) rilevati dalle autorità di polizia, verificatisi nel territorio italiano in un determinato anno solare e che abbiano causato morti e feriti (non si valuta la gravità dell'infortunato).

L'Istat provvede prima a creare o aggiornare una lista per individuare le unità di rilevazione di zona (le autorità varie di polizia) e spedisce (tramite corriere) ad esse le schede ISTAT di rilevazione da compilare sugli incidenti. Verificata l'effettiva acquisizione delle schede da parte degli organi rilevatori, L'Istat successivamente, raccoglie i dati individuali (le schede) in un archivio dati informatizzato, controlla poi le mancate risposte e provvede a sollecitare le unità non rispondenti telefonicamente.

La trasmissione dei dati all'ISTAT avviene da parte delle unità rilevatrici con supporto cartaceo (da carabinieri e dai piccoli e medi Comuni) oppure per via telematica dal Ministero dell'Interno (incidenti rilevati dalla Polizia Stradale), dai capoluoghi di Provincia e principali Comuni. I dati ricevuti vengono esaminati mediante revisione manuale individuando errori di compatibilità e immessi e registrati da operatori (in service). Compiuti controllo e correzione dei dati con procedure miste, si elaborano i dati definitivi. Successivamente si validano i dati controllando la congruenza con i precedenti dati della stessa indagine e anche con i dati incrociati di altre fonti e indagini (cause di morte). Con uso di software si ricontrollano e correggono i dati (CONCORD) e si provvede all'archiviazione dei file ed alla pubblicazione degli elaborati.

L'indagine sugli incidenti stradali è condotta dal 1952 ed è stata per molte volte ristrutturata, l'ultima volta nel 1991. Dal 1999 l'Istat ha creato forme di collaborazione a livello locale per consentire agli operatori a livello provinciale di collaborare nella fase di rilevazione (Province con convenzione Istat) . Facendo ciò l'Istat permette agli uffici di statistica delle Province interessate ad avere un ruolo attivo nel settore degli incidenti stradali permettendo a loro di raccogliere e verificare le schede Istat compilate, di memorizzarle su supporto CD e successivamente inviarle all'Istat.

I dati raccolti ed elaborati dalla Provincia entro termini stabiliti per la rilevazione infatti, sono considerati "provvisori" in attesa della successiva validazione da parte dell'Istat. Questo decentramento è stato applicato ad esempio per le province di Vicenza, Bolzano, Trento, Milano, Torino ed altre province.

### **Il flusso dell'informazione**

Il flusso dell'informazione si svolge schematicamente come segue: nel luogo dell'incidente intervengono e raccolgono le informazioni sull'incidente principalmente queste unità di rilevazione:

- POLIZIA STRADALE
- CARABINIERI
- VIGILI URBANI

La raccolta delle informazioni avviene tramite la scrittura del verbale d'incidente, e successivamente tali informazioni vengono trascritte dalle unità rilevatrici sulla scheda d'incidente Istat.

Il verbale d'incidente contiene esaurientemente le caratteristiche dell'incidente, quelle che vengono prese in considerazione in sede civile e penale dalle polizie e tribunali e dagli enti assicurativi.

Il modello Istat è utilizzato da tutte le forze di polizia che rilevano incidenti. Ciascun organo di polizia invece ha procedure e stampati propri per la redazione degli atti di polizia giudiziaria (il verbale) nell'immediatezza dell'intervento sul sinistro e per raccogliere gli elementi salienti per la compilazione del modello Istat.

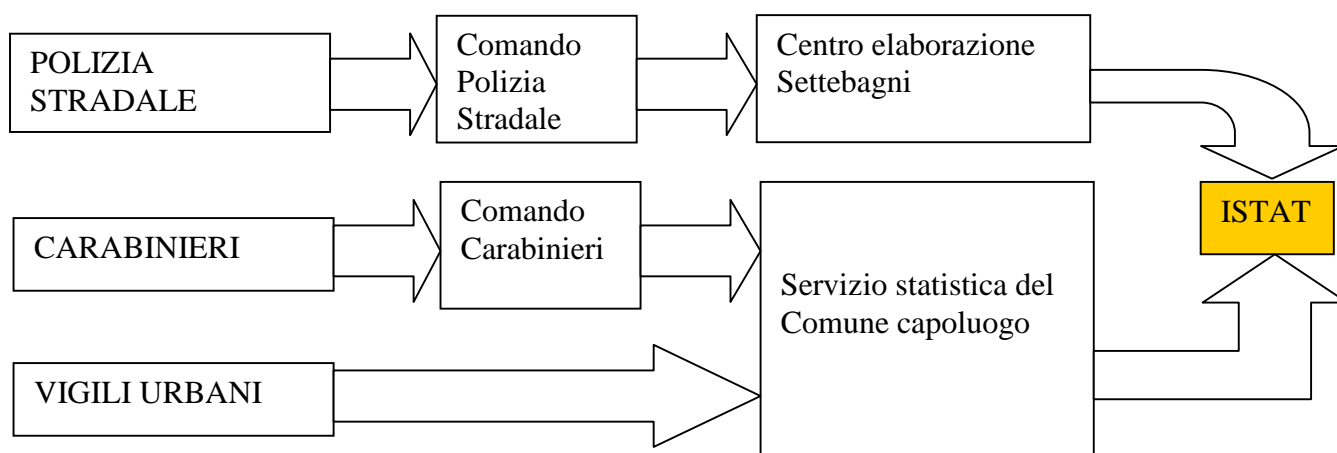
Un tipo di verbale è stato visionato (grazie al comando Polizia Locale Nordest Vicentino).

All'unità rilevatrice spetta la compilazione, l'invio della scheda informativa mod. Istat e a verificare lo stato di salute dell'infortunato ricoverato in ospedale entro i trenta giorni dall'incidente.

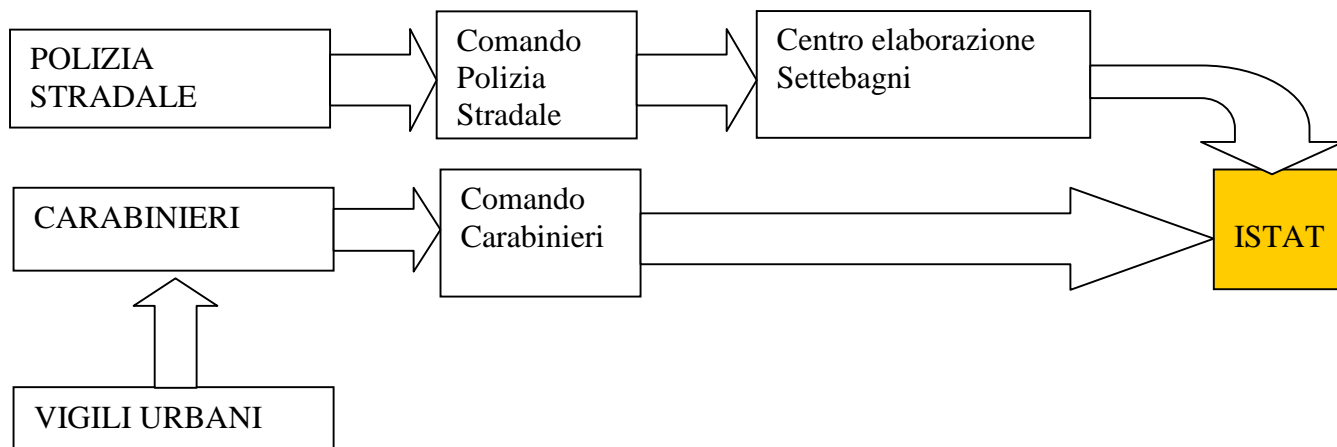
Le informazioni della scheda d'incidente Istat, possono "subire" due tipi di acquisizione: acquisizione dati elementari standard per i Comuni non convenzionati Istat e acquisizione dati elementari per i Comuni in convenzione Istat.

### 1. acquisizione dati elementari standard (Comuni non in convenzione con l'Istat)

Comune capoluogo di provincia:

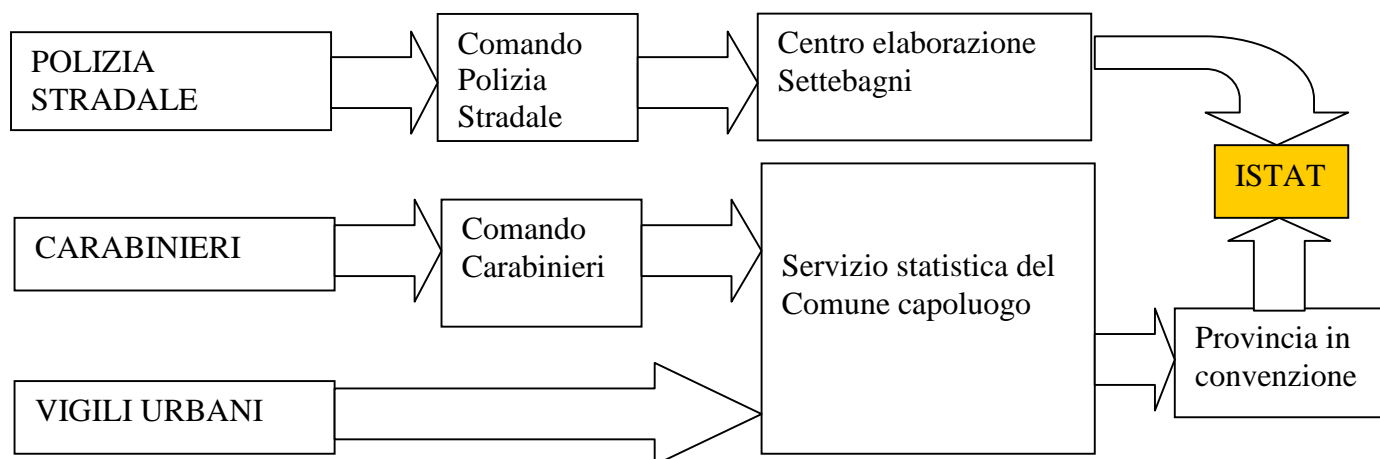


Altri comuni della provincia:

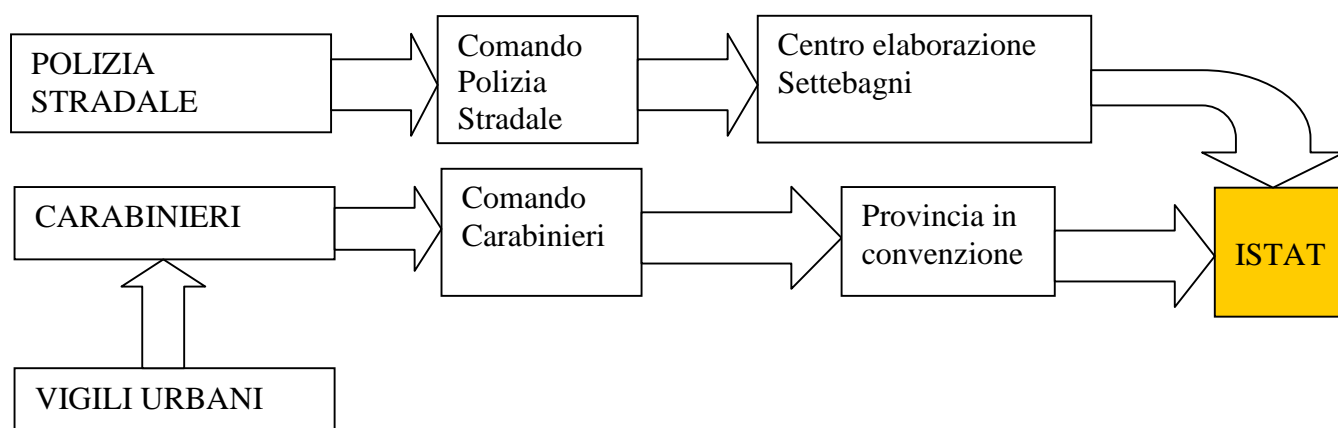


## 2. acquisizione dati elementari per le Province in convenzione con l'Istat

Comune capoluogo di provincia:



Altri comuni della provincia:



Fonte: Istat, *Gli incidenti Stradali*

Un impegno maggiore degli organi di Polizia a livello locale determina una migliore copertura e qualità dei dati e la tempestività della raccolta. Dal 2001, un programma di monitoraggio di Istat-Aci di sollecito e controllo dell'invio di più dati possibili e veritieri, ha permesso un aumento delle risposte da parte degli organi di rilevazione degli incidenti stradali ma con delle differenze: in Italia il 21% dei comuni non invia regolarmente informazioni sull'incidentalità; questi sono solamente i piccoli comuni (sotto i 7.500 abitanti). Per i comuni superiori ai 20.000 abitanti il grado di risposta è quasi del 100%. Tali comuni rappresentano il 7,3% di comuni rispondenti e il 52% della popolazione e spiegano il 71% del fenomeno. (fonte: Istat)

A Nord e al Centro Italia i comuni rispondenti che inviano la scheda Istat di incidente sono più dell'80% mentre al Sud e Isole scendono al 69% dei comuni. Il programma di sollecito e controllo per quei comuni non rispondenti negli anni 2003 e 2004 ha dato risultati molto buoni, infatti si è recuperato il 3,2% di informazioni nell'anno 2003 e il 5,3% di informazioni per l'anno 2004. (fonte: Istat)

Il numero delle morti da questa rilevazione può essere confrontata con l'indagine Istat **“Cause di Morte”** (1).

L'aggiornamento sulla situazione sanitaria del ferito rappresenta una fase molto impegnativa per le autorità pubbliche che debbono stabilire un contatto con le istituzioni sanitarie (pubbliche o private) per essere

informate sulle condizioni del ferito, del suo eventuale trasferimento a diversa struttura e dell'eventuale decesso. Se questa comunicazione non avviene si genera una sottostima dei decessi.

Questa è una ragione, oltre all'attesa dei trenta giorni nello stabilire morti e feriti fatta rispettare dal 1° gennaio 1999, per la quale il numero dei morti rilevati in questo contesto risulta generalmente minore di quello prodotto dalle statistiche sulle cause di morte. Nel 2002, ultimo anno per il quale sono disponibili i dati sanitari definitivi, questa divergenza è pari al 5,6 per cento.

Tale differenza in ogni modo è in costante diminuzione, segno anche della maggiore cura e controllo da parte degli organi competenti e segno di maggiore qualità nei dati statistici per gli incidenti stradali.

(1) nota: una rilevazione dei decessi per causa avvenuti in Italia in un determinato anno. (da SIQual: una rilevazione totale sulla mortalità in Italia per cause di morte raccolta compilando la "scheda di morte" da parte del medico; Il campo di osservazione dell'indagine è costituito dall'insieme di tutti i decessi che avvengono sul territorio nazionale in un anno di calendario; Il medico è tenuto a dichiarare sulla scheda l'intero processo morboso che ha condotto al decesso, specificando la causa iniziale (la causa che a noi interessa è da incidente stradale o investimento pedone), intermedia, terminale e gli altri stati morbosi rilevanti. L'Ufficiale di stato civile completa la scheda di morte con le informazioni anagrafiche e demosociali).

## 1.2 - LE UNITA' DI RILEVAZIONE

### **La Polizia Stradale**

La Polizia stradale fa parte del Dipartimento della Pubblica Sicurezza del Ministero dell'Interno.

La stradale è una specialità della Polizia di Stato. Si occupa della prevenzione degli incidenti stradali, rileva questi ultimi e accerta le violazioni al codice della strada. La polizia stradale è suddivisa in uffici e reparti nel territorio italiano.

Essa si occupa di prevenzione o rilevazione degli incidenti, dell'accertamento delle violazioni in materia di circolazione stradale e coopera nelle operazioni di soccorso. Tra le varie attività svolge anche servizi di scorta e regolazione del traffico verificando le notizie sulla viabilità (C.C.I.S.S.).

Gli agenti intervenuti sul luogo del sinistro (tel. 113, 24 ore su 24) rilevano tutti i dati dell'incidente compresa la localizzazione dell'incidente come da scheda ISTAT CTT/INC (tipo e denominazione strade, chilometro della strada ...).

Alcuni dati della polizia vengono raccolti, elaborati e pubblicati sul sito [www.poliziadistato.it](http://www.poliziadistato.it) a partire dal 1° marzo 2001 e giorno per giorno consultabili. Essi sono raggruppati in attività:

- infortunistica (numero di incidenti con soli danni a cose, n° incidenti con morti e feriti, persone decedute e/o ferite in autostrade oppure su strade statali, regionali, provinciali e comunali)
- contravvenzioni (tra le altre, dal 1° settembre 2004 anche l'abuso del cellulare alla guida in autostrade e non)
- soccorso (il numero di soccorsi giornalieri e totale pattuglie impiegate in autostrade e non)
- provvedimenti sanzionatori (n° patenti ritirate, totale punti patenti decurtati in autostrade e non)



Attività contravvenzionale	Infrazioni accertate complessive di cui:	3232	5002	8234
	Gareggiamento in velocità (art. 9 bis e ter) *	0	0	0
	Velocità pericolosa (art. 141)	51	124	175
	Eccesso di velocità (art. 142)	1848	1996	3844
	Uso del sistema d'illuminazione (art. 152) *	41	52	93
	Uso del casco (art. 171)	1	23	24
	Uso della cintura di sicurezza (art. 172)	107	187	294
	Uso dell'auricolare o vivavoce (art. 173) *	70	79	149
	Guida sotto l'influenza dell'alcool (art.186)	9	24	33
	Guida sotto l'influenza di sostanze stupefacenti (art. 187)	1	4	5
Attività di soccorso		644	543	1187
Provvedimenti sanzionatori	Patenti ritirate per sospensione o revoca *			170
	Carte di circolazione ritirate *			214
	Totale punti patente decurtati *			14593

: dati a partire dal 1 settembre 2004 ; da: <http://www.poliziadistato.it/pds/stradale/archivio/index.php>

Questi dati statistici pubblicati giornalmente nella pagina "stradale" raccolgono i risultati dell'attività svolta dalla Polizia Stradale a livello nazionale nella singola giornata e non sono aggiornati con gli sviluppi prognostici relativi ai soggetti coinvolti (ad es. se un incidente risulta aver determinato lesioni personali nell'immediato, ma dopo qualche giorno uno dei protagonisti decede, nella statistica del sito l'evento è calcolato come incidente con feriti, mentre nelle statistiche definitive elaborate dall'ISTAT l'evento è classificato come incidente con esito mortale).

La Polizia Stradale interviene in maniera esclusiva sulla rete autostradale italiana. Sulle altre tipologie di strade l'intervento di una forza di polizia è determinato dalla pronta disponibilità di un equipaggio nell'area limitrofa al punto del sinistro. In ambito urbano è ordinario l'intervento della Polizia locale, mentre nelle ore notturne

l'attività svolta dalla Polizia di Stato e dall'Arma dei Carabinieri è coordinata in ragione dei piani di controllo del territorio elaborati localmente.

La Polizia Stradale raccoglie circa il 25% della globalità degli incidenti stradali trasmessi all'Istat dal centro di elaborazione di Settebagni (per via telematica o supporto CD).

Il Centro Elettronico della Polizia Stradale di Roma Settebagni raccoglie i dati dei fascicoli di incidente stradale (il loro verbale) redatti con modalità informatiche relativi a tutti gli eventi infortunistici per i quali è intervenuta la Polizia Stradale, talvolta in un secondo momento a seguito di un referto medico o per una denuncia di un cittadino. L'Istat, sulla base di un protocollo informatico, riceve i dati della Polizia Stradale direttamente dal CED di Roma Settebagni in luogo delle schede mod. Istat.

## **I Carabinieri**

Il numero 112 consente al cittadino di chiedere l'intervento dei Carabinieri per situazioni di specifica competenza istituzionale ed il soccorso per circostanze di pericolo, nonché di riferire notizie utili per l'attività investigativa. Gli operatori sono in grado di soddisfare le richieste del cittadino assicurando l'intervento e fornendo le risposte di pertinenza o indirizzando l'utente ad altre strutture specificatamente competenti attraverso il trasferimento della richiesta per il suo tramite o della chiamata mediante connessione telefonica diretta con gli enti collegati e l'indicazione di numeri telefonici e indirizzi

Dal 1995 si ha il 112 quale numero unico di emergenza a livello europeo, operativo su tutto il territorio nazionale (come in osservanza degli impegni assunti in sede comunitaria europea).

Nel periodo 1992-2004 è stata registrata una crescita delle chiamate pervenute al numero di pronto intervento 112 (da circa 2,7 milioni del 1992 a circa 6,2 milioni del 2004) che dimostra la funzionalità raggiunta dal sistema. Il numero unificato permetterà di localizzare meglio il luogo di incidente garantendo tempi più rapidi di soccorso.

Il recente D.M. del 22 gennaio 2008 del Ministro delle Comunicazioni sul "Numero unico di emergenza europeo 112" (NUE), pubblicato sulla G.U. n. 59 del 10 marzo 2008, prevede la gestione unificata delle chiamate di emergenza indirizzate al 112 ed al 113, attualmente servite dalle Centrali Operative di Carabinieri e Polizia di Stato. (<http://www.carabinieri.it/internet/112>).

Purtroppo i Carabinieri non archiviano i dati sugli incidenti stradali giorno per giorno e non li pubblicano come fa la Polizia di Stato ma li inviano successivamente all'Istat (o all'ufficio statistico del capoluogo di provincia o del grande comune) in supporto cartaceo.

Nota importante è che in caso di incidente stradale con feriti o morti è obbligo da parte del cittadino il soccorso e la chiamata al 118 per il soccorso alle persone. Chi chiama il 118 (chi omette la chiamata di soccorso è perseguibile di reato) non perde tempo a chiamare anche il 112 o il 113 perché Polizia e Carabinieri sono già in ascolto del 118 e quindi inviano le volanti autonomamente secondo loro accordi.

I Carabinieri raccolgono il 20% della globalità degli incidenti stradali trasmessi all'Istat. (fonte Istat)

## **La Polizia Municipale (i vigili urbani)**

La Polizia Municipale locale esercita funzioni e compiti che risultano analoghi a quelli esercitati dalle altre forze di polizia di stato. Scopo dell'intervento del vigile è rilevare le tracce che portano a valutare le cause dell'incidente stesso. Le eventuali responsabilità vengono valutate ed attribuite da altri organi competenti.

Per molti comuni non capoluoghi di provincia i vigili urbani si appoggiano alla stazione dei carabinieri per la raccolta dei dati sugli incidenti stradali. Altri inviano telematicamente i dati direttamente ai capoluoghi e alle province (se in convenzione Istat).

I vigili comunali intervengono per lo più nelle ore diurne e molto spesso, quando avviene un incidente, intervengono più frequentemente per lasciare le pattuglie della Polizia Stradale e dei Carabinieri disponibili per altre evenienze pertinenti. Le chiamate alla Polizia Municipale (locale o di zona) avvengono per lo più tramite chiamate di Polizia Stradale e Carabinieri in stretta collaborazione con i vigili locali.

La Polizia Municipale raccoglie più del 50% (fonte Istat) della globalità degli incidenti stradali trasmessi all'Istat (per i grandi comuni trasmessi via telematica dai rispettivi uffici di statistica, per i piccoli e medi comuni in via cartacea). Si può dire che la maggior parte degli incidenti stradali vengono rilevati dalla Polizia Municipale locale o di zona e che quindi nasce una difficoltà di comunicazione tempestiva e di compilazione dei moduli Istat di rilevazione ufficiale degli incidenti. Molti comuni omettono la compilazione della scheda (fonte orale, vigili urbani), oppure essa stessa viene trascritta in maniera errata oppure non viene nemmeno presa in considerazione portando a statistiche ufficiali Istat non proprio esatte. Moltissime volte le schede Istat vengono spedite agli uffici statistici o all'Istat dopo molti mesi dall'incidente creando temporalmente uno slittamento della situazione fotografata al presente. (fonte orale, Comando Vigili Urbani dell'Alto Vicentino)

La Polizia Municipale al momento dell'incidente compila un "verbale di accertamento sullo stato dei luoghi e cose" contenente più informazioni possibili (le stesse della scheda Istat). Successivamente questi dati vengono trascritti sulla scheda Istat ed inviati telematicamente (o via cartacea) all'ufficio statistico provinciale se in convenzione Istat o direttamente all'Istat tramite il comando dei carabinieri di zona.

Una ultima cosa importante sulla localizzazione dell'incidente è che il vigile urbano segnala la località dell'incidente per mezzo del nome della via in cui è avvenuto l'incidente stesso, mentre, la Polizia stradale segnala il chilometro (numero) della strada questo appunto per la caratteristica diversa di intervento e pertinenza.

### **1.3 - PRINCIPALI NORME ED INTERVENTI APPROVATI VIGENTI:**

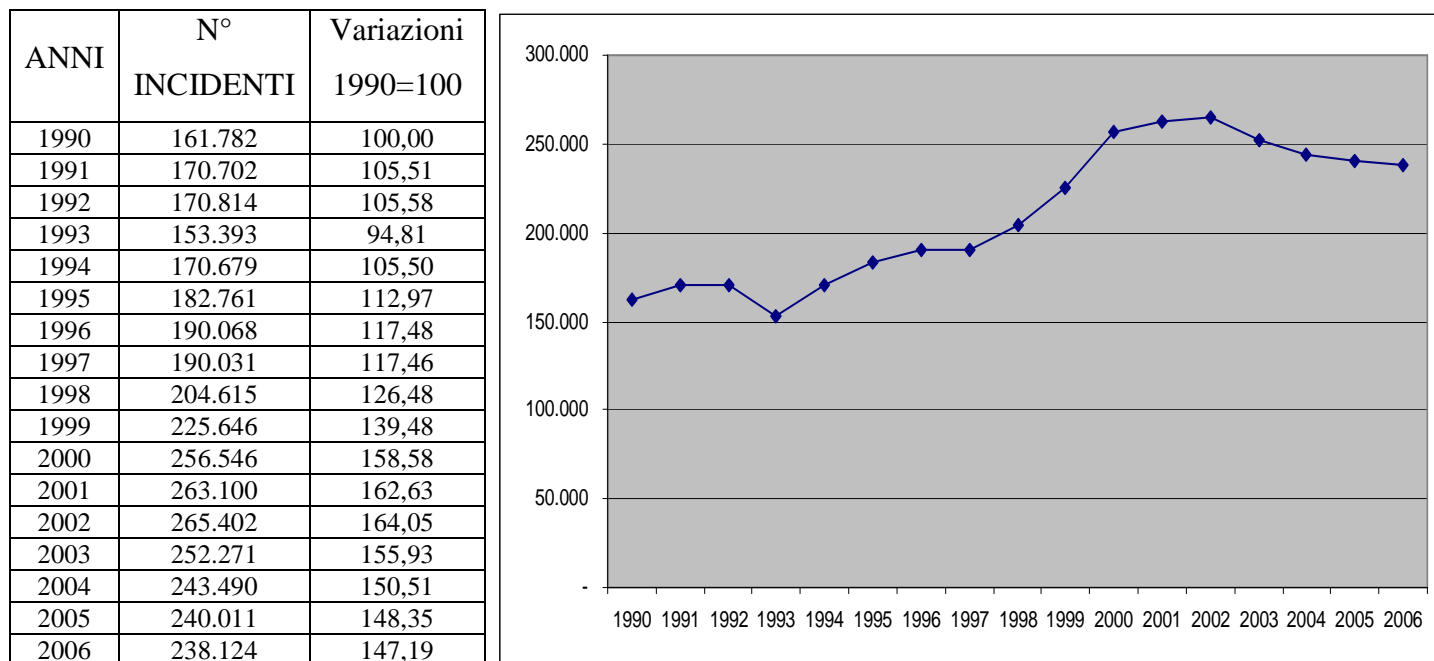
- Nuovo Codice della Strada nel 1992
- Dal 1° Luglio 2002 viene abbassato il tasso limite alcolemico (da 0,8 precedente a 0,5mg/ml)
- Dal 1° Luglio 2003 entra in vigore la "patente a punti"

## CAP. 2 - GLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

### Uno sguardo sintetico

Analizzando il numero degli incidenti stradali dell'indagine ISTAT dal 1990 al 2006 (anno più recente disponibile) possiamo costruire questo grafico temporale in valori assoluti:

Numero incidenti stradali (con morti e feriti) nel periodo 1990-2006 in Italia:



Fonte: Istat, Statistica degli incidenti stradali

Dati della serie storica ricostruiti dall'Istat a partire dall'anno 2000 (per i dati mancanti da Carabinieri e Vigili)

Dal 1990 al 2002 il numero di incidenti stradali sono aumentati del 64% mentre dal 2002 al 2006 si è notato una diminuzione del numero di incidenti dell'11%.

Nell'anno 1993 notiamo un calo del numero di incidenti forse per l'effetto immediato dell'entrata in vigore del nuovo codice della strada entrato in vigore nell'anno 1992. Poi nel corso degli anni gli incidenti stradali sono ritornati ad aumentare (+73%).

Dall'anno 2002 gli incidenti come detto diminuiscono. Infatti l'andamento della curva cambia. Proprio in questi anni alcune misure di prevenzione e controllo sono state attuate come l'abbassamento del tasso alcolico massimo presente nel conducente del veicolo (luglio 2002) e l'entrata in vigore della patente a punti (Luglio 2003).

Probabilmente sono state anche queste nuove norme a far diminuire il numero di incidenti nel periodo 2002-2006 e il contestuale aumento dei controlli sulle strade da parte degli organi di polizia.

Dalla prossima tabella (Tab.1) costruita possiamo osservare che queste norme sembrano non aver inciso nella diminuzione degli incidenti. Analizzando per semestre gli anni dal 2000 al 2004 (dati non ricostruiti ed aggiornati dall'Istat come tabella precedente per cui totali incidenti sono diversi).

## 2.1 – INCIDENTI ED EFFETTO DELLE NORME ANTI-ALCOL E DROGA E PATENTE A PUNTI

Costruendo la seguente tabella:

TAB. 1 – Numero di incidenti con feriti e morti in Italia per mesi, semestri, confronto negli anni 2000-2004

ANNI	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	1°sem.	Var.	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	2°sem.	Var.	1°tot sem. *	
2000	16.233	15.593	17.672	16.248	18.975	20.398	105.119	100,0	19.724	15.812	17.236	18.685	18.332	17.033	106.822	100,0	49,6	
2001	17.408	16.138	18.820	19.026	21.464	22.522	115.378	109,8	22.645	17.873	19.753	20.905	20.341	18.247	119.764	112,1	49,1	
2002	18.000	15.990	19.136	18.438	21.134	21.582	114.280	108,7	23.235	17.872	20.263	21.494	20.672	19.996	123.532	115,6	48,1	
2003	18.164	16.247	19.764	19.639	22.916	23.313	120.043	114,2	20.641	15.925	18.942	20.012	17.988	18.189	111.697	104,6	51,8	
2004	16.935	15.869	17.844	18.825	21.089	21.471	112.033	106,6	21.834	16.738	19.061	19.125	18.088	17.674	112.520	105,3	49,9	
totale							566.853									574.335		49,7

Fonte: Istat, *Statistica degli incidenti stradali*

\* N° incidenti primo semestre su numero incidenti totali anno x 100

Ho diviso per semestre gli incidenti per evidenziare una certa stagionalità dei casi e per verificare le norme istituite proprio all'inizio del secondo semestre 2002 e 2003.

Notiamo che: gli incidenti si verificano maggiormente nel secondo semestre ad esclusione dell'anno 2003 e non sembra ci sia un calo del numero di incidenti dal 1° luglio 2002 per la norma anti-alcol (gli incidenti aumentano del 3% rispetto al 2° semestre dell'anno precedente) mentre l'effetto patente a punti (luglio 2003) ha fatto diminuire gli incidenti nel 2° semestre del 2003 (-9,5% rispetto al 2° semestre dell'anno precedente) e nel 1° semestre 2004 (-6,7% rispetto al primo semestre dell'anno precedente) ma sembra già esaurito nel semestre successivo (+0,7% sempre riferito al 2° semestre dell'anno prima).

A contribuire nella diminuzione degli incidenti sono stati gli aumentati controlli nelle strade da parte degli organi di polizia stradale.

## 2.2 - I CONTROLLI E LE CONTRAVVENZIONI DELLA POLIZIA STRADALE

Dal sito della polizia stradale, abbiamo a disposizione dati dal 01 marzo 2001 a oggi. La polizia però rileva il numero di pattuglie in esercizio solamente dal 1° settembre 2004.

Se consideriamo le contravvenzioni effettuate dalla Polizia Stradale ed il numero di pattuglie impiegate sulle strade vediamo dalle tabelle seguenti (Tab.2 e 3), come le contravvenzioni in generale siano aumentate dall'anno 2005 (dato annuale complessivo) ad oggi rispetto al numero di pattuglie impiegate dalla polizia stradale segno di un maggiore impegno nel far rispettare la legge e nel controllo prevenzione incidenti.

Ho costruito anche il rapporto tra il numero di incidenti ogni 100 infrazioni commesse.

Di seguito riporto due tabelle (primo e secondo semestre) generali di tutti i dati disponibili e pubblicati nel sito della polizia divisi per anno:

TAB.2 – Numero contravvenzioni operate dalla Polizia Stradale, numero pattuglie in esercizio, numero incidenti rilevati, contravvenzioni e indici per semestre primo, dal 1° Marzo 2001 al 13 giugno 2008:

	1-2002	1-2003	1-2004	1-2005	1-2006	1-2007	1-2008***	totale	
<b>Totale pattuglie impiegate *</b>	0	0	0	258286	260638	257864	236933	1013721	Distribuzione % tipo incidenti
Totale incidenti rilevati	54710	50813	46452	43277	44241	42795	34754	317042	100
<b>incidenti ogni 100 infrazioni</b>	<b>4,88</b>	<b>4,03</b>	<b>4,22</b>	<b>4,29</b>	<b>3,97</b>	<b>3,37</b>	<b>2,91</b>	<b>3,92</b>	
Incidenti mortali	1052	1013	779	754	770	743	577	5688	1,8
	100,0	96,3	74,0	71,7	73,2	70,6	54,8		
Incidenti con feriti	25120	23500	20379	19350	19602	19722	15669	143342	45,2
	100,0	93,6	81,1	77,0	78,0	78,5	62,4		
Incidenti con danni	28538	26315	25199	23173	23869	22330	18508	167932	53,0
	100,0	92,2	88,3	81,2	83,6	78,2	64,9		
Persone decedute	1205	1160	872	852	873	856	652	6470	43,41 morti ogni 1000 incid.
Persone ferite	39757	37229	32269	30063	30815	31330	24635	226098	1517,13 feriti ogni 1000 incid.
									Distribuzione % per infrazione
<b>Infrazioni accertate complessive</b>	<b>1120642</b>	<b>1259453</b>	<b>1100625</b>	<b>1009453</b>	<b>1113809</b>	<b>1271562</b>	<b>1193111</b>	<b>8068655</b>	<b>100</b>
<b>infrazioni per pattuglia</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,91</b>	<b>4,27</b>	<b>4,93</b>	<b>5,04</b>	<b>4,53</b>	
di cui:									
Gareggiamento in velocità (art. 9 bis e ter) *	0	0	0	146	110	200	148	604	0,01 *
Velocità pericolosa art.141	38941	38038	34106	28214	30126	32273	30488	232186	5,06
	100	97,7	87,6	72,5	77,4	82,9	78,3		
Eccesso di velocità art. 142	267879	469099	442238	427681	465124	565376	490150	3127547	68,17
	100	175,1	165,1	159,7	173,6	211,1	183,0		
Uso del sistema d'illuminazione art. 152 *	0	0	0	16554	16228	15431	12939	61152	1,33 *
	-	-	-	100,0	98,0	93,2	78,2		
Uso del casco art. 171	29827	24214	7368	4982	1967	2827	2975	74160	1,62
	100,0	81,2	24,7	16,7	6,6	9,5	10,0		
Uso della cintura di sicurezza art. 172	128287	106739	57984	46310	50334	56010	48985	494649	10,78
	100,0	83,2	45,2	36,1	39,2	43,7	38,2		
Uso dell'auricolare o vivavoce art. 173*	0	0	0	17608	19508	23327	20808	81251	1,77 *
	-	-	-	100,0	110,8	132,5	118,2		
Guida sotto l'influenza dell'alcool art. 186	9361	10903	10604	10237	10745	14836	12870	79556	1,73
	100	116,5	113,3	109,4	114,8	158,5	137,5		
Guida sotto l'influenza di stupefacenti art.187	549	669	704	716	995	1186	1052	5871	0,13
	100	121,9	128,2	130,4	181,2	216,0	191,6		* % stimate media
attività di soccorso	271103	251262	240051	230715	231096	226316	207021	1657564	
Patenti ritirate per sospensione o revoca *	0	0	0	31844	33234	38918	33910		
Carte di circolazione ritirate *	0	0	0	34181	38759	41085	37948	151973	
	-	-	-	100	113,4	120,2	111,0		
Totale punti patente decurtati *	0	0	0	1221976	1303099	1571043	1953618	6049736	n°patenti "esaurite"
	0	0	0	100	106,6	128,6	159,9		302486,8

\* dati a partire dal 1°sett. 2004

\*\*\* dati fino al 13 giugno 2008

Fonte: dati Polizia Stradale

TAB.3 – Numero contravvenzioni operate dalla Polizia Stradale, numero pattuglie in esercizio, numero incidenti rilevati, contravvenzioni e indici per semestre secondo, dal 1°Marzo 2001 al 13 giugno 2008:

	02-2001	02-2002	2-2003	2-2004	2-2005	2-2006	2-2007	totale	
<b>Totale pattuglie impiegate *</b>	0	0	0	176658	268022	252378	260217	957275	Distribuzione % tipo incidenti
Totale incidenti rilevati	60590	59901	49482	47465	48744	47167	43906	357255	
<b>incidenti ogni 100 infrazioni</b>	<b>5,10</b>	<b>5,21</b>	<b>4,48</b>	<b>3,99</b>	<b>4,20</b>	<b>3,81</b>	<b>3,48</b>	<b>4,31</b>	
Incidenti mortali	1305	1163	907	894	879	880	730	6758	1,9
	100	89,1	69,5	68,5	67,4	67,4	55,9		
Incidenti con feriti	28506	27689	22360	21884	21878	22060	20261	164638	46,1
	100,0	97,1	78,4	76,8	76,7	77,4	71,1		
Incidenti con danni	30779	31049	26212	24746	25987	24227	22915	185915	52,0
	100,0	100,9	85,2	80,4	84,4	78,7	74,5		
Persone decedute	1476	1315	1027	1019	1008	1016	826	7687	44,85 morti ogni 1000 incid.
Persone ferite	45289	44460	35113	34508	34934	35242	32433	261979	1528,50 feriti ogni 1000 incid.
									Distribuzione % per infrazione
<b>Infrazioni accertate complessive</b>	<b>1188853</b>	<b>1149166</b>	<b>1103501</b>	<b>1188467</b>	<b>1160050</b>	<b>1239343</b>	<b>1260042</b>	<b>8289422</b>	<b>100</b>
<b>infrazioni per pattuglia</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6,73</b>	<b>4,33</b>	<b>4,91</b>	<b>4,84</b>	<b>5,06</b>	
di cui:									
Gareggiamento in velocità (art. 9 bis e ter) *	0	0	0	93	78	153	129	453	0,01 *
Velocità pericolosa art.141	43312	41522	35205	33271	32675	33755	33628	253368	5,23
	100	95,9	81,3	76,8	75,4	77,9	77,6		
Eccesso di velocità art. 142	271852	285370	423960	506802	485468	552903	491861	3018216	62,26
	100	105,0	156,0	186,4	178,6	203,4	180,9		
Uso del sistema d'illuminazione art. 152 *	0	0	0	13064	15953	15666	15743	60426	1,25 *
	-	-	-	100,0	122,1	119,9	120,5		
Uso del casco art. 171	44292	40262	13728	8469	4645	2723	4746	118865	2,45
	100,0	90,9	31,0	19,1	10,5	6,1	10,7		
Uso della cintura di sicurezza art. 172	143946	120959	56799	57862	50959	55527	60365	546417	11,27
	100,0	84,0	39,5	40,2	35,4	38,6	41,9		
Uso dell'auricolare o vivavoce art. 173*	0	0	0	12143	18909	20841	23523	75416	1,56 *
	-	-	-	100,0	155,7	171,6	193,7		
Guida sotto l'influenza dell'alcool art. 186	10009	11715	11156	14305	13472	14058	16526	91241	1,88
	100	117,0	111,5	142,9	134,6	140,5	165,1		
Guida sotto l'influenza di stupefacenti art.187	699	520	703	921	941	945	1329	6058	0,12
	100	74,4	100,6	131,8	134,6	135,2	190,1		
									* % stimate media
attività di soccorso	308246	281224	259585	237801	246018	240136	250144	1823154	
Patenti ritirate per sospensione o revoca *	0	0	0	26979	38350	37489	37554		
Carte di circolazione ritirate *	0	0	0	29805	41839	41818	46034	159496	
	-	-	-	100	140,4	140,3	154,5		
Totale punti patente decurtati *	0	0	0	979626	1386310	1440656	1806855	5613447	n°patenti esaurite
	0	0	0	100	141,5	147,1	184,4		280672,4

\* dati a partire dal 1°sett. 2004

\*\*\* dati fino al 13 giugno 2008

Fonte: dati Polizia Stradale

Il numero delle contravvenzioni (e quindi dei controlli) per ogni pattuglia di intervento cresce da circa 4 a 5 contravvenzioni dal 2005 al 2007 (valori massimi nel secondo semestre).

Nel secondo semestre avvengono generalmente più incidenti mortali e si ha una maggiore mortalità per incidente (43 morti ogni 1000 incidenti vs 45 morti ogni 1000 incidenti). Secondo la Polizia le contravvenzioni più diffuse sono per eccesso di velocità e il non uso delle cinture di sicurezza.

Le infrazioni in maggior aumento per entrambi i semestri sono appunto per eccesso di velocità, l'uso dell'auricolare alla guida, l'abuso di alcool e droga del conducente. Per quest'ultima infrazione si nota una decisa crescita nei controlli.

Forte è la crescita dei punti decurtati sia nel primo sia nel secondo semestre di ogni anno come è elevato l'aumento delle carte circolazione e patenti ritirate.

TAB.4 – Numero di alcune contravvenzioni esercitate dalla Polizia Stradale negli anni 2000-2004 in Italia

	2000	2001 (a)	2002 (b)	2003 (c)	2004 (d)	tot	(c+d)/(a+b) x100 -100
<b>Art. 146</b> Inosservanza della segnaletica orizzontale e semaforica	104.463	105136	100.567	91.155	86.816	488137	-13,48%
<b>Art. 189</b> Comportamento dei conducenti in caso di incidente	(1.117)	3338	3.612	3.555	3.625	15247	+3,31%
<b>Art. 190</b> Comportamento dei pedoni	677	687	630	534	458	2986	-24,68%
<b>Art. 191</b> Comportamento dei conducenti verso i pedoni	993	1095	1.169	1.146	1.123	5526	+0,22%
<b>Totale contravvenzioni</b>	2.629.822	2.575.095	2.544.985	2.384.567	2.281.021	12.415.490	-8,88%

Fonte: Istat su dati Ministero dell'Interno - Servizio di Polizia Stradale - CEPS

La tabella fa emergere come il comportamento del pedone sia migliorato di molto (-25% nel numero di contravvenzioni dal 2001-2002 al 2003-2004) (o controllato di meno?) ed è diminuita l'infrazione per inosservanza della segnaletica orizzontale e semaforica segno evidente dell'aumento dei controlli stradali (e miglioramenti comportamentali dei conducenti e pedoni?) da parte degli organi competenti di polizia.

TAB.5 – Numero di alcune contravvenzioni esercitate dalla Polizia Stradale negli anni 2001-2004 in Italia

	2000	2001 (a)	2002 (b)	2003 (c)	2004 (d)	tot	(c+d)/(a+b) x100 -100
<b>Art. 186</b> Guida in stato di ebbrezza alcolica	17.985	22343	25.389	26.309	29.683	121709	+17,30%
<b>Art. 187</b> Guida sotto l'influenza di sostanze stupefacenti	1.063	1058	1.120	1.277	1.410	5928	+23,37%
<b>Totale contravvenzioni</b>	2.629.822	2.575.095	2.544.985	2.384.567	2.281.021	12415490	-8,88%

Fonte: Istat su dati Ministero dell'Interno - Servizio di Polizia Stradale - CEPS

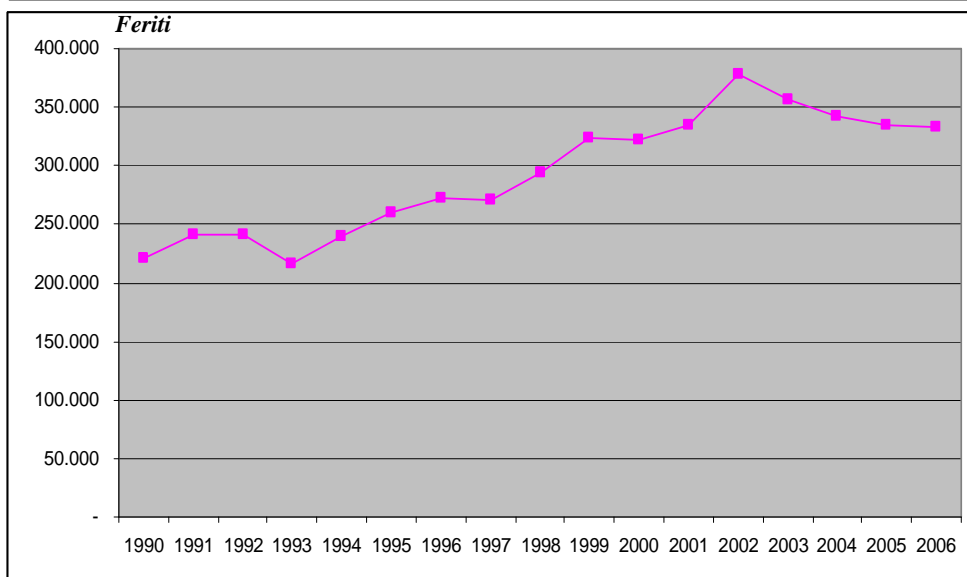
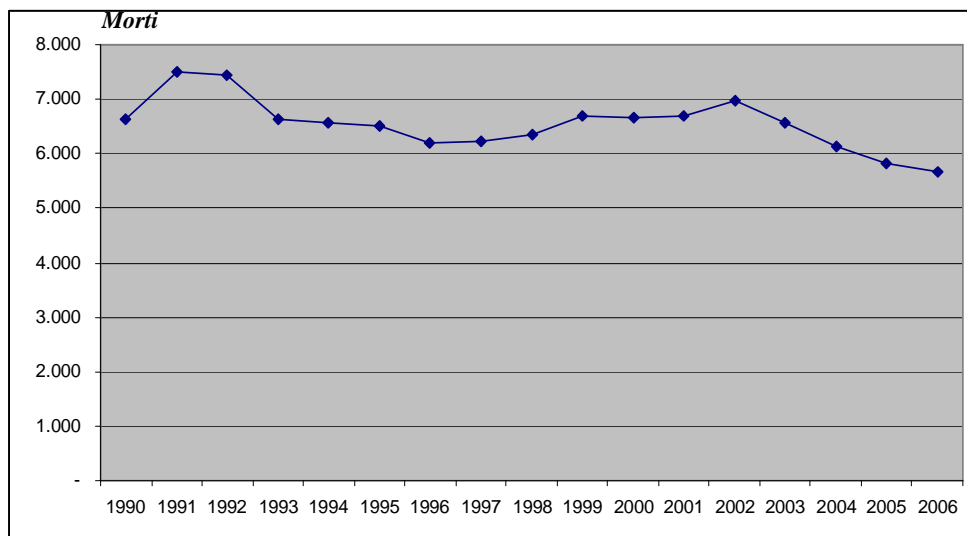
I controlli per abuso di alcol e droga sono aumentati (differenza tra il biennio 2001-2002 e il biennio 2003 - 2004) e gli effetti si vedono: sono aumentati di molto le contravvenzioni per questi tipi di controlli.

## 2.3 - MORTI E FERITI DA INCIDENTE STRADALE

Costruendo la seguente tabella:

TAB.6 – Numero deceduti e feriti per incidente stradale in Italia negli anni 1990-2006

ANNI	N° MORTI	1990 =100	N° FERITI	1990 =100
1990	6.621	100	221024	100
1991	7.498	113	240688	109
1992	7.434	112	241094	109
1993	6.645	100	216100	98
1994	6.578	99	239184	108
1995	6.512	98	259571	117
1996	6.193	94	272115	123
1997	6.226	94	270962	123
1998	6.342	96	293842	133
1999	6.688	101	322999	146
2000	6.649	100	321796	146
2001	6.691	101	335029	152
2002	6.980	105	378492	171
2003	6.563	99	356475	161
2004	6.122	92	343179	155
2005	5.818	88	334858	152
2006	5.669	86	332955	151



Fonte: Istat, statistiche incidenti stradali

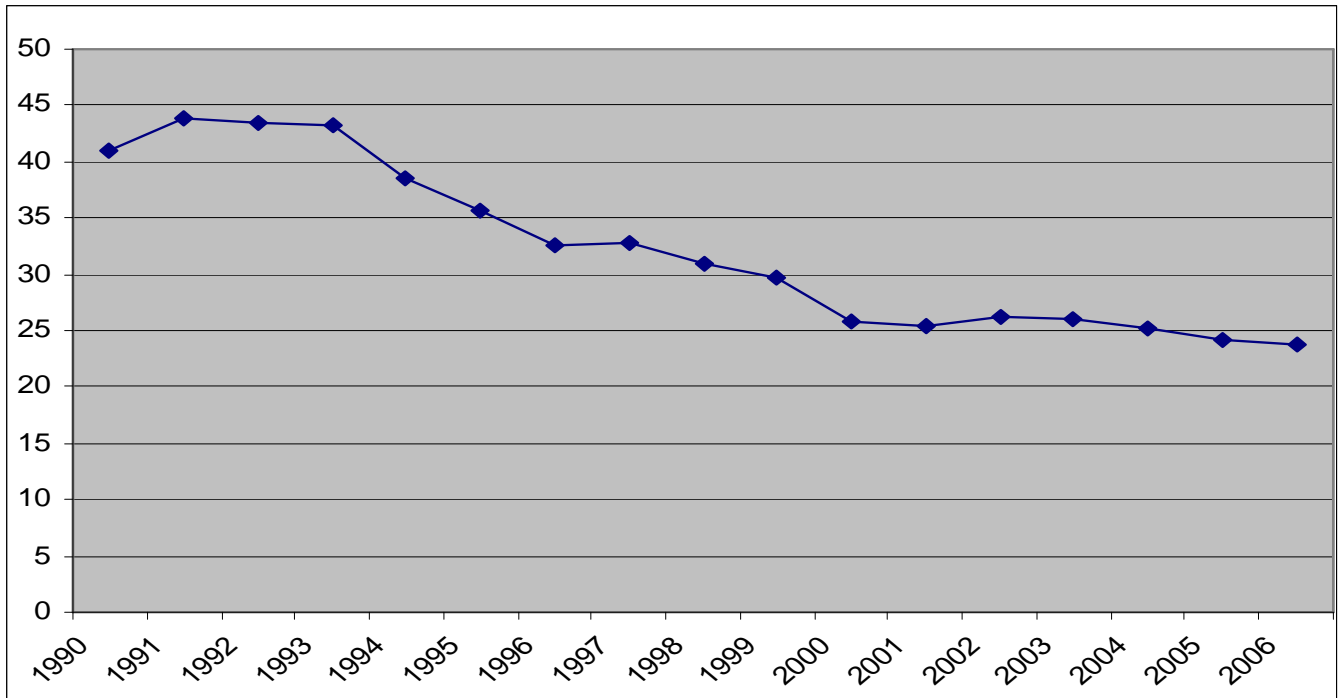
\* anno 1990 base 100 rispettivamente per numero morti e per numero feriti

Il numero dei morti per incidenti stradali è in calo dall'anno 2002 (-23%). Si può dire che molto difficilmente entro l'anno 2010 si raggiungerà l'obiettivo dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) di riduzione del 50% dei morti da incidente stradale e più facilmente potremo avere una diminuzione intorno al 25-30%. L'obiettivo dell'Unione Europea per il 2010 di dimezzare il numero di vittime della strada, non sembra ragionevolmente raggiungibile, né a livello europeo né nazionale. (fonte Istat, Localizzazione degli incidenti stradali, anno 2006).

L'effetto per l'anno 1999 di cambiamento del modo di rilevare i morti da incidente non più 7 giorni ma 30 giorni trascorsi, è visibile dal grafico sopra: dal triennio 96-98 al triennio 99-01 infatti il numero dei morti è salito mediamente del 6,8%.

I feriti sono stati in forte crescita dal 1990 al 2002 (+71%, con “effetto 1999” del cambiamento modo di rilevare feriti in un incidente stradale, non più i trascorsi 7 giorni ma 30 del 17,1%) e in calo dal 2002-2006 del 14%.  
Costruendo l'indice di mortalità da incidente (n°morti ogni 1000 incidenti) possiamo osservare una diminuzione di mortalità generale per incidente di quasi la metà rispetto agli anni '90.

Morti/1000 incidenti – anni 1990-2006



Fonte: Istat, statistiche incidenti stradali

La mortalità in caso di incidente a veicolo isolato (es. fuoriuscita spontanea, investimento pedone, ecc...) è più del doppio rispetto a quella per incidente tra due o più veicoli. (morti/incidenti=42,3 contro 18,1).

Andiamo allora di seguito a dare uno sguardo all'utente più debole della strada ossia il pedone.

## CAP. 3 - I PEDONI

L'analisi degli utenti più deboli delle strade in Italia (uno dei paesi europei dove l'incidentalità e la mortalità dei pedoni sono maggiori, fonte Anci) è stata eseguita partendo da dati ufficiali Istat (indagine annuale sugli incidenti stradali). L'indagine Istat delle cause di morte non distingue i morti da incidente stradale se sono pedoni. Le statistiche numero di morti dall'indagine "incidenti stradali" comunque, come già visto, si avvicinano moltissimo al numero di morti rilevati dall'indagine Istat "cause di morte".

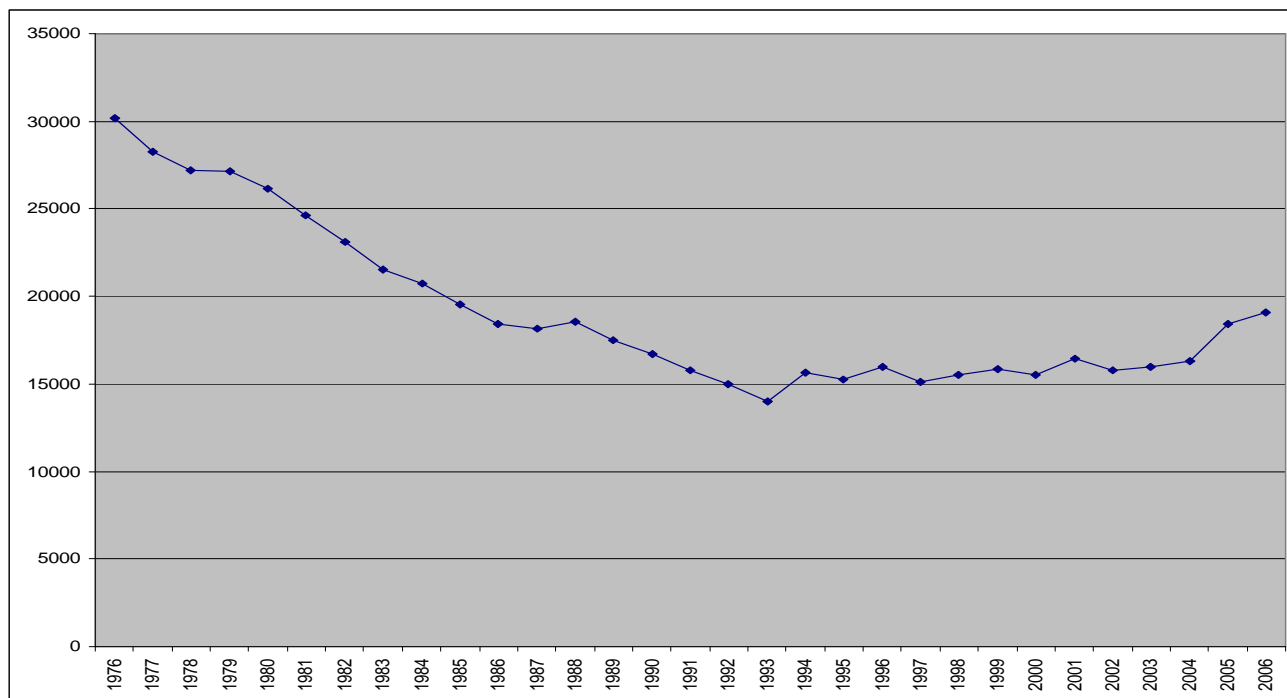
Una recente proposta da parte dell'ACI è quella di introdurre nel Codice della Strada l'obbligo, per i conducenti, di dare la precedenza non solo ai pedoni che attraversano sulle strisce, ma anche (come avviene in altri paesi UE) a quelli che si accingono ad attraversare; una distanza minima tra attraversamenti pedonali e fermate degli autobus e una distanza minima di visuale libera (da ostacoli: veicoli in sosta, cassonetti, ecc.) in prossimità delle strisce pedonali. Ma analizziamo i dati Istat per gli anni dal 1976 al 2006:

TAB.7 – Numero Incidenti totali, numero incidenti con pedoni, morti, feriti, indici e % - anni 1976-2006, Italia

ITALIA	INCIDENTI TOTALI		INCIDENTI CON PEDONI								
	n° incidenti	Morti	n° incidenti pedoni	% incidenti pedoni	Morti	Morti pedoni / Morti totali %	N° Feriti	Feriti ogni 1000 incidenti	Morti ogni 1000 incidenti	Morti ogni 100 morti e feriti	infortunati e morti/incidenti *100
1976	160.730	8927	30184	18,779	2148	24,06	30702	101,72	7,12	6,54	108,83
1977	155.123	8221	28275	18,227	1919	23,34	28698	101,50	6,79	6,27	108,28
1978	152.953	7965	27205	17,787	1845	23,16	27720	101,89	6,78	6,24	108,67
1979	162.199	8318	27112	16,715	1787	21,48	27702	102,18	6,59	6,06	108,77
1980	163.770	8537	26126	15,953	1812	21,23	26771	102,47	6,94	6,34	109,40
1981	165.721	8072	24605	14,847	1568	19,43	25490	103,60	6,37	5,79	109,97
1982	159.858	7706	23093	14,446	1567	20,33	23818	103,14	6,79	6,17	109,93
1983	161.114	7685	21542	13,371	1432	18,63	22118	102,67	6,65	6,08	109,32
1984	159.051	7184	20762	13,054	1270	17,68	21454	103,33	6,12	5,59	109,45
1985	157.786	7130	19552	12,391	1245	17,46	20137	102,99	6,37	5,82	109,36
1986	155.427	7076	18406	11,842	1179	16,66	18932	102,86	6,41	5,86	109,26
1987	158.208	6784	18135	11,463	1117	16,47	18753	103,41	6,16	5,62	109,57
1988	166.033	6939	18548	11,171	1132	16,31	19094	102,94	6,10	5,60	109,05
1989	160.828	6410	17502	10,882	921	14,37	18313	104,63	5,26	4,79	109,90
1990	161.782	6621	16712	10,33	990	14,95	17356	103,85	5,92	5,40	109,78
1991	170.703	7498	15787	9,2482	1149	15,32	16208	102,67	7,28	6,62	109,94
1992	170.814	7434	15015	8,7903	1063	14,30	15367	102,34	7,08	6,47	109,42
1993	153.393	6645	14028	9,1451	923	13,89	14310	102,01	6,58	6,06	108,59
1994	170.679	6578	15621	9,1523	948	14,41	16059	102,80	6,07	5,57	108,87
1995	182.761	6512	15261	8,3502	877	13,47	15836	103,77	5,75	5,25	109,51
1996	190.068	6193	15950	8,3917	914	14,76	15860	99,44	5,73	5,45	105,17
1997	190.031	6226	15096	7,944	828	13,30	15502	102,69	5,48	5,07	108,17
1998	204.615	6342	15507	7,5786	783	12,35	15641	100,86	5,05	4,77	105,91
1999	219.032	6633	15854	7,2382	836	12,60	16386	103,36	5,27	4,85	108,63
2000	211.941	6410	15513	7,3195	848	13,23	16124	103,94	5,47	5,00	109,41
2001	235.142	6691	16427	6,986	929	13,88	18049	109,87	5,66	4,90	115,53
2002	237.812	6739	15782	6,6363	1188	17,63	17265	109,40	7,53	6,44	116,92
2003	225.121	6563	15986	7,1011	781	11,90	17286	108,13	4,89	4,32	113,02
2004	224.553	6122	16280	7,25	710	11,60	18285	112,32	4,36	3,74	116,68
2005	240.011	5818	18408	7,6696	703	12,08	18994	103,18	3,82	3,57	107,00
2006	238.124	5669	19089	8,0164	758	13,37	21062	110,34	3,97	3,47	114,31

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

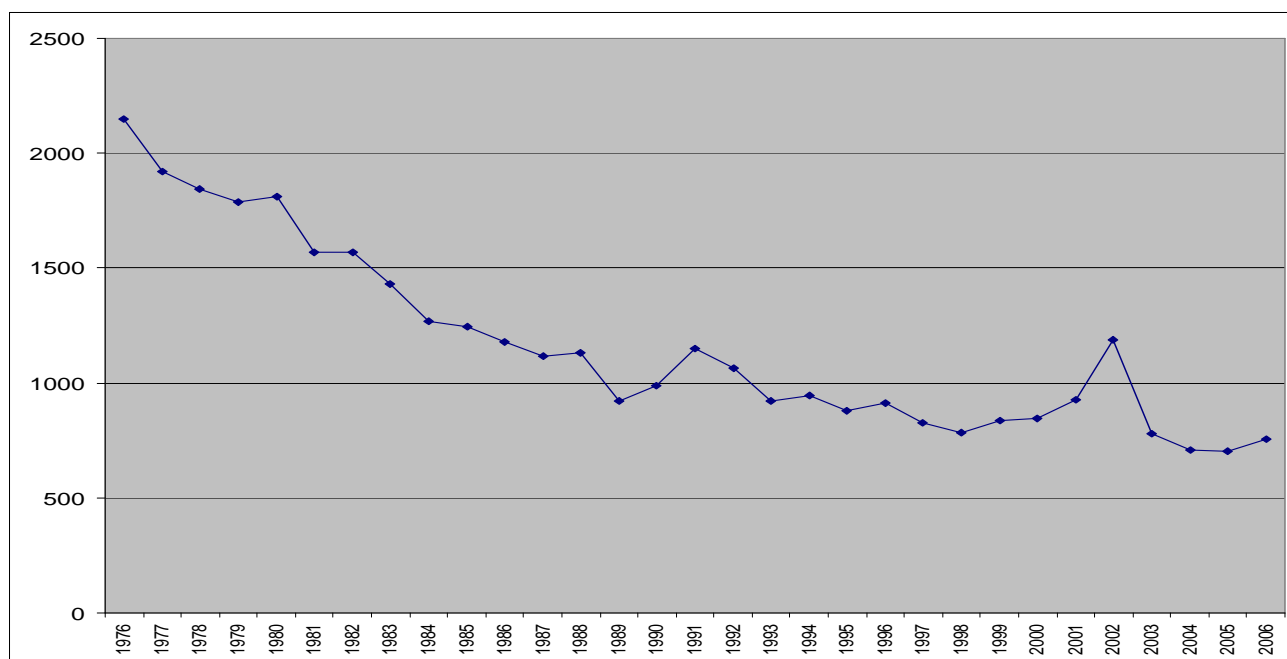
## Numero di incidenti con pedoni coinvolti negli anni 1976-2006 in Italia (Grafico da TAB.7)



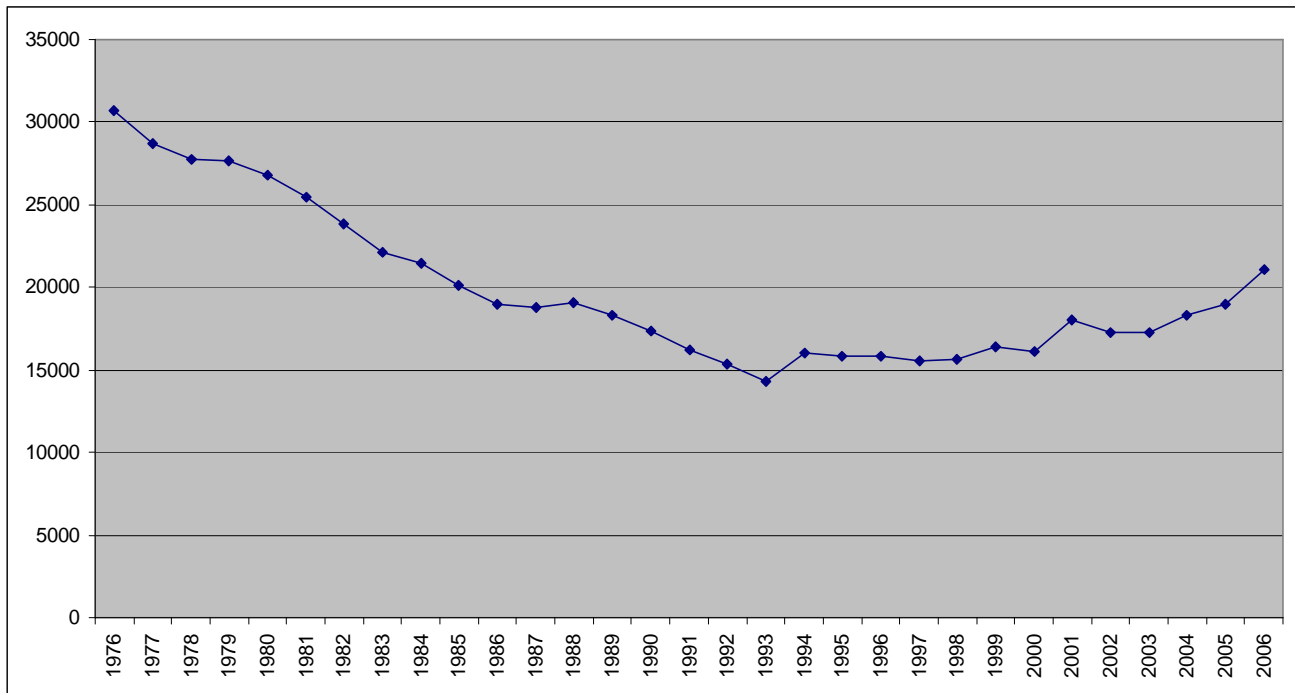
Possiamo osservare che:

- L'incidente che coinvolge il pedone occupa sempre più spazio nel numero totale di incidenti sulle strade d'Italia (la percentuale di incidenti con pedoni cala fino al 2002 poi risale dal 6,6% al 8% nel 2006, queste percentuali sono scese dal 19% del '76 al 6,6% appunto del 2002)
- Dal 1993 al 2006 vi è una tendenza alla crescita (36%) del numero di incidenti con pedoni coinvolti (dal 1976 al 1993 vi è sempre stato un continuo calo che aveva portato una diminuzione del 50% degli incidenti con pedoni). Il numero di incidenti dall'anno 2002 al 2006 è salito del 21%.

## Il numero dei pedoni morti negli anni 1976-2006 in Italia (Grafico da TAB.7)



## Il numero dei pedoni feriti negli anni 1976-2006 in Italia (Grafico da TAB.7)



Possiamo notare, da questi due ultimi grafici e dalla Tab.7, che:

- La percentuale dei morti pedoni (sulle morti totali da incidente) in questi ultimi anni sembra in aumento (dall'11,6% del 2004 al 13,4% del 2006)
- Il numero dei pedoni morti sembra tendenzialmente in calo (ad esclusione dell'anno 2002). La diminuzione dal quadriennio 1999-2002 al quadriennio 2003-2006 è del 9%.
- l'aumento del 47% dal 1993 al 2006 dei pedoni feriti. Dal 2002 al 2006 il numero dei pedoni feriti è aumentato del 22% mentre l'aumento dei feriti dal quadriennio 1999-2002 al quadriennio 2003-2006 è del 10%.

Diciamo che il coinvolgimento dei pedoni e il danno a loro recato (sia morto sia ferito) è un aspetto di pericolosità preoccupantemente in ascesa soprattutto per quanto riguarda l'essere infortunato.

Difatti l'indice "n°morti ogni 100 incidenti" ha un andamento sembra decrescente o contenuto mentre l'indice "n°morti e feriti ogni 100 incidenti" ha un valore mediamente elevato a partire dal 2001.

L'anno 2002 è stato l'anno "nero" per i pedoni: infatti si registra un picco del numero di pedoni morti del 30% rispetto all'anno precedente (il dato del 2002 è stato confermato dall'Istat).

### 3.1 – I CARATTERI DEI PEDONI COINVOLTI

Analizzando i dati Istat complessivi dal 2000 al 2006 per fasce di età

TAB.8 – Numero pedoni deceduti per età negli anni 2000-2006 in Italia - %, variazioni, morti per residenti

ETA'	2000 (1)	2001 (2)	2002 (3)	1+2+3 (4)	% di (4)	2003 (6)	2004 (7)	2005 (8)	2006 (9)	7+8+9 (10)	% di (10)	Var.% (10)/ (4) *	4+6+10 (12)	% di (12)	Morti per residenti (2001)**
<18	41	73	79	193	7,0	54	25	30	45	100	4,8	-48	347	6,2	0,53
18-24	40	36	64	140	5,1	26	18	33	16	67	3,2	-52	233	4,2	0,76
25-29	24	33	53	110	4,0	29	29	20	16	65	3,1	-41	204	3,7	0,73
30-44	85	109	146	340	12,4	97	91	77	84	252	12,1	-26	689	12,4	0,79
45-54	79	78	117	274	10,0	45	64	58	58	180	8,7	-34	499	9,0	1,00
55-64	85	86	113	284	10,3	83	75	66	93	234	11,3	-18	601	10,8	1,34
>64	449	427	531	1407	51,2	403	381	385	412	1178	56,7	-16	2988	53,7	4,27
<b>totale</b>	<b>803</b>	<b>842</b>	<b>1103</b>	<b>2748</b>	<b>100</b>	<b>737</b>	<b>683</b>	<b>669</b>	<b>724</b>	<b>2076</b>	<b>100</b>	<b>-24</b>	<b>5561</b>	<b>100</b>	<b>1,48</b>
imprecisata	45	87	85	217		44	27	34	34	95			356		
<b>TOTALE</b>	<b>848</b>	<b>929</b>	<b>1188</b>	<b>2965</b>		<b>781</b>	<b>710</b>	<b>703</b>	<b>758</b>	<b>2171</b>			<b>5917</b>		

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

\*Sono stati costruiti le variazioni percentuali tra i trienni 2000-2002 e 2004-2006  $[(10)/(4) \times 100 - 100]$

\*\* Sono stati costruiti i tassi “morti ogni 100.000 abitanti” annuali  $[(12)/n^\circ \text{anni}/\text{Popolazione} \times \text{età} \times 100.000]$

\*\* popolazione residente anno 2001 secondo censimento Istat

\*\*I dati “imprecisati” sono distribuiti proporzionalmente nelle classi di età  $[\text{imprecisati} \times (12i)/5561 + (12i)]$  con “i” classe i-esima.

Dalla tabella Tab.8 vediamo come si distribuiscono i pedoni deceduti secondo la loro età.

I dati “imprecisati” sono stati distribuiti proporzionalmente nelle classi di età.

Dal triennio 00-02 al triennio 04-06 vi è:

- un cambiamento nella distribuzione dei deceduti nella classe di età sopra i 64 anni (dal 51% al 57% dei casi totali) e nei giovani sotto i 29 anni (16,1% a 11,1%)
- una diminuzione del numero totale di pedoni deceduti del 24% soprattutto giovani sotto i 29 anni e adulti (30-54 anni) e minore diminuzione per i pedoni sopra i 55 anni.

I pedoni anziani (> 64 anni) hanno una mortalità tripla rispetto alla media di rimanere ucciso in investimento pedone, 6 volte maggiore rispetto ai giovani sotto i 29 anni. (morti ogni 100.000 residenti)

Nel complesso per il 14% sono giovani di età sotto i trent'anni, per il 32% sono adulti dai 30 ai 64 anni mentre il 54% sono anziani ultra 64enni.

TAB.9 – Numero pedoni deceduti per sesso, età - periodo 2000-2006 in Italia - % variazioni e rapporto M/F

classi età	ANNO	2000	2001	2002	tot. 00- 02	2003	2004	2005	2006	tot. 04- 06	VAR. 00-02 04-06	TOT 00-06	rapporto M/F	% MASCHI	% FEMMINE
Fino a 5	M	2	12	18	32	19	7	4	6	17	-47	68	2,13	1,95	1,55
	F	5	11	8	24	1	2	2	3	7	-71	32			
	M+F	7	23	26	56	20	9	6	9	24	-57	100			
Da 6 a 9	M	8	8	6	22	4	5	3	4	12	-45	38	1,65	1,09	1,11
	F	5	4	5	14	1	1	2	5	8	-43	23			
	M+F	13	12	11	36	5	6	5	9	20	-44	61			
Da 10 a 14	M	9	17	24	50	15	7	5	8	20	-60	85	1,57	2,43	2,61
	F	5	12	8	25	5	1	9	14	24	-4	54			
	M+F	14	29	32	75	20	8	14	22	44	-41	139			
Da 15 a 17	M	2	6	3	11	5	2	4	3	9	-18	25	1,14	0,72	1,06
	F	5	3	7	15	4	0	1	2	3	-80	22			
	M+F	7	9	10	26	9	2	5	5	12	-54	47			
<18	totale M	21	43	51	115	43	21	16	21	58	-50	216	1,65	6,18	6,34
	totale F	20	30	28	78	11	4	14	24	42	-46	131			
	totale M+F	41	73	79	193	54	25	30	45	100	-48	347			
Da 18 a 20	M	10	6	10	26	8	4	5	6	15	-42	49	1,53	1,40	1,55
	F	7	6	6	19	4	2	6	1	9	-53	32			
	M+F	17	12	16	45	12	6	11	7	24	-47	81			
Da 21 a 24	M	13	17	31	61	11	7	14	3	24	-61	96	1,71	2,75	2,71
	F	10	7	17	34	3	5	8	6	19	-44	56			
	M+F	23	24	48	95	14	12	22	9	43	-55	152			
18-24	totale M	23	23	41	87	19	11	19	9	39	-55	145	1,65	4,15	4,26
	totale F	17	13	23	53	7	7	14	7	28	-47	88			
	totale M+F	40	36	64	140	26	18	33	16	67	-52	233			
Da 25 a 29	M	11	23	34	68	21	25	15	16	56	-18	145	2,46	4,15	2,86
	F	13	10	19	42	8	4	5	0	9	-79	59			
	M+F	24	33	53	110	29	29	20	16	65	-41	204			
Da 30 a 44	M	63	81	106	250	86	83	63	63	209	-16	545	3,78	15,59	6,97
	F	22	28	40	90	11	8	14	21	43	-52	144			
	M+F	85	109	146	340	97	91	77	84	252	-26	689			
Da 45 a 54	M	59	48	74	181	32	45	38	35	118	-35	331	1,97	9,47	8,13
	F	20	30	43	93	13	19	20	23	62	-33	168			
	M+F	79	78	117	274	45	64	58	58	180	-34	499			
Da 55 a 59	M	19	25	37	81	20	24	21	28	73	-10	174	1,64	4,98	5,13
	F	22	7	21	50	14	15	13	14	42	-16	106			
	M+F	41	32	58	131	34	39	34	42	115	-12	280			
Da 60 a 64	M	31	32	38	101	29	23	26	28	77	-24	207	1,82	5,92	5,52
	F	13	22	17	52	20	13	6	23	42	-19	114			
	M+F	44	54	55	153	49	36	32	51	119	-22	321			
55-64	totale M	50	57	75	182	49	47	47	56	150	-18	381	1,73	10,90	10,65
	totale F	35	29	38	102	34	28	19	37	84	-18	220			
	totale M+F	85	86	113	284	83	75	66	93	234	-18	601			
65 ed oltre	M	242	254	315	811	254	239	206	222	667	-18	1732	1,38	49,56	60,79
	F	207	173	216	596	149	142	179	190	511	-14	1256			
	M+F	449	427	531	1407	403	381	385	412	1178	-16	2988			
<b>TOTALE MASCHI</b>		<b>469</b>	<b>529</b>	<b>696</b>	<b>1694</b>	<b>504</b>	<b>471</b>	<b>404</b>	<b>422</b>	<b>1297</b>	<b>-31</b>	<b>3495</b>	1,69	100,00	100,00
<b>TOTALE FEMMINE</b>		<b>334</b>	<b>313</b>	<b>407</b>	<b>1054</b>	<b>233</b>	<b>212</b>	<b>265</b>	<b>302</b>	<b>779</b>	<b>-35</b>	<b>2066</b>			
<b>TOTALE M+F</b>		<b>803</b>	<b>842</b>	<b>1103</b>	<b>2748</b>	<b>737</b>	<b>683</b>	<b>669</b>	<b>724</b>	<b>2076</b>	<b>-32</b>	<b>5561</b>			
Imprecisata	M	33	65	49	147	30	20	23	24	67	-54	244	2,18		
	F	12	22	36	70	14	7	11	10	28	-60	112			
	M+F	45	87	85	217	44	27	34	34	95	-56	356			
Totale	M	502	594	745	1841	534	491	427	446	1364	-26	3739	1,72		
	F	346	335	443	1124	247	219	276	312	807	-28	2178			
Totale		<b>848</b>	<b>929</b>	<b>1188</b>	<b>2965</b>	<b>781</b>	<b>710</b>	<b>703</b>	<b>758</b>	<b>2171</b>	<b>-27</b>	<b>5917</b>			

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

I maschi nel complesso sono il 63% dei casi pedoni deceduti.

Confrontando per età e sesso i pedoni deceduti per incidente stradale tra i trienni 2000-2002 e 2004-2006 si può notare dei cali del numero di morti per tutte le fasce di età, sia maschi sia femmine.

La diminuzione riguarda maggiormente i pedoni giovani sotto e 44 anni. Nel complesso la riduzione tra i due periodi 2000-2002 e 2004-2006 è del 27%.

In ogni classe di età i maschi muoiono più delle femmine (vedi rapporto maschi/femmine per fasce d'età) soprattutto per le fasce di età 25-29 e 30-44 anni (queste fasce di età per i maschi rappresentano il 20% dei pedoni maschi totali deceduti contro il valore rispettivo femminile del 10%).

Tra i pedoni morti minorenni (<18 anni) sono coinvolti il 6% dei maschi e il 6% delle femmine con un rapporto maschi/femmine uguale a 1,65. Stessa valutazione per la fascia di età 18-24 anni (4% dei maschi e 4% delle femmine, rapporto maschi/femmine=1,65)

I pedoni femmine decedute sono per il 61% dei casi anziane (>64 anni), mentre i maschi sono coinvolti più in età giovanile ed adulta (meno del 50% hanno più di 64 anni). E' oltre vero che l'anzianità della popolazione residente in questa fascia di età (a favore delle femmine) fa sentire il suo effetto maggiormente.

TAB.10 – Numero pedoni feriti per sesso ed età nel periodo 2000-2006 in Italia - % variazioni e rapporto M/F

classi età	ANNO	2000	2001	2002	tot. 00-02	2003	2004	2005	2006	tot. 04-06	VAR. 00-02 04-06	TOT 00-06	rapporto M/F	% MASCHI	% FEMMINE
Fino a 5	M	194	278	239	711	268	308	318	334	960	35	1939	1,80	3,21	1,77
	F	112	141	130	383	127	164	193	213	570	49	1080			
	M+F	306	419	369	1094	395	472	511	547	1530	40	3019			
Da 6 a 9	M	243	327	338	908	367	355	324	376	1055	16	2330	1,86	3,85	2,05
	F	187	195	172	554	171	168	176	183	527	-5	1252			
	M+F	430	522	510	1462	538	523	500	559	1582	8	3582			
Da 10 a 14	M	480	515	506	1501	529	458	387	403	1248	-17	3278	1,31	5,42	4,09
	F	413	332	381	1126	382	284	322	383	989	-12	2497			
	M+F	893	847	887	2627	911	742	709	786	2237	-15	5775			
Da 15 a 17	M	186	238	227	651	262	383	350	447	1180	81	2093	0,86	3,46	3,97
	F	284	211	230	725	235	378	501	585	1464	102	2424			
	M+F	470	449	457	1376	497	761	851	1032	2644	92	4517			
<18	totale M	1103	1358	1310	3771	1426	1504	1379	1560	4443	18	9640	1,33	15,94	11,87
	totale F	996	879	913	2788	915	994	1192	1364	3550	27	7253			
	totale M+F	2099	2237	2223	6559	2341	2498	2571	2924	7993	22	16893			
Da 18 a 20	M	212	230	261	703	244	252	262	267	781	11	1728	0,96	2,86	2,95
	F	208	239	219	666	215	250	319	350	919	38	1800			
	M+F	420	469	480	1369	459	502	581	617	1700	24	3528			
Da 21 a 24	M	350	378	379	1107	402	397	354	394	1145	3	2654	1,07	4,39	4,05
	F	328	353	312	993	309	310	393	470	1173	18	2475			
	M+F	678	731	691	2100	711	707	747	864	2318	10	5129			
18-24	totale M	562	608	640	1810	646	649	616	661	1926	6	4382	1,03	7,25	7,00
	totale F	536	592	531	1659	524	560	712	820	2092	26	4275			
	totale M+F	1098	1200	1171	3469	1170	1209	1328	1481	4018	16	8657			
Da 25 a 29	M	546	616	534	1696	587	553	553	575	1681	-1	3964	1,12	6,55	5,78
	F	485	484	474	1443	482	491	555	561	1607	11	3532			
	M+F	1031	1100	1008	3139	1069	1044	1108	1136	3288	5	7496			
Da 30 a 44	M	1415	1663	1569	4647	1760	1730	1764	1779	5273	13	11680	1,12	19,31	16,99
	F	1233	1364	1366	3963	1334	1539	1707	1841	5087	28	10384			
	M+F	2648	3027	2935	8610	3094	3269	3471	3620	10360	20	22064			
Da 45 a 54	M	793	999	918	2710	892	944	946	1009	2899	7	6501	0,92	10,75	11,58
	F	928	959	943	2830	909	975	1091	1269	3335	18	7074			
	M+F	1721	1958	1861	5540	1801	1919	2037	2278	6234	13	13575			
Da 55 a 59	M	425	472	466	1363	449	492	491	534	1517	11	3329	0,82	5,50	6,63
	F	543	553	530	1626	512	523	674	713	1910	17	4048			
	M+F	968	1025	996	2989	961	1015	1165	1247	3427	15	7377			
Da 60 a 64	M	466	602	571	1639	535	538	495	549	1582	-3	3756	0,87	6,21	7,03
	F	587	629	586	1802	564	588	611	729	1928	7	4294			
	M+F	1053	1231	1157	3441	1099	1126	1106	1278	3510	2	8050			
55-64	totale M	891	1074	1037	3002	984	1030	986	1083	3099	3	7085	0,85	11,71	13,65
	totale F	1130	1182	1116	3428	1076	1111	1285	1442	3838	12	8342			
	totale M+F	2021	2256	2153	6430	2060	2141	2271	2525	6937	8	15427			
65 ed oltre	M	2004	2482	2425	6911	2471	2661	2414	2771	7846	14	17228	0,85	28,49	33,13
	F	2783	2675	2647	8105	2676	2863	3068	3529	9460	17	20241			
	M+F	4787	5157	5072	15016	5147	5524	5482	6300	17306	15	37469			
TOTALE MASCHI		7314	8800	8433	24547	8766	9071	8658	9438	27167	10	60480	0,99	100,00	100,00
TOTALE FEMMINE		8091	8135	7990	24216	7916	8533	9610	10826	28969	16	61101			
TOTALE M+F		15405	16935	16423	48763	16682	17604	18268	20264	56136	13	121581			
Imprecisata	M	485	573	462	1520	349	353	355	392	1100	-28	2969	1,18		
	F	234	541	380	1155	255	328	371	406	1105	-4	2515			
	M+F	719	1114	842	2675	604	681	726	798	2205	-18	5484			
Totale	M	7799	9373	8895	26067	9115	9424	9013	9830	28267	8	63449	1,00		
	F	8325	8676	8370	25371	8171	8861	9981	11232	30074	19	63616			
Totale		16124	18049	17265	51438	17286	18285	18994	21062	58341	13	127065			

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

Confrontando per età e sesso i pedoni infortunati per incidente stradale tra il triennio 2000-2002 e il triennio 2004-2006 possiamo notare che nel complesso i feriti sono in aumento del 13% (maggiore aumento per il sesso femminile, 19% vs 8%)

Tra i minori di 18 anni vi è una crescita dei pedoni feriti del 22% (valore femmine +27%, maschio +18%)

Nella fascia di età 18-24 risulta maggiormente in crescita il ferimento delle femmine (+26%) rispetto a quello maschile (+6%). Così anche in tutte le altre fasce di età le femmine subiscono aumenti del numero di ferimento molto marcati rispetto ai valori dei maschi.

Nella fasce di età 60-64 anni i maschi diminuiscono (-3%) mentre le femmine aumentano (+7%).

In età anziana (>64 anni) gli aumenti dei maschi e delle femmine feriti tornano ad essere equivalenti.

In età 0-17 anni sono coinvolti maggiormente i maschi (rapporto maschi/femmine=1,33) ad eccezione della classe 15-17. Nelle altre classi il rapporto maschi/femmine risulta circa pari a 1 per scendere dalla classe 45-54 anni in poi.

La distribuzione dei feriti per sesso sul totale è così sintetizzata: i maschi nel 16% dei casi sono nella fascia di età <18 anni contro il 12% del rispettivo femmine; nelle fasce intermedie si ha una equivalente distribuzione mentre in età anziana (>64 anni) vengono coinvolti nel ferimento il 28% dei maschi e il 33% delle femmine.

L'anziano ha una maggiore probabilità ad avere un incidente grave e mortale rispetto al pedone giovane (indice di pericolosità personale (morti ogni 100 coinvolti) pari a 2 per i giovani sotto i trent'anni contro 7 per gli anziani).

TAB.11 – Numero pedoni coinvolti (morti e feriti) per sesso, età - periodo 2000-2006 Italia - % e rapporto M/F

classi età	Sesso	morti + feriti	rapporto M/F	% MASCHI	% FEMMINE
Fino a 5	M	2007	1,80	3,14	1,76
	F	1112			
	M+F	3119			
Da 6 a 9	M	2368	1,86	3,70	2,02
	F	1275			
	M+F	3643			
Da 10 a 14	M	3363	1,32	5,26	4,04
	F	2551			
	M+F	5914			
Da 15 a 17	M	2118	0,87	3,31	3,87
	F	2446			
	M+F	4564			
<18	totale M	9856	1,33	15,41	11,69
	totale F	7384			
	totale M+F	17240			
Da 18 a 20	M	1777	0,97	2,78	2,90
	F	1832			
	M+F	3609			
Da 21 a 24	M	2750	1,09	4,30	4,01
	F	2531			
	M+F	5281			

classi età	Sesso	morti + feriti	rapporto M/F	% MASCHI	% FEMMINE
18-24	totale M	4527	1,04	7,08	6,91
	totale F	4363			
	totale M+F	8890			
Da 25 a 29	M	4109	1,14	6,42	5,68
	F	3591			
	M+F	7700			
Da 30 a 44	M	12225	1,16	19,11	16,67
	F	10528			
	M+F	22753			
Da 45 a 54	M	6832	0,94	10,68	11,46
	F	7242			
	M+F	14074			
Da 55 a 59	M	3503	0,84	5,48	6,58
	F	4154			
	M+F	7657			
Da 60 a 64	M	3963	0,90	6,19	6,98
	F	4408			
	M+F	8371			
55-64	totale M	7466	0,87	11,67	13,55
	totale F	8562			
	totale M+F	16028			
65 ed oltre	M	18960	0,88	29,64	34,03
	F	21497			
	M+F	40457			
<b>TOTALE MASCHI</b>		63975	1,01	100,00	100,00
<b>TOTALE FEMMINE</b>		63167			
<b>TOTALE M+F</b>		127142			
Imprecisata	M	3213	1,22		
	F	2627			
	M+F	5840			
Totale	M	67188	1,02		
	F	65794			
Totale		132982			

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

In generale tra i pedoni coinvolti (morti e feriti) vi è una leggera predominanza di maschi con alcune classi di età a favore delle femmine (determinati dal numero dei ferimenti maggiori per queste ultime come visto dalla tabella 10)

Costruendo il rapporto morti/popolazione residente e feriti/popolazione residente per età e sesso (media annua) con la popolazione censita dall'Istat nel 2001, abbiamo (Tab. 12):

classi età	Sesso	morti 00-06	feriti 00-06	popolazione residente (2001)	morti per residenti (x100.000)*	Rapporto M/F *	feriti per residenti (x100.000)*	Rapporto M/F *
Fino a 5	M	68	1939	1612578	0,64	2,04	18,02	1,71
	F	32	1080	1528204	0,32		10,51	
	M+F	100	3019	3140782	0,48		14,35	
Da 6 a 9	M	38	2330	1117916	0,52	1,59	31,24	1,78
	F	23	1252	1059873	0,33		17,57	
	M+F	61	3582	2177789	0,43		24,56	
Da 10 a 14	M	85	3278	1429968	0,91	1,51	34,36	1,25
	F	54	2497	1354646	0,60		27,42	
	M+F	139	5775	2784614	0,76		30,96	
Da 15 a 17	M	25	2093	886614	0,43	1,10	35,38	0,83
	F	22	2424	843369	0,39		42,75	
	M+F	47	4517	1729983	0,41		38,98	
Da 18 a 20	M	49	1728	974481	0,77	1,51	26,58	0,94
	F	32	1800	944035	0,51		28,36	
	M+F	81	3528	1918516	0,64		27,46	
Da 21 a 24	M	96	2654	1379297	1,06	1,72	28,84	1,07
	F	56	2475	1360183	0,62		27,06	
	M+F	152	5129	2739480	0,84		27,95	
Da 25 a 29	M	145	3964	2138204	1,04	2,46	27,78	1,12
	F	59	3532	2108572	0,42		24,91	
	M+F	204	7496	4246776	0,73		26,35	
Da 30 a 44	M	545	11680	6622520	1,26	3,83	26,43	1,13
	F	144	10384	6610429	0,33		23,36	
	M+F	689	22064	13232949	0,79		24,89	
Da 45 a 54	M	331	6501	3745666	1,35	2,05	26,01	0,95
	F	168	7074	3843595	0,66		27,37	
	M+F	499	13575	7589261	1,00		26,71	
Da 55 a 59	M	174	3329	1620147	1,64	1,75	30,79	0,87
	F	106	4048	1704626	0,94		35,32	
	M+F	280	7377	3324773	1,28		33,13	
Da 60 a 64	M	207	3756	1657480	1,91	2,01	33,96	0,96
	F	114	4294	1807467	0,95		35,34	
	M+F	321	8050	3464947	1,41		34,69	
65 ed oltre	M	1732	17228	4385364	6,04	2,00	58,88	1,22
	F	1256	20241	6260510	3,02		48,09	
	M+F	2988	37469	10645874	4,27		52,55	
<b>TOTALE M</b>		<b>3495</b>	<b>60480</b>	<b>27570236</b>	<b>1,94</b>	<b>1,83</b>	<b>32,88</b>	<b>1,06</b>
<b>TOTALE F</b>		<b>2066</b>	<b>61101</b>	<b>29425508</b>	<b>1,06</b>		<b>30,88</b>	
<b>TOTALE M+F</b>		<b>5561</b>	<b>121581</b>	<b>56995744</b>	<b>1,48</b>		<b>31,85</b>	

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

\* Tassi costruiti ripartendo proporzionalmente i dati imprecisati di Tab.9 e Tab.10

Sono stati costruiti i tassi "morti o feriti ogni 100.000 abitanti" annuali [(casi)/n° anni/Popolazione x età X 100.000]

\*\* popolazione residente anno 2001 secondo censimento Istat

\*\*I dati "imprecisati" sono distribuiti proporzionalmente nelle classi di età x sesso [imprecisati x (casi x età e sesso)/totali x sesso + (casi x età e sesso)]

In riferimento alla popolazione residente possiamo dire che i pedoni maschi hanno una maggiore mortalità da investimento pedone (1,83 volte superiore rispetto alle femmine) soprattutto tra gli anziani (>60 anni) e tra i giovani 25-44 anni. La feribilità invece coinvolge quasi in ugual misura sia maschi sia femmine (rapporto M/F=1,06) con valori diversi tra le classi di età: fino a 14 anni rimangono maggiormente feriti i maschi rispetto

le femmine (1,58 volte maggiore), poi dai 15 ai 20 anni le femmine (1,12 volte maggiore), dai 21 ai 44 anni ancora i maschi (1,11), dai 45 ai 64 le femmine (1,08), dai 65 e oltre i maschi (1,22 volte maggiore).

### 3.2 - IL LUOGO DELL'INVESTIMENTO

I pedoni sono coinvolti per il 96% su zona urbana (tab.appendice 1 e TAB.13 seguente) ma ovviamente la mortalità è molto inferiore rispetto all'investimento su zone extraurbane (rispettivamente 3,8 incidenti mortali ogni 100 incidenti con pedone contro 21 incidenti mortali ogni 100 incidenti con pedone coinvolto, anno 2004).

TAB.13 – Numero di incidenti causati da conducenti a danno di pedoni in centro abitato e fuori, distinti in mortali o non e per luogo di investimento – anni 2001-2004 – Italia

CIRCOSTANZE: investimento di pedone da veicolo	In zone urbane					In zone extraurbane					rapporto B su A
	Totale incidenti	%	Di cui Incidenti mortali	%	Incid. Mortali / tot. Incid.(A)	Totale incidenti	%	Di cui Incid. mortali (e %)	%	Incid. Mortali / tot. Incid.(B)	
su marciapiede o banchina	2647	9,53	88	9	3,32	109	17,03	20	19	18,35	<b>5,52</b>
che camminava regolarmente sul margine della carreggiata	1931	6,95	90	9	4,66	154	24,06	27	26	17,53	<b>3,76</b>
che lavorava sulla carreggiata protetto da apposito segnale	131	0,47	5	0,5	3,82	12	1,88	2	2	16,67	<b>4,37</b>
che discendeva da veicolo con prudenza	123	0,44	7	0,7	5,69	9	1,41	1	1	11,11	<b>1,95</b>
su attraversamenti protetti da semaforo o da agente	4464	16,07	131	13	2,93	59	9,22	13	13	22,03	<b>7,51</b>
su attraversamenti non protetti da semaforo o da agente	18482	66,53	657	67	3,55	297	46,41	40	39	13,47	<b>3,79</b>
<b>totale investimenti da parte del conducente ai danni dei pedoni</b>	<b>27778</b>	<b>100</b>	<b>978</b>	<b>100</b>	<b>3,52</b>	<b>640</b>	<b>100</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>16,09</b>	<b>4,57</b>

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

Il pedone viene investito in zona urbana principalmente negli attraversamenti per l'83% dei casi verificati in città, di cui su quelli non protetti da semafori o agenti nel 67% e su quelli protetti da semaforo nel 16% dei casi. In zona extraurbana i pedoni sono coinvolti meno negli attraversamenti (56% dei casi di cui il 46% su attraversamenti non protetti) rispetto alla zona urbana e maggiormente mentre camminavano sul margine della strada e sul marciapiede (41%).

La classificazione Istat non permette di avere il numero di pedoni morti per circostanze ma soltanto gli incidenti mortali. Posso assumere comunque che il numero dei pedoni morti sia equivalente al numero degli incidenti mortali a pedoni.

Per un confronto migliore ho costruito il rapporto “n° incidenti mortali/ totale incidenti in zona extraurbana e il “n° incidenti mortali / totale incidenti su zona urbana”. Dai risultati di tale rapporto si evidenzia la pericolosità dell'investimento del pedone su attraversamenti protetti da semaforo o agenti nelle zone extraurbane rispetto

alle urbane (7,5 volte superiore su strada extraurbana rispetto alla strada urbana) e l'investimento sul marciapiede (5,5 volte superiore su strada extraurbana rispetto alla strada urbana).

Interessante notare come gli incidenti ai pedoni su attraversamenti protetti da semafori o agenti su strade extraurbane portano più pericoli ai pedoni, mentre su strade urbane la presenza del semaforo o agente rende meno pericoloso l'incidente.

### 3.3 - LE RESPONSABILITA' E LE CIRCOSTANZE CAUSE DI INCIDENTE, MORTE E FERIMENTO

(dati ISTAT di classificazione "per circostanze" disponibili per anni 2000-2004; in questa classificazione non c'è la possibilità di dividere dagli incidenti totali per circostanze gli incidenti che coinvolgono solo i pedoni ma solo quanti pedoni sono rimasti feriti o deceduti.)

Viene investito un pedone: di chi è la colpa presunta o accertata? Al netto delle difficoltà oggettive nell'attribuire la responsabilità e dagli esiti di eventuali ricorsi e contro ricorsi alla giustizia ordinaria possiamo distinguere comportamenti irregolari attribuibili al conducente, comportamenti scorretti attribuibili al solo pedone e comportamenti non corretti attribuibili ad entrambi, sia su zona urbana sia non urbana, sia per incidenti mortali sia non mortali. Si ottiene che:

- nel 66% degli incidenti su zona urbana la responsabilità è in ogni caso attribuibile in parte o completamente al conducente
- negli incidenti mortali per i pedoni in zona urbana la responsabilità totale o parziale del conducente sale al 68% dei casi
- su zona extraurbana la responsabilità del conducente è nel 52% degli incidenti non mortali e nel 51% degli incidenti mortali

Possiamo dire (tab. appendice 1) in riferimento agli investimenti in zona urbana, che la responsabilità "conducente" porta più facilmente ad un esito mortale dell'incidente per il pedone. Il conducente responsabile "produce" ogni 100 incidenti stradali 3,8 incidenti mortali mentre il pedone responsabile ogni 100 incidenti provocati da lui stesso provoca 3,5 incidenti mortali. Fuori centro abitato invece la responsabilità del conducente provoca meno incidenti mortali rispetto all'incidente per colpa del pedone.

Il pedone coinvolto su strade extraurbane per sua responsabilità porta ad un esito dell'incidente mortale maggiore che in zona urbana (22 vs. 3,5). Quindi l'esito mortale per il pedone su strada extraurbana, per ragioni facilmente individuabili, risulta più frequente rispetto all'esito mortale in un incidente su strada urbana.

Il conducente "responsabile" su zona extraurbana "produce" ogni 100 incidenti stradali 20,5 incidenti mortali (più di 4 volte rispetto alla zona urbana) mentre il pedone responsabile ogni 100 incidenti provocati da lui stesso "produce" 22 incidenti mortali (più di 6 volte rispetto alla zona urbana).

Si nota (tab. appendice 1) come il pedone abbia lo stesso “peso colpa di incidente” rispetto a quello del conducente se l’incidente avviene su strada extraurbana e se l’esito dell’incidente è mortale.

Questo è chiaro perchè nelle strade fuori centro abitato il pedone se sbaglia, paga a caro prezzo il comportamento errato sulla strada e la colpa risulta suddivisa al 50% tra comportamento conducente e quello del pedone (a maggior ragione se l’esito è mortale per questo ultimo).

Nell’anno 2002, anno nero per i pedoni, si osserva (tab. appendice 1) come ci sia stata nei centri urbani un aumento di incidentalità per responsabilità del comportamento dei pedoni e una difficoltà anche nell’attribuire responsabilità al solo conducente o al solo pedone. Tale difficoltà è riscontrata anche negli incidenti mortali fuori centro abitato.

Dal 2001 al 2004 si nota anche (tab. appendice 1) un aumento di “incidentalità urbana” per colpa del conducente nell’investimento del pedone (+17% dal biennio 2001-2002 al biennio 2003-2004) e per contro un aumento di “incidentalità extraurbana” per colpa del pedone nel suo stesso investimento (+7% dal biennio 2001-2002 al biennio 2003-2004).

La responsabilità dell’investimento del pedone se può essere così ben definibile e imputata, potrebbe essere oggetto di studio e lavoro per nuove norme e migliorie al fine di evitare ulteriori morti. Ma le responsabilità non possono essere solamente di una o di un’altra parte o di una terza ma vanno valutate assieme ad altri tantissimi fattori che entrano nel fenomeno incidente stradale.

Andiamo ad osservare più in dettaglio le circostanze di conducenti e pedoni negli incidenti rivolti ai pedoni stessi. Prima con uno sguardo generale delle circostanze e poi dentro le singole voci

Posso stimare che ogni incidente che interessa il pedone in media siano coinvolti (morti e feriti) 1,13 pedoni (media degli anni 1999 al 2006).

Costruisco ora la tabella seguente per le voci come da classificazione Istat riferite ai pedoni coinvolti. Successivamente analizzerò prima le voci riferibili ai conducenti e poi le voci riferibili ai pedoni stessi in maniera esaustiva.

TAB.14 – Incidenti totali, numero pedoni morti e feriti per totali circostanze in Italia negli anni 2000-2004

CIRCOSTANZE	totali Incidenti	%	Pedoni		% pedoni coinvolti	Morti / (Morti + Feriti) x 100
			Morti	Feriti		
presunte riferibili al conducente per comportamento nella circolazione (C1)	739.451	65,17	1.774	42.065	47,94	4,05
riferibili allo stato psico-fisico del conducente	16.585	1,46	49	507	0,61	8,81
riferibili ai pedoni	25.197	2,22	1.156	25.030	28,64	4,41
riferibili allo stato psico-fisico dei pedoni	95	0,01	11	85	0,10	11,46
riferibili alle persone trasportate	9.535	0,84	0	9	0,01	0,00
riferibili a difetti o avarie del veicolo	1.979	0,17	3	66	0,08	4,35
riferibili ad ostacoli urtati	13.994	1,23	4	49	0,06	7,55
riferibili ad ostacoli evitati	16.396	1,45	0	0	0,00	-
Caduta di persona per apertura di portiera	2.409	0,21	0	0	0,00	-
inconvenienti di circolazione concomitanti	276.294	24,35	1.307	17.379	20,43	6,99
imprecisate	21.613	1,90	129	1.799	2,11	6,69
Altre circostanze	11.858	1,05	4	20	0,03	16,67
<b>TOTALE</b>	<b>1.134.589</b>	<b>100</b>	<b>4.437</b>	<b>87.009</b>	<b>100</b>	<b>4,85</b>

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

Analizzando in generale i dati Istat dall'anno 2000 al 2004 (tab.14) si osserva come la percentuale d'incidente dovuto alle sole cause imputabili al comportamento del pedone sia del 2,2% (sul totale cause di tutti gli incidenti avvenuti in Italia).

La percentuale d'incidente dovuto alle sole cause imputabili al comportamento del conducente è del 65%.

I pedoni sono rimasti coinvolti (morti e feriti) per circostanze dovute al conducente nel 48% dei casi mentre, nel 29% per circostanze dovute ai pedoni stessi, nel 20% da cause concomitanti tra veicoli.

Gli incidenti per cause attribuibili ai soli pedoni sono più lesivi rispetto agli incidenti dovuti a circostanze d'incidente attribuibili ai conducenti. Alta è la mortalità dell'investimento pedone da parte del conducente ubriaco.

E' oltre vero che le persone investite hanno più probabilità di rimanere uccise per circostanze dovute a loro stesse, soprattutto imputabili allo stato psico-fisico del pedone, a ostacoli urtati dal conducente e altre rare cause.

Vediamo negli anni quali sono le circostanze riconducibili a investimenti di pedone che portano tali incidenti ad aumentare:

TAB.15 – Numero totale di incidenti per le principali circostanze d'incidente riferibili ai conducenti, bienni 2000-2001 e 2003-2004 – Italia

<b>CIRCOSTANZE DI INCIDENTE RIFERIBILI AI CONDUCENTI</b>	<b>2000-2001</b>	<b>2003-2004</b>	<b>diff. %</b>
<b>Totale incidenti per circostanze riferibili ai conducenti (incidenti totali) (C1)</b>	306237	294747	<b>-3,8</b>
di cui "Eccesso di velocità" (incidenti totali)	45618	38478	<b>-15,7</b>
<b>Totale incidenti per circostanze riferibili ai conducenti (incidenti che hanno provocato morti o feriti pedoni)*</b>	16643	16827	<b>1,1</b>
Eccesso di velocità (incidenti con pedoni morti o feriti) *	5460	2674	<b>-51,0</b>
Fuoriusciva dalla carreggiata investendo il pedone	164	215	<b>31,1</b>
Non dava la precedenza al pedone sugli appositi attraversamenti	7135	9007	<b>26,2</b>
Sorpassava un veicolo fermatosi per consentire l'attraversamento	158	179	<b>13,3</b>
Urtava con il carico il pedone	134	169	<b>26,1</b>
<b>Circostanze riferibili allo stato psico-fisico dei conducenti (incidenti che hanno provocato morti o feriti pedoni) *</b>	240	177	<b>-26,4</b>
per alcol (incidenti totali)	4982	4582	<b>-8,0</b>
per alcol (incidenti che hanno provocato morti o feriti pedoni) *	151	123	<b>-18,3</b>
per droga (incidenti che hanno provocato morti o feriti pedoni) *	373	276	<b>-25,9</b>

Fonte: Istat, *Statistiche degli incidenti stradali*

\* stima assumendo il rapporto morti + feriti pedoni/ incidenti pedoni =1,13

Notiamo come in generale per tutti gli incidenti stradali e per tutte le cause dovute al solo conducente vi è un calo degli incidenti (-3,8%) di contro se prendiamo in esame solamente gli incidenti ai soli pedoni sempre in riferimento alla totalità cause riferibili ai soli conducenti vi è un aumento (+1,1%) del numero di incidenti ai pedoni.

La tabella mostra come ci sia una diminuzione di incidenti per eccesso di velocità (per tutti gli incidenti del 16%, per gli incidenti ai soli pedoni del 51%) e per abuso di alcol e droga (-8% per tutti gli incidenti, -18% per gli incidenti con pedoni coinvolti). L'effetto legge anti-alcol e droga alla guida, del 1° Luglio 2002, non è stata sufficiente però a far diminuire gli incidenti nel complesso come abbiamo visto precedentemente.

Aumenta invece considerevolmente il pericolo per il pedone negli incidenti per le seguenti cause riferite al conducente:

- Fuoriusciva dalla carreggiata investendo il pedone (+31%)
- Non dava la precedenza sugli appositi attraversamenti (+26%)
- Urtava con il carico il pedone (+26%)
- Sorpassava un veicolo fermatosi per consentire l'attraversamento del pedone (+13%)

Andando più in dettaglio nelle circostanze riferibili ai conducenti costruisco la seguente:

Nota: l'anno 2000 non è possibile avere la classificazione per circostanze come nei successivi anni e quindi è omesso con conseguenti totali diversi tra le Tab. 14, 15 e 16.

TAB.16 – Numero di incidenti per totali circostanze riferibili ai conducenti e eventuali pedoni morti e feriti collegati - anni 2001-2004 - Italia

CIRCOSTANZE	Incidenti totali	%	Pedoni			
			Morti	%	Feriti	%
<b>presunte riferibili al conducente per comportamento nella circolazione</b>	<b>576275</b>	<b>98,0</b>	<b>1269</b>	<b>96,87</b>	<b>32854</b>	<b>98,95</b>
Procedeva con guida distratta o andamento indeciso	90222	15,3	59	4,50	805	2,42
" senza mantenere la distanza di sicurezza	100189	17,0	79	6,03	1184	3,57
" senza dare la precedenza al veicolo proveniente da destra	49906	8,5	12	0,92	199	0,60
" senza rispettare lo stop	48884	8,3	9	0,69	185	0,56
" senza rispettare il segnale di dare precedenza	51402	8,7	10	0,76	191	0,58
" contromano	20652	3,5	23	1,76	537	1,62
" senza rispettare le segnalazioni semaforiche o dell'agente	13250	2,3	21	1,60	832	2,51
" senza rispettare i segnali di divieto di transito o di accesso	4548	0,8	0	0,00	38	0,11
<b>" con eccesso di velocità</b>	<b>78897</b>	<b>13,4</b>	<b>339</b>	<b>25,88</b>	<b>5560</b>	<b>16,75</b>
" senza rispettare i limiti di velocità	3962	0,7	26	1,98	356	1,07
" con le luci abbaglianti incrociando altri veicoli	75	0,0	0	0,00	1	0,00
Svoltava a destra irregolarmente	6514	1,1	2	0,15	37	0,11
Svoltava a sinistra irregolarmente	18048	3,1	1	0,08	79	0,24
Sorpassava all'incrocio	8593	1,5	1	0,08	42	0,13
Procedeva non in prossimità del margine destro della carreggiata	7087	1,2	2	0,15	38	0,11
Sorpassava irregolarmente a destra	1847	0,3	2	0,15	12	0,04
" in curva, su dosso o con insufficiente visibilità	2833	0,5	3	0,23	35	0,11
" un veicolo che ne stava sorpassando un altro	864	0,1	0	0,00	4	0,01
" senza osservare l'apposito segnale di divieto	1341	0,2	0	0,00	14	0,04
Manovrava in retrocessione o conversione	13002	2,2	106	8,09	3479	10,48
" per immettersi nel flusso della circolazione	20573	3,5	6	0,46	108	0,33
" per svoltare a sinistra (passaggio privato, distributore)	10293	1,8	6	0,46	49	0,15
" irregolarmente per fermarsi o sostare	2534	0,4	0	0,00	11	0,03
Si affiancava ad altri veicoli a due ruote irregolarmente	1367	0,2	2	0,15	8	0,02
Usciva senza precauzione da passo carrabile	210	0,0	6	0,46	216	0,65
Fuoriusciva dalla carreggiata investendo il pedone	391	0,1	19	1,45	420	1,26
<b>Non dava la precedenza al pedone sugli appositi attraversamenti</b>	<b>16458</b>	<b>2,8</b>	<b>499</b>	<b>38,09</b>	<b>17255</b>	<b>51,97</b>
Sorpassava un veicolo fermatosi per consentire l'attraversamento del pedone	374	0,1	11	0,84	389	1,17
Urtava con il carico il pedone	309	0,1	9	0,69	313	0,94
Superava irregolarmente un tram alla fermata	112	0,0	0	0,00	117	0,35
Sorpassava veicolo in marcia	505	0,1	16	1,22	340	1,02
Attraversava imprudentemente il passaggio a livello	52	0,0	0	0,00	0	0,00
Frenava improvvisamente con conseguenza ai trasportati	981	0,2	0	0,00	0	0,00
<b>riferibili allo stato psico-fisico del conducente</b>	<b>11528</b>	<b>2,0</b>	<b>41</b>	<b>3,13</b>	<b>349</b>	<b>1,05</b>
Di cui per anormale per ebbrezza da alcool	8093	1,4	31	2,37	237	0,71
<b>Incidenti totali circostanze riferibili al conducente</b>	<b>587803</b>	<b>100</b>	<b>1310</b>	<b>100</b>	<b>33203</b>	<b>100</b>

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

Nel totale pedoni morti riferibili a circostanze per conducenti (100%) abbiamo che la voce “procedeva con eccesso di velocità” occupa il 26% dei casi di decesso mentre il 38% è per la voce “non dava precedenza al pedone sugli appositi attraversamenti e segnali”. Anche nei casi di ferimento queste voci si riconfermano le più elevate (52% di pedoni feriti per “non dava precedenza ai pedoni su attraversamenti” e 17% per eccesso di velocità”).

Vado ora ad analizzare le circostanze riferibili ai pedoni costruendo la seguente:

Nota: l'anno 2000 non è possibile avere la classificazione per circostanze come nei successivi anni e quindi è omesso con conseguenti totali diversi tra le Tab. 14, 17 e 18.

TAB.17 – Numero incidenti per le principali circostanze d'incidente riferibili ai pedoni per incidenti a loro danno (morte o ferimento), bienni 2000-2001 e 2003-2004 – Italia

<b>circostanze di incidente riferibili ai pedoni</b>	<b>2000-2001</b>	<b>2003-2004</b>	<b>diff. %</b>
<b>Totale circostanze riferibili ai pedoni</b>	11145	9564	<b>-14,2</b>
Camminava contromano	693	125	<b>-82,0</b>
Camminava in mezzo alla carreggiata	1018	1281	<b>25,8</b>
Sostava, indugiava o giocava sulla carreggiata	560	505	<b>-9,8</b>
Lavorava sulla carreggiata non protetto da apposito segnale	67	72	<b>7,5</b>
Saliva su veicolo in marcia	36	45	<b>25,0</b>
Discendeva da veicolo con imprudenza	16	134	<b>737,5</b>
Veniva fuori improvvisamente da dietro veicolo in sosta o fermata	1610	1427	<b>-11,4</b>
Attraversava ad un passaggio pedonale non rispettando i segnali	951	766	<b>-19,5</b>
Attraversava la strada irregolarmente	6194	5209	<b>-15,9</b>
<b>Circostanze riferibili allo stato psico-fisico dei pedoni</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>8,1</b>
Anormale per ebbrezza da alcool	31	36	<b>16,1</b>
altre	6	4	<b>-33,3</b>

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

Nel complesso i pedoni tra il 2000-2001 e il 2003-2004 “creano” meno incidenti (-14%) segno di un miglioramento del loro comportamento soprattutto per:

- Camminava contromano (-82%)
- Attraversava ad un passaggio a pedonale non rispettando i segnali (-19,5%)
- Attraversava la strada irregolarmente (-16%)

Andando più in dettaglio nelle circostanze riferibili ai pedoni costruisco la seguente:

TAB.18 – Numero di incidenti per totali circostanze riferibili ai pedoni ed eventuali pedoni morti e feriti - anni 2001-2004 - Italia

CIRCOSTANZE	Incidenti		Pedoni				
	v.a.	%	Morti	%	Morti/incidenti x 1000	Feriti	%
<b>riferibili ai pedoni</b>	<b>18479</b>	<b>99,60</b>	<b>840</b>	<b>99,29</b>	<b>45,46</b>	<b>18441</b>	<b>99,62</b>
Camminava contromano	235	1,27	13	1,54	55,32	236	1,27
Camminava in mezzo alla carreggiata	2317	12,49	141	16,67	60,85	2294	12,39
Sostava, indugiava o giocava sulla carreggiata	965	5,20	41	4,85	42,49	960	5,19
Lavorava sulla carreggiata non protetto da apposito segnale	124	0,67	6	0,71	48,39	122	0,66
Saliva su veicolo in marcia	92	0,50	1	0,12	10,87	94	0,51
Discendeva da veicolo con imprudenza	137	0,74	5	0,59	36,50	139	0,75
Veniva fuori improvvisamente da dietro veicolo in sosta o fermata	2572	13,86	121	14,30	47,05	2545	13,75
Attraversava ad un passaggio pedonale non rispettando i segnali	1418	7,64	40	4,73	28,21	1448	7,82
Attraversava la strada irregolarmente	10619	57,23	472	55,79	44,45	10603	57,28
<b>riferibili allo stato psico-fisico dei pedoni</b>	<b>75</b>	<b>0,40</b>	<b>6</b>	<b>0,71</b>	<b>80,00</b>	<b>70</b>	<b>0,38</b>
Anormale per ebbrezza da alcool	64	0,34	5	0,59	78,13	60	0,32
" per condizioni morbose in atto	3	0,02	0	0,00	0,00	3	0,02
" per improvviso malore	4	0,02	1	0,12	250,00	3	0,02
" per sonno	0	0,00	0	0,00	-	0	0,00
" per ingestione di sostanze stupefacenti o medicamentose	4	0,02	0	0,00	0,00	4	0,02
Mancato uso di lenti correttive o apparecchi di protesi	0	0,00	0	0,00	-	0	0,00
Abbagliato	0	0,00	0	0,00	-	0	0,00
<b>Incidenti totali circostanze riferibili al pedone</b>	<b>18554</b>	<b>100</b>	<b>846</b>	<b>100</b>	<b>45,60</b>	<b>18511</b>	<b>100</b>

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

Nelle circostanze riferibili ai pedoni (100%) abbiamo che le cause che determinano l'incidente (mortale e non) per il pedone sono: "attraversava la strada irregolarmente" (57%), "camminava in mezzo alla strada" (13%) e "veniva fuori improvvisamente da dietro veicolo in sosta o fermata" (14%).

L'indice di pericolosità "morti/incidenti" rileva la lesività della circostanza di incidente a danno del pedone. In rosso ho sottolineato i comportamenti più pericolosi che qui emergono essere molto più elevati rispetto agli incidenti per cause riferite al conducente.

### 3.4 - GLI INCIDENTI PROVOCATI DA ABUSO DI ALCOL E DROGA DA PARTE DEL CONDUCENTE E DEL PEDONE STESSO

TAB.19 – Incidenti causati da conducenti o pedoni sotto effetto di alcol e droga – anni 1996, 2000-2004, Italia

	1996	2000	2001	2002	2003	2004	<b>totale</b>	triennio 96-00- 01	triennio 02-04	diff.%
Numero incidenti totali	2704	3557	1830	1941	2299	2583	<b>14914</b>	8091	6823	-15,7
Numero pedoni coinvolti (morti e feriti)	87	123	57	89	62	77	<b>495</b>	267	228	-14,6
<i>Stima del numero di incidenti con pedoni *</i>	77,0	108,8	50,4	78,8	54,9	68,1	<b>438,1</b>	236,3	201,8	-14,6
% incidenti a pedoni su totale incidenti	3,1	3,3	3,0	4,4	2,6	2,9	<b>3,2</b>	3,2	3,2	-
Numero incidenti causati dal pedone	10	17	15	15	13	25	<b>95</b>	42	53	26,2
Numero di pedoni morti e feriti per incidenti causati da pedoni	10	17	15	16	13	26	<b>97</b>	42	55	31,0

Fonte: Istat, *Statistiche degli incidenti stradali*

\* ho assunto il rapporto 1,13 valore tra numero pedoni morti e feriti su incidenti ai pedoni (media '99-'06)

Diciamo subito che gli incidenti complessivi per abuso di alcool e droga sono provocati nella stragrande maggioranza da conducenti di veicoli. Solo lo 0,4% dei casi i pedoni provocano l'incidente ubriachi o drogati (vedi tab.18).

L'introduzione di nuove norme sul tasso alcolico limite nel sangue (1° Luglio 2002) e l'aumento dei controlli sul campo ha fatto sì che il numero di incidenti abbia avuto un contenimento negli anni 2001 e 2002 ma queste norme non hanno affatto diminuito il pericolo di morte in questo tipo di incidente. Confrontando due trienni 96-00-01 e 02-04 il numero di incidenti complessivi (inclusi incidenti ai pedoni) per alcol e droga sono diminuiti del 16% come sono diminuiti pure i pedoni coinvolti (morti e feriti) del 15%. A questi cali non è corrisposta tuttavia una diminuzione del peso di questi tipi di incidenti ai danni dei pedoni (3,2% sul totale incidenti per effetto di alcol e droga invariato nei due periodi a confronto).

Se si va ad osservare anno per anno l'andamento del numero degli incidenti, si nota che dall'anno 2001 al 2004 vi è stata una continua ascesa del numero di incidenti per abuso di alcol e droga del 41%. Evidentemente l'effetto legge e controlli è già in fase di esaurimento e non basta più.

### 3.5 - I VEICOLI CHE INVESTONO I PEDONI

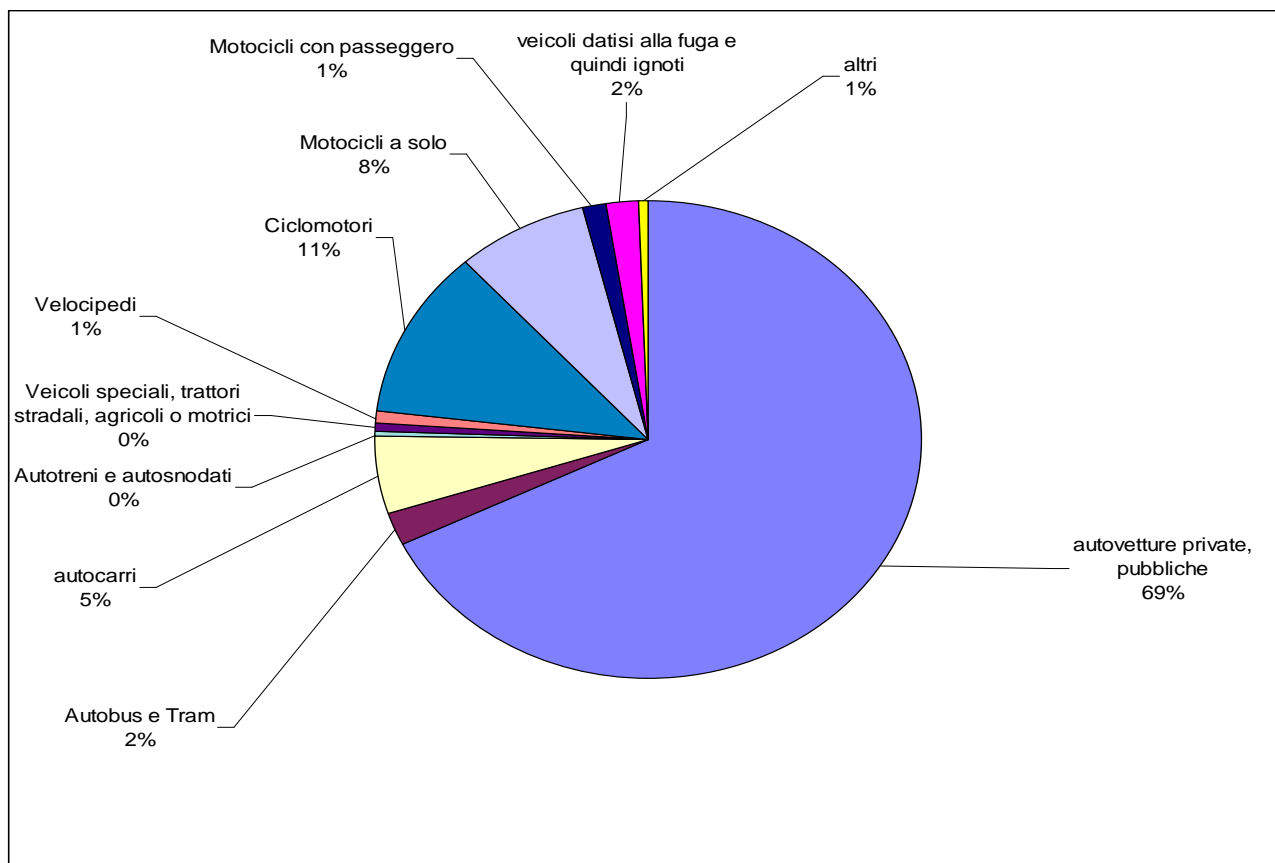
Possiamo dire che nel 95% dei casi il pedone coinvolto è investito da un veicolo (Tab. 20).

Ma quale tipo di veicolo? E in che misura?

TAB.20 – Numero di pedoni coinvolti (morti e feriti) per tipo veicolo coinvolto – anni 2000-2004 – Italia

CATEGORIE DEI VEICOLI COINVOLTI	2000	2001	2002	2003	2004	00-04	diff. %	Coinvolti /incidenti x 1000
							00-01 a 03-04	
autovetture private, pubbliche	11.658	12.659	12.656	12.224	12.917	62.114	3	5,05
Autobus e Tram	388	429	410	441	481	2.149	13	5,07
autocarri	815	988	994	987	1.004	4.788	10	9,02
Autotreni e autosnodati	76	70	66	58	65	335	-16	24,78
Veicoli speciali, trattori stradali, agricoli o motrici	49	94	98	85	85	411	19	13,14
Velocipedi	165	196	154	150	202	867	-2	2,77
Ciclomotori	2.078	2.453	2.057	1.969	1.812	10.369	-17	2,36
Motocicli a solo	972	1.435	1.447	1.483	1.755	7.092	35	3,43
Motocicli con passeggero	121	271	278	288	341	1.299	60	5,16
veicoli datisi alla fuga e quindi ignoti	576	356	249	328	305	1.814	-32	3,09
altri	69	349	44	35	28	525	-85	1,14
<b>TOTALE</b>	<b>16.967</b>	<b>19.300</b>	<b>18.453</b>	<b>18.048</b>	<b>18.995</b>	<b>91.763</b>	<b>2</b>	<b>4,85</b>

Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali



Negli anni 2000-2004, il 69% dei pedoni sono coinvolti negli incidenti per scontri con autovetture (private o pubbliche), il 20% con ciclomotori e moto (solo moto il 9%), il 5% da autocarri.

Gli investimenti con veicoli ignoti perchè datisi alla fuga dopo aver centrato il pedone hanno un peso non esiguo pari al 2%.

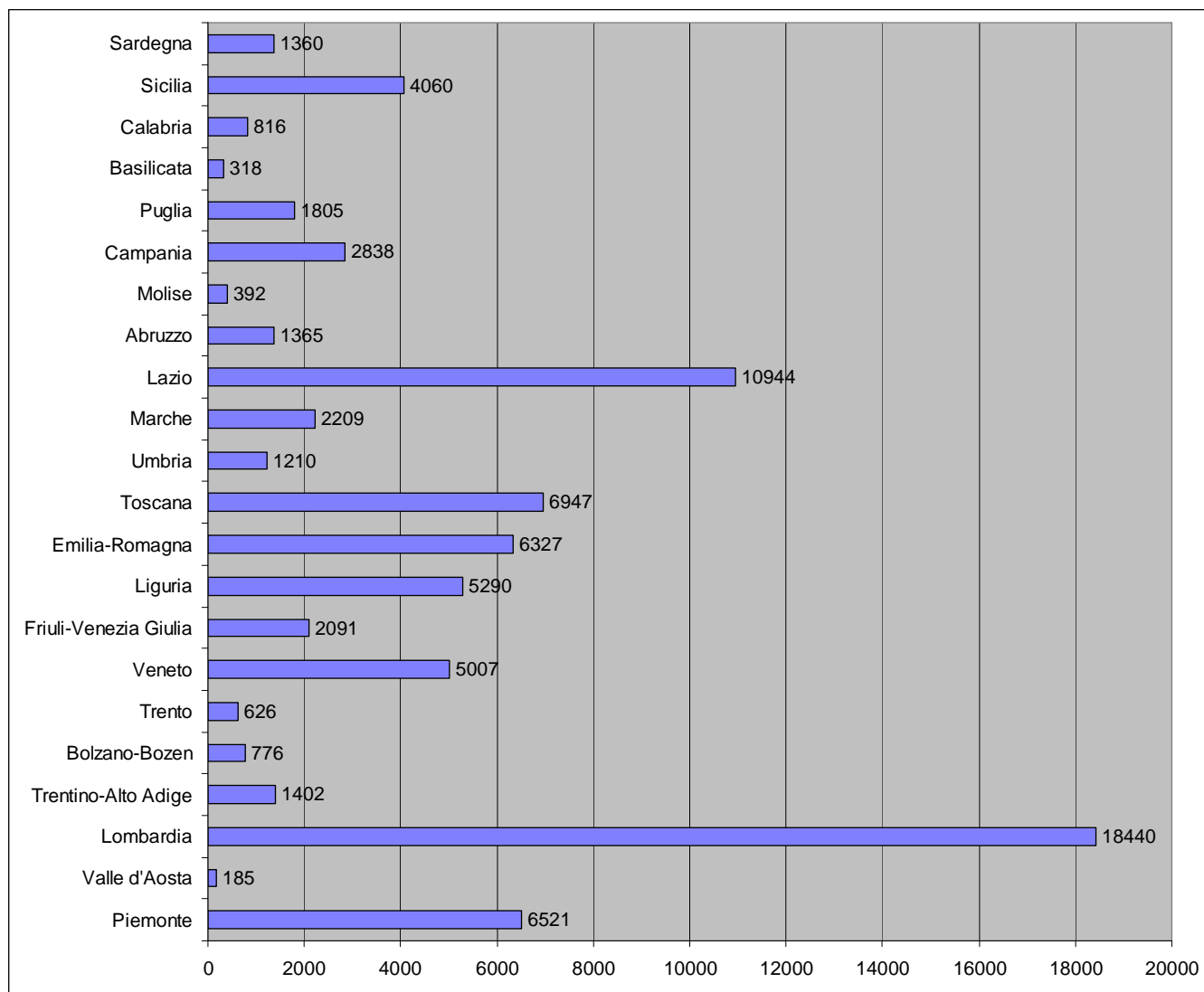
Costruendo un indice di gravità “morti su morti e feriti” andiamo a valutare la pericolosità del veicolo per il pedone; facilmente possiamo dire che l’ ”autotreno e autosnodato” è il più pericoloso per l’infornuto, 5 volte rispetto all’autovettura, mentre la moto è di poco meno pericolosa rispetto all’autovettura.

I pedoni coinvolti in investimento da parte di moto sono aumentati del 38% dal 2000 al 2004.

Rilevanti aumenti di incidentalità per investimento pedone sono per “autobus e tram” (+13%), autocarri (+10%), e autovetture (+3%).

### 3.6 – LE REGIONI D’ITALIA DOVE I PEDONI SONO PIU’ COINVOLTI

Grafico 1: Numero incidenti con pedoni coinvolti per regioni d’Italia– anni 2000-2004 (tab. appendice 2)



Fonte: Istat, Statistiche degli incidenti stradali

A Lombardia e Lazio spetta il primato del numero di incidenti con pedoni seguite da Toscana, Piemonte, Emilia Romagna Liguria e Veneto. Ciò potrebbe essere dettato dalla maggiore popolazione abitante e anche dal numero veicoli circolante più elevato.

Prendiamo in esame il numero di pedoni coinvolti (morti e feriti) e li rapportiamo alla popolazione residente nella regione di riferimento (n° pedoni morti e feriti/ popolazione x 100.000; tasso medio annuo).

I dati Istat a disposizione riguardano gli anni 2000-2004 mentre la popolazione residente viene assunta quella media censita nell'anno 2001 (dati del censimento Istat 2001 definitivi)

Con la tabella seguente indico anche il numero di veicoli circolanti (che sono in regola con la tassa di possesso secondo il PRA) nell'anno 2004 e costruisco il rapporto (incidenti medi in un anno/veicoli per 100.000 veicoli circolanti).

TAB.21 – Numero di incidenti con pedoni, pedoni morti e feriti (coinvolti), popolazione residente, veicoli circolanti, tassi medi annui per regione, indici – anni 2000-2004 in Italia

REGIONI	INCIDENTI	MORTI	FERITI	residenti nel 2001 *	veicoli circolanti *	coinvolti/ abitanti x100.000	incidenti/ veicoli x100.000	Morti/ Incidenti X100	Feriti/ Incidenti X100	Coinvolti/ Incidenti x100
<b>Piemonte</b>	6521	382	7018	4.214.677	3.435.788	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>5,86</b>	107,62	113,48
<b>Valle d'Aosta</b>	185	14	189	119.548	171.770	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>7,57</b>	102,16	109,73
<b>Lombardia</b>	18440	630	20298	9.032.554	7.044.958	<b>46</b>	<b>52</b>	<b>3,42</b>	110,08	113,49
Trentino-Alto Adige	1402	87	1491	940.016	699.544	<b>34</b>	<b>40</b>	<b>6,35</b>	106,35	112,70
<b>Bolzano-Bozen</b>	776	61	827	462.999	323.268	<b>38</b>	<b>48</b>	<b>7,86</b>	106,57	114,43
<i>Trento</i>	626	26	664	477.017	376.276	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>4,15</b>	106,07	110,22
Veneto	5007	319	5402	4.527.694	3.546.877	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>6,37</b>	107,89	114,26
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	2091	126	2237	1.183.764	934.773	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>6,03</b>	106,98	113,01
<b>Liguria</b>	5290	158	5723	1.571.783	1.235.079	<b>75</b>	<b>86</b>	<b>2,99</b>	108,19	111,17
<b>Emilia-Romagna</b>	6327	501	7144	3.983.346	3.380.882	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>7,92</b>	112,91	120,83
<b>Toscana</b>	6947	419	7460	3.497.806	3.016.132	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>6,03</b>	107,38	113,42
Umbria	1210	89	1249	825.826	725.668	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>7,36</b>	103,22	110,58
Marche	2209	148	2300	1.470.581	1.243.645	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>6,70</b>	104,12	110,82
<b>Lazio</b>	10944	675	12100	5.112.413	4.399.933	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>6,17</b>	110,56	116,73
Abruzzo	1365	101	1478	1.262.392	980.733	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>7,40</b>	108,28	115,68
Molise	392	20	420	320.601	226.276	<b>27</b>	<b>35</b>	<b>5,10</b>	107,14	112,24
<b>Campania</b>	2838	246	2873	5.701.931	3.883.320	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>8,67</b>	101,23	109,90
Puglia	1805	129	1935	4.020.707	2.560.693	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>7,15</b>	107,20	114,35
<b>Basilicata</b>	318	29	364	597.768	386.688	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>9,12</b>	114,47	123,58
<b>Calabria</b>	816	104	890	2.011.466	1.317.813	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12,75</b>	109,07	121,81
Sicilia	4060	216	4515	4.968.991	3.596.102	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>5,32</b>	111,21	116,53
<b>Sardegna</b>	1360	113	1475	1.631.880	1.128.584	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>8,31</b>	108,46	116,76
<b>Italia</b>	<b>79523</b>	<b>4508</b>	<b>86500</b>	<b>56.995.744</b>	<b>43.950.907</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>5,67</b>	<b>108,77</b>	<b>114,44</b>

Fonte: Istat-Aci, Statistiche degli incidenti stradali

\* popolazione abitante residente secondo censimento Istat 2001; \* veicoli circolanti nel 2004 secondo il PRA;

Ho sottolineato in rosso le regioni con valori maggiori rispetto alla media Italia.



Grafico 3 (numero pedoni morti o feriti per 100.000 abitanti) per regione nella quale è avvenuto l'incidente – anni 2000-2004

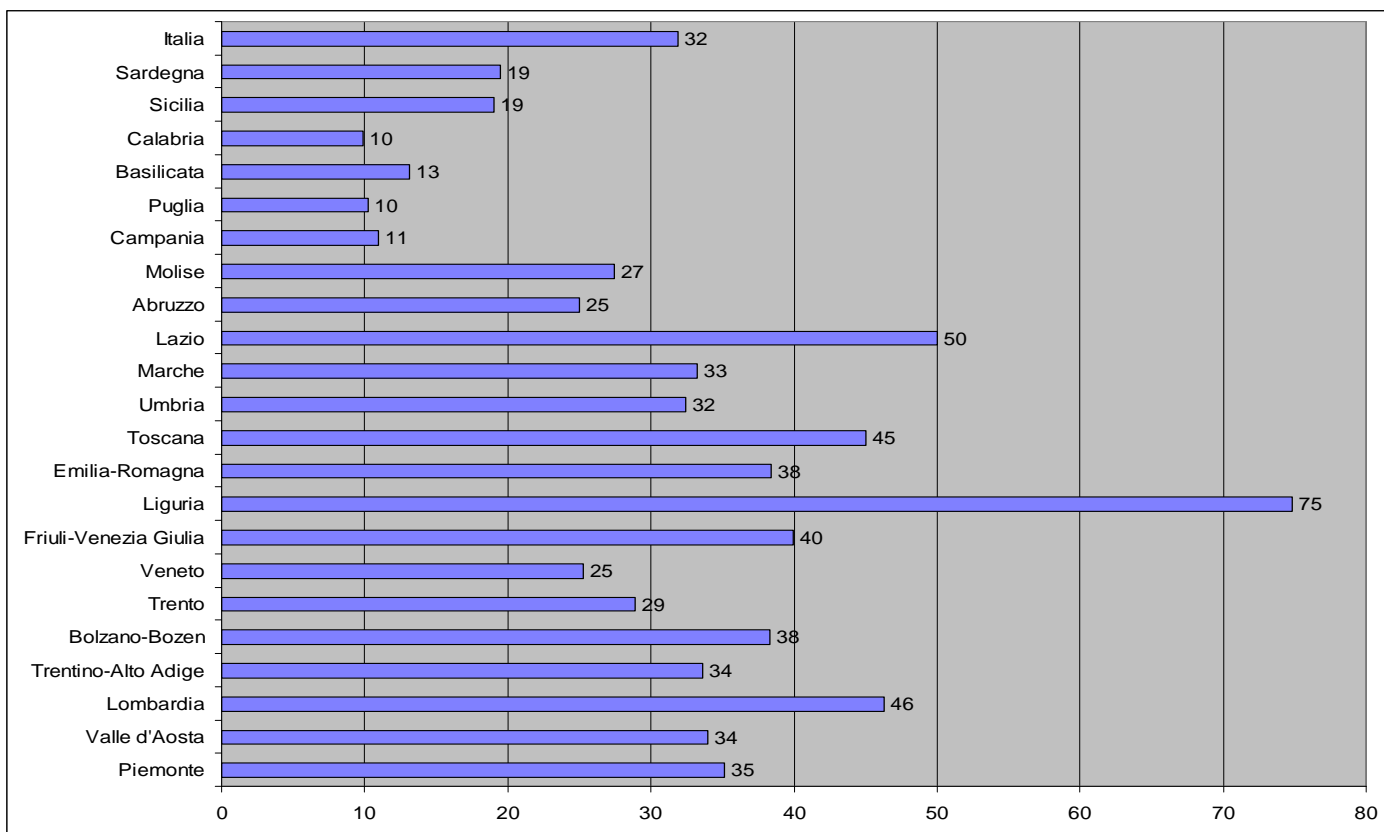
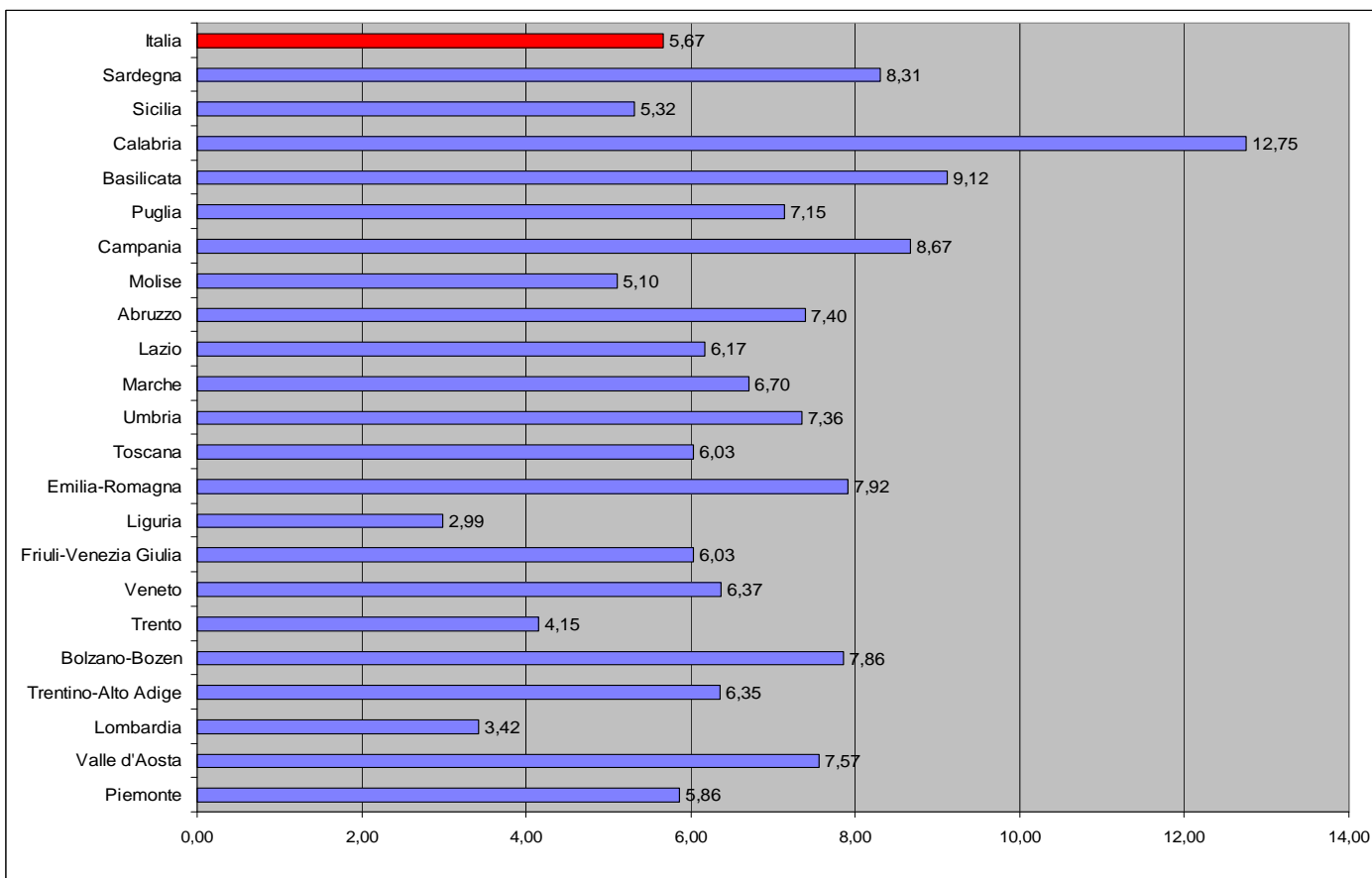


Grafico 4 (numero pedoni morti ogni 100 incidenti con pedoni) per regione nella quale è avvenuto l'incidente – anni 2000-2004



Ma analizzando la mortalità per incidente (Grafico 4, indice “morti/incidenti”) emerge che le regioni dove l’incidente porta maggiore pericolo per il pedone investito di rimanere ucciso sono Calabria, Campania, Basilicata e Sardegna. Difatti in Italia il pericolo morte nell’incidente per il pedone è maggiore nel meridione rispetto al centro-nord (7,4 morti ogni 100 incidenti rispetto 5,4 morti ogni 100 incidenti al centro-nord). Infine si potrebbe notare come la regione con infortunabilità e mortalità maggiore (coinvolti/incidenti) per il pedone sia al Nord Bolzano e l’Emilia Romagna, mentre al Sud la Basilicata, la Calabria e la Sardegna.

In appendice ho costruito (tab.appendice 2) una interessante tabella di indici “incidenti ai pedoni ogni 100.000 veicoli circolanti” per provincia dagli anni 2000 al 2004 e sottolineato le province (rispetto alla regione di riferimento) più incidentate per i pedoni.

### 3.7 - I PEDONI NEI GRANDI CENTRI ABITATI D’ITALIA

I pedoni incidentati nei grandi comuni d’Italia come definiti dall’Istat, rappresentano una considerevole fetta della totalità. E’ naturale che nei centri abitati i pedoni sono più coinvolti in investimenti da veicolo. Prendendo in considerazione solo le grandi città d’Italia (con oltre 250.000 abitanti) possiamo dire che il 42% degli incidenti di questo tipo avvengono in questi comuni (nell’anno nero per i pedoni, il 2002, il dato è del 45%).

I pedoni morti in questi comuni coprono solo il 22% della globalità “pedoni morti” in Italia. (tab.appendice 3) In media dal biennio 2000-2001 al biennio 2003-2004, vi è una sostanziale invarianza nel numero degli incidenti ai pedoni. Vi sono aumenti per le seguenti città: Verona (+25%), Torino (+14%), Roma (+9%), Napoli (+7%).

Si nota un aumento dei pedoni feriti (+2,3%) e una diminuzione dei morti (-20%) nella totalità dei grandi comuni. I feriti sono in forte aumento nelle città sopra menzionate.

Calcolando l’indice di mortalità “morti/incidenti” si nota come nel totale grandi comuni il valore della mortalità sia generalmente minore rispetto a quello della totalità incidenti di pedoni Italia (3,2 contro 5,5 morti ogni 100 incidenti). (tab.appendice 3)

Calcolando l’indice di feribilità “feriti/incidenti” si nota come nel totale grandi comuni questo indice sia generalmente superiore rispetto a quello calcolato Italia (108 feriti ogni 100 incidenti contro 111 feriti ogni 100 incidenti). (tab.appendice 3)

Numeri piccoli del conteggio dei pedoni morti portano a elevata variabilità di anno in anno, comunque possiamo dire che in questi anni totali (2000-2004), le città con maggiore mortalità per il pedone sono: Roma (5,2 morti pedoni ogni 100 incidenti ai pedoni), Palermo (4,6), Catania (4,1), Venezia-Mestre (4,0), Messina (3,9), Bologna (3,9).

La feribilità “pedonale” (indice feriti/incidenti) in questi anni è in continua ascesa anche nelle grandi città dove risulta maggiore soprattutto nei comuni del sud come Messina (126,5), Bari (118,5), Napoli (113,1), Catania (115,7) Palermo (112,6) e nella città di Bologna (118,3) (media nazionale 110,8). (tab.appendice 3).

In conclusione le città più pericolose in termini di feribilità e mortalità negli investimenti pedoni sono: Messina (pedoni morti e feriti ogni 100 incidenti ai pedoni=130,4), Bologna (122,1), Bari (120,5), Catania (119,8), Palermo (117,1), Napoli (116,2), Roma (114,6)

### 3.8 - I PEDONI IN EUROPA E NEL MONDO

Partiamo da dati Istat dall’anno 2000 al 2003) riferiti ai paesi europei ed alcuni del mondo (tab.appendice 4) (dall’anno 2000 tutti i paesi rilevano le conseguente ai pedoni entro i trenta giorni dall’incidente).

In termini assoluti i paesi europei dove avvengono più morti tra i pedoni (rispetto al totale Europa) sono:

- Polonia (20,8% dei casi)
- Italia (10,2%)
- Turchia (10,1%)
- Germania (9,4%)
- Regno Unito (8,7%)

Non avendo dati disponibili per costruire l’indice di mortalità “morti/incidente” riferiti al numero di incidenti ai pedoni per i singoli stati ho costruito l’indice riferito alla popolazione residente in quello Stato (tasso medio annuo per il quadriennio 2000-2003 al lordo degli effetti età e sesso):

Dal grafico costruito possiamo osservare i paesi dove i pedoni hanno una maggiore mortalità in testa fra tutti la Polonia, il Portogallo e i paesi dell’Est Europa come Grecia, Ungheria, e Rep. Ceca.

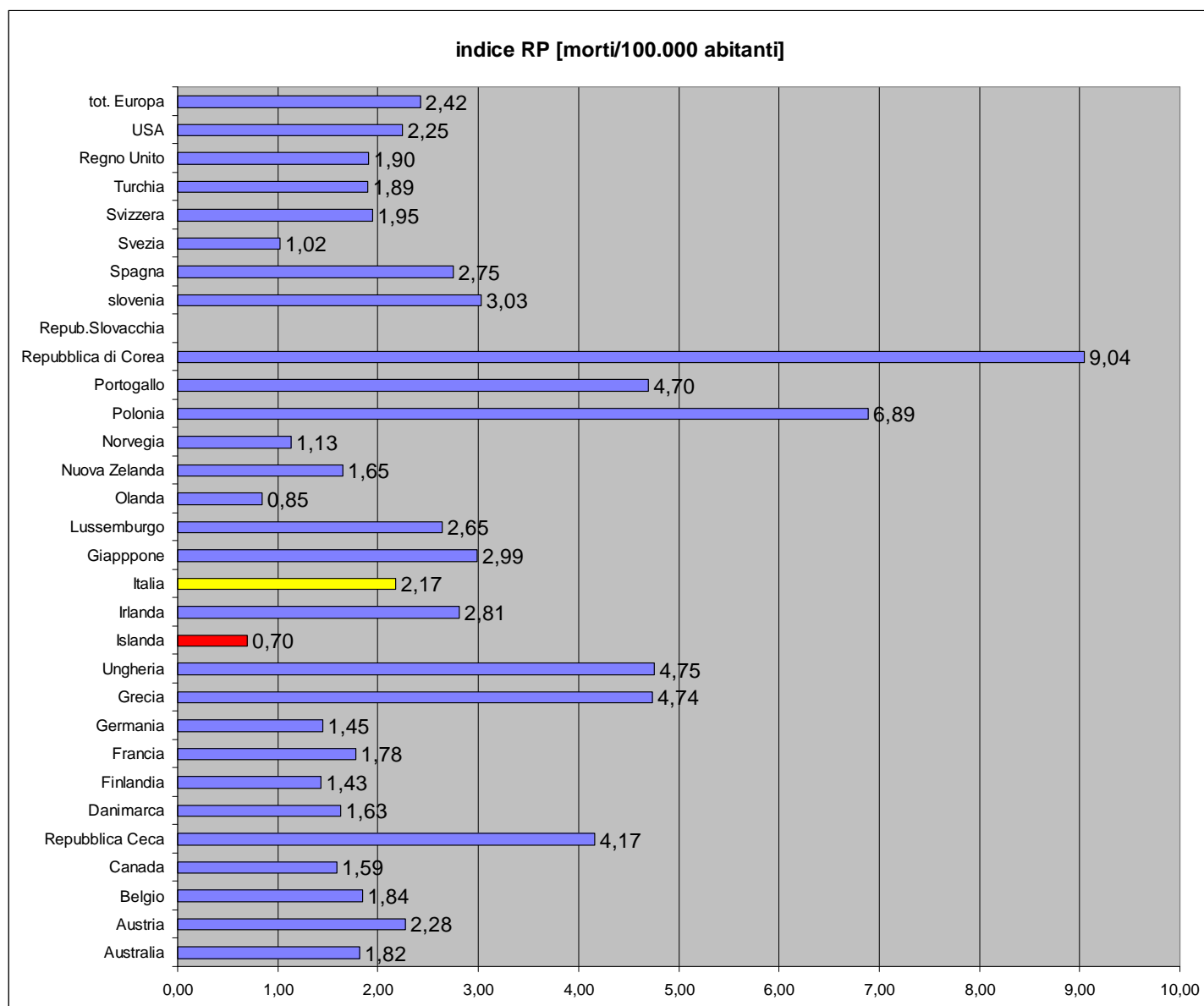
L’Italia si posiziona nella media europea (1,87)

Paesi meno mortali per i pedoni sono paesi nordici come l’Islanda, l’Olanda, la Norvegia e Svezia.

Significativo notare come paesi popolosi come Regno Unito, Germania, Francia, Turchia e Svizzera abbiano minore mortalità “pedoni” rispetto all’Italia.

Il grafico mostra anche la mortalità annua “pedoni” in alcuni paesi del mondo.

Grafico 5 (numero pedoni morti ogni 100.000 abitanti) nell'UE e in alcuni stati del mondo – anni 2000-2003



Fonte: Istat, *Statistiche degli incidenti stradali*

## CAP.4 - LA LOCALIZZAZIONE DELL'INCIDENTE

La localizzazione dell'incidente è una informazione fondamentale per capire ed intervenire nel fenomeno incidenti stradali prevenendo le morti migliorando infrastrutture e controlli da parte dei competenti.

### L'indagine Aci-Istat:

Dalla scheda di rilevazione Istat, debitamente compilate dagli organi rilevatori, vengono raccolte tutte le informazioni riguardanti la denominazione della strada, la classificazione della strada, il chilometro della strada. Tali informazioni assieme ad altri dati come il tipo di veicolo coinvolto (industriale, autocarro, moto ...), la tipologia dell'incidente (scontro frontale,...), il tipo di utente coinvolto (pedone, motociclista...), l'esito dell'incidente (incidenti mortali, n°morti, n°feriti), vengono raccolte dall'Istat ed elaborate e pubblicate dall'ACI-Osservatorio Sinistrosità Stradale in una pubblicazione (annuale) chiamata "Localizzazione degli incidenti stradali". Tali informazioni sono pubblicate in internet sul sito dell'ACI ([www.aci.it](http://www.aci.it)) per quanto riguarda gli anni 1996-2000. Per gli anni 2001-2006 ho fatto richiesta a Roma per ricevere il supporto informatico contenente i dati pertinenti.

Questa raccolta riguarda la rete viaria primaria, intendendo cioè autostrade, principali raccordi, tangenziali, trafori e tutti gli itinerari che identificavano la rete statale prima del DPCM 21/02/2000 e successive modifiche con cui, una parte di essi, sono stati trasferiti alle regioni ed alle province (itinerari denominati con i vecchi nomi). Sono esaminate parte di strade ex ANAS che in parte si sono trasformate in regionali e provinciali mantenendo la sigla "SS" di strada statale (nel 2008, le strade gestite dall'ANAS nel Veneto costituiscono il 27% delle strade qui prese in esame). Per gli anni 1996-2000 non sono considerati gli incidenti su strada statale in centro abitato mentre dal 2002 al 2006 sono valutati anche gli incidenti su strada statale in centro abitato per i piccoli comuni inferiori ai diecimila abitanti. Restano escluse le strade che attraversano i grandi centri abitati, con popolazione maggiore a diecimila abitanti, nei quali, come stabilito dal Codice della strada, la viabilità diventa comunale.

La parte di scheda Istat della localizzazione:

1. Localizzazione dell' incidente		TRONCO DI STRADA O AUTOSTRADA	
(denominazione della strada, numero, event. N° civico)			
<b>NELL'ABITATO</b>		diramazione; dir. A	1 <input type="checkbox"/>
Strada urbana	1 <input type="checkbox"/>	dir. B; radd.	2 <input type="checkbox"/>
Provinciale entro l'abitato	2 <input type="checkbox"/> SP N° <input type="text"/>	bis; dir. C	3 <input type="checkbox"/>
Statale entro l'abitato	3 <input type="checkbox"/> SS N° <input type="text"/>	ter; bis dir.	4 <input type="checkbox"/>
Regionale entro l'abitato	0 <input type="checkbox"/> SR N° <input type="text"/>	quater; racc.; bis racc.	5 <input type="checkbox"/>
<b>FUORI ABITATO</b>		Autostrada carreggiata sinistra	6 <input type="checkbox"/>
Comunale extraurbana	4 <input type="checkbox"/>	Autostrada carreggiata destra	7 <input type="checkbox"/>
Provinciale	5 <input type="checkbox"/> SP N° <input type="text"/>	Autostrada svincolo entrata	8 <input type="checkbox"/>
Statale	6 <input type="checkbox"/> SS N° <input type="text"/>	Autostrada svincolo uscita	9 <input type="checkbox"/>
Autostrada	7 <input type="checkbox"/> N° <input type="text"/>	Autostrada svincolo tronco d.c.	10 <input type="checkbox"/>
Altra strada	8 <input type="checkbox"/>	Autostrada stazione	11 <input type="checkbox"/>
Regionale	9 <input type="checkbox"/> SR N° <input type="text"/>	Altri casi	12 <input type="checkbox"/>
Progressiva chilometrica Km. (arrotondare al chilometro) <input type="text"/>			

I dati sono a livello nazionale, regionale, provinciale e chilometrico per ciascuna strada d'Italia.

Se nel modello di rilevazione (vedi sopra) non compare indicazioni precise relative alla localizzazione geografica l'incidente viene definito "imprecisato".

Prima di partire nell'analisi di strade e zone di interesse di incidente si devono puntualizzare alcuni problemi di valutazione, di confronto e difficoltà di classificazione che portano a cautele nelle conclusioni:

- C'è una difficoltà a classificare le strade; si fa confusione nella codifica degli incidenti stradali tra strada urbana (che non viene appunto considerata) e statale nell'abitato
- Dati altalenanti tra gli anni sulle stesse tratte stradali soprattutto tra l'anno 2001 e 2002 quando è avvenuta una migliore localizzazione degli incidenti. Ciò può portare a dire che vi è un aumento dell'incidentalità rispetto all'effettivo (sovrastima dell'incidentalità vera). Comunque tale problema viene affievolito considerando come base l'anno 2002.
- Maggiore impegno nella revisione, controllo e confronto dei dati unitamente alle rettifiche di tracciati stradali con conseguente attribuzioni imprecise di incidenti sulle tratte e strade.
- Il grado di copertura territoriale della rilevazione e la precisione nella compilazione dei modelli può aver effetto sull'imputazione dei dati.
- Nello stabilire le strade più pericolose e costruendo l'indice incidenti per chilometro le graduatorie vanno utilizzate con cautela in quanto riportare gli eventi su tutta la lunghezza della strada può portare, nei casi di arterie molto lunghe, a non evidenziare tratti con alta densità del fenomeno; a discapito delle strade di estesa minore.

Diciamo che il 72% dei dati disponibili dalla raccolta Aci –"localizzazione" sono completi nel senso che ogni record incidente ha riferito correttamente strada e chilometro in cui si è verificato l'incidente. I morti localizzati in maniera corretta sono l'81%.

Le informazioni raccolte "localizz" rappresenta il 20% circa degli incidenti avvenuti in Italia. Con questo 20% spieghiamo la totalità degli incidenti su autostrade e tangenziali e il 75% degli incidenti sulle strade statali, regionali, provinciali e comunali extraurbane. (fonte: "localizzazione degli incidenti stradali" Istat-Aci")

I morti avvenuti e registrati con la raccolta "localizz" rappresentano il 41% circa dei deceduti complessivi. Questo porta a una "sovramortalità"; infatti rispetto alla totalità degli incidenti verbalizzati e raccolti dall'Istat, i dati "localizz" presentano un tasso di mortalità doppio (5,0 morti per 100 incidenti contro 2,5) soprattutto per gli investimenti di pedone e nello scontro frontale tra veicoli per motivi facilmente riconducibili (Tab. 24).

Prendendo in esame i veicoli coinvolti negli incidenti stradali "localizz" si rileva da un lato l'alta percentuale di veicoli commerciali industriali presenti sulle autostrade (il 23%) e l'alta percentuale di veicoli a due ruote (motocicli, ciclomotori e biciclette) sulle rimanenti strade (16%). (fonte: "localizzazione degli incidenti stradali" Istat-Aci", anni 2002-2006). Gli incidenti a veicoli merci per regione (dati 2004) si sono verificati maggiormente in Lombardia (23%), Emilia Romagna (13%) e Veneto (10%). (fonte Istat, I trasporti)

Prima di trattare l'indagine Aci-Istat ed altri approcci alla "localizzazione" mi soffermo ancora sulle statistiche ISTAT totali:

## 4.1 - LE REGIONI E LE STRADE PIU' A RISCHIO INCIDENTE

La seguente tabella mostra la distribuzione degli incidenti per strade e regioni d'Italia negli anni 2002-2006:

TAB. 22 - Numero incidenti stradali per regioni e tipo di strada, incidenti annui ogni 100.000 veicoli circolanti - anni 2002-2006 – dati Istat totali incidenti -

REGIONI	Autostrade e Raccordi	Strade Statali	Strade Regionali *	Strade Provinciali	Strade Comunali Extraurbane	Strade Urbane	Totale	parco veicolare anno 2003	Incidenti/veicoli X100.000 **
Piemonte	6.278	6.473	562	7.182	1.304	55.132	76.931	3.481.736	441,9
Valle d'Aosta	159	536	59	57	87	1.147	2.045	161.394	253,4
Lombardia	12.174	12.504	-	15.868	3.984	196.360	240.890	7.038.912	684,5
Trentino-Alto Adige	742	3.947	-	1.560	417	10.383	17.049	691.772	492,9
Bolzano-Bozen	357	2.150	-	818	279	4.693	8.297	322.459	514,6
Trento	385	1.797	-	742	138	5.690	8.752	369.313	474,0
Veneto	4.703	7.728	1.123	8.907	4.789	65.763	93.013	3.490.570	532,9
Friuli-Venezia Giulia	997	2.985	1	2.237	1.061	19.275	26.556	927.056	572,9
Liguria	5.119	1.156	-	1.537	379	39.473	47.664	1.245.709	765,3
Emilia-Romagna	7.994	9.174	1	9.488	6.261	89.440	122.358	3.338.455	733,0
Toscana	5.325	6.516	475	5.404	2.417	80.673	100.810	2.986.933	675,0
Umbria	665	3.279	68	1.392	615	11.839	17.858	713.627	500,5
Marche	1.802	3.360	1	4.643	1.791	26.300	37.897	1.215.230	623,7
Lazio	7.745	9.993	365	6.614	3.736	122.299	150.752	4.477.872	673,3
Abruzzo	2.061	3.134	31	2.119	782	15.589	23.716	964.060	492,0
Molise	121	942	-	336	137	1.407	2.943	220.455	267,0
Campania	7.113	5.168	88	2.048	1.114	35.623	51.154	4.034.574	253,6
Puglia	920	6.687	-	5.229	1.339	33.941	48.116	2.547.034	377,8
Basilicata	312	972	-	504	151	2.228	4.167	380.119	219,2
Calabria	2.505	3.369	1	1.015	363	11.355	18.608	1.335.747	278,6
Sicilia	4.194	5.222	10	3.226	1.224	53.077	66.953	3.645.893	367,3
Sardegna	-	4.300	-	2.492	673	15.295	22.760	1.134.800	401,1
<b>Totale</b>	<b>70.929</b>	<b>97.445</b>	<b>2.785</b>	<b>81.858</b>	<b>32.624</b>	<b>886.599</b>	<b>1.172.240</b>	<b>44.078.935</b>	<b>531,9</b>
<b>%</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>76</b>	<b>100</b>		

Fonte: Istat, statistiche degli incidenti stradali

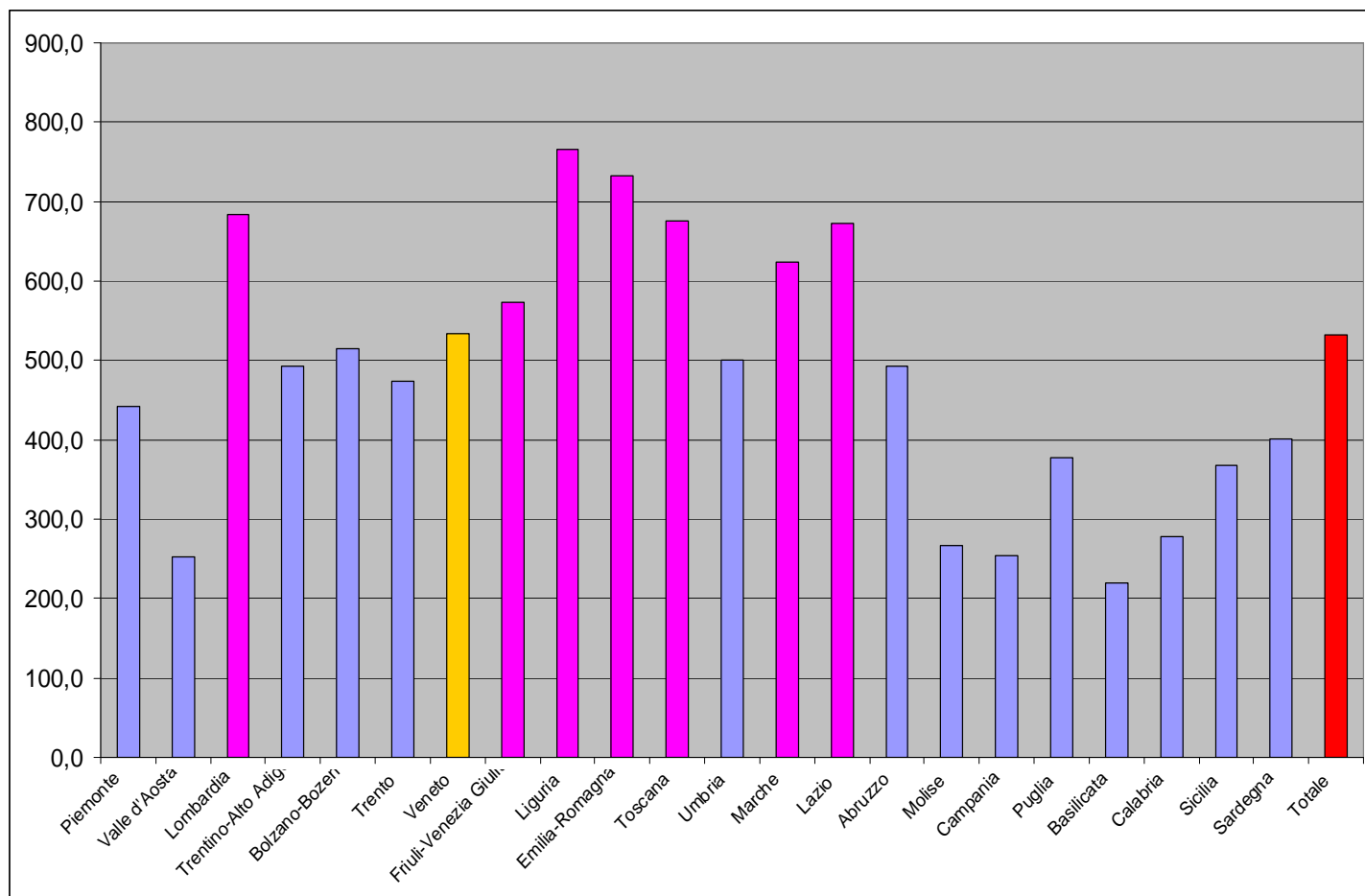
\*parte di strade Statali divenute Regionali nella classificazione Istat dal 2005

\*\* tassi medi annui  $[n^{\circ} \text{incidenti/veicoli circolanti}/5] \times 100.000$

Le celle evidenziate in verde dovrebbero indicare gli incidenti presi in considerazione dall'indagine "localizz". Dovrebbero non discostarsi molto perché c'è una difficoltà nell'intrecciare e confrontare le statistiche Istat complete e quelle "localizz". Qui il valore evidenziato è del 24% di copertura dell'indagine "localizz" rispetto al totale incidenti Italia. Anche il numero degli incidenti totali in Italia nel periodo 2002-2006 è diverso tra le tabella 22 e tabella 23 perché l'Istat aggiornato i dati 2002 negli anni successivi non ha provveduto a ridividerli nuovamente per regione e tipo di strade.

In generale le regioni più incidentate sono sintetizzate nel grafico seguente:

Graf. 6 - Numero incidenti su parco veicolare in circolazione nella regione x 100.000)



Fonte: Istat, statistiche degli incidenti stradali, dati TAB. 22

Le regioni più incidentate in Italia sono la Liguria e l'Emilia Romagna. Altre regioni presentano livelli superiori alla media nazionale tra queste anche il Veneto.

In riferimento al tipo di strada diciamo che nel 76% degli incidenti questi avvengono su strade urbane e quindi solo il rimanente nelle altre strade. Tale dato (circa 20%) è in linea con la totalità dell'indagine "localizzazione" eseguita dall'Istat-Aci che riguarda appunto le strade non urbane.

Nella tabella in [appendice 5](#) si possono vedere l'incidentalità, la mortalità e la feribilità degli incidenti per ogni provincia e regione d'Italia negli anni 2002-2006. Tali valori (numero di incidenti e numero di coinvolti e deceduti) sono ovviamente dipendenti dalla rete viaria di quella provincia, cioè se il territorio provinciale viene attraversato da una strada più o meno pericolosa e trafficata.

Per costruire una vera pericolosità della strada bisognerebbe avere a disposizione il volume del flusso di traffico per quella strada così da costruire un indice di pericolosità individuale (avere un conteggio dei veicoli passanti per determinati periodi). Ciò risulta ancora complesso e non disponibile su larga scala.

Ciò che possiamo fare è costruire un indicatore di pericolosità per una determinata strada che attraversa un determinato territorio. Costruire un indice di pericolosità per chilometro della strada.

Così possiamo determinare e localizzare l'incidente per territorio e per strada per creare una mappa di pericolosità, osservare come e dove si distribuiscono gli incidenti e i coinvolti.

Nella prosecuzione dell'elaborato prendo in considerazione la regione Veneto e le strade che lo attraversano come modello di riferimento per altre analisi per altre regioni e strade. Mi chiedo quali sono le strade più pericolose e incidentate per la regione Veneto? In particolare dove avvengono più incidenti e morti, in quale strada, in quale chilometro? E' possibile individuare l'investimento del pedone?

Una prima tabella per il Veneto diviso per province per tasso di incidentalità per 100.000 veicoli circolanti e mortalità (morti/incidenti x1000) è la seguente:

TAB. 23 – Numero incidenti, morti e feriti, tassi, per province del Veneto – anni 2002-2006 – ISTAT

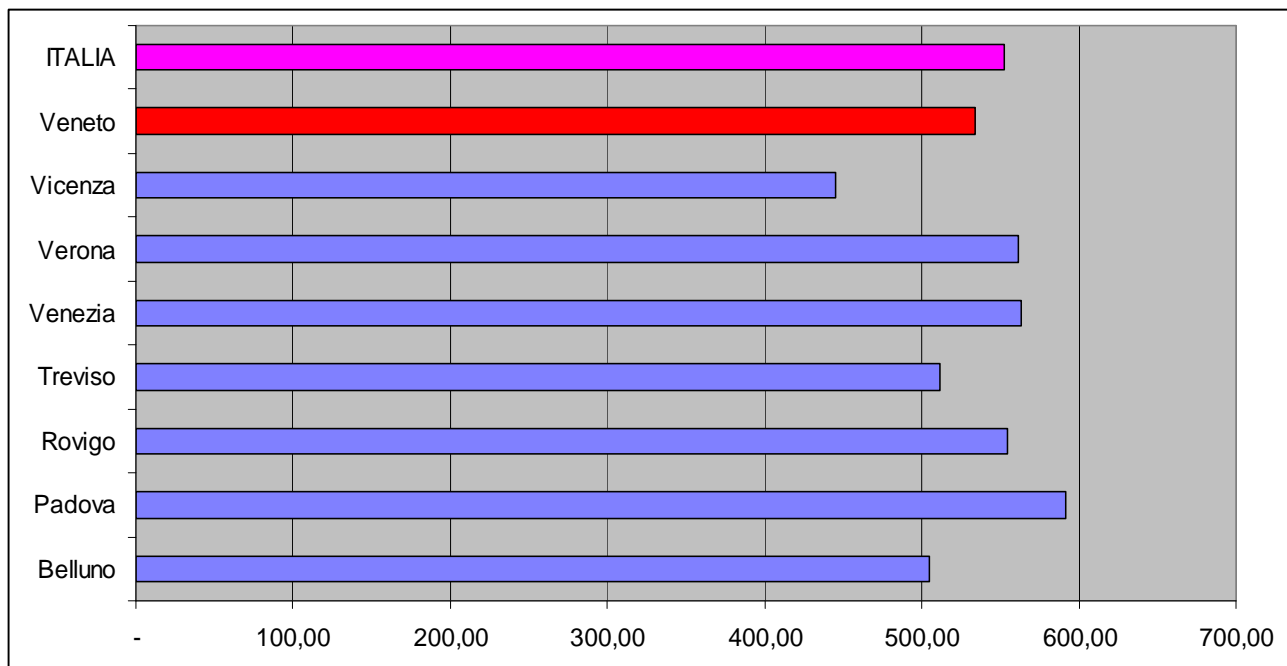
PROVINCE	2002-2006 ISTAT						
	INCIDENTI	MORTI	FERITI	Morti / incidenti x 1000	Feriti / incidenti x 1000	VEICOLI CIRCOLANTI 2004	Incidenti su veicoli x 100.000
BELLUNO	3.978	133	5.863	33,43	1.473,86	157.742	504,37
PADOVA	20.342	563	27.412	27,68	1.347,56	687.752	591,55
ROVIGO	5.049	214	7.296	42,38	1.445,04	182.224	554,15
TREVISO	16.583	615	23.193	37,09	1.398,60	647.822	511,96
VENEZIA	15.278	459	22.330	30,04	1.461,58	542.605	563,14
VERONA	19.090	605	26.319	31,69	1.378,68	679.552	561,84
VICENZA	14.439	418	19.761	28,95	1.368,59	649.180	444,84
<b>VENETO</b>	<b>94.759</b>	<b>3.007</b>	<b>132.174</b>	<b>31,73</b>	<b>1.394,84</b>	<b>3.546.877</b>	<b>534,32</b>
ITALIA *	1.239.298	31.152	1.745.959	25,48	1.408,72	43.950.907	552,09

Fonte: Istat, statistiche degli incidenti stradali

\* 2002 aggiornato Istat successivamente per nazione ma non per regione

I seguenti grafici derivanti spiegano meglio la tabella:

Graf. 7 - Tasso n° incidenti ogni 100.000 veicoli circolanti per province del Veneto – anni 2002-2006

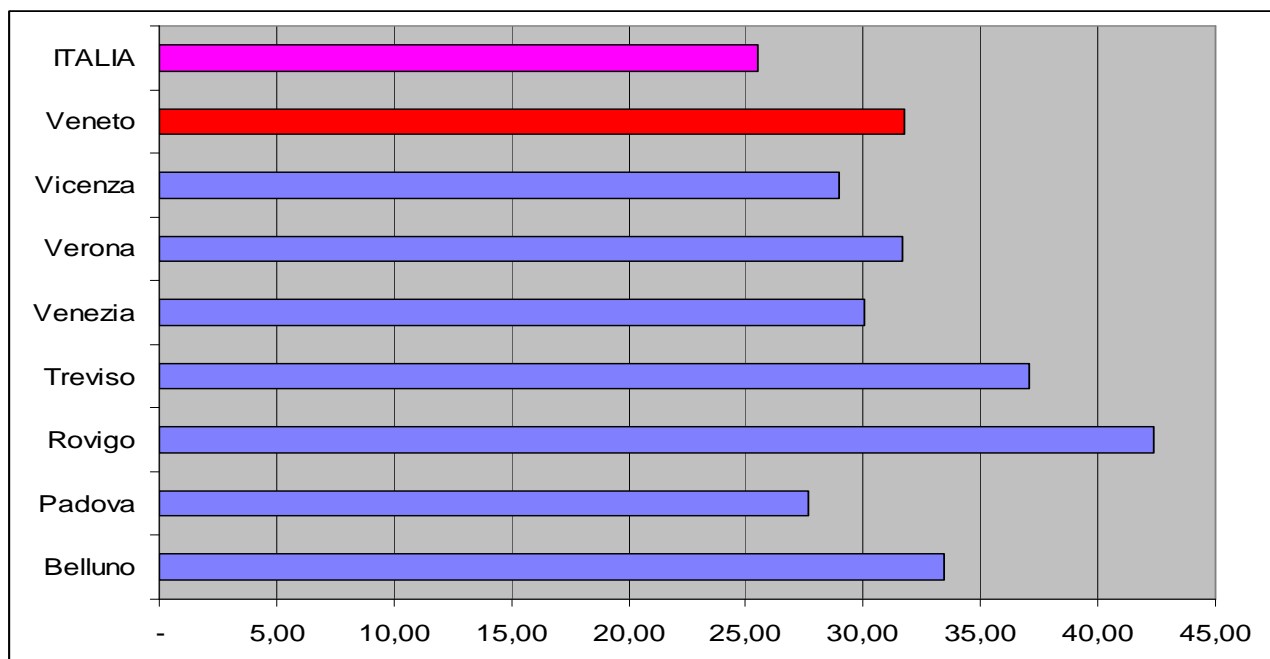


Fonte: Istat, statistiche degli incidenti stradali, dati TAB. 23

La Provincia di Padova nel periodo 2002-2006 ha un tasso medio di incidente (rispetto ai veicoli circolanti potenziali) maggiore seguita da Venezia e Verona. Queste tre Province hanno un tasso superiore alla media nazionale. La Provincia di Vicenza sembra avere invece una incidentalità minore.

Evidentemente queste tre province con tassi maggiori sono attraversate da strade molto incidentate.

Graf. 8 - Numero morti ogni 1000 incidenti avvenuti nelle province del Veneto – anni 2002-2006



Fonte: Istat, statistiche degli incidenti stradali, dati TAB. 3.2

Ma in fatto di mortalità dell'incidente abbiamo che le province più pericolose dove avvengono più frequentemente morti per un incidente sono quelle di Rovigo in primis seguita da Treviso e Belluno con valori ben superiori alla media nazionale. Evidentemente queste tre province sono attraversate da strade definite "pericolose" e mortali.

Comunque la media regionale è superiore alla media nazionale a testimoniare che tutte le province del Veneto hanno un rilevante rischio di incidenti mortali.

## 4.2 - INTRODUZIONE AD UNA ANALISI DI LOCALIZZAZIONE DELL'INCIDENTE PER PUNTI E COORDINATE GEOGRAFICHE

Una analisi di localizzazione dell'incidente stradale più approfondita e rivolta anche alla zona urbana è quella che viene eseguita da alcune province del Veneto come quelle di Venezia e Treviso le quali dispongono di dati geografici (geodati) di localizzazione (per coordinate geografiche). Disponendo dell'esatta posizione (e non per chilometro) in cui è avvenuto l'incidente si può costruire una mappa puntuale d'incidente, sovrapponendo il "Catasto Stradale" con le coordinate che stabiliscono il punto "incidente". Queste coordinate vengono rilevate dalle forze dell'ordine con il verbale d'incidente. Ad ogni punto corrisponde così la massa di informazione che porta con sé l'incidente e che viene trascritta nel verbale d'incidente dalle unità rilevatrici (in generale sono le informazioni della scheda Istat con alcuni dati più specifici).

Il Ministero dei Trasporti ha istituito l'Osservatorio per la Sicurezza Stradale del Nord-Est (Ministero dei Trasporti- Direzione generale territoriale Nord-Est (ex S.I.I.T 3)–Veneto-Friuli V.G.-Trentino Alto Adige- Emilia Romagna. La raccolta dei geodati da parte della Provincia di Venezia e di Treviso permette all'Osservatorio analisi approfondite sugli incidenti stradali. Tale osservatorio ha a cuore di proseguire il suo impegno nel territorio di competenza raccogliendo le informazioni per costruire un sistema geografico di puntualizzazione degli incidenti stradali sia in zona extraurbana sia urbana (fonte orale; Osservatorio Sicurezza Stradale del Nord-Est, Mestre).

I dati raccolti e a disposizione dell'osservatorio sono tutti gli incidenti arrivati secondo l'art.223 del codice della strada (incidenti lievi solo danni a cose, gravi e mortali) del Veneto. I geodati riguardano solo le province di Treviso e Venezia (Treviso dati nativi, Venezia è una sperimentazione di georeferenziazione da parte di Intergraph Italia sugli indirizzi; fonte: arch. Claudio Scantamburlo, Sistema Informativo Territoriale Osservatorio Sicurezza Stradale).

L'invio dei dati all'Osservatorio da parte dei Vigili della provincia di Venezia e Treviso avviene in maniera telematica quasi istantaneamente all'avvenuto incidente e compilazione del verbale d'incidente. Il compito di compilare la scheda di rilevazione incidente da parte degli organi di rilevazione avviene così una sola volta

compilando solo il verbale e non la scheda Istat. Così facendo si semplificano le procedure, si hanno dati più “veloci”, completi ed esatti. Per le province convenzione Istat tutto questo può già avvenire.

Fondamentale è la velocità del dato e quindi il poter aggiornare con più frequenza le analisi per permettere la costruzione di mappe aggiornate e risultati maggiormente riferiti all’oggi. Anche perché, il fenomeno locale degli incidenti stradali, cambia di anno in anno.

Istituendo tale Osservatorio si permette una visione critica oltre che del comportamento dei conducenti ed utenti della strada anche di quelle strade e zone aventi caratteristiche carenti in fatto di sicurezza nelle infrastrutture, costruzioni, segnaletiche e altro. Ciò per permettere di migliorare i punti critici della viabilità e sicurezza.

Importante sarebbe anche un continuo monitoraggio del flusso di veicoli circolanti per quella intersezione stradale o rotonda o rettilineo per determinato periodo di tempo. In questo campo ci sono alcune strade e zone monitorate ma sono assai poche e rilevano una piccola parte di veicoli su poche strade.

In futuro l’impegno per una analisi migliore e specifica nella sicurezza stradale è costituito da:

- un uniforme trattamento dei dati per l’intera regione o nazione (una uguale analisi con simili software)
- fonti certe ed attendibili che rilevino statistiche ed informazioni specifiche secondo i loro compiti: così gli enti rilevatori di polizia per i dati generali a loro competenti, le assicurazioni per i dati a loro di pertinenza come le dinamiche dell’incidente e le informazioni per chiarire le responsabilità, il soccorso medico per il rilievo dello stato di salute ecc...

“Federalizzando” così le fonti per specifica competenza di rilievo si riuscirà ad avere migliori sistemi informativi con dati più completi ed attendibili da incrociare tra di loro necessariamente.

Come pure l’archiviazione potrà essere sicura ed uniforme qualitativamente se ci saranno solo raccolte dati informatizzate e non più in parte cartacee. Questo è un piccolo sforzo che può dare un grande impulso per spiegare cosa succede nelle strade nel più breve tempo possibile ed avere statistiche a brevissimo termine aggiornate ed istantanee.

Solo avendo fonti e rilievi di dati omogenei tra di loro si possono creare mappe puntuali esatte e veritiere. Ciò perchè una mappa creata con i soli dati rilevati da i soli Carabinieri è non confrontabile con le mappe di incidenti rilevati dai vigili urbani (fonte orale, Provincia di Treviso, SITI).

In definitiva “federalizzare” per specificità l’informazione e le fonti ma avendo la comunione dei programmi, analisi ed intenti potrà portare un tempestivo e chiaro raggiungimento degli obiettivi in campo della sicurezza stradale.

### 4.3 - L'INDAGINE "LOCALIZZ" ACI-ISTAT

L'indagine di localizzazione pubblicata dall'Acì (dati Istat) permette di fotografare le strade e le zone territoriali più a rischio di incidente e di morte "stradale". Essa può essere un primo approccio nello studio della localizzazione geografica dell'incidente.

Come già spiegato all'inizio possiamo solo trattare ed analizzare alcune determinate tipologie di strade escluse le strade urbane in centro abitato così da coprire solamente poco più del 20% degli incidenti in Italia. Lo studio in oggetto prende in esame solo le strade statali e le autostrade.

Possiamo concentrarci a livello provinciale, regionale, nazionale, a livello di strada e chilometro.

Per il Veneto l'indagine "localizz" spiega questa parte di incidenti:

TAB. 24 - Copertura indagine "Localizz" per Veneto e Italia - anni 2002-2006

	INCIDENTI					MORTI				
	ISTAT	LOCALIZZ				ISTAT	LOCALIZZ			
	TOTALE	CORRETTI	IMPRECIS	TOT.	% corretti	TOTALE	CORRETTI	IMPRECIS	TOT.	% corretti
<b>Veneto</b>	<b>94.759</b>	<b>22.420</b>	<b>6.944</b>	<b>29.364</b>	<b>76</b>	<b>3.007</b>	<b>1.026</b>	<b>156</b>	<b>1.182</b>	<b>87</b>
<b>ITALIA *</b>	<b>1.239.298</b>	<b>171.082</b>	<b>69.187</b>	<b>240.269</b>	<b>71</b>	<b>31.152</b>	<b>9.613</b>	<b>2.318</b>	<b>11.931</b>	<b>81</b>

*Corretti= esatta imputazione di strada e Km*

*Fonte: Istat, statistiche degli incidenti stradali, Acì: "Localizzazione degli incidenti stradali"*

*\* 2002 aggiornato Istat successivamente per nazione ma non per regione*

L'indagine "localizz", nel periodo 2002-2006, spiega il 31% degli incidenti (dato nazionale 19%) e il 39% dei morti in Veneto (valori rispettivi per l'Italia 19% e 38%). Segno di una più accurata precisione nell'individuare gli incidenti nel Veneto.

Difatti l'indagine "localizz" per il Veneto ha individuato correttamente, cioè ha dato esatta imputazione di strada e chilometro, il 76% degli incidenti e l'87% dei morti contro valori nazionali rispettivi del 71% e 81%.

Questo potrebbe far pensare a una mortalità Veneto maggiore rispetto al corrispettivo valore nazionale e invece questo non risulta probabilmente per una maggiore mortalità ed incidentalità urbana (su strade urbane e comunali) nel Veneto rispetto all'Italia che la raccolta "Localizz" non comprende.

Analizziamo ora i dati "localizz" definiti "corretti" negli anni 2002-2006 (l'anno 2002 è stato ricostruito per solo provincia, l'anno 2002 non permette una classificazione per provincia e strada contemporaneamente).

## Le strade “localizz” più a rischio d’incidente nel Veneto:

TAB. 25 - Numero incidenti, morti e feriti per indagine “localizz” (dati corretti per provincia), chilometri di strade non urbane per province e indici IKm (incidente ogni chilometro), morti ogni 1000 incidenti e n° incidenti ogni 1000 veicoli circolanti – anni 2002-2006 (tra parentesi % rispetto Istat totali)

PROVINCE	INCIDENTI (*)	MORTI (*)	FERITI	KM di strade (**)	lkm	Morti/incidenti x1000 tra () valori Istat	Incidenti/veicoli circolanti x1000 (IC)
VERONA	3468 (18%)	180 (30%)	4144	487,05	1,78	51,8 (31,69)	5,10
VICENZA	3456 (24%)	165 (39%)	4207	475,10	1,82	47,7 (28,95)	5,32
ROVIGO	1110 (22%)	55 (26%)	1429	182,20	1,52	49,5 (42,38)	6,09
PADOVA	3625 (18%)	170 (30%)	4380	341,94	2,65	46,8 (27,68)	5,27
VENEZIA	3605 (24%)	170 (37%)	4706	333,67	2,70	47,3 (30,04)	6,64
TREVISO	4796 (29%)	235 (38%)	5783	413,35	2,90	49,0 (37,09)	7,40
BELLUNO	2361 (59%)	84 (63%)	2812	765,00	0,77	35,6 (33,43)	14,97
VENETO	22420 (24%)	1059 (35%)	27461	2998	1,87	47,2 (31,73)	6,32
ITALIA	171082 (19%)	9613 (31%)		16127	2,13	56,19 (25,14)	3,90

Fonte: Aci-Istat: “Localizzazione degli incidenti stradali” –

\* ( n° incidenti (o morti) “localizz” su totale incidenti (o morti) rilevati “Istat” x100)

\*\* strade statali ed autostrade

Nella regione Veneto rispetto all’Italia abbiamo mediamente una minore frequenza di incidente per chilometro ma come si è visto una maggiore frequenza di incidenti per veicolo circolante (rapporto IC Veneto/Italia =1,62). Nella colonna “Incidenti” della Tabella (\*) ho scritto tra parentesi la percentuale del numero di incidenti rilevati “localizz” sul numero di incidenti totali. Notare come Belluno abbia una incidentalità per lo più sulle strade prese in esame da “localizz” cioè non urbane, mentre il contrario si può dire di Padova e Verona.

Nella colonna “Morti” della Tabella (\*) ho scritto tra parentesi la percentuale del numero di morti rilevati “localizz” sul numero di morti totali. Notare come nella provincia di Belluno gli incidenti presi in esame da “localizz” (non urbani) provocano il 63% dei morti rilevati dall’Istat.

Sembra che le strade più incidentate attraversino la Provincia di Treviso (quasi tre incidenti per chilometro) seguita dalle strade di Venezia e di Padova. Le strade della provincia di Treviso presentano in generale indici molto elevati, sia di mortalità “morti/incidenti” (localizz e istat) sia in base ai veicoli circolanti potenziali di provincia. Strade pericolose per incidenti mortali sono anche nella provincia di Verona e Rovigo. Le strade bellunesi presentano una incidentalità doppia per veicoli circolanti dovuta molto probabilmente all’effetto “villeggiatura”, molte auto si spostano da altre province per affollare le strade bellunesi della montagna “creando” molti incidenti rispetto ai veicoli potenziali in provincia.

Analizzo ora le strade nelle province venete più incidentate e pericolose sempre secondo l’indagine “localizz” tenendo conto che sono presenti solo strade statali ed autostrade per incidenti avvenuti negli anni 2003-2006, per l’anno 2002 non sono disponibili gli incidenti per strada e provincia congiuntamente.

TAB. 26 - Numero incidenti, morti, feriti, chilometri di strada, indici IKm (incidenti per chilometro), RM (morti ogni 1000 incidenti) per strade statali ed autostrade nelle province del Veneto - anni 2003-2006

PROVINCIA VERONA	INCIDENTI	MORTI	FERITI	KM di strada	lkm	RM
A 04 - Torino-Trieste (tratto Milano-Bergamo-Brescia-Padova-Venezia)	561	22	964	54,7	2,56	39,22
A 22 - Brennero-Modena (Autostrada del Brennero)	336	19	560	60,2	1,40	56,55
SS 010 - Padana Inferiore	191	6	290	37,7	1,27	31,41
SS 011 - Padana Superiore	565	29	838	58,5	2,41	51,33
SS 012 - dell'Abetone e del Brennero	190	21	315	80,5	0,59	110,53
SS 062 - della Cisa	124	5	180	21,0	1,48	40,32
SS 249 - Gardesana Orientale	344	16	492	69,4	1,24	46,51
SS 434 - Transpolesana	197	6	331	53,5	0,92	30,46
SS 450 - di Affi	23	6	34	13,4	0,43	260,87
SS 500 - di Lonigo	61	0	92	16,1	0,95	0,00
Tangenziale Est di Verona	6	0	10	5,31	0,28	0,00
Tangenziale Sud di Verona	32	0	38	17,30	0,46	0,00
Variante tra Verona (innesto A4) e Oppeano Vallese	0	0	0			
<b>TOTALE PROVINCIA VERONA 2003-2006</b>	<b>2630</b>	<b>130</b>	<b>4144</b>	<b>487,8</b>	<b>1,35</b>	<b>49,43</b>

PROVINCIA VICENZA	INCIDENTI	MORTI	FERITI	KM di strada	lkm	RM
A 04 - Torino-Trieste (tratto Milano-Bergamo-Brescia-Padova-Venezia)	362	29	661	35,1	2,58	80,11
A 31 - Vicenza-Piovene Rocchette (Autostrada della Valdastico)	74	8	107	36,5	0,51	108,11
SS 011 - Padana Superiore	382	10	574	37,4	2,56	26,18
SS 046 - del Pasubio	265	4	406	45,1	1,47	15,09
SS 046 dir - del Pasubio	2	0	2	0,7	0,72	0,00
SS 047 - della Valsugana	249	11	375	41,7	1,49	44,18
SS 050 bis - del Grappa e del Passo Rolle	4	0	9	2,4	0,42	0,00
SS 053 - Postumia	46	0	64	9,8	1,17	0,00
SS 141 - Strada Cadorna	23	1	29	46,4	0,13	43,48
SS 141 dir - Strada Cadorna	0	0	0	0,0		
SS 245 - Castellana	42	4	78	6,3	1,67	95,24
SS 246 - di Recoaro	304	9	462	42,6	1,78	29,61
SS 247 - Riviera	181	8	290	34,2	1,32	44,20
SS 248 - Schiavonesca Marosticana	269	11	388	41,2	1,63	40,89
SS 349 - di Val d'Assa e Pedemontana Costo	241	15	377	63,4	0,95	62,24
SS 350 - di Folgaria e di Val d'Astico	130	4	180	38,3	0,85	30,77
SS 500 - di Lonigo	150	4	205	18,2	2,06	26,67
Variante di Bassano Est	0	0	0	0,0		
<b>TOTALE PROVINCIA VICENZA 2003-2006</b>	<b>2724</b>	<b>118</b>	<b>4207</b>	<b>499,3</b>	<b>1,37</b>	<b>43,32</b>

PROVINCIA ROVIGO	INCIDENTI	MORTI	FERITI	KM di strada	lkm	RM
A 13 - Bologna-Padova	99	6	165	24,6	1,00	60,61
SS 016 - Adriatica	243	5	401	31,7	1,92	20,58
SS 309 - Romea	181	18	341	21,1	2,15	99,45
SS 434 - Transpolesana	50	2	84	30,1	0,42	40,00
SS 443 - di Adria	116	5	192	22,1	1,31	43,10
SS 482 - Alto Polesana	85	7	133	32,8	0,65	82,35
SS 495 - di Codigoro	55	1	76	15,3	0,90	18,18
SS 516 - Piovese	17	0	37	3,9	1,09	0,00
<b>TOTALE PROVINCIA ROVIGO 2003-2006</b>	<b>846</b>	<b>44</b>	<b>1429</b>	<b>181,6</b>	<b>1,17</b>	<b>52,01</b>

Fonte: Aci-Istat: "Localizzazione degli incidenti stradali"

PROVINCIA PADOVA	INCIDENTI	MORTI	FERITI	KM di strada	lkm	RM
A 04 - Torino-Trieste (tratto Milano-Bergamo-Brescia-Padova-Venezia)	272	13	494	26,8	2,53	47,79
A 13 - Bologna-Padova	313	8	512	44,5	1,76	25,56
A 13 - Raccordo Padova Sud	23	0	36	4,4	1,31	0,00
SS 010 - Padana Inferiore	262	14	404	29,1	2,25	53,44
SS 011 - Padana Superiore	239	7	307	26,5	2,25	29,29
SS 016 - Adriatica	333	13	530	37,9	2,20	39,04
SS 016 dir/a - Adriatica	5	0	6	5,0	0,25	0,00
SS 047 - della Valsugana	233	10	346	33,0	1,77	42,92
SS 047 racc - di Altichiero	3	0	3	10,4	0,07	0,00
SS 053 - Postumia	158	16	252	20,3	1,95	101,27
SS 245 - Castellana	89	5	130	10,3	2,16	56,18
SS 247 - Riviera	44	0	64	12,3	0,89	0,00
SS 250 - delle Terme Euganee	107	2	138	14,2	1,89	18,69
SS 307 - del Santo	274	11	394	24,9	2,75	40,15
SS 309 - Romea	54	3	93	9,9	1,36	55,56
SS 515 - Noalese	52	2	64	4,1	3,17	38,46
SS 516 - Piovese	384	19	607	29,8	3,22	49,48
Variante Padova-S.Michele delle Badesse	0	0	0			
<b>TOTALE PROVINCIA PADOVA 2003-2006</b>	<b>2845</b>	<b>123</b>	<b>4380</b>	<b>343,4</b>	<b>2,07</b>	<b>43,23</b>

PROVINCIA VENEZIA	INCIDENTI	MORTI	FERITI	KM di strada	lkm	RM
A 04 - Torino-Trieste (tratto Milano-Bergamo-Brescia-Padova-Venezia)	458	16	762	19,8	5,80	34,93
A 04 - Torino-Trieste (tratto Venezia-Trieste)	570	26	1038	48,7	2,93	45,61
A 27 - Venezia-Belluno (Autostrada d'Alemagna)	1	0	1	0,7	0,36	0,00
A 28 - Portogruaro-Pordenone-Conegliano	9	0	10	3,1	0,72	0,00
Raccordo Marco Polo (A 04-Aeroporto)	28	1	52	6,1	1,14	35,71
SS 011 - Padana Superiore	443	19	631	31,8	3,48	42,89
SS 013 - Pontebbana	62	1	85	7,4	2,10	16,13
SS 014 - della Venezia Giulia	402	15	670	79,2	1,27	37,31
SS 014 bis - di Mestre	84	1	167	5,7	3,68	11,90
SS 053 - Postumia	67	7	105	15,0	1,12	104,48
SS 245 - Castellana	113	4	144	16,6	1,70	35,40
SS 251 - della Val di Zoldo e Val Cellina	29	1	51	10,8	0,67	34,48
SS 309 - Romea	356	28	639	39,9	2,23	78,65
SS 463 - del Tagliamento	18	0	28	8,3	0,54	0,00
SS 515 - Noalese	157	5	237	23,0	1,71	31,85
SS 516 - Piovese	57	2	86	12,8	1,11	35,09
<b>TOTALE PROVINCIA VENEZIA 2003-2006</b>	<b>2854</b>	<b>126</b>	<b>4706</b>	<b>328,9</b>	<b>2,17</b>	<b>44,15</b>

PROVINCIA TREVISO	INCIDENTI	MORTI	FERITI	KM di strada	lkm	RM
A 04 - Torino-Trieste (tratto Venezia-Trieste)	218	19	400	19,2	2,84	87,16
A 27 - Venezia-Belluno (Autostrada d'Alemagna)	295	25	501	67,4	1,09	84,75
A 28 - Portogruaro-Pordenone-Conegliano	0	0	0	0,0		
SS 013 - Pontebbana	1007	39	1458	56,0	4,50	38,73
SS 051 - di Alemagna	153	6	231	24,5	1,56	39,22
SS 053 - Postumia	733	36	1184	70,5	2,60	49,11
SS 141 - Strada Cadorna	1	0	1	6,3	0,04	0,00
SS 245 - Castellana	177	4	284	17,0	2,60	22,60
SS 248 - Schiavonesca Marosticana	357	16	525	38,9	2,29	44,82
SS 307 - del Santo	17	2	25	1,6	2,66	117,65

PROVINCIA TREVISO	INCIDENTI	MORTI	FERITI	KM di strada	lkm	RM
SS 348 - Feltrina	325	20	513	34,9	2,33	61,54
SS 422 - dell'Alpago e Cansiglio	18	3	22	21,9	0,21	166,67
SS 515 - Noalese	189	8	252	12,1	3,90	42,33
SS 635 - del Passo di S.Boldo	41	4	63	25,0	0,41	97,56
SS 667 - di Caerano	203	11	324	17,7	2,87	54,19
<b>TOTALE PROVINCIA TREVISO 2003-2006</b>	<b>3734</b>	<b>193</b>	<b>5783</b>	<b>413,0</b>	<b>2,26</b>	<b>51,69</b>

PROVINCIA BELLUNO	INCIDENTI	MORTI	FERITI	KM di strada	lkm	RM
A 27 - Venezia-Belluno (Autostrada d'Alemagna)	39	2	55	16,0	0,61	51,28
di Arsie' e Primolano	0	0	0	0,0		
SS 048 - delle Dolomiti	114	1	152	85,8	0,33	8,77
SS 048 bis - delle Dolomiti	1	0	2	7,7	0,03	0,00
SS 050 - del Grappa e del Passo Rolle	567	18	893	61,4	2,31	31,75
SS 050 bis - del Grappa e del Passo Rolle	18	6	28	12,7	0,36	333,33
SS 051 - di Alemagna	368	10	625	94,3	0,98	27,17
SS 051 bis - di Alemagna	77	1	118	12,6	1,53	12,99
SS 051 racc - via Olimpia	0	0	0	0,0		
SS 052 - Carnica	45	2	74	50,0	0,23	44,44
SS 141 - Strada Cadorna	2	1	1	25,0	0,02	500,00
SS 203 - Agordina	168	5	273	60,6	0,69	29,76
SS 203 dir - Agordina	50	0	75	7,4	1,69	0,00
SS 244 - di Val Badia	5	0	6	5,9	0,21	0,00
SS 251 - della Val di Zoldo e Val Cellina	56	6	76	56,6	0,25	107,14
SS 346 - del Passo di S.Pellegrino	23	0	33	16,0	0,36	0,00
SS 347 - del Passo Cereda e del Passo Duran	30	2	48	62,3	0,12	66,67
SS 348 - Feltrina	114	12	183	19,0	1,50	105,26
SS 355 - di Val Degano	12	0	20	17,5	0,17	0,00
SS 422 - dell'Alpago e Cansiglio	18	0	28	25,2	0,18	0,00
SS 422 dir - dell'Alpago e Cansiglio	6	0	8	6,6	0,23	0,00
SS 465 - della Forcella Lavardet e di Valle S.Canciano	0	0	0	0,0		
SS 473 - di Croce d'Aune	14	1	16	22,8	0,15	71,43
SS 532 - del Passo di S.Antonio	1	0	5	14,3	0,02	0,00
SS 563 - di Salesei	6	0	9	10,0	0,15	0,00
SS 619 - di Vigo di Cadore	3	0	3	25,0	0,03	0,00
SS 635 - del Passo di S.Boldo	23	1	34	15,4	0,37	43,48
SS 638 - del Passo di Giau	11	0	16	21,7	0,13	0,00
SS 641 - del Passo Fedaià	16	0	31	12,3	0,33	0,00
<b>TOTALE PROVINCIA BELLUNO 2003-2006</b>	<b>1787</b>	<b>68</b>	<b>2812</b>	<b>764,2</b>	<b>0,58</b>	<b>38,05</b>

Fonte: Aci-Istat: "Localizzazione degli incidenti stradali"

## Conclusioni:

Da queste tabelle possiamo dire che: la strada dove si verificano il maggior numero di incidenti è la statale SS013 Pontebbana (1007 incidenti, il 6% degli incidenti presi in esame in "localizz"). In questa strada si verificano più morti (39, il 5%) e più feriti (1458, 5,3%). In termini di frequenza incidente al chilometro questa strada presenta, dopo il tratto autostradale A04 Torino-Trieste in provincia di Venezia, il valore più elevato. In [appendice 6](#) sintetizzato una classifica e la percentuale sul totale incidenti "localizz".

## L'indagine "localizz" per tipologia d'incidente, per strade e province del Veneto

La raccolta Aci-Istat "localizz" per i soli anni 2004-2006 ha messo a disposizione per provincia e per strada anche le statistiche per queste tipologie di incidente:

- Numero di incidenti con almeno un veicolo a due ruote coinvolto
- Numero di incidenti con almeno un veicolo commerciale o industriale coinvolto

Questo per analizzare gli utenti più deboli come i motociclisti e i veicoli più pericolosi per l'incidente come i veicoli commerciali e industriali del trasporto merci rispetto al totale di incidenti.

Poi ha definito inoltre il numero di incidenti (rispetto al totale incidenti) per:

- scontro frontale
- scontro laterale-frontale
- tamponamento
- investimento pedone
- fuoriuscita o sbandamento
- altro

Gli incidenti così raggruppati sono tutti quelli definiti corretti cioè con esatta imputazione di provincia e strada.

Tra gli altri, incidenti più interessanti sono quelli per investimento pedoni (il 2,9% dei casi di incidenti).

TAB. 27 – Numero incidenti "localizz" per tipologia di investimento nel Veneto negli anni 2004-2006 – %

Tipologia incidente	Almeno un veicolo a 2 ruote	Almeno un veicolo comm. o indus.	scontri tra auto e altro	TOT	scontro frontale	scontro laterale front.	tampon.	invest. pedone	fuoriuscita o sband.	altro	TOT
V.A.	3371	3155	6526	13052	892	5053	3970	378	2020	739	13052
%	25,8	24,2	50,0	100,0	6,8	38,7	30,4	2,9	15,5	5,7	100,0

Fonte: Aci-Istat: "Localizzazione degli incidenti stradali"

Dalla tabella possiamo dire che in Veneto dal 2004 al 2006 nel 26% dei casi, sono stati coinvolti veicoli a due ruote e nel 24% sono rimasti coinvolti veicoli industriali e commerciali mentre nel 50% dei casi sono rimaste coinvolte auto ed altri tipi di veicoli.

Analizzo ora i veicoli coinvolti negli incidenti avvenuti nelle province del Veneto e la tipologia di incidente negli anni 2004-2006 (anni 2002 e 2003 indisponibili per questa classificazione)

TAB. 27 – N° incidenti per tipo di veicolo coinvolto, chilometri di strada, indici IKM (incidenti per chilometro), RM (morti ogni 1000 incidenti) per strade statali ed autostrade nelle province del Veneto - anni 2003-2006

Provincia di Verona	un veicolo a 2ruote	un veicolo comm o indus	scontri tra auto e altro	KM	front	lat- front	tamp	inv. P	FuoriU- Sband	altro	TOT	IKM tot
A 04 - Torino-Trieste (tratto Milano-Venezia)	13	208	173	54,78	2	60	236	2	75	19	394	2,40
A 22 - Brennero-Modena (Autostrada del Brennero)	10	95	140	60,29	3	35	105	0	91	11	245	1,35
SS 010 - Padana Inferiore	27	29	68	37,61	8	47	37	4	20	8	124	1,10
SS 011 - Padana Superiore	148	86	163	58,51	22	185	147	7	25	11	397	2,26
SS 012 - dell'Abetone e del Brennero	46	26	56	80,43	20	55	30	4	13	6	128	0,53
SS 062 - della Cisa	17	33	38	21,05	5	25	34	2	18	4	88	1,39
SS 249 - Gardesana Orientale	129	34	88	69,17	20	131	41	11	26	22	251	1,21
SS 434 - Transpolesana	7	39	90	53,13	6	38	40	1	47	4	136	0,85
SS 450 - di Affi	2	7	4	13,33	0	2	5	0	5	1	13	0,33
SS 500 - di Lonigo	8	13	24	16,13	5	19	5	2	12	2	45	0,93
Tangenziale Est di Verona	0	0	6	5,31	1	0	3	0	2	0	6	0,38
Tangenziale Sud di Verona	5	10	17	17,30	3	7	8	0	12	2	32	0,62
Variante tra Verona (innesto A4) e Oppeano Vallese	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
<b>TOT. VERONA 2004-2006</b>	<b>412</b>	<b>580</b>	<b>867</b>	<b>487,05</b>	<b>95</b>	<b>604</b>	<b>691</b>	<b>33</b>	<b>346</b>	<b>90</b>	<b>1859</b>	<b>1,27</b>
%	22,2	31,2	46,6		5,1	32,5	37,2	1,8	18,6	4,8	100,0	

Provincia di Vicenza	un veicolo a 2ruote	un veicolo comm o indus	scontri tra auto e altro	KM	front	lat-front	tamp	inv. P	fuori- Sband	altro	TOT	IKM tot
A 04 - Torino-Trieste (tratto Milano-Venezia)	4	145	131	35,15	4	46	151	1	65	13	280	2,66
A 31 - Vicenza-Piovene Rocchette (Valdastico)	3	18	34	36,59	0	12	16	0	27	0	55	0,50
SS 011 - Padana Superiore	111	42	142	37,35	19	154	81	4	23	14	295	2,63
SS 046 - del Pasubio	48	37	116	45,09	22	80	62	9	22	6	201	1,49
SS 046 dir - del Pasubio	1	0	0	0,70	0	0	0	0	1	0	1	0,48
SS 047 - della Valsugana	67	47	82	41,61	19	89	34	4	42	8	196	1,57
SS 050 bis - del Grappa e del Passo Rolle	0	4	0	2,40	1	2	0	0	1	0	4	0,56
SS 053 - Postumia	17	8	8	9,84	5	16	9	1	2	0	33	1,12
SS 141 - Strada Cadorna	9	4	5	25,00	4	6	1	0	7	0	18	0,24
SS 141 dir - Strada Cadorna	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
SS 245 - Castellana	11	6	16	6,32	2	16	7	2	4	2	33	1,74
SS 246 - di Recoaro	83	35	130	42,67	21	109	61	15	15	27	248	1,94
SS 247 - Riviera	39	18	74	34,23	17	53	38	7	7	9	131	1,28
SS 248 - Schiavonesca Marosticana	83	33	97	41,12	13	119	46	3	24	8	213	1,73
SS 349 - di Val d'Assa e Pedemontana Costo	68	23	75	63,51	14	87	29	3	25	8	166	0,87
SS 350 - di Folgaria e di Val d'Astico	29	5	56	38,46	8	39	23	2	9	9	90	0,78
SS 500 - di Lonigo	26	19	63	18,18	8	40	27	4	21	8	108	1,98
Variante di Bassano Est	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
<b>TOT. VICENZA 2004-2006</b>	<b>599</b>	<b>444</b>	<b>1029</b>	<b>475,10</b>	<b>157</b>	<b>868</b>	<b>585</b>	<b>55</b>	<b>295</b>	<b>112</b>	<b>2072</b>	<b>1,45</b>
%	28,9	21,4	49,7		7,6	41,9	28,2	2,7	14,2	5,4	100,0	

Fonte: Aci-Istat: "Localizzazione degli incidenti stradali"

TAB. 27 – N° incidenti per tipo di veicolo coinvolto, chilometri di strada, indici IKM (incidenti per chilometro), RM (morti ogni 1000 incidenti) per strade statali ed autostrade nelle province del Veneto - anni 2003-2006

Provincia di Rovigo	un veicolo a 2 ruote	un veicolo commo indus	scontri tra auto e altro	KM	front	lat-front	tamp	inv. P	FuoriU-Sband	altro	TOT	IKM tot
A 13 - Bologna-Padova	1	26	42	24,72	0	11	34	1	16	7	69	0,93
SS 016 - Adriatica	31	26	126	31,75	13	66	55	4	38	7	183	1,92
SS 309 - Romea	23	43	69	21,10	18	57	36	2	16	6	135	2,13
SS 434 - Transpolesana	1	11	32	30,36	1	4	14	0	18	7	44	0,48
SS 443 - di Adria	17	19	56	22,12	3	31	28	1	25	4	92	1,39
SS 482 - Alto Polesana	5	11	48	32,86	7	27	5	1	20	4	64	0,65
SS 495 - di Codigoro	4	8	23	15,38	6	11	3	1	12	2	35	0,76
SS 516 - Piovese	3	4	8	3,91	1	3	6	0	5	0	15	1,28
<b>TOT. ROVIGO 2004-2006</b>	<b>85</b>	<b>148</b>	<b>404</b>	<b>182,20</b>	<b>49</b>	<b>210</b>	<b>181</b>	<b>10</b>	<b>150</b>	<b>37</b>	<b>637</b>	<b>1,17</b>
%	13,3	23,2	63,4		7,7	33,0	28,4	1,6	23,5	5,8	100,0	

Provincia di Padova	un veicolo a 2 ruote	un veicolo commo indus	scontri tra auto e altro	KM	front	lat-front	tamp	inv. P	FuoriU-Sband	altro	TOT	IKM tot
A 04 - Torino-Trieste (tratto Milano-Venezia)	6	108	86	25,31	4	40	107	0	47	2	200	2,63
A 13 - Bologna-Padova	6	99	139	44,57	3	36	104	1	49	51	244	1,83
A 13 - Raccordo Padova Sud	2	4	10	4,39	2	1	8	0	3	2	16	1,22
SS 010 - Padana Inferiore	67	52	71	29,05	13	100	51	1	15	10	190	2,18
SS 011 - Padana Superiore	71	31	52	26,58	12	73	40	9	14	6	154	1,93
SS 016 - Adriatica	87	34	126	37,90	26	133	62	2	18	6	247	2,17
SS 016 dir/a - Adriatica	1	0	2	5,00	0	2	0	0	1	0	3	0,20
SS 047 - della Valsugana	64	42	70	32,96	17	78	44	4	25	8	176	1,78
SS 047 racc - di Altichiero	0	1	1	10,50	0	1	1	0	0	0	2	0,06
SS 053 - Postumia	35	34	39	20,25	5	54	30	0	14	5	108	1,78
SS 245 - Castellana	15	13	36	10,29	4	27	13	4	13	3	64	2,07
SS 247 - Riviera	9	3	19	12,26	10	11	4	1	2	3	31	0,84
SS 250 - delle Terme Euganee	52	5	31	14,18	4	43	20	8	8	5	88	2,07
SS 307 - del Santo	81	43	82	24,91	14	98	49	13	23	9	206	2,76
SS 309 - Romea	16	10	13	9,88	3	22	6	0	6	2	39	1,32
SS 515 - Noalese	12	7	14	4,10	1	18	6	1	5	2	33	2,68
SS 516 - Piovese	112	50	135	29,81	24	152	72	6	27	16	297	3,32
Variante Padova-S.Michele delle Badesse	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
<b>TOT. PADOVA 2004-2006</b>	<b>636</b>	<b>536</b>	<b>926</b>	<b>341,94</b>	<b>142</b>	<b>889</b>	<b>617</b>	<b>50</b>	<b>270</b>	<b>130</b>	<b>2098</b>	<b>2,05</b>
%	30,3	25,5	44,1		6,8	42,4	29,4	2,4	12,9	6,2	100,0	

Fonte: Aci-Istat: "Localizzazione degli incidenti stradali"

TAB. 27 – N° incidenti per tipo di veicolo coinvolto, chilometri di strada, indici IKM (incidenti per chilometro), RM (morti ogni 1000 incidenti) per strade statali ed autostrade nelle province del Veneto - anni 2003-2006

Provincia di Venezia	Un Veicolo a 2ruote	un veicolo comm o indus	Scontri tra auto e altro	KM	front	lat-front	tamp	inv. P	FuoriU-Sband	altro	TOT	IKM tot
A 04 - Torino-Trieste (tratto Milano-Venezia)	22	131	173	21,31	5	62	201	2	54	2	326	5,10
A 04 - Torino-Trieste (tratto Venezia-Trieste)	31	207	203	48,63	1	51	271	3	94	21	441	3,02
A 27 - Venezia-Belluno (Autostrada d'Alemagna)	0	0	0	0,70	0	0	0	0	0	0	0	0,00
A 28 - Portogruaro-Pordenone-Conegliano	2	2	5	6,19	1	2	2	0	4	0	9	0,49
Raccordo Marco Polo (A 04-Aeroporto)	1	3	19	6,11	1	2	11	0	8	1	23	1,26
SS 011 - Padana Superiore	115	49	189	31,83	26	147	100	26	26	28	353	3,70
SS 013 - Pontebbana	33	8	16	7,40	3	33	15	3	0	3	57	2,57
SS 014 - della Venezia Giulia	99	60	195	79,41	28	158	90	11	56	11	354	1,49
SS 014 bis - di Mestre	11	17	48	5,70	5	36	23	1	6	5	76	4,45
SS 053 - Postumia	9	10	35	15,00	5	26	8	4	10	1	54	1,20
SS 245 - Castellana	42	16	35	16,55	11	46	15	4	11	6	93	1,87
SS 251 - della Val di Zoldo e Val Cellina	9	5	11	10,81	1	10	12	0	2	0	25	0,77
SS 309 - Romea	72	76	106	39,89	22	103	85	3	34	7	254	2,12
SS 463 - del Tagliamento	1	2	9	8,33	0	4	2	0	6	0	12	0,48
SS 515 - Noalese	46	25	52	22,96	12	78	21	2	8	2	123	1,79
SS 516 - Piovese	9	3	28	12,86	2	20	7	0	5	6	40	1,04
<b>TOT. VENEZIA 2004-2006</b>	<b>502</b>	<b>614</b>	<b>1124</b>	<b>333,67</b>	<b>123</b>	<b>778</b>	<b>863</b>	<b>59</b>	<b>324</b>	<b>93</b>	<b>2240</b>	<b>2,24</b>
%	22,4	27,4	50,2		5,5	34,7	38,5	2,6	14,5	4,2	100	

Provincia di Treviso	Un Veicolo a 2ruote	un veicolo comm o indus	Scontri tra auto e altro	KM	front	lat-front	tamp	inv. P	FuoriU-Sband	altro	TOT	IKM tot
A 04 - Torino-Trieste (tratto Venezia-Trieste)	3	80	67	19,23	0	15	86	2	43	4	150	2,60
A 27 - Venezia-Belluno (Autostrada d'Alemagna)	11	73	135	67,68	4	32	90	1	41	51	219	1,08
A 28 - Portogruaro-Pordenone-Conegliano	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
SS 013 - Pontebbana	269	150	369	55,96	46	383	229	30	73	27	788	4,69
SS 051 - di Alemagna	38	16	70	24,43	11	62	20	4	23	4	124	1,69
SS 053 - Postumia	141	124	264	70,44	46	247	126	15	75	20	529	2,50
SS 141 - Strada Cadorna	1	0	0	6,25	1	0	0	0	0	0	1	0,05
SS 245 - Castellana	42	23	64	17,03	15	50	30	5	21	8	129	2,52
SS 248 - Schiavonesca Marosticana	79	42	129	38,89	23	112	43	15	39	18	250	2,14
SS 307 - del Santo	4	6	5	1,60	2	7	4	0	2	0	15	3,13
SS 348 - Feltrina	70	59	126	34,84	21	117	68	5	35	9	255	2,44
SS 422 - dell'Alpago e Cansiglio	5	0	7	22,22	1	4	1	0	4	2	12	0,18
SS 515 - Noalese	52	35	46	12,09	9	76	31	7	5	5	133	3,67
SS 635 - del Passo di S.Boldo	10	4	20	25,00	5	13	5	4	6	1	34	0,45
SS 667 - di Caerano	37	31	89	17,68	10	81	30	3	28	5	157	2,96
<b>TOT. TREVISO 2004-2006</b>	<b>762</b>	<b>643</b>	<b>1391</b>	<b>413,35</b>	<b>194</b>	<b>1199</b>	<b>763</b>	<b>91</b>	<b>395</b>	<b>154</b>	<b>2796</b>	<b>2,25</b>
%	27,3	23,0	49,7		6,9	42,9	27,3	3,3	14,1	5,5	100,0	

Fonte: AcI-Istat: "Localizzazione degli incidenti stradali"

TAB. 27 – N° incidenti per tipo di veicolo coinvolto, chilometri di strada, indici IKM (incidenti per chilometro), RM (morti ogni 1000 incidenti) per strade statali ed autostrade nelle province del Veneto - anni 2003-2006

Provincia di Belluno	un veicolo a 2ruote	un veicolo comm o indus	scontri tra auto e altro	KM	front	lat- front	tamp	inv. P	FuoriU- Sband	altro	TOT	IKM tot
A 27 - Venezia-Belluno (Autostrada d'Alemagna)	0	6	24	16,00	1	3	7	0	11	8	30	0,63
di Arsie' e Primolano	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
SS 048 - delle Dolomiti	46	6	43	85,71	10	39	7	6	21	12	95	0,37
SS 048 bis - delle Dolomiti	0	0	0	7,69	0	0	0	0	0	0	0	0,00
SS 050 - del Grappa e del Passo Rolle	107	62	257	61,30	24	165	127	30	60	20	426	2,32
SS 050 bis - del Grappa e del Passo Rolle	2	3	7	12,50	2	5	1	0	2	2	12	0,32
SS 051 - di Alemagna	64	35	168	94,31	29	102	62	15	36	23	267	0,94
SS 051 bis - di Alemagna	14	17	39	12,57	8	29	16	4	5	8	70	1,86
SS 051 racc - via Olimpia	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
SS 052 - Carnica	5	8	19	50,00	5	14	3	4	3	3	32	0,21
SS 141 - Strada Cadorna	1	0	1	25,00	0	0	0	0	2	0	2	0,03
SS 203 - Agordina	37	15	68	60,49	17	45	17	5	22	14	120	0,66
SS 203 dir - Agordina	10	4	24	7,41	2	16	8	2	9	1	38	1,71
SS 244 - di Val Badia	2	0	1	5,88	0	1	0	0	2	0	3	0,17
SS 251 - della Val di Zoldo e Val Cellina	16	3	26	56,67	12	10	5	3	12	3	45	0,26
SS 346 - del Passo di S.Pellegrino	7	3	9	16,00	2	9	0	1	4	3	19	0,40
SS 347 - del Passo Cereda e del Passo Duran	8	0	20	62,50	3	9	0	1	12	3	28	0,15
SS 348 - Feltrina	21	21	42	18,95	9	33	10	2	20	10	84	1,48
SS 355 - di Val Degano	2	3	3	18,18	1	3	2	1	1	0	8	0,15
SS 422 - dell'Alpago e Cansiglio	6	2	7	25,00	0	7	3	1	2	2	15	0,20
SS 422 dir - dell'Alpago e Cansiglio	0	0	2	6,67	0	0	0	1	0	1	2	0,10
SS 465 - della Forcella Lavardet e di Valle S.Canciano	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
SS 473 - di Croce d'Aune	5	0	7	22,22	0	3	2	2	2	3	12	0,18
SS 532 - del Passo di S.Antonio	0	0	1	14,29	0	0	0	0	1	0	1	0,02
SS 563 - di Salesei	1	0	2	10,00	0	1	0	0	1	1	3	0,10
SS 619 - di Vigo di Cadore	3	0	0	25,00	0	1	0	0	1	1	3	0,04
SS 635 - del Passo di S.Boldo	6	1	10	15,52	2	4	0	2	5	4	17	0,37
SS 638 - del Passo di Giau	6	0	1	22,22	1	1	0	0	4	1	7	0,11
SS 641 - del Passo Fedaià	6	1	4	12,90	4	5	0	0	2	0	11	0,28
<b>TOT. BELLUNO 2004-2006</b>	<b>375</b>	<b>190</b>	<b>785</b>	<b>765,00</b>	<b>132</b>	<b>505</b>	<b>270</b>	<b>80</b>	<b>240</b>	<b>123</b>	<b>1350</b>	<b>0,59</b>
%	27,8	14,1	58,1		9,8	37,4	20,0	5,9	17,8	9,1	100	

Fonte: Aci-Istat: "Localizzazione degli incidenti stradali"

## IN CONCLUSIONE:

La Statale SS013 Pontebbana risulta la strada più pericolosa in termini assoluti di numero incidenti (soprattutto incidenti con veicoli a due ruote e anche investimenti pedoni), morti e feriti. E' la strada statale dove si verificano in termini assoluti più incidenti con veicoli industriali o commerciali (l'autostrada A04 tratto in provincia di Verona e di Venezia è in primis).

In termini di incidenti al chilometro è seconda solo all'autostrada A04 Torino-Trieste (VE). E' la prima però in fatto di frequenza al chilometro per incidenti a veicoli a due ruote e una delle più pericolose per frequenza di investimento pedone al chilometro.

Strade molto pericolose per i veicoli a due ruote sono anche la SS011 Padana Superiore (in prov. VR e VE), la SS053 Postumia (TV), la SS249 Gardesana Orientale (VR). In termini di frequenza al chilometro le moto sono più incidentate oltre sulla SS013 Pontebbana anche sulla SS515 Noalese (TV), la SS516 Piovese (PD), la SS250 delle Terme Euganee (PD) sulla SS011 Padana Superiore (VE) e sulla SS307 del Santo (PD).

Strade molto pericolose per il pedone sono anche: la SS050 del Grappa e del Passo Rolle, la SS011 Padana Superiore (VE), la SS246 di Recoaro e la SS248 Schiavonesca-Marosticana. Le strade con maggior frequenza di investimento pedone al chilometro sono la SS011 Padana Superiore (VE), la SS515 Noalese (TV), la SS250 delle Terme Euganee (PD), la SS013 Pontebbana (TV) e la SS307 del Santo (PD).

Da notare infine come la SS307 del Santo (in provincia di Treviso) abbia una frequenza elevata negli incidenti al chilometro con veicoli industriali e commerciali coinvolti.

Per queste strade pericolose prendo in esame (come esempio) la strada più pericolosa ossia la SS013 Pontebbana.

Sul sito dell'Acì sono state appena pubblicate le strade provinciali non comprese in questa analisi per strada e comune. Non sono disponibili valutazioni e dati per chilometro.

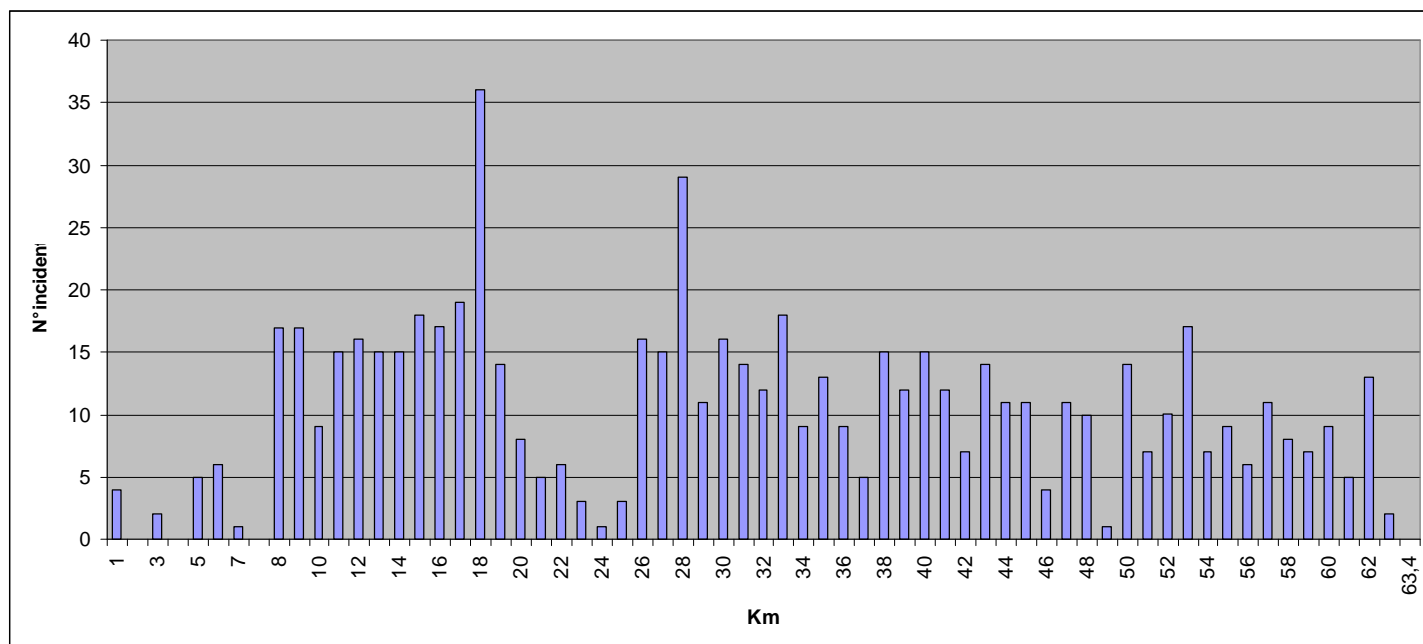
Uno sguardo per Comuni del Veneto sul sito [www.statistica.regione.veneto.it](http://www.statistica.regione.veneto.it) (dati aggregati per comuni del Veneto, dati Istat)

#### 4.4 – UN ESEMPIO DI STRADA A RISCHIO: LA SS013 PONTEBBANA

La **Strada Statale 13 Pontebbana (SS 013)** è una delle più importanti tra le [strade statali italiane](#). Inizia a [Venezia](#), precisamente a [Mestre](#) e termina nella località di [Coccau](#) (Comune di [Tarvisio](#)) in provincia di [Udine](#), presso il [confine](#) di Stato con l' [Austria](#). Parte da [Mestre](#) in direzione della [provincia di Treviso](#) attraversando [Mogliano Veneto](#) e [Preganziol](#); dopo aver superato il capoluogo provinciale continua verso Nord toccando [Villorba](#) e [Spresiano](#): superato il fiume [Piave](#) a [Ponte della Priula](#), la strada prosegue verso Est raggiungendo [Conegliano Veneto](#) (da qui si diparte la [Strada Statale 51 di Alemagna](#) per [Belluno](#)). Dopo aver superato il fiume [Meschio](#) la strada entra in [Friuli-Venezia Giulia](#), precisamente nella [provincia di Pordenone](#) (da sito: [www.wikipedia.it](http://www.wikipedia.it) )

Costruita la tabella [appendice 7](#), ne deriva il grafico 9 seguente:

Grafico 9 – N° incidenti sulla SS013 Pontebbana (entro la regione Veneto) negli anni 2003-2006 per Km



Fonte: Aci-Istat: “Localizzazione degli incidenti stradali”

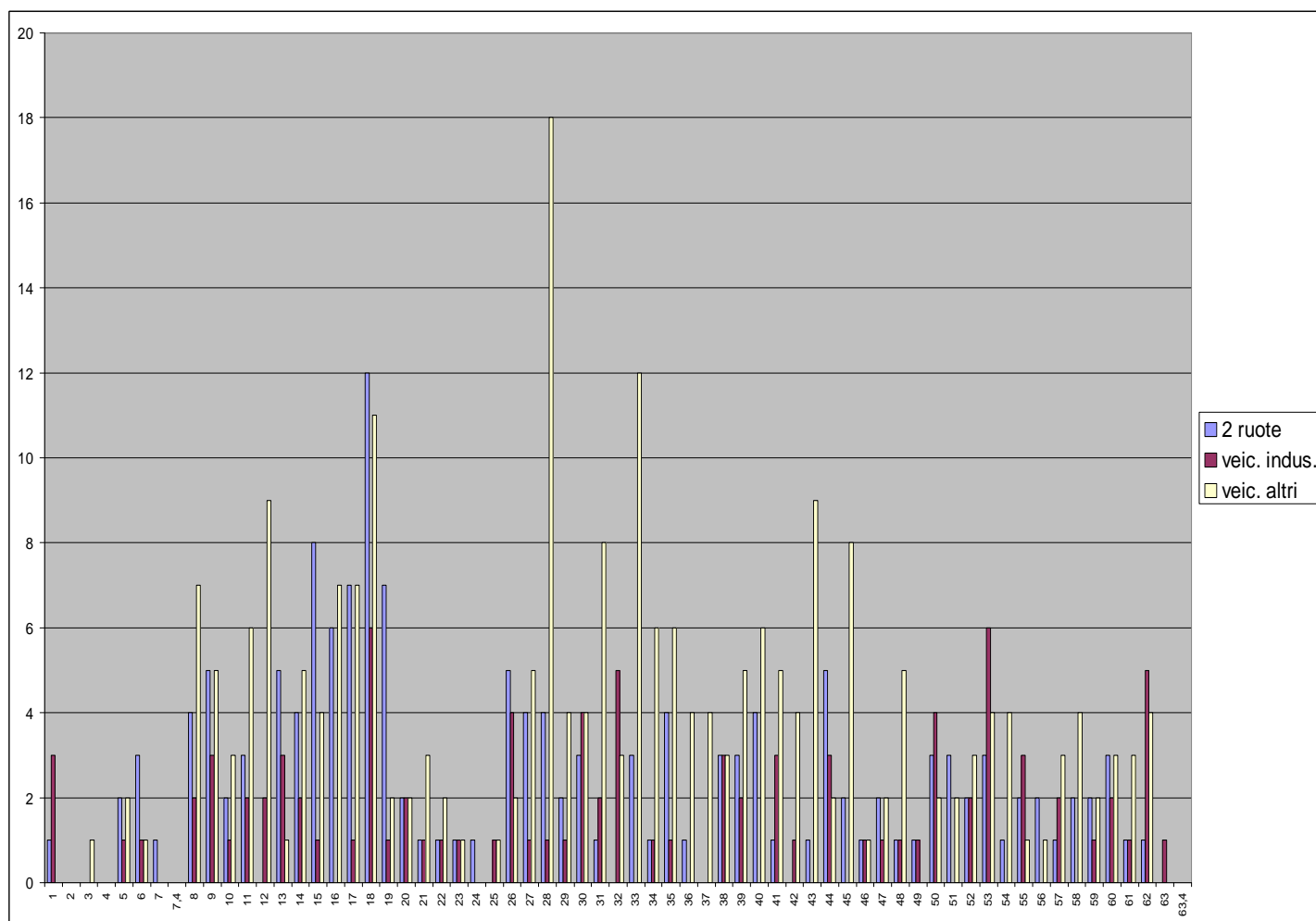
Il grafico nota come dal 17° e 18° chilometro vi sia un picco del numero di incidenti stradali, altro chilometro nero è tra il 27° e 28°. Mi viene da chiedere, come mai? La strada attraversa una zona abitata? Che limiti di velocità ci sono lì? Come è fatta la strada in questi due tratti? Si può stabilire il flusso di veicoli circolanti per periodo?

Possiamo dire che al 18° chilometro siamo in prossimità del centro di Treviso, al 28° chilometro siamo in località Spresiano.

Una domanda su quali veicoli sono coinvolti e quanti pedoni sono investiti in questi chilometri la possiamo rispondere guardando i seguenti dati (disponibili per tipologia d’incidente solo dal 2004 al 2006):

Dalla tabella costruita in appendice 8, ne deriva il seguente grafico 10:

Grafico 10 – Numero incidenti per tipo veicolo coinvolto sulla SS013 Pontebbana (in Veneto) negli anni 2004-2006 per Km



Fonte: Aci-Istat: “Localizzazione degli incidenti stradali”

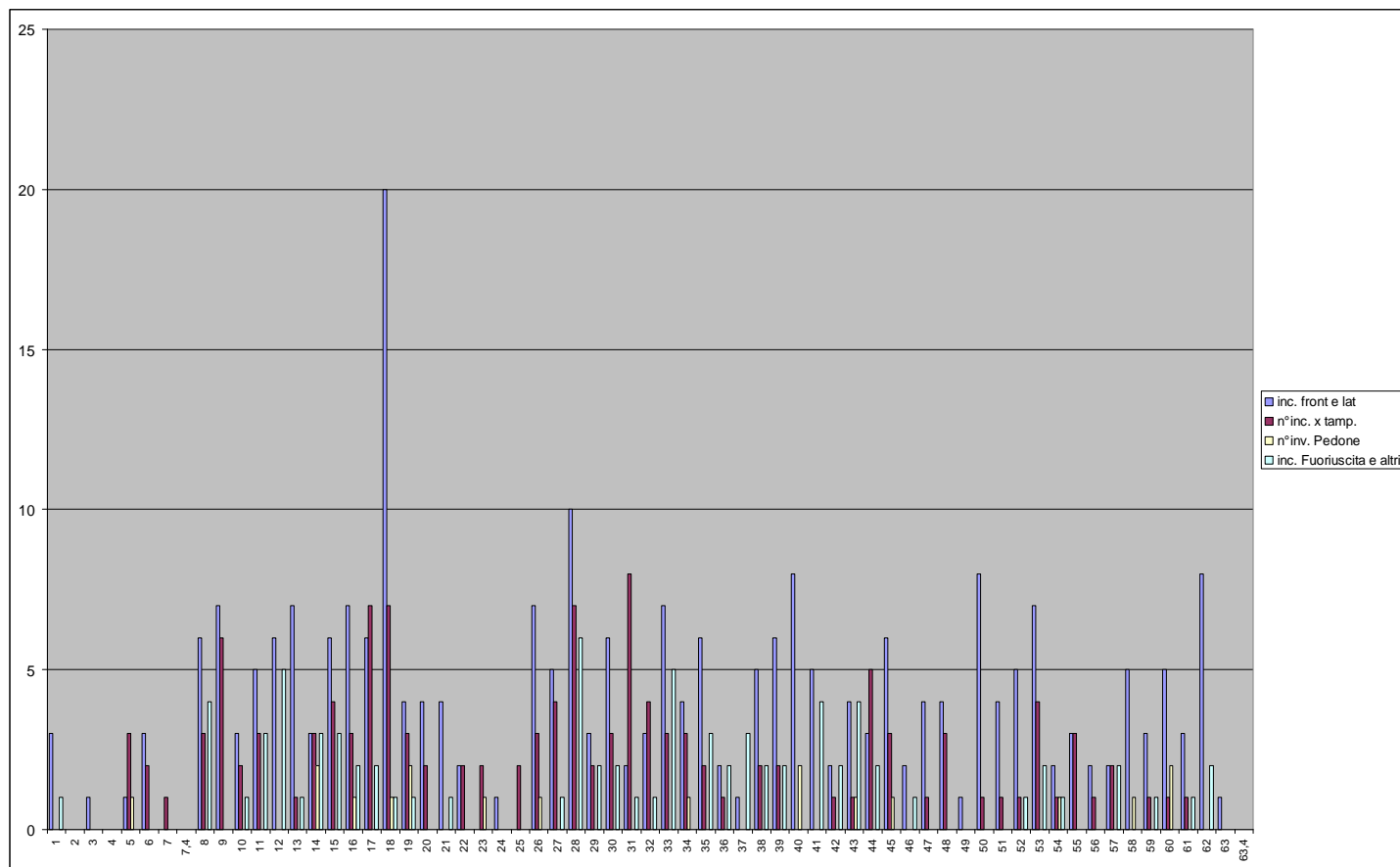
Tra il 17° e 18° chilometro i veicoli più coinvolti negli incidenti sono le moto e in generale i veicoli a due ruote (41% veicoli a due ruote, il 38% le auto, 21% da veicoli industriali). Anche gli incidenti per veicoli industriali sono per numero assoluto al massimo rispetto a tutta la tratta dei 63,4 chilometri della strada.

Si nota come tra il 14° e il 19° chilometro le motociclette e i ciclomotori siano frequentemente coinvolti.

Tra il 27° e il 28° chilometro la maggior parte degli incidenti sono provocati dalle automobili e altri veicoli che non siano veicoli a due ruote o veicoli industriali (nel 78% dei casi).

Dalla tabella costruita in appendice 8, ne deriva il seguente grafico 11:

Grafico 11 – N° incidenti per tipo di scontro sulla SS013 Pontebbana (in Veneto) anni 2003-2006 per Km



Fonte: Aci-Istat: “Localizzazione degli incidenti stradali”

Tra il 17° e 18° chilometro gli incidenti avvengono principalmente con scontro frontale o frontale-laterale.

Tra il 27° e il 28° chilometro gli incidenti avvengono con scontri tra veicoli ma anche buona parte per fuoriuscita e sbandamento.

I pedoni (casi esigui) sono maggiormente coinvolti tra il 13°-14°, 18°-19°, 39°-40° e 59°-60° chilometro.

Così facendo con altre strade di interesse, possiamo completare una prima fase di localizzazione dell'incidente e le prime considerazioni, con domande e qualche risposta.

Una seconda fase più impegnativa e sperimentale può essere uno studio dell'incidente a livello ancora maggiore di “Zoom strada”, così da valutare quasi a metro il luogo dell'incidente, se vi è una rotatoria, un dosso, una curva pericolosa, una segnaletica da cambiare o migliorare e dei limiti di velocità da rivalutare, degli attraversamenti rischiosi per i pedoni e altre questioni. Questa fase può essere oggetto di nuove ed aggiornate analisi future. Una analisi più incisiva ed efficace può essere la costruzione di mappe puntuali con associate informazioni d'incidente come visto nel paragrafo 4.2.

Tali studi sono basilari per partire con una certa efficacia nella battaglia contro gli incidenti stradali e più puntuali e “veloci” saranno i dati e le analisi, maggiore efficacia nella prevenzione e maggiori risultati si otterranno in termini di riduzione degli stessi incidenti e di costi sociali che questi comportano inevitabilmente.

## APPENDICE TABELLE

# BIBLIOGRAFIA

## *PUBBLICAZIONI DISPONIBILI*

### Volumi:

- ISTAT-ACI – Gli incidenti stradali (annuale) – (disp. 2 anni dopo) – disponibile 2006
- ISTAT-ACI – Localizzazione degli incidenti stradali (annuale) – disp. 2006
- ISTAT – Cause di Morte (annuale) – 2002
- ISTAT – Statistiche dei trasporti (annuale)– 2004
- ISTAT – Trasporto merci su strada (indagine campionaria) – 2000-2005

### Dati pubblici scaricabili da web:

- [www.istat.it](http://www.istat.it)
- [www.aci.it](http://www.aci.it)
- [www.poliziadistato.it/pds/stradale/stradale.htm](http://www.poliziadistato.it/pds/stradale/stradale.htm)
- [www.regione.veneto.it/Temi+Istituzionali/Statistica](http://www.regione.veneto.it/Temi+Istituzionali/Statistica)
- [www.trafficklabb.eu](http://www.trafficklabb.eu)
- [www.ser-veneto.it](http://www.ser-veneto.it)
- [www.stradeanas.it](http://www.stradeanas.it)
- [www.venetostrade.it](http://www.venetostrade.it)